ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548

สารนิพนธ์

ของ

นาย สมพงษ์ มากมี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
กันยายน 2550

ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548

บทคัดย่อ

ของ

นาย สมพงษ์ มากมี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
กันยายน 2550

สมพงษ์ มากมี. (2550). *ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2537-2548.* สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : อาจารย์ไมตรี อภิพัฒนะมนตรี.

ในการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่ง ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นระยะเวลา 12 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548 โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์คือ การทดสอบความแปรปรวนใช้สถิติ F-test การทดสอบสมมติฐานสัมประสิทธิ์ความถดถอยใช้สถิติ t-test สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ทดสอบDurbin-Watson สำหรับ Autocorrelation และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้แก่ ราคายางรถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 ส่วนรายได้ของประชากรและจำนวนประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการศึกษาที่ตั้งไว้ ในขณะที่ราคารถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญ 0.01

2. ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย พบว่าค่าความยืดหยุ่นต่อราคายางรถยนต์นั่งเท่ากับ -0.37 ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของประชากรเท่ากับ 1.82 ค่าความยืดหยุ่นต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 1.91

DETERMINANTS OF DEMAND FOR PASSENGER CAR TIRES IN THAILAND FROM 1994 TO 2005

AN ABSTRACT

BY

SOMPONG MAKMEE

Presented in partial fulfillment of the requirements

for the Master of Economics degree in Managerial Economics

at Srinakharinwirot University

September 2007

Sompong Makmee. (2007). *Determinants of demand for passenger car tires in Thailand from 1994 to 2005*. Master's Project, M.Econ. (Managerial Economics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor : Mr. Maitri Abhibhatanamontri.

The purpose of this study is investigate factors that determine the demand for passenger car tires in Thailand. Factors analyze in this study are Tire price, Income, Quantity of the population, and Car price. The data analyze in this study is secondary data for 10 years since 1994 - 2005. Following are statistical devices that are used to analyze the data in this study: F-test is used for analysis of vaviance, t-test is used for hypothesis testing of coefficient regression, Durbin-Watson is used to find autocorrelation and multiple linear regression analysis.

The results of this study declares :

1. Determinants of demand for passenger car tires in Thailand is Tire price negatively correlate with the demand for passenger car tires at level of significance 0.1 Income and Quantity of the population positively correlate with the demand for demand for passenger car tires at level of significance 0.01These results concur with all hypotheses of this study and the price of car had insignificantly related with the demand for passenger car tires at the level 0.01

2. The elasticity for determinants of demand for passenger car tires in Thailand is Tire price Elasticity of Demand is -0.37 Income Elasticity of Demand is 1.82 and Quantity of the population Elasticity of Demand is 1.91

ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548

สารนิพนธ์

ของ

นาย สมพงษ์ มากมี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
กันยายน 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ ไมตรี อภิพัฒนะมนตรี)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติมา สังข์เกษม)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(อาจารย์ ไมตรี อภิพัฒนะมนตรี)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ดร. รัชพันธุ์ เชยจิตร)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะสังคมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติมา สังข์เกษม)
วันที่.....เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2550

สารบัญ

บทที่ หน้า

1 บทนำ

ภูมิหลัง....1

ความมุ่งหมายของการวิจัย....3

ความสำคัญของการวิจัย....4

ขอบเขตของการวิจัย....4

ตัวแปรที่ศึกษา....4

นิยามศัพท์เฉพาะ....5

กรอบแนวคิดในการวิจัย....6

สมมติฐานในการวิจัย....6

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สภาวะทั่วไปของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ในปัจจุบัน....8

การผลิตและจำนวนผู้ผลิต....9

โครงสร้างการตลาด....9

ส่วนแบ่งการตลาด....10

การนำเข้า....11

การส่งออก....12

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง....13

ทฤษฎีอุปสงค์....13

รายได้ของประชากร....16

ทฤษฎีตัวกำหนดอุปสงค์....16

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์....17

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง....20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า

3 วิธีดำเนินการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย....24

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล....24

การรวบรวมข้อมูล....25

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล....25

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล....26

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล....32

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล....32

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์....33

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล....34

5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐานและวิธีดำเนินการวิจัย....42

สรุปผลการวิจัย....44

อภิปรายผล....45

ข้อเสนอแนะ....48

บรรณานุกรม....49

ภาคผนวก....52

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์....83

บัญชีตาราง

ตาราง หน้า

1 แสดงปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่าง
ปี พ.ศ. 2539-2548 1

2 แสดงปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งในประเทศไทยระหว่าง
ปี พ.ศ. 2539-2548 2

3 แสดงส่วนแบ่งในตลาดภายในประเทศของยางรถยนต์ ปี พ.ศ. 2547..... 10

4 แสดงมูลค่าการนำเข้ายางรถยนต์นั่งของประเทศไทยจากประเทศต่างๆ
ปี พ.ศ. 2547-2548 11

5 แสดงมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์นั่งของประเทศไทยไปประเทศต่างๆ
ปี พ.ศ. 2547-2548 12

6 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย.....33

7 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
ในประเทศไทย แบบ Enter.....34

8 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
ในประเทศไทย แบบ Backward.....37

9 แสดงค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
ในประเทศไทย.....40

10 การคำนวณราคายางรถยนต์เฉลี่ย ระหว่างปีพ.ศ. 2537-2548..... 53

11 การคำนวณรายได้ประชากร ระหว่างปีพ.ศ. 2537-25.....54

12 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2543 – 2548 ทุกยี่ห้อ..... 55

13 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2543 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า
มิตซูบิชิ นิสสัน.....56

14 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2544 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า
มิตซูบิชิ นิสสัน.....57

15 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2545 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า
มิตซูบิชิ นิสสัน.....58

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง หน้า

16 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2546 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน……..……59
17 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2547 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน……..…….....60
18 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2548 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน……..…….....61
19 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2537……..…….....62
20 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2538……..…….....63
21 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2539……..…….....64
22 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2540……..…….....66
23 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2541……..…….....68
24 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2542……..…….....70
25 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2543……..…….....72
26 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2544……..…….....74
27 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2545……..…….....75
28 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2546……..…….....77
29 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2547……..…….....79
30 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2548……..…….....81

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ หน้า

1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....6
2 เส้นอุปสงค์ต่อราคา.....14
3 เส้นอุปสงค์ต่อรายได้.....15
4 เส้นอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่น.....15
5 แสดงค่าความยืดหยุ่นต่าง ๆบนเส้นอุปสงค์.....18

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

เนื่องจากในปัจจุบันรถยนต์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตของผู้คนมากขึ้นทั้งประชาชนที่อยู่ในเมืองใหญ่ และในต่างจังหวัดทั่วประเทศ รถยนต์ซึ่งให้ความสะดวกสบายไม่ว่าจะเป็นการเดินทาง ทำให้ระยะเวลาในการเดินทางสั้นลง และถึงที่หมายในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งสามารถตอบสนองต่อวิถีชีวิตของคนปัจจุบัน ที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ความต้องการความเป็นส่วนตัวสูง นอกจากนี้รถยนต์ในปัจจุบันยังดูเหมือนเป็นเครื่องบอกฐานะทางสังคม รวมถึงตำแหน่งหน้าที่การงาน และเป็นเครื่องประดับที่สะท้อนรสนิยมของผู้ใช้รถยนต์ ทำให้รถยนต์เป็นอีกปัจจัยที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของคนยุคปัจจุบัน เนื่องจากรถยนต์เป็นพาหนะที่ช่วยอำนวยความสะดวก และให้ประโยชน์มากมายโดยดูจากข้อมูล ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี 2539-2548 ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2539-2548

ปี	ปริมาณการจำหน่าย (คัน)
2539	172,730
2540	132,060
2541	46,300
2542	66,858
2543	83,106
2544	104,502
2545	126,353
2546	179,005
2547	209,110
2548	193,617

ที่มา: สถาบันยานยนต์. 2549

จากตารางที่ 1 พบว่าความต้องการซื้อรถยนต์ของผู้บริโภคมีอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่จดทะเบียนสะสมถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2548 มีจำนวนสูงถึง 2,902,980 คัน (กรมการขนส่งทางบก.2549) แต่เนื่องจากรถยนต์ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนประกอบต่างๆมากมาย ซึ่งยางรถยนต์จัดเป็นชิ้นส่วนประกอบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่มากชิ้นหนึ่ง เพราะทำหน้าที่ในการรองรับน้ำหนัก ยึดเกาะถนน บังคับทิศทางในการขับขี่ รวมทั้งช่วยลดแรงกระแทกระหว่างรถยนต์และพื้นผิวถนน และช่วยในการหยุดรถ ซึ่งมีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 2-3 ปี หรือประมาณ 50,000 กิโลเมตร โดยอายุการใช้งานของยางรถยนต์จะมากหรือน้อยกว่านี้นั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และการบำรุงรักษา ยางรถยนต์จึงเป็นสินค้าที่เกิดจากความต้องการต่อเนื่องจากการใช้รถยนต์ โดยใช้ทดแทนยางเดิมเมื่อหมดอายุการใช้งาน หรือชำรุดเสียหายทำให้อุตสาหกรรมยางรถยนต์เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2539-2548

ปี	ปริมาณการจำหน่าย (เส้น)
2539	6,563,477
2540	5,932,955
2541	5,088,203
2542	5,723,753
2543	6,359,304
2544	6,302,183
2545	7,388,474
2546	8,542,423
2547	10,096,010
2548	10,351,562

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2549

จากตารางที่ 2 พบว่าตั้งแต่ ปี 2542 ปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งในประเทศไทย ได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ โดย ปริมาณการจำหน่ายมีอัตราการ

ขยายตัวเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ประกอบกับเศรษฐกิจในประเทศฟื้นตัวและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ประชาชนใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น ทำให้ประชาชนซื้อรถยนต์ บ้าน และเริ่มมีการซ่อมรถยนต์มากขึ้น ส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมยางรถยนต์

แม้ว่าอุตสาหกรรมยางรถยนต์จะเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย แต่ก็ไม่เกิดการรวมกลุ่มเพื่อกำหนดราคา เนื่องจากผู้ผลิตจะต้องแจ้งราคาให้กรมการค้าภายในทราบเป็นระยะ ดังนั้นจึงมีการแข่งขันกันในอุตสาหกรรมยางรถยนต์จึงเน้นทางด้านการส่งเสริมการขายเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ยอดการจำหน่ายยางรถยนต์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่มักจะเปลี่ยนยางรถยนต์ทีเดียวยางพร้อมกันทั้งสี่เส้น จึงมีค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนยางรถยนต์ใหม่ในแต่ละครั้งค่อนข้างสูง ซึ่งหากแบ่งตามชนิดของรถยนต์ ร้อยละ 60 จะเป็นตลาดยางรถยนต์นั่ง ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 40 จะเป็นยางรถยนต์ สำหรับรถบรรทุก และรถโดยสารขนาดใหญ่ โดยตลาดยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของประเทศไทยเป็นตลาดที่มีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่องทั้งปริมาณการจำหน่ายในประเทศ และการส่งออกไปประเทศต่างๆ โดยตลาดทดแทนยางที่สึกหลอ (Replacement Equipment Market : REM) เป็นฐานตลาดที่ใหญ่โดยครองส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณจำหน่ายในประเทศทั้งหมด และขยายตัวตามจำนวนรถที่ใช้งานในประเทศ สภาพการใช้งาน สภาพอากาศ สภาพถนน และกำลังซื้อที่จะสัมพันธ์กับการใช้ยางตามกำหนดอายุการใช้งาน และเนื่องจากวัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตยางรถยนต์นั้น คือ ยางธรรมชาติซึ่งประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตรายใหญ่ของโลก ทำให้ประเทศไทยมีความได้เปรียบในการผลิตยางรถยนต์มากกว่าประเทศอื่นๆจึงเป็นที่น่าสนใจในการเข้ามาลงทุนของบริษัทที่ผลิตยางรถยนต์ที่จะเข้ามาลงทุนตั้งโรงงานเพื่อใช้ประเทศไทยเป็นฐานในการผลิตยางรถยนต์เนื่องจากมีความได้เปรียบทั้งในด้านแรงงาน และวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต ส่งผลให้มีการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลดีทั้งในด้านเกษตรกรรม และอุตสาหกรรม รวมถึงมีรายได้จากการส่งออกเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาด้านอุปสงค์ยางรถยนต์นั่ง ในประเทศไทย เพื่อทราบถึงปัจจัยตัวใดบ้างที่เป็นตัวกำหนดอุปสงค์และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งผลการศึกษาสามารถนำปรับใช้ให้เป็นประโยชน์กับหน่วยธุรกิจรายย่อยและรายใหญ่ ให้ดำเนินธุรกิจได้ถูกต้องกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด และยังเป็นข้อมูลที่สามารถคาดการณ์ความต้องการยางรถยนต์ได้นั่ง ในอนาคตต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ที่มีต่อ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร และจำนวนประชากร

ความสำคัญของการวิจัย

1.ในการศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เพื่อให้ทราบถึง ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เพื่อจะนำไปเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอยการในการพัฒนาหน่วยธุรกิจรายย่อยและรายใหญ่ ให้ดำเนินธุรกิจได้ถูกต้องตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด และยังเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้วางแผนคาดคะเน เพื่อประมาณการความต้องการยางรถยนต์ได้ในอนาคต รวมถึงการวางแผนในด้านการผลิต และการจำหน่าย

2.ในการศึกษาวิจัยความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เพื่อทราบถึง ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการทำการตลาด การส่งเสริมการขายให้เหมาะสมกับ สภาวะทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน และอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยในตลาดทดแทนยางที่สึกหรอ ในช่วงระยะเวลาปีพ.ศ. 2537-2548 รวมระยะเวลา 12 ปี

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

ตัวแปรอิสระได้แก่

1.1 ราคายางรถยนต์นั่ง

1.2 รายได้ของประชากร

1.3 จำนวนประชากร

1.4 ราคารถยนต์นั่ง

ตัวแปรตาม ได้แก่ อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2. ศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อราคายางรถยนต์นั่ง

2.2 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อรายได้ของประชากร

2.3 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อจำนวนประชากร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย หมายถึง ปริมาณการซื้อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเพื่อทดแทนยางที่สึกหรอ(เก่า,หมดสภาพ)ในประเทศไทย วัดจากปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเพื่อทดแทนยางที่สึกหรอ(เก่า,หมดสภาพ)ในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2537-2548

2. ราคายางรถยนต์นั่ง หมายถึง ราคาของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่จำหน่ายเฉลี่ยในแต่ละปีในช่วงปี พ.ศ. 2537-2548 ซึ่งมีวิธีคำนวณโดย มูลค่าการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล หารด้วยปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

3. รายได้ของประชากร หมายถึง รายได้แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวของประชากรของประเทศไทย คำนวณจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไทย ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2538 หารด้วยจำนวนประชากรในประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2537-2548

4. จำนวนประชากร หมายถึง จำนวนประชากรในประเทศไทยที่มีอายุระหว่าง 20-60 ปี ในแต่ละช่วงปี พ.ศ. 2537-2548 ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมโดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

5. ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย หมายถึง ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ไม่เกิน7 ที่นั่งเฉลี่ย ในแต่ละปีในช่วงปี 2537-2548 โดยได้นำข้อมูลของราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ไม่เกิน 7 ที่นั่ง ที่มีส่วนแบ่งตลาดซึ่งมีวิธีคำนวณดังนี้

สูตร $\overline{X} = \frac{p_1+p_2+p_3+p_4+\ldots p_n}{n}$

$\overline{X}$ = ราคารถยนต์เฉลี่ย(บาท)

p1 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1500 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

p2 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1500-1600 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

p3 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1800-2000 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

p4 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์มากกว่า 2000 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

n = จำนวนประเภทของรถยนต์แยกตามขนาดของเครื่องยนต์

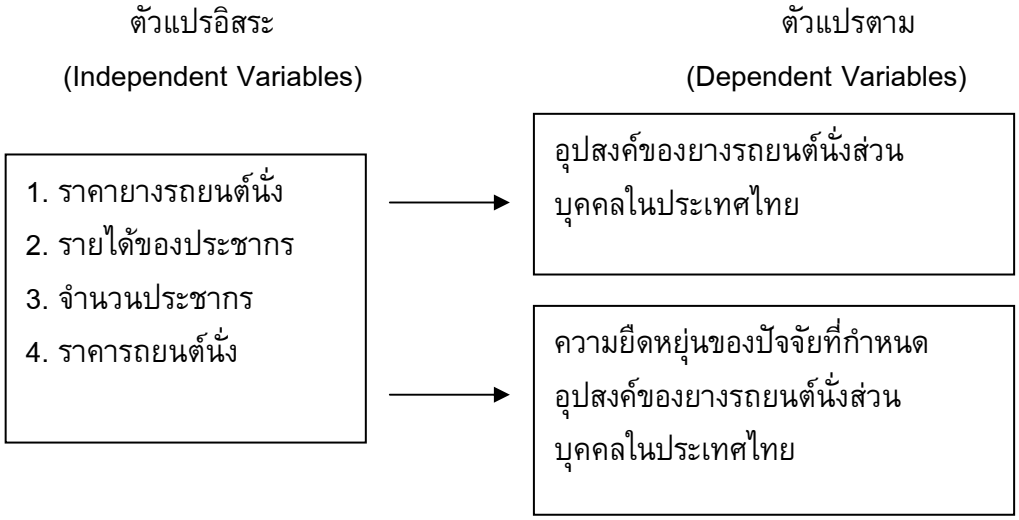
6. ยางรถยนต์นั่ง หมายถึง ยางรถยนต์ที่ใช้กับรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน โดยเป็นยางที่ผลิตขึ้นมาใหม่

7. รถยนต์นั่ง หมายถึง รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกินเจ็ดคน

8. ความยืดหยุ่น หมายถึง ค่าที่ใช้วัดความมากน้อยของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปลอิสระ เพื่อดูว่า เมื่อได้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวแปรอิสระแล้วจะทำให้ตัวแปรตามเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ราคายางรถยนต์นั่ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2. รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

3. จำนวนประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

4. ราคารถยนต์นั่ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

5. ความยืดหยุ่นขององุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อราคายางรถยนต์นั่ง จะมีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง

6. ความยืดหยุ่นขององุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อรายได้ของประชากร จะมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง

7. ความยืดหยุ่นขององุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อจำนวนประชากร จะมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์ในประเทศไทยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งนี้ได้นำเสนอหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

1. อุตสาหกรรมยางรถยนต์
    1.1 การผลิตและจำนวนผู้ผลิต
    1.2 โครงสร้างการตลาด
    1.3 ส่วนแบ่งตลาด
    1.4 การนำเข้า
    1.5 การส่งออก
2. ทฤษฎีและแนวคิดในการศึกษา
    2.1 ทฤษฎีอุปสงค์
    2.2 รายได้ของประชากร
    2.3 ทฤษฎีตัวกำหนดอุปสงค์
    2.4 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.อุตสาหกรรมยางรถยนต์

อุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศไทยนั้น เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากจะก่อให้เกิดการจ้างงานเป็นจำนวนมากแล้ว ยังช่วยในด้านการพัฒนาการขนส่ง และการคมนาคมของประเทศ ในสภาวะที่ประชากรและสินค้าที่ต้องพึ่งพาการขนส่งเป็นอย่างมากและนอกจากนี้แล้วยังเป็นการทดแทนการอุตสาหกรรมนำเข้ายางรถยนต์จากต่างประเทศ ในขณะเดียวกันก็เป็นการเพิ่มมูลค่าการส่งออกของประเทศอีกด้วย รวมทั้งเป็นอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิดอุตสาหกรรมอื่นๆ ขึ้นมารองรับด้วยเช่น อุตสาหกรรมการผลิตผ้าใบไนล่อน อุตสาหกรรมผลิตผงเขม่าดำ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตยางรถยนต์ ตลอดจนเป็นการนำเอาวัตถุดิบยางธรรมชาติที่มีอยู่มากมายในประเทศไทยมาใช้ในการผลิตดังนั้นอุตสาหกรรมยางรถยนต์จึงเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายในการเพิ่มปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยมีการผลิตยางธรรมชาติมากเป็นอันดับที่ 1 ของโลกซึ่งจะเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าและเป็นการประหยัดเงินตราของประเทศอีกด้วย

1.1 การผลิตและจำนวนผู้ผลิต

จำนวนผู้ผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทยจนปีพ.ศ. 2548 มีอยู่ประมาณ 15 ราย ซึ่งจำแนกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ร่วมทุนกับผู้ผลิตยางรถยนต์ต่างประเทศ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตรายใหญ่ และกลุ่มบริษัทที่ดำเนินการโดยผู้ประกอบการคนไทย รวมทั้งกลุ่มผู้ประกอบการหล่อดอกยางรถยนต์เพื่อป้อนให้กับตลาดทดแทนโดยในประเทศไทยมีผู้ผลิตที่สำคัญอยู่ 10 บริษัท

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้ร่วมทุนกับผู้ผลิตยางรถยนต์ต่างประเทศ ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตรายใหญ่ ได้แก่ บริษัท บริดจสโตน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท กู๊ดเยียร์(ประเทศไทย)จำกัด (มหาชน) บริษัท ยางสยามอุตสาหกรรมจำกัด และบริษัทยางสยามพระประแดง จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิตรวมกันถึง 29 ล้านเส้น หรือเป็นสัดส่วนร้อยละ 93.5 ของกำลังการผลิตทั้งหมด

กลุ่มที่ 2 กลุ่มบริษัทที่ดำเนินการโดยผู้ประกอบการคนไทย ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ผลิตยางรถยนต์นั่ง และยางรถบรรทุกประเภทยาง BIAS เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเงินทุน และเทคโนโลยีการผลิต กำลังการผลิตรวมกันปีละประมาณ 2 ล้านเส้น โดยมีผู้ผลิตสำคัญ ได้แก่ บริษัท ยางโอตานิ จำกัด บริษัท ดีสโตน จำกัดบริษัท ไฮฮีโร่ จำกัด บริษัท วีไทร์แอนด์รับเบอร์ จำกัด และหจก.สยามอุสาหกรรมยาง

กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ประกอบการหล่อดอกยางสำหรับยางใช้แล้วเพื่อป้อนให้กับตลาดทดแทน ซึ่งมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 80 รายกระจายอยู่ทั่วประเทศ

1.2 โครงสร้างการตลาด

โครงสร้างการตลาดของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศไทยนั้นสามารถจัดได้ว่าเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly) เนื่องจาก

1. เนื่องจากปัจจุบันมีผู้ผลิตรายใหญ่อยู่เพียง 5 ราย คือ บริษัท บริดจสโตน จำกัด บริษัท สยามมิชลิน จำกัด บริษัท กู๊ดเยียร์(ประเทศไทย)จำกัด(มหาชน) บริษัท ยางสยามอุตสาหกรรมจำกัด และบริษัทยางสยามพระประแดง จำกัด ครองส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 93.5 ของกำลังการผลิตทั้งหมด

2. การเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ทำได้ค่อยข้างยากเนื่องจาก เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง และผู้ผลิตเดิมได้ขยายการผลิตจนเกิดการประหยัดต่อขนาดการผลิต (Economies of Scale) ทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการรายใหม่จะสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยของผู้ผลิตรายเก่ามาก อีกทั้งยังเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูงอีกด้วย

3. ตลาดมีการแข่งขันกันทางด้านคุณภาพ การพัฒนาเทคโนโลยี การบริการ รวมถึงการส่งเสริมการขายต่างๆโดยผู้ผลิตรายใหญ่จะมีความได้เปรียบมากกว่า

การจำหน่ายยางรถยนต์ภายในประเทศ แบ่งเป็น 2 ตลาดคือ

1. ตลาดประกอบรถยนต์ (Original Equipment Market : OEM) โดยผู้ผลิตยางรถยนต์จะจำหน่ายสินค้าของตนให้กับผู้ประกอบการรถยนต์เพื่อใช้ในการผลิตรถยนต์ใหม่ ซึ่งจะต้องผลิต

สินค้าให้มีคุณภาพตรงตามที่โรงงานประกอบรถยนต์ต้องการปริมาณการจำหน่ายในตลาดนี้เพิ่มขึ้นตามปริมาณการผลิต และจำหน่ายรถยนต์ ยางที่จำหน่ายเป็นยางที่มีคุณภาพ และมาตรฐานสูง ปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่เท่านั้นที่ทำการผลิตเพื่อจำหน่ายให้แก่โรงประกอบรถยนต์

2. ตลาดทดแทนยางที่สึกหลอ (Replacement Equipment Market : REM) เป็นฐานตลาดที่ใหญ่โดยครองส่วนแบ่งตลาดในประเทศประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณจำหน่ายในประเทศทั้งหมด และขยายตัวตามจำนวนรถที่ใช้งานในประเทศ สภาพการใช้งาน สภาพอากาศ สภาพถนน และกำลังซื้อที่จะสัมพันธ์กับการใช้ยางตามกำหนดอายุการใช้งาน โดยทั่วไปยางรถยนต์ที่ผลิตจะถูกจำหน่ายในประเทศประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งหมดที่เหลือร้อยละ 20 ของปริมาณยางรถยนต์ทั้งหมดถูกส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังมีตลาดขนาดเล็ก คือตลาดยางหล่อดอก ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้ยางหล่อดอกที่ได้มีคุณภาพดี และใช้งานได้นานพอสมควรในราคาที่ประหยัดกว่าซื้อยางใหม่ จึงเหมาะสำหรับใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม หรือพื้นที่การคมนาคมไม่สะดวก โดยยางชนิดนี้จะนิยมใช้กันแพร่หลายในภูมิภาคหรือประเทศที่มีรายได้ต่ำ เช่า พม่า ลาว

1.3 ส่วนแบ่งการตลาด

จากข้อมูลของปี พ.ศ.2547 ส่วนแบ่งตลาดของยางรถยนต์ภายในประเทศ โดยมีเครื่องหมายการค้า บริดจสโตนมีส่วนแบ่งในตลาดสูงสุดถึงร้อยละ 50 รองลงมาได้แก่ มิชลิน กู๊ดเยียร์ ที่มีส่วนแบ่งในตลาดร้อยละ 21 และ 17 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่

ตารางที่ 3 แสดงส่วนแบ่งในตลาดภายในประเทศของยางรถยนต์ ปี 2547

เครื่องหมายการค้า	ร้อยละของส่วนแบ่งตลาด
บริจสโตน	50
มิชลิน	21
กู๊ดเยียร์	17
คอนทิเนนเชียล	7
ซูมิโตโม(ดันลอป)	5

ที่มา: สำนักวิจัย ธนาคารไทยธนาคาร. 2548

1.4 การนำเข้า

การนำเข้ายางรถยนต์ของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาตลอดโดยมีตลาดใหญ่อยู่ที่ประเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 4 แสดงมูลค่าการนำเข้ายางรถยนต์นั่งของประเทศไทยจากประเทศต่างๆปี 2547-2548

หน่วย : ล้านบาท

แหล่งนำเข้าสำคัญ	ปี		อัตราเพิ่ม (%)
	2547	2548	
ญี่ปุ่น	640.26	725.12	13.25
อินโดนีเซีย	422.33	408.32	-3.31
ฟิลิปปินส์	179.64	257.22	43.18
สหรัฐอเมริกา	170.08	167.26	56.2
ประเทศอื่นๆ	516.17	739.55	43.27
รวม	1,856.78	2,297.48	23.13

ที่มา: กรมศุลกากร. 2548

ปริมาณการนำเข้ายางรถยนต์จากต่างประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปริมาณความต้องการยางรถยนต์ในประเทศเพิ่มมากขึ้นต่อเนื่อง ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ และความต้องการรถยนต์ของผู้บริโภค โดยยางรถยนต์ที่นำเข้าจะมีลักษณะคุณสมบัติพิเศษที่ยังไม่มีการผลิตในประเทศ ดังนั้นจึงยังมีการนำเข้ายางรถยนต์จากต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะยางที่มีอัตราส่วนระหว่างความสูงแก้มยางกับความกว้างหน้ายาง เรียกว่าอัตราส่วนหน้าตัดยาง (aspect ratio or prifille ratio) ซึ่งเป็นยางเรเดียลหน้ากว้าง (wide oval radial tire) หรือเรียกว่ายางซีรีส์ (series) เป็นยางเรเดียลที่มีขนาดหน้ากว้างมาก ซึ่งต้องใช้ติดตั้งกับกระทะล้อที่ออกแบบเฉพาะเป็นพิเศษด้วย และยางหน้ากว้างยังมีประสิทธิภาพในการขับขี่สูง เนื่องมาจากมีความสามารถในการยึดเกาะถนนดีที่ความเร็วสูง โดยในปี 2548 มูลค่าการนำเข้ายางรถยนต์ Radial เท่ากับ 2,297.48 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 23.13 สำหรับแหล่งนำเข้ายางรถยนต์ที่สำคัญคือประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศที่ผลิตยางรถยนต์สูงมาก รองลงมาคือ อินโดนีเซีย และ ฟิลิปปินส์

1.5 การส่งออก

การส่งออกยางรถยนต์ของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาตลอดโดยมีตลาดใหญ่อยู่ที่ประเทศญี่ปุ่น และประเทศเกาหลีใต้

ตารางที่ 5 แสดงมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์นั่งของประเทศไทยไปประเทศต่าง ๆปี 2547-2548

หน่วย : ล้านบาท

แหล่งส่งออกสำคัญ	ปี		อัตราเพิ่ม (%)
	2547	2548	
ญี่ปุ่น	1,628.92	1,994.14	22.42
เกาหลีใต้	190.06	946.44	397.96
มาเลเซีย	702.34	876.11	24.74
ออสเตรเลีย	435.69	532.20	22.15
ฮ่องกง	493.49	494.73	0.25
ประเทศอื่นๆ	3,773.74	5,274.56	39.77
รวม	7,224.24	10,118.18	40.05

ที่มา: กรมศุลกากร. 2548

ในช่วงที่ผ่านมา ปริมาณการส่งออกยางรถยนต์ค่อนข้างผันผวนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของประเทศคู่ค้า ประกอบกับเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้า อย่างไรก็ตามมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่าสถานการณ์ของค่าเงินบาท โดยในปี 2548 พบว่ามูลค่าการส่งออกยางรถยนต์ Radial ของประเทศไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยมีมูลค่า10,118.18 ล้านบาท เพิ่มจากปี 2547 ร้อยละ 40.05 สำหรับตลาดส่งออกยางรถยนต์ Radial ที่สำคัญได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น และประเทศเกาหลีใต้เป็นตลาดที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.42 และร้อยละ 397.96 และเนื่องจากเป็นการผลิตเพื่อส่งออกให้แก่บริษัทแม่

สำหรับการส่งออกยางรถยนต์ที่มีมูลค่าสูงขึ้นมาโดยตลอดนั้น เนื่องจากข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ที่กำหนดให้อัตราภาษีนำเข้ายางรถยนต์ลดลงเหลือร้อยละ 0 – 5 ภายในปี 2546 ทำให้ยางรถยนต์ของไทยมีโอกาสส่งออกได้มากขึ้น โดยเฉพาะในตลาดกลุ่มประเทศอาเซียน เนื่องจากยางรถยนต์ของไทย มีคุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และมีต้นทุนการผลิตต่ำ

2. ทฤษฎีและแนวคิดในการศึกษา

2.1 ทฤษฎีอุปสงค์

1. ความหมายของอุปสงค์

- อุปสงค์สำหรับสินค้าและบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง หมายความว่า จำนวนต่างๆ ของสินค้าหรือบริการชนิดนั้นที่ผู้บริโภคต้องการซื้อในระยะเวลาหนึ่ง ณ ระดับราคาสินค้านั้น หรือ ระดับรายได้ต่างๆของผู้บริโภค หรือ ณ ระดับราคาต่างๆของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2536: 22)

- อุปสงค์ (Demand) หมายถึงความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภคร่วมความสามารถในสนองความต้องการดังกล่าว กล่าวอย่างสั้นๆ อุปสงค์หมายถึงความต้องการ(want) บวกด้วยอำนาจซื้อ(purchasing power) ถ้าเป็นความต้องการที่เกินกว่าอำนาจซื้อ เราไม่เรียกว่า อุปสงค์หรือเราอาจเรียกปริมาณเสนอซื้อที่พร้อมด้วยอำนาจซื้อว่า เป็น effeective demand และเรียกความต้องการซื้อที่ยังที่พร้อมด้วยอำนาจซื้อ หรือการมีอำนาจซื้อแต่ยังไม่มีความต้องการซื้อว่าเป็น potential demand (นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2546: 25)

2. ฟังก์ชันของอุปสงค์ (Demand Function)

2.1 ฟังก์ชันของอุปสงค์ (Demand Function) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสินค้าและบริการกับปัจจัยอื่นๆที่มีผลต่อการซื้อของผู้บริโภค ซึ่งมีตัวแปรสำคัญมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคคือ ราคาสินค้าและบริการ รายได้ของผู้บริโภค ราคาสินค้าและบริการที่สัมพันธ์กัน ความพอใจหรือรสนิยมของบริโภค คาดคะเนราคาสินค้าในอนาคต และจำนวนผู้บริโภคในตลาด(Maurice; & Thomas. 1999: 27-28) สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันของอุปสงค์ ดังนี้

$$Q_d = f(P, M, P_R, C^P, P_e, N)$$

โดยที่ Q_d = ปริมาณสินค้าและบริการ

P = ราคาสินค้าและบริการ

M = รายได้ของผู้บริโภค

P_R = ราคาสินค้าและบริการที่สัมพันธ์กัน

C^P = รสนิยมของสินค้าหรือบริการของผู้บริโภค

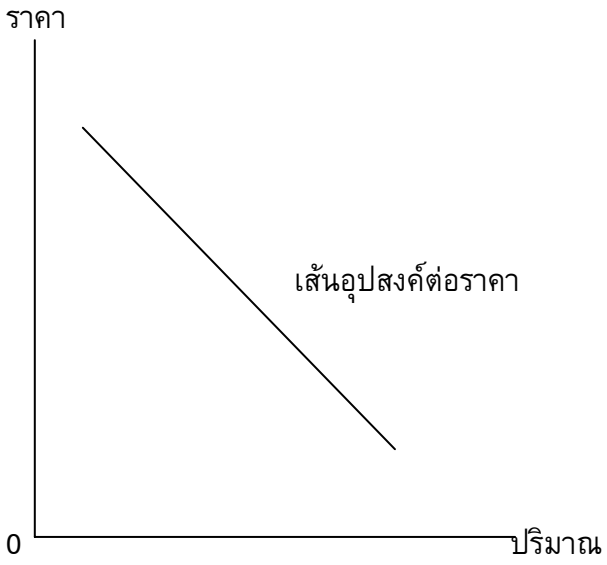
P_e = คาดคะเนราคาสินค้าในอนาคต

N = จำนวนผู้บริโภคในตลาด

3. กฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

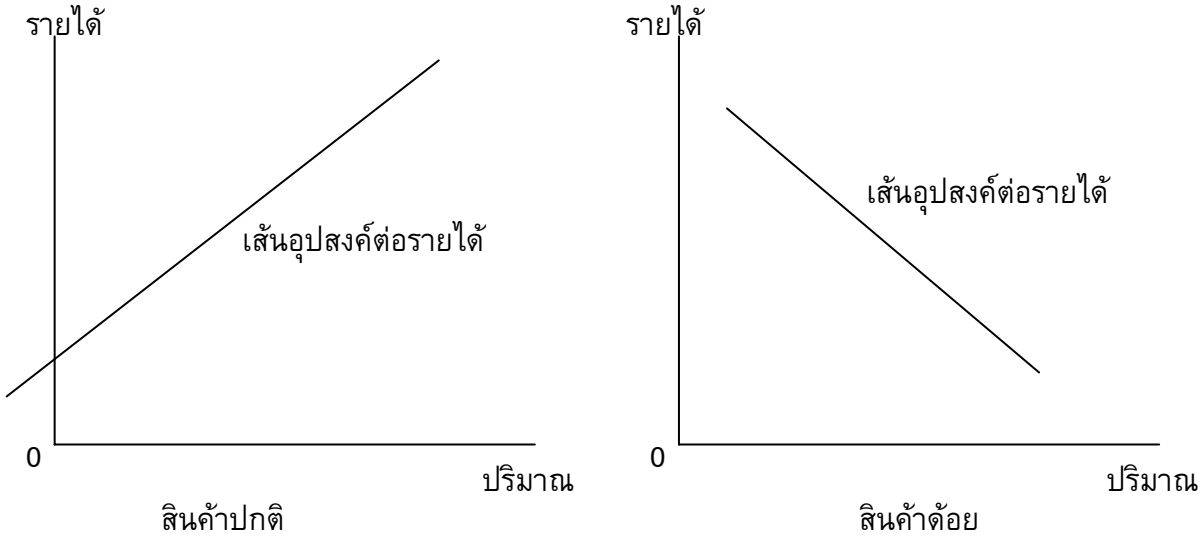
- กฎของอุปสงค์ (Law of Demand) คือ เมื่อราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้นทำให้ปริมาณซื้อสินค้าลดลง และเมื่อราคาสินค้าลดลงทำให้ปริมาณซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น โดยกำหนดให้สิ่งอื่นคงที่ (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 25

4. อุปสงค์ต่อราคา (price Demand) คือปริมาณสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อในขณะหนึ่งๆ ณ ระดับต่างๆกันของราคาสินค้าชนิดนั้น โดยที่กำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ (นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2546: 26) ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 เส้นอุปสงค์ต่อราคา

5. อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand) ปริมาณสินค้าที่จะมีผู้ต้องการเสนอซื้อในขณะใดขณะหนึ่ง ณ ระดับต่างๆกันของรายได้ของผู้ซื้อ โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ เส้นอุปสงค์ต่อรายได้ อาจเป็นเส้นที่ลาดจากซ้ายขึ้นไปขวา หรือลาดจากซ้ายลงมาทางขวาก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้าที่ผู้บริโภคทำการซื้ออยู่ ถ้าสินค้าเป็นสินค้าปกติ (normal goods) ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อและรายได้จะเป็นทิศทางเดียวกัน สำหรับกรณีของสินค้าด้อย (inferior goods) ซึ่งผู้บริโภคจะบริโภคเฉพาะเมื่อตนเองมีรายได้ต่ำและเมื่อใดที่ตนมีรายได้สูงขึ้นก็จะหันไปบริโภคสินค้าชนิดอื่นที่มีคุณภาพดีกว่าแทน เส้นอุปสงค์ต่อรายได้จะเป็นเส้นที่ลาดจากซ้ายลงมาขวา (นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2546: 29) ดังภาพประกอบ 3

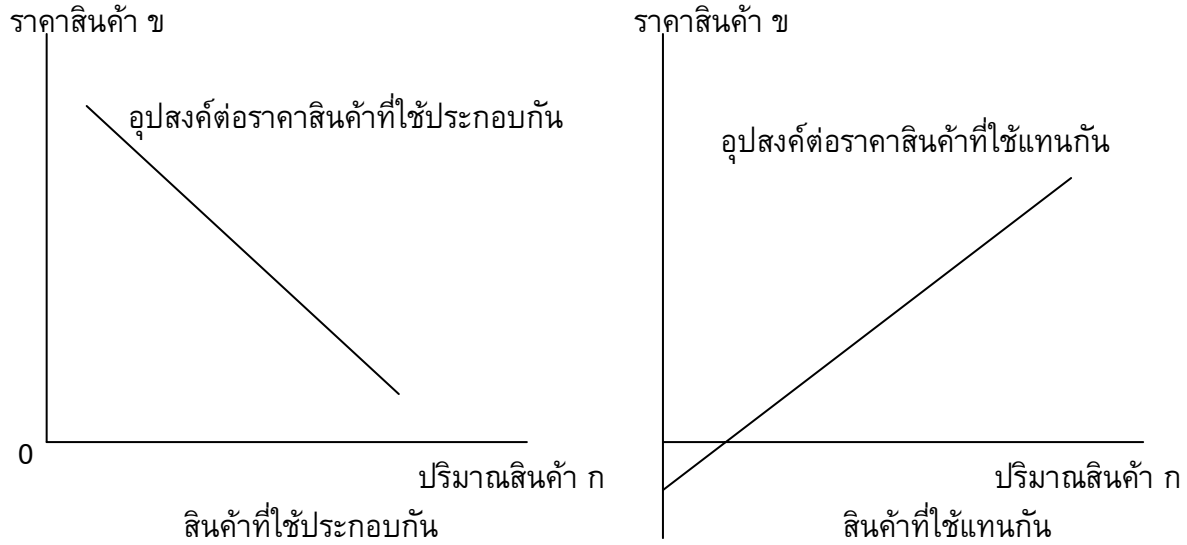


ภาพประกอบ 3 เส้นอุปสงค์ต่อรายได้

6. อุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่น (cross demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อในขณะใดขณะหนึ่ง ณ ระดับต่างๆกันของราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ ลักษณะของเส้นอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่นจะเป็นเช่นไรนั้น ย่อมขึ้นกับลักษณะความสัมพันธ์ของสินค้า (นราทิพย์ ชุติวงศ์. 2546: 31) อาจแยกออกได้ดังนี้

6.1 สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (complementary goods) ตัวอย่างเช่น ปากกาและหมึก กล้องถ่ายรูปและฟิล์ม ความสัมพันธ์ของปริมาณเสนอซื้อสินค้าหนึ่งกับราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งจะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม

6.2 สินค้าที่ใช้แทนกันได้ (substitute goods) ตัวอย่างเช่น สบู่หอมลักซ์และสบู่หอม บีอาร์ ความสัมพันธ์ของปริมาณเสนอซื้อสินค้าหนึ่งกับราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 เส้นอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดอื่น

2.2 รายได้ของประชากร ประกอบด้วย

ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (real GDP) หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายของปีใดปีหนึ่งที่คิดในราคาตลาด (หรือราคาต้นทุน)ของปีที่กำหนดให้เป็นปีฐาน(base year) ผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงจึงเป็นมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการปรับการเปลี่ยนแปลงของราคาแต่ละปีออกแล้ว (adjusted change in current price) เพราะคิดในราคาที่(constant price) ของปีที่กำหนดให้เป็นฐาน ดังนั้น การวัดผลิตภัณฑ์ที่แท้จริงของปีใดปีหนึ่งในราคาคงที่ของปีฐาน สามารถทำได้โดยหามูลค่าผลิตภัณฑ์ของปีนั้นในราคาของปีฐาน (รัตนา สายคณิต. 2543: 77)

จำนวนประชากรในประเทศ หมายถึง จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรของประเทศไทยซึ่งกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้จัดทำขึ้น

ซึ่งการคิดรายได้แท้จริงเฉลี่ยต่อหัวประชากรของประเทศไทย คือ ผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (real GDP) หารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศ

2.3 ทฤษฎีตัวกำหนดอุปสงค์

ตัวกำหนดอุปสงค์ หมายถึง ตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อจำนวนสินค้า ที่ผู้บริโภคปรารภที่จะซื้อ (quantity demand) ปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อปริมาณการซื้อมากน้อยไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมผู้บริโภคแต่ละคน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขึ้นอยู่กับ ปัจจัยต่างๆดังต่อไปนี้

2.3.1 การเปลี่ยนแปลงทางด้านราคา

อุปสงค์คือความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณ โดยขึ้นอยู่กับผู้บริโภคทั้งตลาดถ้าจำนวนผู้บริโภคเพิ่มขึ้น อุปสงค์ของสินค้าจะมากขึ้นถ้าจำนวนผู้บริโภคลดลงอุปสงค์ของสินค้าจะลดลงด้วย (Taylor . 1995: 71) เช่น ถ้าผู้บริโภคหันมาบริโภคไอศกรีมเพิ่มมากขึ้นจะมีผลทำให้ความต้องการบริโภคไอศกรีมสูงขึ้นทำให้เส้นอุปสงค์เลื่อนไปทางขวา(Mankin .2004 : 69)

2.3.2 การเปลี่ยนแปลงทางด้านรายได้

การเปลี่ยนแปลงของรายได้ของผู้บริโภค เมื่อรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นความต้องการบริโภคสินค้า หรืออุปสงค์ของสินค้าก็จะเพิ่มมากขึ้น โดยถ้ารายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นและความต้องการบริโภคสินค้าก็เพิ่มมากขึ้น สินค้าชนิดนั้นจัดเป็นสินค้าปกติ (Normal goods) แต่ถ้ารายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นแต่ความต้องการบริโภคสินค้าลดลงแสดงว่าสินค้าชนิดนั้นจัดเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior goods) (Taylor . 1995: 70-71; Kohler . 1992 :58)

2.3.3 การเปลี่ยนแปลงทางด้านรายได้ของประชากร

ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับรายได้เฉลี่ยของประชากร โดยทั่วไปเมื่อประชากรมีรายได้โดยเฉลี่ยสูงขึ้น ความต้องการสินค้าและบริการจะเปลี่ยนไป คือลดการบริโภคสินค้าราคาถูก และในขณะเดียวกันหันมาบริโภคสินค้าราคาแพง (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน.2545:34-35)

2.3.4 การเปลี่ยนแปลงทางด้านจำนวนประชากร

ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับจำนวนประชากร ตามปกติเมื่อประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น ความต้องการสินค้าและบริการจะเพิ่มตาม แต่การเพิ่มจำนวนประชากรยังไม่เพียงพอ ประชากรเหล่านี้จะต้องมีอำนาจซื้อด้วยจึงจะสามารถซื้อสินค้าได้(วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน.2545:34-35)

การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรทำให้เส้นอุปสงค์เปลี่ยนแปลงแต่สินค้าบางประเภทการตรวจสอบด้วยการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรอย่างง่ายๆ ไม่สามารถบ่งบอกการเปลี่ยนแปลงของเส้นอุปสงค์ได้ชัดเจน ต้องมีการพิจารณาจำนวนประชากรที่มีความสัมพันธ์กับประเภทของสินค้าที่ต้องการศึกษา เช่น ถ้าต้องการทราบความสัมพันธ์จำนวนประชากร กับปริมาณการใช้บริการการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ ข้อมูลจำนวนประชากรที่นำมาพิจารณาควรเป็นข้อมูลของประชากรที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปเป็นต้น(Parkin . 1994 : 77)

จำนวนประชากรมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ ถ้าจำนวนประชากรมากจะมีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์มาก ถ้าจำนวนประชากรน้อยจะมีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์น้อย (Parkin . 1994 : 76)

จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการในสินค้าและบริการก็เพิ่มขึ้นด้วย เช่น ในกรุงเทพมหานคร ประชาชนเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว ความต้องการบ้านและที่อยู่อาศัย อาหาร เสื้อผ้า การขนส่ง และอื่นๆ ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย (ทับทิม วงศ์ประยูร และ วันทนีย์ ภูมิภัทราคม. 2541 : 33)

2.3.5 การเปลี่ยนแปลงทางด้านราคาสินค้าที่ใช้ประกอบกันและทดแทนกัน

ในกรณีนี้สามารถวิเคราะห์ได้ 2 กรณี คือ

(1) สินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Competitive commodities) เช่น ไข่เป็ดกับไข่ไก่ เมื่อราคาไข่เป็ดสูงขึ้นในขณะที่ราคาไข่ไก่คงที่ ผู้บริโภคจะหันมาบริโภคไข่ไก่มากขึ้น ทำให้อุปสงค์ของไข่ไก่เพิ่มขึ้น ส่วนในอีกกรณีคือ

(2) ราคาสินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementary commodities) เช่นรถยนต์กับน้ำมัน ในกรณีที่ราคารถยนต์ลดลง ทำให้ความต้องการซื้อรถยนต์เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบต่อปริมาณความต้องการซื้อน้ำมันของรถยนต์จะเพิ่มขึ้นด้วย

2.4 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (elasticity of demand)

1. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (price elasticity of demand) คืออัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าผลมาจากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ (McGuigan; Moyer; & Harris. 2002: 81-82)

ข้อมีพึงสังเกต 2 ประการ (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545: 51) คือ (1) ตามกฎแห่งอุปสงค์ปริมาณซื้อย่อมแปรผกผันกับราคา ดังนั้น ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาจึงมีเครื่องหมายติดลบเสมอเครื่องหมายติดลบนี้แสดงแต่เพียงว่าราคาและปริมาณมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ดังนั้น ในการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้ว่ามีค่าสูงหรือต่ำ เราจึงดูเฉพาะค่าสมบูรณ

(absolute number) นั่นคือ ค่าที่ไม่คิดเครื่องหมาย ข้อสังเกตนี้เราจะใช้เป็นหลักในการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในกรณีที่ตัวแปรทั้งสองมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้าม

ความยืดหยุ่นต่อราคาแบบจุด (point price elasticity)

$$E_D = \frac{\partial Q_D}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q_D}$$

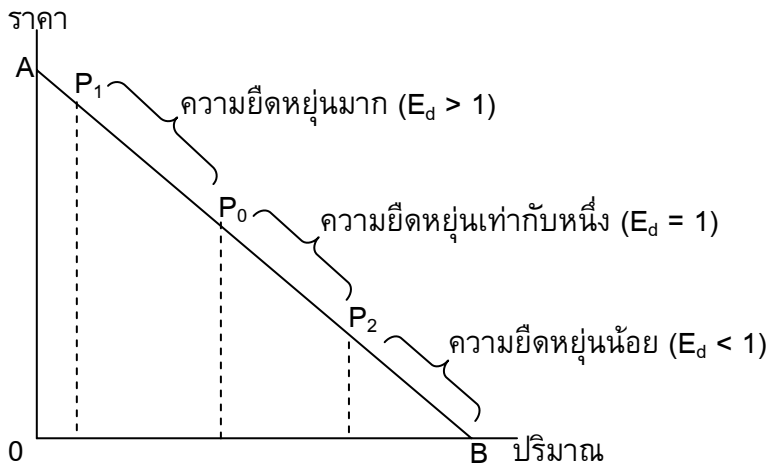
โดยที่ E_D = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

$\frac{\partial Q_D}{\partial}$ = อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าต่อราคาสินค้า

Q_D = ปริมาณซื้อที่ราคา P

P = ราคาสินค้า

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์สามารถแบ่งออกเป็น 5 ชนิด (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545: 54-55) ตามค่าความยืดหยุ่นแสดงลักษณะของเส้นอุปสงค์ที่มีความยืดหยุ่นต่างๆ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงค่าความยืดหยุ่นต่างๆบนเส้นตรงอุปสงค์

จากภาพประกอบ 5 ในกรณีที่อุปสงค์เป็นเส้นตรงให้แบ่งเส้นอุปสงค์ออกเป็น 2 ส่วนเท่าๆกัน ณ จุดกึ่งกลางของเส้นความยืดหยุ่นจะมีค่าเท่ากับ 1 ส่วนของเส้นอุปสงค์ที่อยู่เหนือจุดนี้ขึ้นไปความยืดหยุ่นจะมีค่ามากกว่า 1 ส่วนของเส้นอุปสงค์ที่อยู่ต่ำกว่าจุดนี้ลงมาความยืดหยุ่นจะมีค่าน้อยกว่า 1

2. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (income elasticity of demand) คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าผลมาจากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ของผู้ซื้อ เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ (McGuigan; Moyer; & Harris. 2002: 97-98)

ความยืดหยุ่นต่อรายได้แบบจุด (point income elasticity)

$$E_y = \frac{\partial Q_D}{\partial Y} \cdot \frac{Y}{Q_D}$$

โดยที่ E_y = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้

$\frac{\partial Q_D}{\partial Y}$ = อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าต่อรายได้

Q_D = ปริมาณซื้อ

Y = รายได้

3. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้าอื่นๆ (cross elasticity of demand) คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า A ผลมาจากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาของสินค้า B เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ (McGuigan; Moyer; & Harris. 2002: 100-101)

ความยืดหยุ่นต่อราคาของสินค้าอื่นๆแบบจุด (point cross price elasticity)

$$E_X = \frac{\partial Q_A}{\partial P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_A}$$

โดยที่ E_X = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้าอื่นๆ

$\frac{\partial Q_B}{\partial P}$ = อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้า A ต่อราคาสินค้า B

Q_A = ปริมาณซื้อสินค้า A เมื่อราคาของสินค้า B เท่ากับ P_B

P_B = ราคาของสินค้า B

4. ปัจจัยกำหนดค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Determinants of Elasticity of Demand) (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545: 61-62)

โดยทั่วไป สินค้าที่มีความยืดหยุ่นมาก (elastic) จะมีลักษณะดังนี้

1. สินค้านั้นมีราคาแพงมาก เป็นสินค้าฟุ่มเฟือยไม่จำเป็นแก่การครองชีพ สินค้าเหล่านั้นเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อจะมากกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา เหตุผลคือสินค้ามีราคาแพงมาก ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงราคาเพียงไม่กี่เปอร์เซ็นต์ย่อมกระทบกระเทือนค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

2. สินค้านั้นมีสินค้าอื่นใช้แทนได้มาก สินค้าใดมีสินค้าอื่นใช้แทนได้มาก การเปลี่ยนแปลงราคาเพียงเล็กน้อยจะทำให้ปริมาณซื้อสินค้านั้นเปลี่ยนแปลงได้มาก เพราะผู้บริโภคส่วนใหญ่จะหันไปใช้สินค้าอื่นที่ใช้แทนกันได้เมื่อราคาเพิ่มขึ้น ตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้านั้นลดลง ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่เคยซื้อสินค้าอื่นที่ใช้แทนกันได้ก็จะหันมาซื้อสินค้านั้น

3. สินค้านั้นเป็นสินค้าที่คงทนถาวร (durable goods) ในกรณีของสินค้าประเภทคงทนถาวรมักจะปรากฏว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อจะมากกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา เหตุผลคือถ้าราคาสินค้าสูงขึ้น ผู้บริโภคส่วนมากจะพยายามซ่อมแซมใช้ของเก่ามากกว่าจะเปลี่ยนซื้อของใหม่ ตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าลดลง ผู้บริโภคก็อยากจะเปลี่ยนเป็นของใหม่เร็วขึ้น

ส่วนกรณีของสินค้าที่มีความยืดหยุ่นน้อย (inelastic) จะมีลักษณะดังนี้

1. เป็นสินค้าจำเป็นแก่การครองชีพ เช่น อาหาร ยารักษาโรค เสื้อผ้าธรรมดา เป็นต้น สิ่งเหล่านี้แม้ราคาจะสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จำเป็นต้องซื้อหามาใช้ ปริมาณซื้อจึงไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

2. สินค้ามีราคาเพียงเล็กน้อย เช่น ไม้ขีดไฟกล่องละ 50 สตางค์ แม้ว่าราคาจะขึ้นถึง 100 เปอร์เซ็นต์เป็นกล่องละ 1 บาท ราคาส่วนที่สูงขึ้นก็ยังเป็นเพียงจำนวนเล็กน้อย ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบกระเทือนค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของผู้บริโภค หรือมีผลก็เพียงเล็กน้อยแทบสังเกตไม่เห็น

3. หาสินค้าอื่นใช้แทนได้ยาก ในกรณีเช่นนี้ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้ออาจน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์ในประเทศไทย มีงานวิจัยสนับสนุนตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้

3.1 ราคายางรถยนต์นั่ง

เกรียงศักดิ์ ศรีสวรรค์ (2543) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภค พฤติกรรมการใช้ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภค และความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของผู้ประกอบธุรกิจยางรถยนต์

โดยผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมากที่สุดคือราคาของยางรถยนต์ ความสามารถยึดเกาะถนน ความทนทาน และความนุ่มนวล โดยกลุ่มตัวอย่างจะซื้อหรือเปลี่ยนยางรถยนต์เมื่อยางรถยนต์มีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ย 2 ปีมากที่สุด และจะเปลี่ยนยางพร้อมกันทีเดียวทั้ง 4 เส้น

นพพร นุชนิยม (2542) ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง พฤติกรรมและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ในประเทศไทยในช่วงเศรษฐกิจรุ่งเรือง และเศรษฐกิจถดถอย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง โครงสร้างอุตสาหกรรมยางรถยนต์ พฤติกรรมการแข่งขันในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านราคาและไม่ใช่ราคา รวมถึงผลการดำเนินงานของผู้ผลิตรายใหญ่ โดยพิจารณาว่าผู้ผลิตมีการปรับตัวอย่างไร

ผลจากการศึกษาพบว่าในช่วงที่เศรษฐกิจรุ่งเรืองนั้นผู้ผลิตรายใหญ่จะเน้นการประชาสัมพันธ์และการให้ส่วนลดราคาสินค้า ส่งผลให้รายได้จากการขายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

วรชัย พัชราวลัย (2548) ทำการศึกษาเรื่อง ส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคย่านถนนไมตรีจิตต์ กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาดต่าง ๆที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคล

ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านส่วนผสมทางการตลาดของยางรถยนต์ส่วนบุคคลด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคด้าน มูลค่าที่ใช้ในการเปลี่ยนยางแต่ละครั้งอย่างมีนัยสำคัญ

ชูศักดิ์ จรูญศรีสวัสดิ์ (2521) ทำการศึกษาเรื่อง อุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการคุ้มครองและการทดแทนการนำเข้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ และบทบาทของรัฐบาลที่มีต่ออุตสาหกรรมยางรถยนต์ในประเทศไทย

ผลจากการศึกษาพบว่า ความต้องการยางรถยนต์ มีความยืดหยุ่นทางด้านราคาน้อย เนื่องจากความต้องการยางรถยนต์เป็นความต้องการสืบเนื่องของรถยนต์เพราะเมื่อเกิดความต้องการรถยนต์ขึ้นมา ก็จำเป็นต้องมีความต้องการยางรถยนต์ติดตามมาด้วยไม่ว่าราคายางรถยนต์จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างไร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ราคาของยางรถยนต์นั่ง มีผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่ง จึงได้นำข้อมูลไปใช้เพื่อกำหนดตัวแปรที่มีผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

3.2 รายได้ของประชากร

อุษณีย์ ควรพันธ์ (2538) ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้บริโภครวมถึงส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

ผลการวิเคราะห์พบว่ารายได้ มีความสัมพันธ์กับงบประมาณที่จะใช้ในการเปลี่ยนยางรถยนต์ครั้งต่อไป ในด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกลุ่มตัวอย่างจะให้ความสำคัญกับสมรรถนะ อายุการใช้งาน ราคาที่สูงกว่าคู่แข่งแต่มีบริการหลังการขายและรับประกันสินค้ารวมถึงการให้บริการแบบครบวงจร

วรชัย พัชราวลัย (2548) ทำการศึกษาเรื่อง ส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคย่านถนนไมตรีจิตต์ กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาดต่างๆที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคล

ผลจากการศึกษาพบว่า เพศ อาชีพ สถานภาพสมรส อายุระดับการศึกษา รายได้ที่แตกต่างกันมีผลทำให้พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน

นพพร นุชนิยม (2542) ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้าง พฤติกรรมและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ในประเทศไทยในช่วงเศรษฐกิจรุ่งเรือง และเศรษฐกิจถดถอย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึง โครงสร้างอุตสาหกรรมยางรถยนต์ พฤติกรรมการแข่งขันในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านราคาและไม่ใช่ราคา รวมถึงผลการดำเนินงานของผู้ผลิตรายใหญ่ โดยพิจารณาว่าผู้ผลิตมีการปรับตัวอย่างไร

ผลจากการศึกษาพบว่าในช่วงที่เศรษฐกิจขยายตัวยางรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งจะขายได้ค่อนข้างดีเนื่องจากกำลังซื้อของผู้บริโภคมีเพียงพอในการหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ตนเองและผู้บริโภคจะเปลี่ยนยางตามระยะเวลาที่กำหนด แต่ในช่วงเศรษฐกิจถดถอยพบว่าปริมาณการจำหน่ายในส่วนของยางรถยนต์นั่งนั้นลดลงอย่างเห็นได้ชัด

สุวัชร์ ศุภกาญจน์เดชากุล (2540) ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กของผู้บริโภค มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะตลาดพฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กของผู้บริโภค

ผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็ก คือ ราคาและเงื่อนไขการชำระเงิน ยี่ห้อของรถยนต์และการบริการหลังการขาย และจากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคลกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กของผู้บริโภค พบว่าการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กขึ้นอยู่กับรายได้ของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญ

ชูศักดิ์ จรูญศรีสวัสดิ์ (2521) ทำการศึกษาเรื่อง อุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการคุ้มครองและการทดแทนการนำเข้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ และบทบาทของรัฐบาลที่มีต่ออุตสาหกรรมยางรถยนต์ในประเทศไทย

ผลจากการศึกษาพบว่า ความยืดหยุ่นทางด้านรายได้มีมาก คือเมื่อผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านรายได้ทำให้ความต้องการยางรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปมาก เพราะรายได้แสดงถึงอำนาจซื้อของผู้บริโภค เมื่อเจ้าของรถยนต์มีรายได้สูงขึ้น ก็อาจเปลี่ยนยางบ่อยขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า รายได้ของประชากรมีผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์ จึงได้นำข้อมูลไปใช้เพื่อกำหนดตัวแปรที่มีผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

3.3 จำนวนประชากร

สาโรจ ศรีวิฑูรย์ (2548) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในปี 2537-2546 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อ โดยทำการศึกษาถึง อัตราดอกเบี้ย ราคารถยนต์ รายได้ของประชากร และจำนวนประชากร ต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในปี 2537-2546 ในประเทศไทย

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ ได้แก่จำนวนประชากร และรายได้ประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ และอัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า จำนวนประชากรมีผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์ จึงได้นำข้อมูลไปใช้เพื่อกำหนดตัวแปรที่มีผลต่ออุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548 ระยะเวลา 12 ปี ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้แก่ ราคายางรถยนต์นั่ง, รายได้ของประชากร จำนวนประชากร, ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย และอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย โดยมีการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยต่างๆ เพื่อดูว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือไม่ และมีเอกสารหรือทฤษฎีใดที่มารองรับปัจจัยที่เลือกมา

2. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

อุปสงค์ยางรถยนต์ในประเทศไทย ปีที่ t ($QTYRE_t$) มีรูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรที่กำหนดอุปสงค์ ดังนี้

$$QTYRE_t = f (P_t, Y_t, Qpop_t, Pcar_t)$$

โดยที่ $QTYRE_t$ = อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ปีที่ t (เส้น)

P_t = ราคายางรถยนต์นั่ง ปีที่ t

Y_t = รายได้ของประชากร ปีที่ t

$Qpop_t$ = จำนวนประชากร ปีที่ t

$Pcar_t$ = ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย ปีที่ t

t = ระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2537-2548

3. การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งมีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลหลักจากที่ศึกษาทฤษฎีมาแล้ว โดยค้นคว้ารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้ใช้ข้อมูลย้อนหลังเป็นระยะเวลา 12 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสื่อสิ่งพิมพ์ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆดังนี้

1.1 ธนาคารแห่งประเทศไทย

1.2 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและสำนักงานสถิติแห่งชาติ

1.3 สถาบันยานยนต์

1.4 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

1.5 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒประสานมิตร

1.6 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์

1.7 ข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต

1.8 กรมการขนส่งทางบก

2. นำข้อมูลที่ได้มาคัดเลือกที่จะใช้งานไว้ในการศึกษา เมื่อคัดเลือกได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วจะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อมูล เช่น จำนวนข้อมูลครบทุกปีหรือไม่ เป็นต้น เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

3. จัดเรียงข้อมูลที่ได้เลือกมาแล้วนำข้อมูลที่ได้มาจัดตามตัวแปรที่ทำการศึกษา

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. จัดระบบและประมวลผลข้อมูลด้านราคารถยนต์ให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์ต่อไปได้

การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ย

สูตร $\overline{X} = \frac{p_1+p_2+p_3+p_4+\ldots p_n}{n}$

$\overline{X}$ = ราคารถยนต์เฉลี่ย(บาท)

p1 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1500 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

p2 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1500-1600 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

p3 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 1800-2000 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

p4 = ราคารถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่เฉลี่ยที่มีขนาดเครื่องยนต์มากกว่า 2000 ซีซีในแต่ละปีในช่วงปี 2537 -2548

n = จำนวนประเภทของรถยนต์แยกตามขนาดของเครื่องยนต์

2. นำข้อมูลที่ยังเป็นข้อมูลดิบที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ มาบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกและจัดกระทำให้เป็นข้อมูลที่สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลได้ เช่น การปรับฐานเพื่อขจัดปัญหาเงินเฟ้อ เป็นต้น

3. นำข้อมูลที่จัดแล้วมาบันทึกในคอมพิวเตอร์ เพื่อการวิเคราะห์ผลใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยสังคมศาสตร์ (Statistic Package for Social Sciences Version 13)

4. ทำการประมวลผลข้อมูลแบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

5. เมื่อได้ผลของการประมวลผลทำการตรวจสอบค่า F- test, t-test, R^2, Adjusted R^2 และค่าDurbin-Watson มีค่ามีนัยสำคัญหรือไม่

6. ตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่าตรงสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่

7. นำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวมาจัดรูปแบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณในลักษณะดังนี้ $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \ldots + \beta_k X_{ik}$

8. นำสมการถดถอยที่ได้มาหาค่าความยืนหยุ่นของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression)(วิรัชช พานิชวงศ์. 2545: 111)

รูปแบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Model)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \ldots + \beta_k X_{ik}$$

โดยที่ Y_i = ตัวแปรตาม

$X_{i1}, X_{i2}, \ldots, X_{ik}$ = ตัวแปรอิสระ

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_k$ = ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย

5.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

1. สถิติทดสอบ F- test (สมจิต วัฒนาชยากูล. 2545: 171-172)

ตัวสถิติ F- test คำนวณจาก

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

เมื่อ

F แทน สถิติทดสอบ F-test

MSR แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MSE แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ MSR มีดังนี้

$$MSR = \frac{SSR}{K}$$

เมื่อ

MSR แทน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

SSR แทน ความแปรผันเนื่องจากเส้นถดถอย

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ MSE มีดังนี้

$$MSE = \frac{SSE}{n-k-1}$$

เมื่อ

MSE แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

SSE แทน ความแปรผันอันเป็นผลมาจากการสุ่มตัวอย่าง

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ

n แทน จำนวนข้อมูล

5.3 สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination) (วิรัชช พานิชวงศ์. 2545: 24-26)

สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) คือสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ของความผันแปร ทั้งหมดในตัวแปรอิสระ อธิบายโดยความแปรผันในตัวแปรตาม หรือจะแสดงความเหมาะสมของกลุ่มตัวแปรอิสระว่าสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ดีเพียงใด ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ R^2 ยิ่งมีค่าสูงแสดงว่าสมการนั้นมีความเหมาะสมกับข้อมูลมาก

$$R^2 = SSR/SST$$

เนื่องจาก SSR = SST-SSE ดังนั้น

$$R^2 = 1-(SSE/SST)$$

โดยที่ SSR = บวกกำลังสองที่อธิบายได้โดยสมการถดถอย

SSE = ผลบวกกำลังสองเนื่องจากความคลาดเคลื่อน

SST = ผลบวกกำลังสองทั้งหมด

$$\text{Adjusted } R^2 = 1 - \frac{SSE/(n-2)}{SST/(n-1)}$$

5.4 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์ความถดถอย

เป็นค่าทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามกับ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวเป็นการแสดงให้เห็นถึงความมีหรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรตาม (สมจิต วัฒนาชยากูล. 2545 : 168)

สถิติทดสอบ t-test คำนวณจาก

$$t = \frac{b_i - \beta_i}{S_{b_i}}$$

เมื่อ

t แทน สถิติทดสอบ t-test

S_{b_i} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์เส้นถดถอยสุทธิ

b_i แทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระตัวที่ i

β_i แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของเส้นถดถอย

5.5 การทดสอบ Durbin-Watson (กัลยา วานิชย์บัญชา.2538 : 332)

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{n} (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}$$

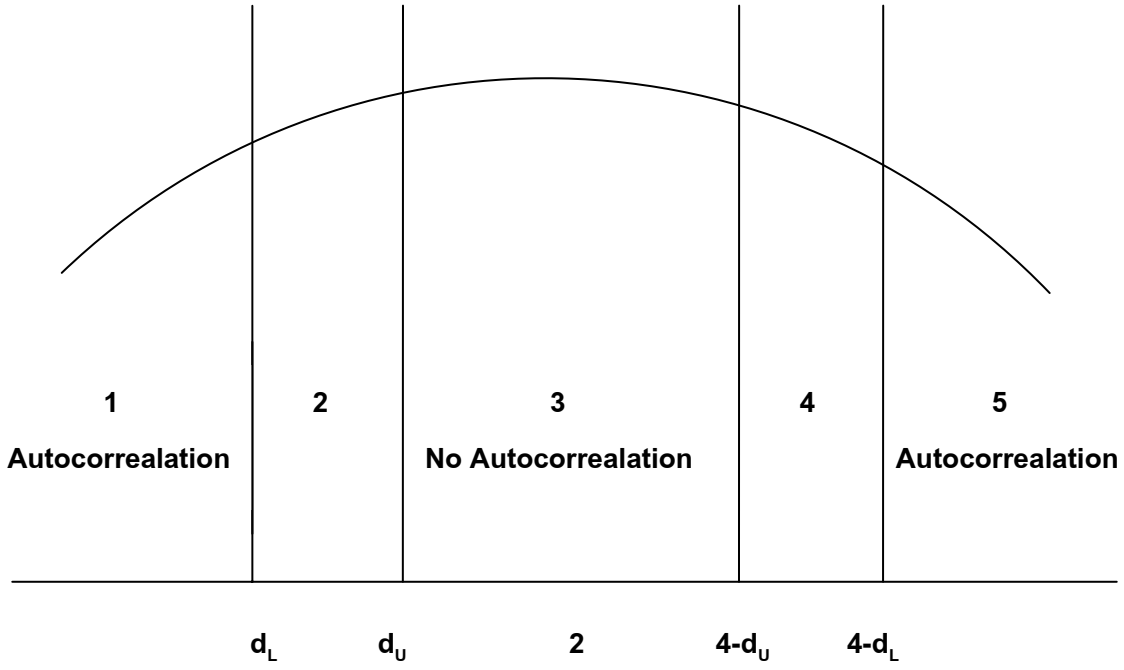
เมื่อ

e_t แทน $Y_t - Y_t$

t แทน 1,2,…,n

n แทน จำนวนค่าสังเกต

การทดสอบ Durbin-Watson เพื่อใช้ทดสอบความเป็นอิสระต่อกันของตัวแปรอิสระเพื่อไม่ให้เกิดปัญหา Autocorrelation โดยสามารถพิจารณาได้ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 6 กราฟแสดงการวัดค่าสถิติ Durbin-Watson

จากภาพประกอบสามารถอธิบายได้ว่า

1. ถ้าค่าสถิติทดสอบ Durbin-Watson อยู่ในช่วงที่ 1 หรือ 5 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้มีความสัมพันธ์กันเกิดปัญหา Autocorrelation

2. ถ้าค่าสถิติทดสอบ Durbin-Watson อยู่ในช่วงที่ 3 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ไม่มีความสัมพันธ์กัน

3. ถ้าค่าสถิติทดสอบ Durbin-Watson อยู่ในช่วงที่ 2 หรือ 4 แสดงว่ายังไม่สามารถสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้มีความสัมพันธ์กันหรือไม่

5.6 การคำนวณหาความยืดหยุ่น

5.6.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (price elasticity of demand) คืออัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าผลมาจากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ (McGuigan; Moyer; & Harris. 2002: 81-82)

ความยืดหยุ่นต่อราคาแบบจุด (point price elasticity)

$$E_D = \frac{\partial Q_D}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q_D}$$

โดยที่ E_D = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

$\frac{\partial Q_D}{\partial P}$ = อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าต่อราคาสินค้า

Q_D = ปริมาณซื้อที่ราคา P

P = ราคาสินค้า

5.6.2 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ (income elasticity of demand) คือ อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าผลมาจากเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ของผู้ซื้อ เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆคงที่ (McGuigan; Moyer; & Harris. 2002: 97-98)

ความยืดหยุ่นต่อรายได้แบบจุด (point income elasticity)

$$E_y = \frac{\partial Q_D}{\partial Y} \cdot \frac{Y}{Q_D}$$

โดยที่ E_y = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้

$\frac{\partial Q_D}{\partial Y}$ = อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้อสินค้าต่อรายได้

Q_D = ปริมาณซื้อ

Y = รายได้

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้จะแสดงถึงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีเนื้อหา ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล
2. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย โดยตัวแปรที่จะทำการศึกษา ได้แก่ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร,ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย และอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548

2. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆและตัวแปรที่ใช้แทนความหมาย ดังต่อไปนี้

2.1 ตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

$QTYRE_t$ แทน อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย (เส้น)

P_t แทน ราคายางรถยนต์นั่ง (บาท)

Y_t แทน รายได้ของประชากร (บาท/คน)

$Qpop_t$ แทน จำนวนประชากร (คน)

$Pcar_t$ แทน ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย (บาท)

t แทน ช่วงเวลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548

2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

β_0 แทน ค่าคงที่ในสมการถดถอย

β_i แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ i = 1, 2, 3, 4

n แทน จำนวนข้อมูล

D.W. แทน ค่าสถิติของเดอร์บินวัตสัน (Durbin-Watson Statistics)

Sig. แทน ค่านัยสำคัญ (Significance Value)

F – test แทน สถิติทดสอบ F- test

t – test แทน สถิติทดสอบ t- test

R^2 แทน ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ

Adjusted R^2 แทน ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุคูณที่ปรับปรุงแล้ว

*** แทน ค่านัยสำคัญ 0.01

**** แทน ค่านัยสำคัญ 0.1

***** แทน ไม่มีค่านัยสำคัญ 0.01

3. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย แสดงดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

ปี	อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ($QTYRE_t$)	ราคาเฉลี่ยยางรถยนต์นั่ง (P_t)	รายได้ของประชากรเฉลี่ยต่อหัว (Y_t)	จำนวนประชากร (พันคน) ($Qpop_t$)	ราคาเฉลี่ยรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ($Pcar_t$)
2537	4,338,351	1,073.01	45,566.38	31,593	607,388
2538	5,150,681	1,098.69	49,474.20	32,215	727,638
2539	6,563,477	977.09	51,818.66	32,808	733,983
2540	5,932,955	930.96	50,519.81	32,387	700,041
2541	5,088,203	1,019.77	44,732.13	33,947	755,001
2542	5,723,753	1,073.62	46,577.68	33,501	772,266
2543	6,359,304	1,076	48,620.91	35,036	854,982
2544	6,302,183	1,173.98	49,316.72	35,581	934,641
2545	7,388,474	1,103.91	51,576.91	36,610	980,527
2546	8,542,423	938.2	54,814.43	36,608	1,006,686
2547	10,096,010	974.84	59,359.54	36,860	976,528
2548	10,351,562	1,078.35	61,572.24	37,193	941,328

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

โดยตัวแปรที่จะทำการศึกษา ได้แก่ ราคายางรถยนต์นั่ง, รายได้ของประชากร ,จำนวนประชากร ,ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย และอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ มีรายละเอียด ดังนี้

การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ระหว่างปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยสังคมศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการเลือกตัวแปรอิสระแบบ Enter ซึ่งผลจากการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อกำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)	ค่าสัมประสิทธิ์ (β)	t-test	Sig.	F-test	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	β_0 = -20,000,000	-5.976	0.001***	175.792	0.000***
P_t	β_1 = -2,470.698	-2.290	0.056****		
Y_t	β_2 = 240.700	11.065	0.000***		
$Qpop_t$	β_3 = 560.625	3.666	0.008***		
$Pcar_t$	β_4 = -2.810	-1.279	0.242*****		
R^2	= 0.990				
Adjusted R^2	= 0.985				
D.W.	= 1.993				
ตัวแปรตาม	= $QTYRE_t$				
n	= 12				

*** เท่ากับ ค่านัยสำคัญ 0.01

**** เท่ากับ ค่านัยสำคัญ 0.1

***** เท่ากับ ไม่มีค่านัยสำคัญ 0.01

จากตาราง 7 พบว่าค่า F-test มีค่าเท่ากับ 175.792 หมายความว่าตัวแปรอิสระที่นำมาพิจารณาทั้ง 4 ตัวแปรนั้น มีความสัมพันธ์กับของอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

การทดสอบการเกิด Autocorrelation โดยใช้ Durbin-Watson พบว่าค่า Durbin-Watson (D.W) เท่ากับ 1.993 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากตาราง Durbin-Watson มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว จำนวนทั้งหมดของข้อมูลเท่ากับ 12 ตัว ได้ค่า d_L เท่ากับ 0.49 และ d_U เท่ากับ 1.70 ได้ว่า d เท่ากับ 1.993 มากกว่า d_U เท่ากับ 1. 70 สรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation ดังนั้น สมการนี้สามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระของสมการอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยได้ดี

ค่าของ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.990 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปรคือ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยมีค่าร้อยละ 99.0 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1.0 เป็นปัจจัยอิสระอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา

ค่า Adjusted R^2 มีค่าเท่ากับ 0.985 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปรคือ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยมีค่าร้อยละ 98.5 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1.5 เป็นปัจจัยอิสระอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา

ในที่นี้จะพิจารณาที่ค่า Adjusted R^2 เพราะจำนวนข้อมูลมีน้อยกว่า 30 ข้อมูล สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดีกว่า (ค่า R^2 ที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลมากกว่า 30 ข้อมูล)

การทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ T-test ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ พบว่า

ราคายางรถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.1

รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

จำนวนประชากรมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทยไม่มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งจะได้สมการถดถอยดังสมการ

$$QTYRE_t = -20{,}000{,}000 - 2{,}470.698P_t + 240.700Y_t + 560.625\ Qpop_t - 2.810\ Pcar_t$$

(t-test) $(-5.976)^{***}$ $(-2.290)^{****}$ $(11.065)^{***}$ $(3.666)^{***}$ $(-1.279)^{*****}$

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว สามารถอธิบายได้ดังนี้

ราคายางรถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -2,470.698 หมายความว่าเมื่อราคายางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงลดลง -2,471 เส้น เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆคงที่ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 1**

รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 240.700 หมายความว่าเมื่อรายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 241 เส้น เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆคงที่ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 2**

จำนวนของประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 560.625 หมายความว่าเมื่อจำนวนของประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 คน จะส่งผลให้อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงลดลง 561 เส้น เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆคงที่ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 3**

ราคารถยนต์นั่งของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย อย่างไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้นผลการวิเคราะห์พบว่ามีไม่มีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 4**

การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ระหว่างปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระต่าง ๆ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยสังคมศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการเลือกตัวแปรอิสระแบบ Backward ซึ่งผลจากการวิเคราะห์แสดงดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อกำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)	ค่าสัมประสิทธิ์ (β)	t-test	Sig.	F-test	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	β_0 = -20,000,000	-9.986	0.001***	216.614	0.000***
P_t	β_1 = -2,421.499	-2.162	0.063****		
Y_t	β_2 = 243.920	10.865	0.000***		
$Qpop_t$	β_3 = 377.348	6.798	0.000***		
R^2	= 0.988				
Adjusted R^2	= 0.983				
D.W.	= 1.993				
ตัวแปรตาม	= $QTYRE_t$				
n	= 12				

*** เท่ากับ ค่านัยสำคัญ 0.01

**** เท่ากับ ค่านัยสำคัญ 0.1

จากตาราง 8 พบว่าค่า F-test มีค่าเท่ากับ 216.614 หมายความว่าตัวแปรอิสระที่นำมาพิจารณาทั้ง 4 ตัวแปรนั้น มีความสัมพันธ์กับของอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

การทดสอบการเกิด Autocorrelation โดยใช้ Durbin-Watson พบว่าค่า Durbin-Watson (D.W) เท่ากับ 1.993 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 จากตาราง Durbin-Watson มีตัวแปรอิสระ 4 ตัว จำนวนทั้งหมดของข้อมูลเท่ากับ 12 ตัว ได้ค่า d_L เท่ากับ 0.49 และ d_U เท่ากับ 1.70 ได้ว่า d เท่ากับ 1.993 มากกว่า d_U เท่ากับ 1. 70 สรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation ดังนั้น สมการนี้สามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระของสมการอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยได้ดี

ค่าของ R^2 มีค่าเท่ากับ 0.988 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปรคือ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยมีค่าร้อยละ 98.8 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1.2 เป็นปัจจัยอิสระอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา

ค่า Adjusted R^2 มีค่าเท่ากับ 0.983 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปรคือ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่งของประเทศไทย มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยมีค่าร้อยละ 98.3 และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1.7 เป็นปัจจัยอิสระอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณา

ในที่นี้จะพิจารณาที่ค่า Adjusted R^2 เพราะจำนวนข้อมูลมีน้อยกว่า 30 ข้อมูล สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดีกว่า (ค่า R^2 ที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลมากกว่า 30 ข้อมูล)

การทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ T-test ของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ พบว่า

ราคายางรถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.1

รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

จำนวนประชากรมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

$$QTYRE_t = -20{,}000{,}000 - 2{,}421.499P_t + 243.920Y_t + 377.348\ Qpop_t$$

(t-test) $(-9.986)^{***}$ $(-2.162)^{****}$ $(10.865)^{***}$ $(6.798)^{***}$

สำหรับการพิจารณาลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว สามารถอธิบายได้ดังนี้

ราคายางรถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -2,421.499 หมายความว่าเมื่อราคายางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงลดลง -2,421 เส้น เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆคงที่ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องกับ **สมมติฐานข้อที่ 1**

รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 243.920 หมายความว่าเมื่อรายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 บาท จะส่งผลให้อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 244 เส้น เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆคงที่ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 2**

จำนวนของประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 377.348 หมายความว่าเมื่อจำนวนของประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 คน จะส่งผลให้อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงลดลง 377 เส้น เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆคงที่ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีความสอดคล้องกับ **สมมติฐานข้อที่ 3**

4.2 การวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

4.2.1 สูตรการหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์

1. การคำนวณหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางรถยนต์นั่ง

$$E_p = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{\overline{P}}{\overline{Q}}$$

โดยที่ E_p = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางรถยนต์นั่ง

$\overline{P}$ = ราคายางรถยนต์นั่ง

$\overline{Q}$ = อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเฉลี่ย

$\frac{\partial Q}{\partial P}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ P ในสมการถดถอย

2. การคำนวณหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากร

$$E_Y = \frac{\partial Q}{\partial Y} \cdot \frac{\overline{Y}}{\overline{Q}}$$

โดยที่ E_Y = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากร

$\overline{Y}$ = รายได้ของประชากร

$\overline{Q}$ = อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเฉลี่ย

$\frac{\partial Q}{\partial Y}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ Y ในสมการถดถอย

3. การคำนวณหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนประชากร

$$E_{Qpop} = \frac{\partial Q}{\partial Qpop} \cdot \frac{\overline{Qpop}}{\overline{Q}}$$

โดยที่ E_{Qpop} = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนประชากร

$\overline{Qpop}$ = จำนวนประชากรเฉลี่ย

$\overline{Q}$ = อุปสงค์ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

$\frac{\partial Q}{\partial Qpop}$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ Qpop ในสมการถดถอย

4.2.2 การคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์

จากสมการถดถอย นำสัมประสิทธิ์ของตัวแประอิสระมาหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ แสดงดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยในประเทศไทย

ความยืดหยุ่น	ตัวแปร	วิธีทำ	ผลลัพธ์
$E_P = \frac{\overline{P}}{\overline{Q}} \cdot \frac{\partial Q}{\partial P}$	P = 1,043.05 Q = 6,819,781 $\frac{\partial Q}{\partial P}$ = -2,421.499	$\frac{1,043.05}{6,819,781}$. (-2,421.499)	-0.37
$E_Y = \frac{\overline{Y}}{\overline{Q}} \cdot \frac{\partial Q}{\partial Y}$	Y = 51,162.46 Q = 6,819,781 $\frac{\partial Q}{\partial Y}$ = 243.920	$\frac{51,162.46}{6,819,781}$. (243.920)	1.82
$E_{Qpop} = \frac{\overline{Qpop}}{\overline{Q}} \cdot \frac{\partial Q}{\partial Qpop}$	Qpop = 34,528.25 Q = 6,819,781 $\frac{\partial Q}{\partial Qpop}$ = 377.348	$\frac{34,528.25}{6,819,781}$. (377.348)	1.91

จากตาราง 9 พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางรถยนต์นั่งเท่ากับ -0.37 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากรเท่ากับ 1.82 และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 1.91

สำหรับการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นแต่ละตัว สามารถอธิบายได้นี้

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางรถยนต์นั่งเท่ากับ -0.37 หมายความว่า ถ้าราคายางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงลดลง 0.37 เปอร์เซ็นต์

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากรเท่ากับ 1.82 หมายความว่า ถ้ารายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1.82 เปอร์เซ็นต์

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 1.91 หมายความว่า ถ้าจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1.91 เปอร์เซ็นต์

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะเป็นการสรุปผล พร้อมทั้งอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐานและวิธีการดำเนินการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

1. สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งมีความมุ่งหมาย สมมติฐานและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมาย ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2. เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ที่มีต่อ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร และจำนวนประชากร

สมมติฐานในการวิจัย

1. ราคายางรถยนต์นั่ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2. รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

3. จำนวนประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

4. ราคารถยนต์นั่ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

5. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อราคายางรถยนต์นั่ง จะมีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง

6. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อรายได้ของประชากร จะมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง

7. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ต่อจำนวนประชากร จะมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือรายปี มีดังนี้

ข้อมูลปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548 ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งได้แก่

1. ราคายางรถยนต์นั่ง โดยเก็บข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ย

2. รายได้ของประชากร โดยเก็บข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

3. จำนวนประชากร โดยเก็บข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

4. ราคารถยนต์นั่ง โดยเก็บข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ และนิตยสารรถวันนี้ และนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ย

5. อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างตารางข้อมูลปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2548 ซึ่งได้แก่ ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่ง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. สถิติอ้างอิง ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้ F-test, สถิติทดสอบสมมติฐานของสัมประสิทธิ์ความถดถอยใช้ t-test, สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ และการทดสอบ Autocorrelation โดยใช้ Durbin-Watson

2. การวิเคราะห์ด้วยสถิติอื่น ๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

2. สรุปผลการวิจัย

2.1 สรุปผลการการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยทางด้าน ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่งในช่วงปี 2537-2548 สามารถสรุปผลได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ของประชากร จำนวนประชากร และราคารถยนต์นั่ง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้แก่

1. ราคายางรถยนต์นั่ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งมีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 1**

2. รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งมีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 2**

3. จำนวนประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งมีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 3**

4. ราคารถยนต์นั่ง มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งไม่มีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 4**

2.2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่น สรุปได้ว่า

1. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางรถยนต์นั่งเท่ากับ -0.32 หมายความว่า ถ้าราคายางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงลดลง 0.32 เปอร์เซ็นต์ ในทางตรงกันข้าม ถ้าราคายางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.32 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 5**

2. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากรเท่ากับ 1.80 หมายความว่า ถ้ารายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1.80 เปอร์เซ็นต์ ในทางตรงกันข้าม ถ้ารายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงลดลง 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงลดลง 1.80 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 6**

3. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนประชากรเท่ากับ 2.83 หมายความว่า ถ้าจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 2.83 เปอร์เซ็นต์ ถ้ารายได้จำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงลดลง 1 เปอร์เซ็นต์

จะทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลงลดลง 2.83 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ**สมมติฐานข้อที่ 7**

3. อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้น ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยและความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยซึ่งผล การวิเคราะห์สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

3.1 ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

3.1.1 จากผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548 มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการเปลี่ยนแปลงของราคายางรถยนต์นั่งซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า “ราคายางรถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเกรียงศักดิ์ ศรีสวรรค์ (2543) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภค พฤติกรรมการใช้ยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของผู้บริโภค และความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดของผู้ประกอบธุรกิจยางรถยนต์ โดยผลการวิเคราะห์พบว่า ราคายางรถยนต์นั่งมีผลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์นั่งในทิศทางตรงข้าม และสอดคล้องกับงานวิจัยของวรชัย พัชราวลัย (2548) ทำการศึกษาเรื่อง ส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคย่านถนนไมตรีจิตต์ กรุงเทพมหานครโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาดต่างๆที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคล โดยผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านส่วนผสมทางการตลาดของยางรถยนต์ส่วนบุคคล ด้านราคา มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคด้าน มูลค่าที่ใช้ในการเปลี่ยนยางแต่ละครั้งอย่างมีนัยสำคัญ

3.1.2 จากผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของรายได้ของประชากรซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า “รายได้ของประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุษณีย์ ควรพันธ์ (2538) ทำการศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ผลการวิเคราะห์พบว่ารายได้ มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับงบประมาณที่จะใช้ใน

การเปลี่ยนยางรถยนต์ครั้งต่อไป ในด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกลุ่มตัวอย่างจะให้ความสำคัญกับ สมรรถนะ อายุการใช้งาน ราคาที่สูงกว่าคู่แข่งแต่มีบริการหลังการขายและรับประกันสินค้ารวมถึงการให้บริการแบบครบวงจร

3.1.3 จากผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548 มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า “จำนวนประชากร มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย” ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสาโรจ ศรีวิฑูรย์ (2548) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในปี 2537-2546 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ ได้แก่จำนวนประชากร และรายได้ประชากรมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ

3.1.4 จากผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2537- 2548 มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับการเปลี่ยนแปลงของราคารถยนต์นั่งซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า “ราคารถยนต์นั่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย” ทั้งนี้น่าจะเป็นเพราะ ยางรถยนต์เป็นสินค้าที่เกิดจากความต้องการต่อเนื่องจากการใช้รถยนต์ โดยใช้ทดแทนยางเดิมเมื่อหมดอายุการใช้งานซึ่งมีอายุการใช้งานเฉลี่ยประมาณ 2-3 ปี หรือประมาณ 50,000 กิโลเมตร โดยอายุการใช้งานของยางรถยนต์จะมากหรือน้อยกว่านี้นั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และการบำรุงรักษา ซึ่งเมื่อผู้บริโภคซื้อรถยนต์นั้นก็มียางรถยนต์ติดมาด้วย ซึ่งกว่าที่ยางรถยนต์เดิมติดมานั้นจะหมดอายุ ก็ประมาณ 2-3 ปี ดังนั้นราคารถยนต์นั่งในปัจจุบันจึงไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์นั่งในอนาคต

3.2 ค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งในประเทศไทย

จากการสรุปผลค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ สามารถนำข้อมูลมาอภิปรายผลได้ดังนี้

3.2.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อ ราคายางรถยนต์นั่ง

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคายางรถยนต์นั่ง เท่ากับ -0.32 เป็นความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง หมายความว่า เมื่อราคายางรถยนต์นั่ง เปลี่ยนแปลงไป 1% ทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงในทางตรงข้ามน้อยกว่า 1% แสดงว่าราคายางรถยนต์นั่งแปรผันทิศทางตรงข้ามกับปริมาณซื้อยางรถยนต์นั่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูศักดิ์ จรูญศรีสวัสดิ์ (2521) ทำการศึกษาเรื่อง อุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการคุ้มครองและการทดแทนการนำเข้า ผลจากการศึกษาพบว่า ความต้องการยางรถยนต์ มีความยืดหยุ่นทางด้านราคาน้อย เนื่องจากความต้องการยางรถยนต์เป็นความต้องการสืบเนื่องของรถยนต์เพราะเมื่อเกิดความต้องการรถยนต์ขึ้นมา ก็จำเป็นต้องมีความต้องการยางรถยนต์ติดตามมาด้วยไม่ว่าราคายางรถยนต์จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างไร

3.2.2. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อ รายได้ของประชากร

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของประชากร เท่ากับ 1.80 เป็นค่าความยืดหยุ่นที่มีค่ามากกว่าหนึ่ง หมายความว่า เมื่อรายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงไป 1% ทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงในทางเดียวกันมากกว่า 1% แสดงว่ารายได้ของประชากร แปรผันทิศทางเดียวกับปริมาณซื้อยางรถยนต์นั่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชูศักดิ์ จรูญศรีสวัสดิ์ (2521) ทำการศึกษาเรื่อง อุตสาหกรรมการผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการคุ้มครองและการทดแทนการนำเข้า ผลจากการศึกษาพบว่า ความยืดหยุ่นทางด้านรายได้มีมาก คือเมื่อผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านรายได้ทำให้ความต้องการยางรถยนต์เปลี่ยนแปลงไปมาก เพราะรายได้แสดงถึงอำนาจซื้อของผู้บริโภค เมื่อเจ้าของรถยนต์มีรายได้สูงขึ้น ก็อาจเปลี่ยนยางบ่อยขึ้น

3.2.3. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อ จำนวนประชากร

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อจำนวนประชากร เท่ากับ 2.83 เป็นความยืดหยุ่นที่มีค่ามากกว่าหนึ่ง หมายความว่า เมื่อจำนวนประชากรเปลี่ยนแปลงไป 1% ทำให้อุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งเปลี่ยนแปลงในทางเดียวกันมากกว่า 1% แสดงว่าจำนวนประชากร แปรผันทิศทางเดียวกับปริมาณซื้อยางรถยนต์นั่ง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีอุปสงค์ คือเมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการในสินค้าและบริการก็เพิ่มขึ้นด้วย เช่น ในกรุงเทพมหานคร ประชาชนเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว ความต้องการบ้านและที่อยู่อาศัย อาหาร เสื้อผ้า การขนส่ง และอื่นๆ ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

4. ข้อเสนอแนะ

4.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์สำหรับหน่วยธุรกิจ ดังนี้

4.1.1 จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ราคายางรถยนต์นั่ง รายได้ประชากร และจำนวนประชากร เป็นตัวกำหนดอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่ง ซึ่งหน่วยธุรกิจสามารถนำปัจจัยเหล่านี้ไปปรับใช้กับกลยุทธ์การส่งเสริมการขาย เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ซื้อได้ดียิ่งขึ้น

4.1.2 หน่วยธุรกิจสามารถนำแนวคิดเรื่องความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายด้านราคา ส่วนประสมทางการตลาดได้

4.1.3 สามารถนำสมการอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่ง ไปคาดประมาณการความต้องการซื้อยางรถยนต์นั่งได้ เพื่อที่จะดูว่าในอนาคตนั้น ความต้องการเป็นอย่างไร ซึ่งสามารถวางแผนการตลาดและการผลิตได้เหมาะสมขึ้น

4.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่สนใจศึกษา ดังนี้

4.2.1 ควรมีการศึกษาอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่งโดยมีการแยกขนาดของยางรถยนต์นั่ง

4.2.2 ควรมีการศึกษาอุปสงค์ของยางรถยนต์นั่ง โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิโดยวิธีการออกแบบเพื่อให้ทราบรายละเอียดของการซื้อยางรถยนต์นั่งมากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมการขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน.(2549). *ปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจดทะเบียนสะสมถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2548*.
สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2549, จาก http://www.dlt.or.th

กรมศุลกากร. (2547). *Export Classified By Commodity and Country of Origin*. (CD-ROM). แหล่งที่มา: ฐานข้อมูลการส่งออก ฝ่ายประชาสัมพันธ์. วันที่สืบค้น 29 กันยายน 2549.

เกรียงศักดิ์ ศรีสวรรค์. (2543). *การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อยางรถยนต์นั่งส่วนบุคคล.* การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง วท.ม.(เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2538). *การวิเคราะห์สถิติเพื่อธุรกิจ :สถิติเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทับทิม วงศ์ประยูร และ วันทนีย์ ภูมิภัทราคม. (2541). *เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1* . กรุงเทพ: อักษรสยาม

นพพร นุชนิยม. (2542). *การวิเคราะห์โครงสร้าง พฤติกรรมและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยางรถยนต์ในประเทศไทยในช่วงเศรษฐกิจรุ่งเรือง และเศรษฐกิจถดถอย* วิทยานิพนธ์ วท.ม.(เศรษฐศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

นราทิพย์ ชุติวงศ์. (2546). *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชูศักดิ์ จรูญศรีสวัสดิ์. (2521). *อุตสาหกรรมผลิตยางรถยนต์ในประเทศไทย : การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการคุ้มครองและการทดแทนการนำเข้า* วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

รัตนา สายคณิต. (2543). *หลักเศรษฐศาสตร์II: มหเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรชัย พัชราวลัย.(2548). *ส่วนประสมทางการตลาดที่ทีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภคย่านถนนไมตรีจิตต์ กรุงเทพมหานคร.* สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

วิรัชช พานิชวงศ์. (2545). *การวิเคราะห์การถดถอย*.กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. (2545). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด

สมจิต วัฒนาชยากูล. (2545).*สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น*.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประกายพรึก.

สถาบันยานยนต์. (2549). *ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย* สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2549, จาก http://www.thaiauto.or.th

สาโรช ศรีวิฑูรย์. (2548). *ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการสินเชื่อเช่าซื้อรถยนต์ในปี 2537-2546.* สารนิพนธ์ ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.(2549). *ปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์นั่งในประเทศไทย* สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2549, จาก http://www.oie.go.th

สุวัชร์ ศุภกาญจน์เดชากุล. (2540). *พฤติกรรมการซื้อและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งขนาดเล็กของผู้บริโภค*.การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

อุษณีย์ ควรพันธ์. (2538). *ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อยางรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งส่วนบุคคล.* การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

Robin Bade and Michael Parkin . (2544).เศรษฐศาสตร์จุลภาค.แปลโดย ศิริวรรณ เสรีรัตน์. พิมพ์ครั้งที่4.กรุงเทพฯ :เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

Maurice, S. Charles.; & Thomas, Christopher R. (1999). *Managerial Economics.* 6th ed. Boston: McGraw-Hill.

McGuigan, James R.; Moyer, R. Charles.; & Harris, H. Frederick. (2002). *Managerial Economics : Applications, Strategy and Tactics*. 9th ed. Ohio: Suoth-Western.

Michael Parkin . (1994) .*Microeconomics*. 2nd ed . Massachusetts : Addison -Wesley

John B. Taylor . (1995) .*Principles of Microeconomics*. Boston : Houghton Mifflin company

Heinz Kohler .(1992) .Microeconomic s. Amlaerstcollege .Lexington: D.C.Health and company

ภาคผนวก

ตาราง 10 การคำนวณราคายางรถยนต์เฉลี่ย ระหว่างปีพ.ศ .2537-2548 หน่วย : บาท

ปี	มูลค่าการจำหน่ายยางรถยนต์ 1/ (พันบาท) (1)	ปริมาณการจำหน่ายยางรถยนต์ 2/ (เส้น) (2)	ราคาเฉลี่ยยางรถยนต์ (1)/(2) = (3)
2537	5,969,813	5,563,614	1,073.01
2538	7,090,409	6,453,512	1,098.69
2539	8,017,021	8,204,998	977.09
2540	7,482,953	8,037,889	930.96
2541	8,319,110	8,157,830	1,019.77
2542	8,283,321	7,715,320	1,073.62
2543	8,532,916	7,928,895	1,076
2544	8,663,350	7,379,414	1,173.98
2545	9,156,876	8,294,877	1,103.91
2546	9,628,506	10,273,361	938.2
2547	13,570,667	13,920,396	974.84
2548	14,652,816	13,588,139	1,078.35

ที่มา: 1/ คือ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
2/ คือ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ตาราง 11 การคำนวณรายได้ประชากร ระหว่างปีพ.ศ .2537-2548

ปี	GDP current price 1/ (ล้านบาท) (1)	จำนวนประชากรทั้งประเทศ 2/ (ล้านคน) (2)	รายได้แท้จริงเฉลี่ยต่อประชากร (Y_t) (บาท/คน/ปี) (1)/(2) = (3)
2537	2,692,973	59.1	45,566.38
2538	2,941,736	59.46	49,474.20
2539	3,115,338	60.12	51,818.66
2540	3,072,615	60.82	50,519.81
2541	2,749,684	61.47	44,732.13
2542	2,871,980	61.66	46,577.68
2543	3,008,662	61.88	48,620.91
2544	3,072,925	62.31	49,316.72
2545	3,239,030	62.8	51,576.91
2546	3,457,694	63.08	54,814.43
2547	3,678,511	61.97	59,359.54
2548	3,842,724	62.41	61,572.24

ที่มา: 1/ คือ สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2/ คือ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตาราง 12 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2543 – 2548 ทุกยี่ห้อ

ปี	จำนวนรถยนต์ (คัน)
2543	102,661
2544	135,384
2545	180,036
2546	225,198
2547	281,042
2548	309,345

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน ปี 2543-2548

ตาราง 13 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2543 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน

ยี่ห้อรถยนต์	ขนาดของเครื่องยนต์				
	ไม่เกิน 1,300 ซีซี	1,301 ถึง 1,600 ซีซี	1,601 ถึง 1,800 ซีซี	1,801 ถึง 2,000 ซีซี	2,000 ซีซี ขึ้นไป
โตโยต้า	272	18,601	1,389	469	14,145
ฮอนด้า	321	17,535	546	5,352	4,473
มิตซูบิชิ	98	2,666	85	1,039	3,561
นิสสัน	82	7,749	89	2,938	796
รวม (4 ยี่ห้อ)				82,197 คัน	
รวมทั้งประเทศ (ทุกยี่ห้อ)				102,661 คัน	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผนปี 2543-2548

ตาราง 14 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2544 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน

ยี่ห้อรถยนต์	ขนาดของเครื่องยนต์				
	ไม่เกิน 1,300 ซีซี	1,301 ถึง 1,600 ซีซี	1,601 ถึง 1,800 ซีซี	1,801 ถึง 2,000 ซีซี	2,000 ซีซี ขึ้นไป
โตโยต้า	214	16,804	5,464	199	15,100
ฮอนด้า	422	13,995	15,017	4,325	3,695
มิตซูบิชิ	70	1,965	81	867	6,495
นิสสัน	99	8,075	552	3,285	4,313
รวม (4 ยี่ห้อ)				101,037 คัน	
รวมทั้งประเทศ (ทุกยี่ห้อ)				135,384 คัน	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผนปี 2543-2548

ตาราง 15 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2545 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน

ยี่ห้อรถยนต์	ขนาดของเครื่องยนต์				
	ไม่เกิน 1,300 ซีซี	1,301 ถึง 1,600 ซีซี	1,601 ถึง 1,800 ซีซี	1,801 ถึง 2,000 ซีซี	2,000 ซีซี ขึ้นไป
โตโยต้า	92	24,034	7,348	1,337	28,032
ฮอนด้า	82	17,611	15,958	12,952	1,997
มิตซูบิชิ	35	5,560	90	1,774	8,327
นิสสัน	26	7,596	1,079	3,745	5,210
รวม (4 ยี่ห้อ)				142,885 คัน	
รวมทั้งประเทศ (ทุกยี่ห้อ)				180,036 คัน	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผนปี 2543-2548

ตาราง 16 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2546 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน

ยี่ห้อรถยนต์	ขนาดของเครื่องยนต์				
	ไม่เกิน 1,300 ซีซี	1,301 ถึง 1,600 ซีซี	1,601 ถึง 1,800 ซีซี	1,801 ถึง 2,000 ซีซี	2,000 ซีซี ขึ้นไป
โตโยต้า	34	47,993	6,507	3,236	29,743
ฮอนด้า	23	27,854	14,996	12,979	5,749
มิตซูบิชิ	19	4,353	70	1,033	6,441
นิสสัน	11	6,777	822	1,848	4,248
รวม (4 ยี่ห้อ)				174,736 คัน	
รวมทั้งประเทศ (ทุกยี่ห้อ)				225,198 คัน	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผนปี 2543-2548

ตาราง 17 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2547 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน

ยี่ห้อรถยนต์	ขนาดของเครื่องยนต์				
	ไม่เกิน 1,300 ซีซี	1,301 ถึง 1,600 ซีซี	1,601 ถึง 1,800 ซีซี	1,801 ถึง 2,000 ซีซี	2,000 ซีซี ขึ้นไป
โตโยต้า	3,060	59,492	6,119	15,822	29,597
ฮอนด้า	55	41,419	15,681	7,237	8,163
มิตซูบิชิ	14	4,125	28	677	5,184
นิสสัน	17	4,181	2,814	861	4,068
รวม (4 ยี่ห้อ)				208,614 คัน	
รวมทั้งประเทศ (ทุกยี่ห้อ)				281,042 คัน	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผนปี 2543-2548

ตาราง 18 การจดทะเบียนรถยนต์นั่งส่วนบุคคลใหม่ปี 2548 เฉพาะ ยี่ห้อ โตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ นิสสัน

ยี่ห้อรถยนต์	ขนาดของเครื่องยนต์				
	ไม่เกิน 1,300 ซีซี	1,301 ถึง 1,600 ซีซี	1,601 ถึง 1,800 ซีซี	1,801 ถึง 2,000 ซีซี	2,000 ซีซี ขึ้นไป
โตโยต้า	4,174	57,473	3,531	11,663	67,658
ฮอนด้า	36	36,395	14,687	3,149	4,650
มิตซูบิชิ	10	4,661	6	471	9,343
นิสสัน	9	3,667	1,556	43	4,780
รวม (4 ยี่ห้อ)				227,962 คัน	
รวมทั้งประเทศ (ทุกยี่ห้อ)				309,345 คัน	

ที่มา : กรมขนส่งทางบก ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผนปี 2543-2548

ตาราง 19 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2537 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
424,000	530,000	485,000	798,000
459,000	579,000	550,000	838,000
398,000	609,000	580,000	
433,000	637,000	580,000	
509,000	657,000	610,000	
549,000	560,000		
456,000	590,000		
486,000	485,000		
510,000	550,000		
530,000	580,000		
	580,000		
	610,000		
ราคาเฉลี่ย 475,400	575,153.8462	561,000	818,000
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์			607,388.46

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2537

ตาราง 20 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2538 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
432,000	598,000	760,000	820,000
465,000	610,000	730,000	860,000
399,000	640,000	800,000	890,000
435,000	660,000	760,000	930,000
510,000	565,000	799,000	1,280,000
550,000	595,000	840,000	1,130,000
460,000	980000	864,000	1,175,000
480,000	487,000	598,000	1,280,000
515,000	555,000	630,000	1,150,000
535,000	585,000		
	587,000		
	615,000		
	598,000		
	630,000		
ราคาเฉลี่ย 478,100	621,785.7143	753,444.4444	1,057,222.222
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์			727,638.09

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2538

ตาราง 21 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2539 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
481,000	553,000	766,000	818,000
501,000	663,000	726,000	858,000
398,000	653,000	806,000	888,000
475,000	693,000	758,000	928,000
503,000	668,000	798,000	1,280,000
418,000	708,000	838,000	1,125,000
435,000	583,000	980,000	1,175,000
499,000	618,000	864,000	1,150,000
510,000	980,000	587,000	
334,000		617,000	
356,000		657,000	
489,000			
519,000			
513,000			
543,000			

ตาราง 21 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
ราคาเฉลี่ย	464,933.3333	679,888.8889	763,363.6364	1,027,750
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์				733,983.96

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2539

ตาราง 22 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2540 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
511,963	697,010	828,598	846,075
481,121	655,888	787,477	887,197
414,299	614,767	869,000	918,038
428,692	573,645	1,360,000	959,159
387,570	511,963	719,000	1,150,000
361,869	546,393	603,000	
336,168	600,374	633,800	
430,748	620,935	675,000	
456,449	656,916	713,900	
442,057	662,056	770,400	
467,757	698,038	873,200	
507,851	492,430		
533,552	512,990		
502,000	543,831		
533,200	527,100		
	557,900		

ตาราง 22 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
ราคาเฉลี่ย	453,019.7333	592,014.75	803,034.0909	952,093.8

ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์ 700,040.59

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2540

ตาราง 23 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2541 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
537,700	734,800	998,000	990,000
505,700	694,800	949,000	1,030,000
436,700	646,700	749,000	1,050,000
461,900	602,700	633,000	1,090,000
419,900	522,500	666,000	1,480,000
394900	741400	709,000	998,000
369900	706400	735,000	1,049,000
475,000	594,000	793,000	
502,000	629,000	899,000	
513,000	649,000		
546,000	684,000		
573,000	689,000		
528,000	724,000		
560,000	724,000		
	549,000		
	569,990		
	599,000		
	554,000		
	586,000		

ตาราง 23 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
ราคาเฉลี่ย	487,407.1429	642,120.5263	792,333.3333	1,098,142.857

ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์	755,000.96

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2541

ตาราง 24 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2542 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
511,963	697,010	990,000	990,000
481,121	655,888	1,030,000	1,030,000
414,299	614,767	1,050,000	1,050,000
428,692	573,645	1,100,000	1,100,000
387,570	511,963	1,480,000	1,480,000
361,869	546,393	998,000	1,049,000
336,168	600,374	949,000	
430,748	620,935	750,000	
456,449	656,916	633,000	
442,057	662,056	646,000	
467,757	698,038	719,000	
507,851	492,430	738,000	
533,552	512,990	795,000	
502,000	543,831	899,000	
533,200	527,100		
	557,900		
	742,000		
	710,000		

ตาราง 24 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
ราคาเฉลี่ย	453,019.7333	606,902	912,642.8571	1,116,500

ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์ 772,266.14

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2542

ตาราง 25 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2543 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
545,000	786,000	862,000	1,285,000
572,000	751,000	842,000	1,241,000
445,000	700,000	807,000	1,191,000
472,000	665,000	1,085,000	1,141,000
431,000	862,000	799,000	1,091,000
432,900	842,000		1,062,000
527,900	807,000		1,177,000
557,900	819,000		1,211,000
595,500	689,000		1,640,000
625,900	726,000		1,545,000
665,900	735,000		
	742,000		
	779,000		
	824,000		
	819,000		
	689,900		
	719,900		
	735,900		
	775,900		
	599,000		
	686,000		

ตาราง 25 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
		721,000		
ราคาเฉลี่ย	533,727.2727	748,800	879,000	1,258,400

ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์ 854,981.81

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2543

ตาราง 26 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2544 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
545,000	749,000	1,115,000	1,320,000
572,000	786,000	1,1620,00	1,276,000
445,000	844,000	1,139,000	1,151,000
472,000	874,000	1,045,000	1,101,000
431,000	705,000	1,290,000	1,082,000
445,900	735,000	1,325,000	1,230,000
467,900	750,000	833,000	1,264,000
497,900	799,000		1,222,000
527,900	825,000		1,256,000
557,900	840,000		1,690,000
582,900	855,000		1,685,000
612,900	502,000		1,600,000
652,900	533,200		
	527,100		
ราคาเฉลี่ย 523,938.4615	761,686.9565	1,129,857.143	1,323,083.333
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์			934,641.47

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2544

ตาราง 27 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2545 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
596,000	995,000	1,189,000	1,369,000
571,000	935,000	1,196,000	1,479,000
547,000	915,000	1,219,000	1,118,000
520,000	705,000	1,290,000	1,240,000
517,000	742,000	1,350,000	1,274,000
490,000	787,000	855,000	1,690,000
448,000	759,000		1,650,000
450,900	796,000		
472,900	854,000		
502,900	884,000		
532,900	720,000		
562,900	755,000		
587,900	770,000		
617,900	825,000		
657,900	885,000		
	655,000		
	705,000		
	715,000		
	755,000		

ตาราง 27 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
ราคาเฉลี่ย	538,346.6667	797,736.8421	1,183,166.667	1,402,857.143

ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์	980,526.82

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2545

ตาราง 28 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2546 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
505,000	855,000	1,192,000	1,372,000
540,000	825,000	1,166,000	1,482,000
560,000	785,000	1,216,000	1,248,000
595,000	780,000	997,000	1,298,000
625,000	735,000	1,290,000	1,578,000
659,000	1,039,000	1,350,000	1,650,000
686,000	929,000		
499,000	718,000		
534,000	753,000		
534,000	789,000		
569,000	781,000		
546,000	818,000		
581,000	863,000		
581,000	899,000		
616,000	735,000		
596,000	770,000		
631,000	785,000		
	885,000		
	889,000		
	687,000		
	727,000		

ตาราง 28 (ต่อ) หน่วย : บาท

	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
		738,000		
		778,000		
ราคาเฉลี่ย	579,823.5294	807,086.9565	1,201,833.333	1,438,000
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์				1,006,685.95

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารกรังปรีซ์ ปี 2546

ตาราง 29 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2547 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
659,000	984,000	1,135,000	1,395,000
629,000	874,000	1,099,000	1,515,000
609,000	805,000	1,169,000	1,555,000
539,000	775,000	1,219,000	1,605,000
648,000	735,000	939,000	1,248,000
641,000	730,000	1,176,000	1,298,000
621,000	685,000	1,226,000	1,378,000
592,000	684,000	1,249,000	1,402,000
587,000	719,000	1,191,000	1,598,000
526,000	761,000	1,241,000	1,385,000
557,000	748,000	1,264,000	1,465,000
799,000	783,000	1,276,000	
522,000	825,000	1,286,000	
502,000	829,000	1,114,000	
467,000	859,000	1,178,000	
505,000	685,000	795,000	
540,000	720,000	834,000	
538,000	656,000	878,000	
573,000	696,000		
535,000	747,000		
570,000			
568,000			

ตาราง 29 (ต่อ) หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
603,000			
638,000			
617,000			
652,000			
685,000			
474,000			
509,000			
542,000			
520,000			
555,000			
605,000			
560,000			
595,000			
593,000			
628,000			
424,000			
444,000			
ราคาเฉลี่ย 573615.38	765,000	1,126,055.55	1,440,363.63
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์			976,258.50

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารรถวันนี้ ปี 2547

ตาราง 30 การคำนวณราคารถยนต์เฉลี่ยปี 2548 หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
659,000	805,000	1,039,000	1,139,000
629,000	775,000	1,069,000	1,169,000
609,000	735,000	1,135,000	1,395,000
539,000	730,000	984,000	1,515,000
648,000	685,000	874,000	1,555,000
641,000	684,000	1,099,000	1,605,000
621,000	719,000	1,169,000	1,248,000
592,000	761,000	939,000	1,298,000
587,000	748,000	1,211,000	1,378,000
562,000	783,000	1,255,000	1,402,000
557,000	825,000	1,114,000	1,598,000
799,000	829,000	1,178,000	1,399,000
522,000	859,000	795,000	1,422,000
502,000	685,000	834,000	1,385,000
467,000	720,000	878,000	1,465,000
505,000	656,000		
540,000	696,000		
538,000	747,000		
573,000			
535,000			
570,000			

ตาราง 30 (ต่อ) หน่วย : บาท

ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ ต่ำกว่า1500ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1500-1800 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ 1800-2000 ซีซี)	ราคารถยนต์ (ขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2000 ซีซี)
568,000			
603,000			
638,000			
617,000			
652,000			
685,000			
474,000			
509,000			
542,000			
520,000			
555,000			
605,000			
560,000			
595,000			
593,000			
628,000			
ราคาเฉลี่ย 582,153.13	746,777.77	1,038,200	1,398,200
ราคารถยนต์เฉลี่ยทุกขนาดของเครื่องยนต์			941,328.22

ที่มา : จากการคำนวณข้อมูลจากนิตยสารรถวันนี้ ปี 2548