

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
ในประเทศไทย

AN ANALYSIS OF THE FACTORS AFFECTING OF THE DEMAND FOR
CARS IN THAILAND

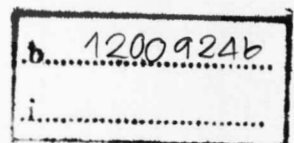


อริพจน์ จันทรกลิ่น

ATHIPHOT JANKLIN

7M
01467
2551

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....85359
วัน,เดือน,ปี.....10 พ.ย. 2551



การศึกษาอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาบริหารธุรกิจ

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**AN ANALYSIS OF THE FACTORS AFFECTING OF THE DEMAND FOR
CARS IN THAILAND**

ATHIPHOT JANKLIN

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATOR
IN BUSINESS MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย
นักศึกษา	นายอริพจน์ จันทร์กลีน
รหัสนักศึกษา	50066115
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
พ.ศ.	2551
ประธานกรรมการการศึกษาอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุสา บัวตะมะ
กรรมการการศึกษาอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมยานยนต์ เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญของไทย มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการผลิต และการส่งออก จนกระทั่งภาวะที่เศรษฐกิจในประเทศไทยได้มีแนวโน้มชะลอตัวลง อันเนื่องมาจากสถานการณ์ราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จึงส่งผลกระทบต่อแนวโน้มของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ผู้ประกอบการรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยจึงต้องมีการวางแผนกลยุทธ์หลากหลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มยอดขายจำหน่ายรถยนต์ โดยเฉพาะการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย รวมทั้งกลยุทธ์ทางการตลาดรถยนต์ในประเทศไทย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการขายของผู้ผลิตรยนต์ และลดความเสี่ยงจากปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ โดยการใช้ข้อมูลสถิติทางด้านการขายจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงทั้งเบนซินและแก๊สโซฮอล์ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และทำการประมาณค่าโดยใช้สมการ Regression รวมทั้งการพยากรณ์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลโดยใช้การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ผลิตรยนต์ในประเทศไทยมีกลยุทธ์เพื่อการแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาด โดยการแข่งขันทางด้านผลิตภัณฑ์จะเน้นการให้ทางเลือกมากขึ้น แก่ผู้บริโภค โดยเสนอรถยนต์รุ่นใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง และการเปลี่ยนแปลงขนาดรถยนต์ รูปแบบของเครื่องยนต์ รวมทั้งเน้นทางด้านเทคโนโลยี และความปลอดภัย นอกจากนี้ผู้ประกอบการรถยนต์ยังได้กำหนดกลยุทธ์ทางการจัดจำหน่ายและการบริการของผลิตภัณฑ์ของตนเอง โดยทำการจัดตั้งบริษัทจัดจำหน่ายที่ทำหน้าที่ทางด้านการตลาดโดยตรง หรือใช้วิธีการจำหน่ายที่มีบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่าย ซึ่งมีทั้งในรูปแบบสาขาหรือที่เรียกว่า ระบบบริษัทตัวแทนจำหน่าย (Dealer) ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทตัวแทนจำหน่ายไม่ใช่เจ้าของโรงงานประกอบรถยนต์ดำเนินการเอง ส่วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุทธศาสตร์ด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขาย ได้มีการโฆษณาเพื่อสร้างภาพลักษณ์เมื่อมีการออกรถยนต์รุ่นใหม่ รวมทั้งใช้การประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท กิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์และด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับกลยุทธ์ด้านราคาจำหน่ายจะถูกกำหนดโดยบริษัทผู้ประกอบการรถยนต์ โดยประเมินจากต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายทางการตลาด และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อต้นทุนทุก ๆ ด้าน ราคาขั้นต่ำที่บริษัทผู้ประกอบการรถยนต์ขายให้ตัวแทนจำหน่ายในราคาเท่า ๆ กัน ส่วนราคาขายจริงในท้องตลาดตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายไปกำหนดเองอีกครั้งโดยพิจารณาจากต้นทุนต่าง ๆ และแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจขณะนั้น ๆ สำหรับผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้ทำการพิจารณา 4 ตัวแปร คือ ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราเข้าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เมื่อนำตัวแปรเหล่านี้มาทำการประมาณค่าโดยใช้แบบจำลอง Multiple Regression Analysis พบว่า ค่า Correlation ของตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 4 ตัว จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์อุปสงค์ของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยได้ แต่เมื่อทำการพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย โดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบแนวโน้มตามฤดูกาลโดยการประมาณค่าสมการ Regression เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งมีค่า STD. error เท่ากับ 6199.33

การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์นั่งส่วนบุคคลของรถยนต์ในประเทศไทย ได้ทำการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่สำคัญเพียง 4 ตัวแปรเท่านั้น หากสถานการณ์เปลี่ยนไป ย่อมส่งผลกระทบต่อปริมาณอุปสงค์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ประกอบการรถยนต์จึงต้องมีการปรับกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความแตกต่างของรถยนต์ให้เข้ากับสถานการณ์ เพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลให้เพิ่มมากขึ้น หากต้องการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษารถยนต์ชนิดและประเภทอื่น ๆ จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

Title	An Analysis of The Factors Affecting of The Demand for Cars in Thailand
Student	Mister Athiphot Janklin
Student ID	50066115
Degree	Master of Business Administration
Major	Business Administration
Year	2008
Advisor	Assistant Professor Dr. Urasa Buatama
Co-Advisor	Assistant Professor Apisit Keawcha

ABSTRACT

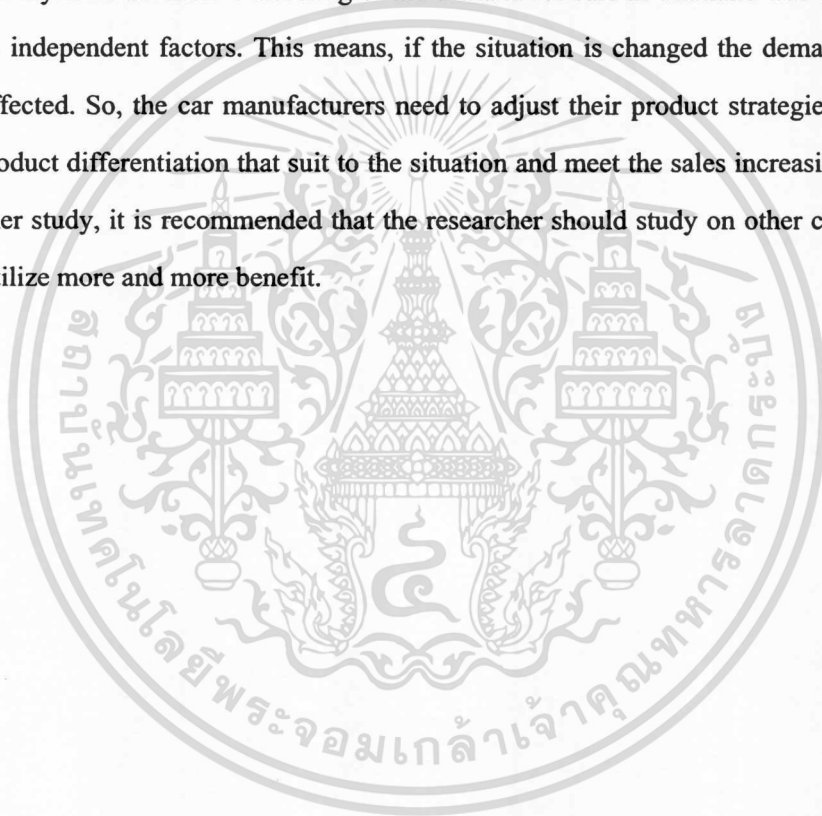
Automotive is an important industry of Thailand. It was continuously explored in its producing and exporting until the economic condition in Thailand was decelerated due to the increasing oil price. This have an inevitable affect on automotive industry trend in Thailand. Therefore, the domestic private car entrepreneurs need to set various strategies in order to increase their sales especially the adaptation to the situation at all times. Consequently, the studying of the factors affecting of the demand for cars in Thailand, as well as its marketing strategy is very essential for occurrence in the future by using the secondary data of cars sales, oil price of both benzene and gasohol, Gross Domestic Product (GDP). The estimation by using regression equation as well as the cars prediction by using time series.

From the studying, it has been found out that the car manufacturers have their strategies in order to get the market share. The competition in product strategies would focus on the verity at choices that would be offered to the customers. They would continuously introduce new models to the market and alternate the size, engine as well as the technology and security. Further more, the car manufacturers have set their own distribution company directly or distribute through the distribution in the form of branches or dealers that has a system run by distributor company whom is not he actual car assemble owner. For the public relation and sales promotion has been advertised in order to create a good image when the new model is introduced and to publicize the activities about public and environment benefits. For the price setting strategy would be determined by the car manufacturers from the estimation of producing and marketing cost as well as the cost of other factors. The initial price that car manufacturers sell to the distributor would be

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

equal but the selling price in the market would be determined over again by each distributor by considering the cost and current economic trend. For the analysis of the factors affecting of the demand for cars, to be considered 4 variables which are benzene price, Gasohol price, hire-purchasing rate, and GDP. When those variables are used in the estimation by using the model of multiple regression analysis. It is found out that the correlation value of independent variables are all related. So the studying cannot use them in analyzing the demand for cars in Thailand. But the forecasting of the demand for car in Thailand by using the regression analysis in terms of seasonal trend would be the most appropriate forecasting that has the STD. error value is 6199.33.

An analysis of the factors affecting of the demand for cars in Thailand was conducted by using only 4 independent factors. This means, if the situation is changed the demand would be inevitably affected. So, the car manufacturers need to adjust their product strategies in order to create the product differentiation that suit to the situation and meet the sales increasing objective. For the further study, it is recommended that the researcher should study on other car categories in order to utilize more and more benefit.



กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาอิสระครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากการได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ ประธานกรรมการศึกษาการศึกษาอิสระ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิสิทธิ์ แก้วฉา กรรมการการศึกษาอิสระ ที่กรุณาให้คำปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำแนวทางในการศึกษา และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเข้มข้นมาโดยตลอด ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอย่างยิ่งในความกรุณาดังกล่าว ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในหลักสูตร รวมทั้งเพิ่มพูนความรู้เป็นอย่างมาก

นอกจากนี้ผู้ศึกษาต้องขอขอบพระคุณคณาจารย์ในโครงการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ทางวิชาการอันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ รวมถึงเจ้าหน้าที่ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานในทุก ๆ เรื่องมาโดยตลอด และผู้ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการช่วยเหลือในการหาข้อมูล

ขอขอบคุณทุกความหวังใจจากเพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโท MBA 12 ลาดกระบังทุกคน ที่คอยให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบแด่คุณแม่ผู้ที่ยังมีชีวิต คุณพ่อผู้ล่วงลับที่อาจคอยเฝ้าดูความสำเร็จตลอดมา เพื่อนอันเป็นที่รัก และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้แก่ผู้ศึกษา ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

อิทธิพนธ์ จันทร์กลั่น

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....I

ABSTRACT.....III

กิตติกรรมประกาศ.....V

สารบัญ.....VI

สารบัญตาราง.....VIII

สารบัญภาพ.....IX

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา.....1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....3

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....3

1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....3

1.5 นิยามศัพท์.....4

บทที่ 2 แนวความคิด และทฤษฎี

2.1 ทฤษฎีของอุปสงค์.....5

2.2 ปัจจัยกำหนดอุปสงค์และฟังก์ชันอุปสงค์.....5

2.3 อนุกรมเวลา (Time Series).....7

2.4 ทฤษฎีกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy)11

2.5 การตรวจเอกสาร.....16

2.6 วิธีการศึกษาข้อมูล.....18

บทที่ 3 สภาพการผลิต และการตลาดรถยนต์ในประเทศไทย

3.1 สภาพการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย.....21

3.1 โครงสร้างการผลิตรถยนต์.....24

3.3 สภาพทางตลาดรถยนต์ในประเทศไทย.....29

3.4 ผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศไทย.....32

3.5 กลยุทธ์ทางการตลาดของผู้จำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย.....33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการศึกษา

4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....42

4.2 ผลการวิเคราะห์.....43

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป.....54

5.2 ข้อเสนอแนะ.....55

5.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....56

บรรณานุกรม.....57

ภาคผนวก.....60

ภาคผนวก ก ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการคำนวณ.....61

ภาคผนวก ข ผลของการประมาณค่าสมการ Regression โดยใช้โปรแกรม SPSS.....63

ประวัติผู้เขียน.....85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ภายในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2549.....	2
3.1 ปริมาณการผลิตรถยนต์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2534-2545.....	25
3.2 ปริมาณการผลิตรถยนต์จำแนกตามประเภทรถยนต์ปี พ.ศ. 2541-2545.....	26
3.3 อัตราการใช้กำลังการผลิตหมวดยานยนต์และอุปกรณ์ปี พ.ศ. 2539-2545.....	26
3.4 ผู้ผลิตรถยนต์และกำลังการผลิตในปี พ.ศ. 2545.....	27
3.5 โครงสร้างต้นทุนการประกอบรถยนต์ของไทยปี พ.ศ. 2546.....	28
3.6 รายนามผู้ผลิตและนำเข้ารถยนต์เพื่อจำหน่ายในประเทศไทย.....	32
3.7 เครื่องหมายทางการค้าของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย.....	35
3.8 การแบ่งขนาดของรถยนต์ส่วนบุคคลตามขนาดของเครื่องยนต์.....	36
4.1 ผลการประมวลผลข้อมูล โดยวิธี Decomposition with trend and seasonal component.....	47
4.2 ผลการพยากรณ์โดยใช้วิธี Decomposition with trend and seasonal component.....	48
4.3 ข้อมูลสำหรับการประมาณค่าสมการ Regression	50
4.4 ค่า Error จากการพยากรณ์โดยวิธี Decomposition with trend and seasonal component.....	52
4.5 ค่า Error จากการพยากรณ์โดยวิธีการประมาณค่าสมการ Regression	53
ตารางผนวกที่	
ก.1 ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการคำนวณ.....	62

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กราฟแสดงค่าแนวโน้ม.....	8
2.2 กราฟแสดงค่าเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล.....	9
2.3 กราฟแสดงค่าเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักร.....	10
3.1 แผนภาพคลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์.....	22
3.2 ส่วนแบ่งตลาดรถยนต์ตามผู้ผลิตในประเทศไทย.....	30
3.3 ส่วนแบ่งตลาดรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย.....	30
3.4 ส่วนแบ่งตลาดรถบรรทุกขนาด 2 ตันในประเทศไทย.....	31
3.5 ส่วนแบ่งตลาดรถยนต์ส่วนบุคคลในประเทศไทย.....	31
3.6 ขั้นตอนการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศไทย.....	38
3.7 การรณรงค์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร.....	40
4.1 ปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคล.....	46
4.2 การเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลจริงกับค่าการพยากรณ์.....	49
4.3 การเปรียบเทียบการพยากรณ์โดยวิธีการประมาณค่าสมการ Regression.....	51
ภาพผนวกที่	
ข.1 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศ.....	64
ข.2 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศ และตัวแปร Dummy 3 ตัว.....	66
ข.3 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมันเบนซิน และตัวแปร Dummy 3 ตัว.....	68
ข.4 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมัน เบนซิน.....	70
ข.5 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมันแก๊ส โซฮอล์ และตัวแปร Dummy 3 ตัว.....	72

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ข.6 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์.....	74
ข.7 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์และตัวแปร Dummy 3 ตัว.....	76
ข.8 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์.....	78
ข.9 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและตัวแปร Dummy 3 ตัว.....	80
ข.10 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ.....	82
ข.11 ผลการพยากรณ์โดยใช้การประมาณค่าสมการ Regression.....	83



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

สถานะของอุตสาหกรรมและตลาดรถยนต์ในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างมาก ทั้งนี้ยอดจำหน่ายรถยนต์ในประเทศไทยได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยในปี พ.ศ. 2547 มีอัตราเติบโตถึงร้อยละ 37.8 จากปี พ.ศ. 2546 ซึ่งการขยายตัวของตลาดรถยนต์ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ด้วยผลมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ฟื้นตัวและกำลังซื้อของผู้บริโภคที่สูงขึ้น (สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย, 2548) รถยนต์กลายเป็นปัจจัยที่ 5 ของชีวิตคนไทย ซึ่งในอดีตตลาดรถยนต์ในประเทศไทยมีราคาที่สูงกว่าราคารถยนต์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้ผู้บริโภคหันมาซื้อรถยนต์นำเข้าจากต่างประเทศมากขึ้น และรัฐบาลมีการลดภาษีรถยนต์ ทำให้ราคารถยนต์ในประเทศไทยมีราคาต่ำลงรวมทั้งอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำลงและการส่งเสริมการขายของบริษัทรถยนต์ต่าง ๆ ล้วนเป็นปัจจัยที่กระตุ้นตลาดรถยนต์ในประเทศไทย นอกจากนี้ การที่บริษัทรถยนต์ใหญ่ ๆ จากต่างประเทศได้ตัดสินใจจัดวางให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตรถยนต์ เพื่อส่งออกไปตลาดโลก ทำให้อุตสาหกรรมรถยนต์มีโอกาสเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น กล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเพื่อการผลิต และจำหน่ายรถยนต์ที่มีคุณภาพแห่งเอเชียในอนาคต นอกเหนือจากปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว การจัดตั้งเขตการค้าเสรีต่าง ๆ ที่ประเทศไทยเข้าไปมีส่วนร่วม ก็จะเป็นตัวแปรสำคัญยิ่งที่จะส่งผลต่ออนาคตอุตสาหกรรมและตลาดรถยนต์ไทย โดยเฉพาะการนำเข้ารถยนต์มายังประเทศไทยก็จะเพิ่มขึ้นด้วย จากเดิมที่มักเป็นการนำเข้ารถยนต์เพียงบางแบบบางรุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับราคาสูง แต่ในอนาคต ตลาดรถยนต์ในประเทศไทยจะมีตลาดรถยนต์ แบบ และรุ่นต่าง ๆ หลากหลายมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดรถยนต์ในประเทศไทย พร้อมกับภาวะการแข่งขันระหว่างบริษัทรถยนต์ขนาดใหญ่ที่จะมีความรุนแรงมากขึ้นเช่นกัน

สำหรับการแข่งขันในตลาดอุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทย ส่วนใหญ่จะมุ่งไปที่การแข่งขันที่ไม่ใช่ราคามากกว่าซึ่งมีบทบาทมากในอุตสาหกรรมนี้และเป็นการแข่งขันทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product differentiation) ได้แก่ การออกกรุ่นใหม่เข้าสู่ตลาด การเสนอตัวเลือกใหม่ ๆ ในตัวรถ หรือจะใช้วิธีการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าทางด้านสื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ เป็นต้น ประกอบกับราคาน้ำมันเบนซินปี พ.ศ. 2546 - 2550 ได้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า และประชาชนได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนอื่นแทน รวมทั้งสถาบันการเงินหลายแห่งได้วางแผนการตลาดรถยนต์ เพื่อให้ได้ลูกค้า และส่วนแบ่งการตลาดที่มากขึ้น โดยได้มีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อซื้อรถยนต์

เอ็กสเพอร์ตส์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาวะที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกมีความผันผวน จึงส่งผลกระทบต่อตลาดรถยนต์ทั่วโลก ขณะที่อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยจำเป็นต้องเดินหน้าต่อไปเพื่อบรรลุเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นปริมาณการผลิตเดิม 1.8 ล้านคัน หรือเป้าหมายการผลิต 2 ล้านคัน (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2550) ดังนั้นจึงจำเป็นที่อุตสาหกรรมรถยนต์ไทยจะต้องมีผลิตภัณฑ์ใหม่ออกมาเสริม นั่นก็คือ รถยนต์นั่งขนาดเล็กประหยัดพลังงาน เนื่องจากรถยนต์ประเภทนี้กำลังได้รับความสนใจมากขึ้นจากตลาดทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้การสนับสนุนให้โครงการรถยนต์นั่งขนาดเล็กประหยัดพลังงานสามารถดำเนินการได้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมทั้งต่ออุตสาหกรรมรถยนต์ และต่อนโยบายประหยัดพลังงานของประเทศ นอกจากนี้การตลาด และธุรกิจซื้อขายรถยนต์ประเทศไทยมีความเจริญเติบโตเป็นอย่างมาก จากปริมาณยอดการส่งออก และสั่งซื้อรถยนต์ที่ผ่านมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2549 พบว่า ยอดการจำหน่ายรถยนต์เพิ่มสูงขึ้น และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี (ตารางที่ 1.1)

จากประเด็นที่ได้กล่าวมาข้างต้น การศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย รวมทั้งศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดรถยนต์ในประเทศไทย จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการขายของผู้ผลิตรถยนต์ และตัวแทนจำหน่าย รวมทั้งเพื่อลดความเสี่ยงจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตได้

ตารางที่ 1.1 ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ภายในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2549

หน่วย : คัน					
ประเภทรถ/ปี	2545	2546	2547	2548	2549
ก. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์					
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	180,728	231,030	284,813	314,508	305,435
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	15,378	14,766	14,187	14,959	15,951
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	167,310	231,828	289,489	328,614	328,259
รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	29	22	56	109	82
รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	0	0	0	0	0
รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 7 คน	7,519	6,998	7,815	11,986	12,097
รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	31	18	25	16	67
รถยนต์รับจ้างสามล้อ	29	3	10	183	452
รถยนต์บริการธุรกิจ	146	106	211	262	361
รถยนต์บริการทัศนาจร	4	29	6	20	1

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก. 2551

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

หน่วย : คัน

ประเภทรถปี	2545	2546	2547	2548	2549
รย.11 รถยนต์บริการให้เช่า	0	5	2	16	0
รย.12 รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล	1,186,957	1,643,179	1,943,590	2,011,816	2,001,605
รย.13 รถแทรกเตอร์	3,578	3,645	4,947	5,967	9,024
รย.14 รถบดถนน	314	270	478	433	441
รย.15 รถใช้งานเกษตรกรรม	1,682	2,146	2,944	2,312	2,557
รย.16 รถพ่วง	20	75	103	89	172
รย.17 รถจักรยานยนต์สาธารณะ	0	0	0	0	2,459
ข. รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก	34,333	54,987	66,461	56,739	66,235
รวมทั้งสิ้น	1,598,058	2,189,107	2,615,137	2,748,029	2,745,198

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก. 2551

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย
3. เพื่อทำการพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย
2. ทำให้ทราบถึงกลยุทธ์ทางการตลาดของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในปัจจุบันของประเทศไทย
3. ใช้เป็นแนวทางในการคาดการณ์ปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นในอนาคต เพื่อใช้เป็นแนวทางการพิจารณาให้กับผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงที่จำหน่ายในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2545 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

– 2550 ประกอบด้วยราคาซื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ ใช้ข้อมูลราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อซื้อรถยนต์ โดยใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยจากบริษัท ธนาคารธนชาติ จำกัด มหาชน ซึ่งมีส่วนแบ่งทางการตลาดมากที่สุดในตลาดเช่าซื้อรถยนต์

1.5 นิยามศัพท์

1. รถยนต์ (Car) หมายถึง รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง ตามความหมายของกรมขนส่งทางบก (รย.1)
2. CKD (Complete knock down) หมายถึง รถยนต์ที่ผลิตภายในประเทศ
3. CBU (Complete build-up unit) หมายถึง รถยนต์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ



บทที่ 2

แนวความคิด และทฤษฎี

บทนี้มุ่งเน้นในเรื่องของแนวความคิด และทฤษฎี ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องทฤษฎีของอุปสงค์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการพยากรณ์โดยใช้อนุกรมเวลา ทฤษฎีกลยุทธ์ทางการตลาด และในส่วนสุดท้ายจะกล่าวถึงระเบียบวิธีการศึกษา

2.1 ทฤษฎีของอุปสงค์ (Demand)

ปริดา นาคเนาทิม (2541 : 167) อุปสงค์ของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง คือ ปริมาณต่าง ๆ ที่เป็นของสินค้าชนิดนั้นที่ผู้บริโภคต้องการจะเสนอซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยมีอำนาจซื้อ (Purchasing power) สนับสนุน

อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล (2537 : 21) อุปสงค์ (Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้า หรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคยินดี และสามารถซื้อได้ในระดับราคาต่าง ๆ ในเวลาและสถานที่หนึ่ง โดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ โดยทั่วไปราคา และปริมาณจะเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ ถ้าราคาสูงขึ้นผู้บริโภคจะซื้อสินค้าในปริมาณลดลง หรือถ้าราคาลดลงผู้บริโภคจะซื้อเพิ่มขึ้น ความสัมพันธ์เช่นนี้ เรียกว่า กฎของอุปสงค์ (Law of demand)

2.2 ปัจจัยกำหนดอุปสงค์และฟังก์ชันอุปสงค์ (Determinants of demand and demand function)

ปริดา นาคเนาทิม (2541 : 169) อุปสงค์ในสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งนั้น จะมีมากหรือน้อยเพียงใดไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าชนิดนั้น ๆ เพียงอย่างเดียว หากยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายอย่างประกอบกัน เช่นรายได้ของผู้ซื้อ ราคาสินค้าอย่างอื่นที่เกี่ยวข้อง การกระจายรายได้ จำนวนผู้ซื้อในตลาด ฯลฯ จากปัจจัยกำหนดอุปสงค์ดังกล่าว สามารถนำมาเขียนเป็น ฟังก์ชันอุปสงค์ (Demand function) ได้ดังนี้

$$Q_x = f(P_x, I, P_y, T, \dots)$$

โดยที่ Q_x = ปริมาณซื้อของสินค้า X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P_x	=	ราคาสินค้า X
I	=	รายได้ของผู้ซื้อ
P_y	=	ราคาสินค้าอย่างอื่นที่เกี่ยวข้องกับสินค้า X เช่น ใช้แทนกันได้ หรือต้องใช้ร่วมกัน
T	=	รสนิยมของผู้ซื้อ

2.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อกับราคา

ปรีดา นาคเนาวทิพย์ (2541 : 170) อุปสงค์ต่อราคา คือ ปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อต้องการซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ในเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Q_x = f(P_x)$$

$$Q_x = \text{ปริมาณซื้อของสินค้า X}$$

$$P_x = \text{ราคาของสินค้า X}$$

เนื่องจากราคาเป็นตัวกำหนดปริมาณการซื้อ ดังนั้น P_x จึงเป็นตัวแปรอิสระ (Independent variable) ส่วน Q_x เป็นตัวแปรตาม (Dependent variable) สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นรายได้ (I) ราคาสินค้าอย่างอื่นที่เกี่ยวข้อง (P_y) หรือรสนิยมของผู้ซื้อ (T) สมมติให้คงที่ จะเห็นว่าราคาเป็นตัวกำหนดปริมาณซื้อซึ่งเป็นไปตามกฎของอุปสงค์ที่กล่าวว่า เมื่อสินค้าราคาสูงขึ้นปริมาณซื้อจะลดลง และเมื่อราคาลดลงปริมาณซื้อจะมากขึ้น

2.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อกับรายได้

ปรีดา นาคเนาวทิพย์ (2541 : 174) เนื่องจากรายได้เป็นปัจจัยที่สำคัญชนิดหนึ่ง ที่มีอิทธิพลต่อปริมาณเสนอซื้อสินค้าและบริการต่าง ๆ ดังนั้น เมื่อกำหนดให้รายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปในขณะที่สิ่งอื่น ๆ อยู่คงที่ จึงสามารถที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับปริมาณเสนอซื้อของสินค้าหรือบริการได้ การพิจารณาอาจแยกพิจารณาได้เป็น 2 กรณีด้วยกัน คือ กรณีที่เป็นสินค้าปกติ (Normal goods) กับกรณีที่เป็นสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior goods)

สินค้าปกติจะมีความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับปริมาณเสนอซื้อไปในทิศทางเดียวกัน คือ เมื่อรายได้สูงขึ้น ปริมาณเสนอซื้อจะมีมากขึ้น และในทางกลับกันเมื่อผู้บริโภคมีรายได้ลดลง ปริมาณเสนอซื้อจะมีน้อยลงด้วย

สินค้าด้วยคุณภาพมีความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับปริมาณเสนอซื้อไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน คือ ถ้ารายได้ของผู้บริโภคสูงขึ้นปริมาณเสนอซื้อสินค้า และบริการประเภทนี้จะลดลง

2.3 อนุกรมเวลา (Time series)

อนุกรมเวลา คือ กลุ่มของข้อมูลเชิงปริมาณที่จัดเก็บในช่วงเวลาหนึ่ง ตัวอย่างเช่น คำนีตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวัน เมื่อปิดทำการซื้อขายในแต่ละวัน รายได้ประชาชาติ (GNP) ซึ่งเป็นรายไตรมาส รายรับในแต่ละปีของบริษัทแห่งหนึ่ง เป็นต้น

2.3.1 ลักษณะของข้อมูลอนุกรมเวลา

ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) คือ ชุดของข้อมูลที่เก็บรวบรวมตามระยะเวลาเป็นช่วง ๆ อย่างต่อเนื่องกัน เช่น ข้อมูลของยอดขายสินค้าที่เก็บรวบรวมต่อเนื่องกันไปเป็นระยะเวลาหลาย ๆ เดือน ข้อมูลรายได้ประชาชาติปีต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมต่อเนื่องกันไปเป็นระยะเวลาหลาย ๆ ปี เป็นต้น ข้อมูลอนุกรมเวลาอาจอยู่ในลักษณะที่เป็นข้อมูลรายปี รายไตรมาส หรือรายเดือนก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากข้อมูลทางธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ผู้นำทางธุรกิจ หรือองค์กรต้องหาวิธีการพัฒนาต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจวางแผน เกี่ยวกับผลที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้นการวิเคราะห์อนุกรมเวลาจึงเข้ามามีบทบาทช่วยในการตัดสินใจ เทคนิคอย่างหนึ่งที่ใช้ช่วยในการควบคุมการดำเนินการในปัจจุบัน และในการวางแผนความต้องการในอนาคต คือ การพยากรณ์ (Forecasting) ซึ่งการพยากรณ์นั้นทำได้หลายวิธี แต่ละวิธีต่างมีเป้าหมายเดียวกัน คือ ทำนายเหตุการณ์ในอนาคต

2.3.2 องค์ประกอบของอนุกรมเวลา

ในการวิเคราะห์อนุกรมเวลา ผู้วิเคราะห์จะแยกองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นอนุกรมเวลา โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงการผลิต เทคโนโลยี สภาพอากาศ เป็นต้น ในการหาคุณลักษณะของอนุกรมเวลาเราสามารถใช้แบบจำลองได้หลายแบบ แบบจำลองที่ใช้โดยนักเศรษฐศาสตร์แบบหนึ่ง นั่นคือ แบบจำลองแบบคลาสสิก (Classical model) เป็นการอธิบายถึงองค์ประกอบของการแปรผันของอนุกรมเวลา 4 ส่วน ดังนี้

1. ค่าแนวโน้ม (Secular trend) แทนด้วย T_t ,
2. การเปลี่ยนแปลงหรือความแปรผันตามฤดูกาล (Seasonal variation) แทนด้วย S_t ,

3. การเปลี่ยนแปลงหรือความผันแปรตามวัฏจักร (Cyclical variation) แทนด้วย C_t ,

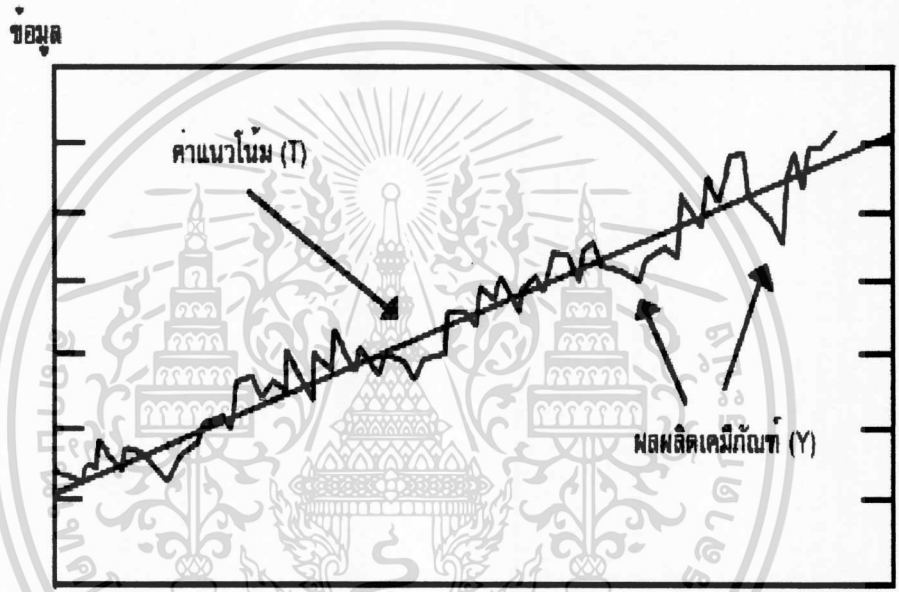
แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปลี่ยนแปลงหรือความผันแปรเนื่องจากเหตุการณ์ผิดปกติ (Irregular variation)

แทนด้วย I_t

2.3.3 ค่าแนวโน้ม (Secular trend) แทนด้วย T_t

เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลมีลักษณะราบเรียบ แนวโน้ม อาจมีลักษณะเป็นเส้นตรง หรือเส้นโค้งในทางเพิ่มขึ้น หรือลดลง ค่าแนวโน้มของข้อมูลเป็นการเคลื่อนไหวในช่วงระยะเวลาที่ค่อนข้างนานพอสมควร ควรเป็นข้อมูลรายปี และควรมีข้อมูลอย่างน้อย 15 ปี ซึ่งจะแสดงทิศทางของอนุกรมเวลา (ภาพที่ 2.1)



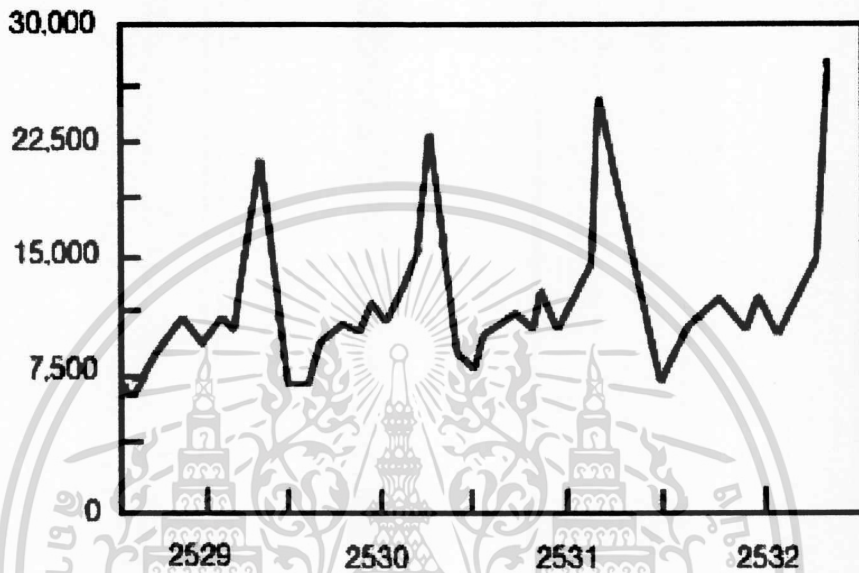
ภาพที่ 2.1 กราฟแสดงค่าแนวโน้ม
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. 2551

จากกราฟ Y แทนข้อมูลอนุกรมเวลาของผลผลิตเคมีภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ในช่วงเวลา 15 ปี ค่าแนวโน้มแทนด้วยกราฟเส้นตรง ซึ่งซ้อนอยู่บนเส้นกราฟของ Y เส้นกราฟแสดงแนวโน้มนอกจากจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงดังรูปแล้ว อาจมีลักษณะเป็นเส้นโค้ง เช่น เส้นโค้งเอ็กโพเนนเชียล หรือพาราโบลาก็ได้

2.3.4 การเปลี่ยนแปลง หรือความแปรผันตามฤดูกาล (Seasonal variation) แทนด้วย S_t

เป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลมีลักษณะการเพิ่มขึ้น หรือลดลงในลักษณะเดียวกันของรอบระยะเวลาหนึ่งที่แน่นอน เรียกว่า การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล หน่วยของระยะเวลาสำหรับข้อมูล อาจเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส สำหรับข้อมูลรายปีไม่มีการแปรผันตามฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลนั้นกำหนดระยะเวลาการเกิดซ้ำในรอบหนึ่ง ๆ ได้ค่อนข้างแน่นอนว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แน่นอน ตัวอย่างเช่น ยอดขายรายเดือนของห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง จะเห็นว่ายอดขายของห้างสูงประมาณ เดือนธันวาคมของทุกปี ซึ่งเป็นเทศกาลคริสต์มาส และปีใหม่ ประชาชนจึงมีการจับจ่ายใช้สอยมาก ส่วนในเดือนพฤษภาคมของทุกปี ยอดขายจะต่ำกว่าในเดือนอื่น ๆ ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากเพราะเป็นช่วงเปิดภาคเรียน ประชาชนต้องเตรียมเงินไว้สำหรับค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตรหลาน (ภาพที่ 2.2)

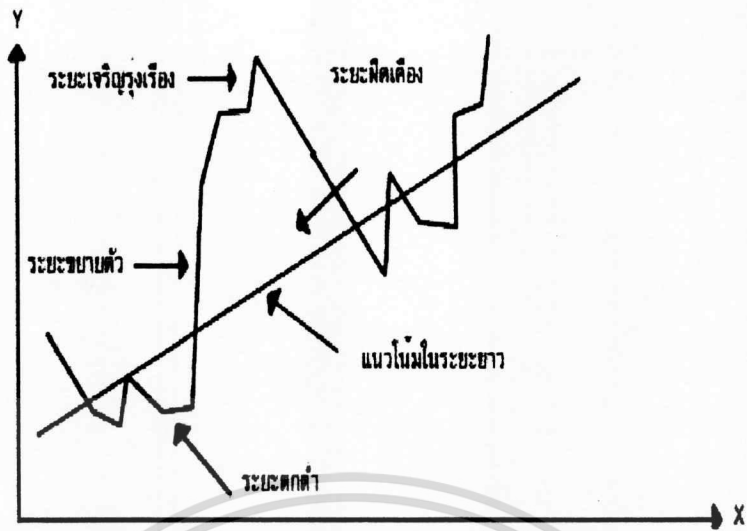


ภาพที่ 2.2 กราฟแสดงค่าเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. 2551

2.3.5 การเปลี่ยนแปลง หรือความแปรผันตามวัฏจักร (Cyclical variation) แทนด้วย C_t

การเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักร มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวในลักษณะซ้ำ ๆ กัน และจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล จะต่างกันก็ตรงที่การเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรแต่ละรอบจะใช้ระยะเวลานานกว่า คือ ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรในทางธุรกิจ เรียกว่า "วัฏจักรธุรกิจ" (Business cyclical) โดยทั่วไปประกอบด้วย ระยะเจริญรุ่งเรือง (Prosperity) ระยะฝืดเคือง (Recession) ระยะตกต่ำ (Depression) และระยะขยายตัว (Recovery) (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 กราฟแสดงค่าเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักร
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. 2551

การเกิดระยะต่าง ๆ เหล่านี้ เกิดอย่างต่อเนื่องเป็นวัฏจักร และแต่ละรอบของวัฏจักรมีระยะเวลาไม่แน่นอน

2.3.6 การเปลี่ยนแปลง หรือความแปรผัน เนื่องจากการที่เหตุการณ์ผิดปกติ (Irregularly variation) แทนด้วย I_t

เป็นการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอนุกรมเวลา ที่เกิดจากเหตุการณ์ที่เราไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้า อาทิเช่น การที่เกิดไฟไหม้ในโรงงาน การเกิดอุทกภัย การนัดหยุดงานของคนงาน แผ่นดินไหว เป็นต้น ซึ่งเหตุการณ์เหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญไม่คาดคิดมาก่อน เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นเชิงสุ่ม (Random variation) เพราะไม่ได้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่เรากำหนด

จากองค์ประกอบของอนุกรมเวลาทั้ง 4 อย่าง คือ T S C และ I ในข้อมูลอนุกรมชุดหนึ่ง ๆ ไม่จำเป็นต้องครบองค์ประกอบข้างต้นก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับชนิดของมูล

2.3.7 รูปแบบของอนุกรมเวลา

จากปัจจัยทั้ง 4 ข้างต้น ถ้า Y แทนข้อมูลอนุกรมเวลาชุดหนึ่งๆ เราสามารถกำหนดแบบจำลองได้ 2 แบบ ดังนี้

- 1. แบบจำลองผลบวก (Additive model) กล่าวได้ว่าข้อมูลของในแต่ละอนุกรมเวลาจะประกอบด้วยผลบวกขององค์ประกอบทั้ง 4 อย่าง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$Y_t = T_t + S_t + C_t + I_t$$

2. แบบจำลองผลคูณ (Multiplicative model) สามารถกล่าวได้ว่าข้อมูลในแต่ละอนุกรมเวลาประกอบด้วยผลคูณขององค์ประกอบทั้ง 4 อย่าง คือ

$$Y_t = T_t * S_t * C_t * I_t$$

โดยทั่วไปข้อมูลอนุกรมเวลา ในทางธุรกิจจะมีความสัมพันธ์ในรูปแบบจำลองผลคูณ เนื่องจากการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในรูปอัตราร้อยละ ซึ่งจะทำให้ผลการวิเคราะห์ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าการใช้แบบจำลองผลบวก

2.4 ทฤษฎีกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing strategy)

Phillip Kotler (2000) ได้กล่าวไว้ว่ากลยุทธ์ทางการตลาด หมายถึง ชุดของเครื่องมือทางการตลาดที่บริษัทใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด ของตลาดเป้าหมาย หรือที่เรียกว่า 4P's ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด โดยแต่ละส่วนประสมมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจในด้านต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพ รูปลักษณะ ขนาด รูปแบบ การออกแบบตราสินค้า การบรรจุหีบห่อ การรับประกัน การติดตั้ง การให้บริการ การมีความหลากหลายของสินค้า โดยผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ คือ

1.1 ประโยชน์หลัก (Core benefit) หมายถึง ประโยชน์พื้นฐานของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคได้รับจากการซื้อสินค้าโดยตรง

1.2 ผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic product) หมายถึง ลักษณะทางกายภาพของผู้บริโภค ที่จะสามารถสัมผัสหรือรับรู้ได้

1.3 ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง (Expected product) หมายถึง กลุ่มของคุณสมบัติ และเงื่อนไขที่ผู้ซื้อคาดหวังว่าจะได้รับและใช้เป็นข้อตกลงจากการซื้อสินค้า

1.4 ผลิตภัณฑ์ควบ (Augmented product) หมายถึง ผลประโยชน์เพิ่มเติมหรือบริการที่ผู้ซื้อจะได้ควบคู่กับการซื้อสินค้า ประกอบด้วย บริการก่อนและหลังการขาย

1.5 ศักยภาพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Potential product) หมายถึง คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาไปเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าในอนาคต โดยที่บริษัทนั้น จะต้องตัดสินใจในส่วนประสมผลิตภัณฑ์ และตัดสินใจตราสินค้า ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจในส่วนประสมผลิตภัณฑ์ คือ จำนวนรายการสินค้าที่ผู้ขายเสนอให้กับผู้ซื้อ บริษัทจะต้องพิจารณาด้านต่าง ๆ คือ ความกว้าง ความยาว ความลึก และความสอดคล้องกันของ ส่วนประสมผลิตภัณฑ์ หมายถึง ส่วนประสมของผลิตภัณฑ์สามารถพิจารณาให้เหมาะสม ทั้งด้าน ความกว้าง ความยาว ความลึก และความสอดคล้องกันโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ความกว้างของส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Width of the product mix) หมายถึง จำนวนสายของผลิตภัณฑ์ (Product line) ที่แตกต่างกันของบริษัท
- 2) ความยาวของส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Length of the product mix) หมายถึง จำนวนของรายการผลิตภัณฑ์ (Product item) ทั้งหมดในส่วนประสมผลิตภัณฑ์ หรือในหนึ่งสายผลิตภัณฑ์
- 3) ความลึกของส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Depth of the product mix) หมายถึง จำนวนของรายการผลิตภัณฑ์ (Product item) ที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์แต่ละสาย
- 4) การที่มีความสอดคล้องกันของส่วนประสมทางผลิตภัณฑ์ (Consistency of the product mix) หมายถึง ความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างสายผลิตภัณฑ์ซึ่งจัดตามลักษณะการใช้สอยขั้นสุดท้ายตามความต้องการในการผลิต ความต้องการจำหน่าย หรือวิธีอื่น ๆ เป็นการพิจารณาความเหมาะสมระหว่างความกว้าง และความลึกของส่วนประสมผลิตภัณฑ์

การตัดสินใจ ตราสินค้า ผู้ผลิตมีทางเลือกที่จะใช้ตราสินค้าได้ 4 กรณี คือ

- 1) ชื่อตราเฉพาะ (Individual brand name) ที่เป็นการตั้งตราให้แตกต่างกันสำหรับสินค้าแต่ละชนิด
- 2) การใช้ตรารวมสำหรับทุก ๆ ผลิตภัณฑ์ (A blanket family name for all product) เป็นวิธีการตั้งตราเดียวสำหรับผลิตภัณฑ์ทุกชนิดของบริษัท
- 3) การใช้ตรารวมแยกกันสำหรับผลิตภัณฑ์ของแต่ละกลุ่ม (Spa rate family names for all product) เป็นการตั้งตราแบบหลายตราโดยแบ่งตามสายผลิตภัณฑ์ หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ หรือระดับผลิตภัณฑ์
- 4) การใช้ชื่อบริษัทรวมกันกับผลิตภัณฑ์แต่ละอย่าง (Company trade name combined with individual product name) การตั้งตราแบบนี้บริษัทต้องการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชื่อบริษัทและชื่อของผลิตภัณฑ์

2. ราคา (Price) หมายถึง มูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เป็นรูปตัวเงิน หรือเป็นสิ่งที่ต้องจ่ายสำหรับการได้มาซึ่งบางสิ่งบางอย่าง ซึ่งประกอบด้วยนโยบายระดับราคาการให้ส่วนลด ระยะเวลาการชำระเงิน และกลยุทธ์ด้านราคา ซึ่งนโยบายระดับราคา การให้ส่วนลด ระยะเวลาการชำระเงิน และกลยุทธ์ด้านราคา ซึ่งนโยบายระดับราคา และการให้ ส่วนลดมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การที่ตั้งราคา ณ ระดับราคาตลาด (Pricing at the market) เป็นการตั้งราคาให้เท่ากับคู่แข่ง ผู้ผลิตให้วิธีการตั้งราคาในกรณีต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2.1.1 สินค้าของผู้ผลิตเหมือนกันหรือแตกต่างจากคู่แข่งน้อยมาก ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 สินค้าของผู้ผลิตเป็นสินค้าที่ผู้ซื้อคุ้นเคยกับระดับราคาตลาดนั้น

2.1.3 เป็นการตั้งราคาในตลาดที่มีผู้ขายน้อยราย ซึ่งมีลักษณะคิมาณด์แบบหักเห ลักษณะตลาดแบบนี้ ผู้ผลิตที่มีอยู่น้อยรายจะตกลงราคาร่วมกัน ณ ระดับราคาเดียวกันเมื่อผู้ผลิตใช้นโยบายระดับราคา ณ ระดับราคาตลาด แสดงว่าไม่ต้องการแข่งขันด้านราคา แต่จะหันไปใช้เครื่องมือส่วนประสมทางการตลาดอื่น ๆ แทน ในการเพิ่มยอดขายให้กับกิจการ

2.2 การที่ต้งราคา ณ ระดับราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด (Pricing below the market) เป็นการตั้งราคาให้ต่ำกว่าคู่แข่งในตลาด สิ่งจูงใจที่ทำให้ผู้ผลิตใช้นโยบายการตั้งราคาแบบนี้ คือ

2.2.1 เพื่อขยายส่วนครองตลาด

2.2.2 เพื่อให้ลูกค้าได้รับประโยชน์ที่คุ้มค่างกับเงินที่จ่ายไป

2.2.3 เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาได้ หรือยับยั้งการเจริญเติบโตของคู่แข่ง

2.2.4 สินค้าของผู้ผลิตมีคุณภาพต่ำกว่า และต้นทุนต่ำกว่า อย่างไรก็ตามก่อนที่จะใช้นโยบายนี้จะต้องพิจารณาถึงลักษณะความยืดหยุ่นของคิมาณด์ต่อราคา ซึ่งสินค้าที่จะใช้นโยบายนี้ มักจะมีแนวโน้มเป็นสินค้าที่คิมาณด์มีความยืดหยุ่นดั่งนั้น การตั้งราคาสินค้าให้ต่ำจะทำให้ขายได้มาก ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก็คือ คู่แข่งอาจตัดราคาลงมาเช่นกัน ทำให้ยอดขายไม่เป็นไปตามที่คาด คะเนไว้การขายสินค้าในราคาต่ำกว่าราคาตลาด อาจทำให้เกิดภาพลักษณ์ว่าเป็นสินค้าคุณภาพต่ำในสายตาของผู้ซื้อทำให้ยอดขายต่ำได้แทนที่จะเป็นการเพิ่มยอดขาย

2.3 การตั้งราคา ณ ระดับสูงกว่าราคาตลาด เป็นการตั้งราคาสินค้าให้สูงกว่าคู่แข่งซึ่งเป็นไปได้ยาก นอกเสียจากสินค้าของผู้ผลิตจะมีลักษณะที่แตกต่างจากคู่แข่งอย่างเห็นได้ชัด อันจะทำให้ลูกค้าพอใจที่จะซื้อสินค้าของผู้ผลิต ในราคาที่สูงกว่าราคาตลาด เหตุผลที่ผู้ผลิตใช้นโยบายนี้ คือ

2.3.1 ผู้ผลิตมีต้นทุนสินค้าสูงกว่าคู่แข่ง

2.3.2 ผู้ผลิตต้องการสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้าว่าเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียง

2.3.3 สินค้าของผู้ผลิตมีลักษณะดีเด่นเหนือคู่แข่ง เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับคนกลางในการขายสินค้า โดยการตั้งราคาสินค้าให้สูงเพื่อครอบคลุมส่วนลดต่าง ๆ ที่จะมอบให้คนกลาง

2.4 ศิวิรรณ และคณะ (2541 : 120-122) ส่วนลด คือ ส่วนที่จะลดให้จากราคาที่กำหนดไว้ในรายการเพื่อให้ผู้ซื้อกระทำหน้าที่การตลาด บางอย่างที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ขาย เช่น ส่วนลดปริมาณ ส่วนลดการค้า ส่วนลดเงินสด และส่วนลดตามฤดูกาล เป็นต้น

2.4.1 ส่วนลดปริมาณ เป็นจำนวนเงินที่ผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อหักออกจากราคาที่กำหนดไว้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ผู้ซื้อซื้อเป็นปริมาณที่มากขึ้น หรือซื้อจากผู้ขายเพียงแห่งเดียว หลัก

เกณฑ์การให้ส่วนลดจะคิดจกยอดเงินหรือปริมาณที่สั่งซื้อก็ได้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ส่วนลดปริมาณแบบสะสม คือ ส่วนลดปริมาณที่คำนวณจากปริมาณการสั่งซื้อทั้งหมด ภายในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง วัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้ผู้ซื้อซื้อจากผู้ขายคนใดคนหนึ่งแทนการซื้อจากผู้ขายหลาย ๆ แห่ง และเป็นการสร้างความภักดีของผู้ซื้อที่มีต่อผู้ขายคนใดคนหนึ่ง อันจะนำไปสู่การซื้อที่สม่ำเสมอในระยะยาวมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า ส่วนลดอุปถัมภ์ (Patronage discount) เหมาะกับสินค้าที่เน่าเสียง่าย หรือเสื่อมสภาพเร็ว

2.4.3 ส่วนลดปริมาณแบบที่ไม่สะสม คือ ส่วนลดปริมาณที่คำนวณจากยอดซื้อครั้งเดียวในแต่ละครั้ง จากการซื้อสินค้าชนิดเดียวหรือหลายชนิด วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ซื้อเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก ๆ ในแต่ละครั้ง จากการซื้อสินค้าชนิดเดียวหรือหลายชนิด วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ซื้อเพิ่มปริมาณการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก ๆ ในแต่ละครั้ง

2.4.4 ส่วนลดการค้า หรือส่วนลดตามหน้าที่ เป็นส่วนลดที่ผู้ผลิตจ่ายให้กับคนกลางในช่องทางการจำหน่าย เพื่อให้ผู้ซื้อทำหน้าที่ทางการตลาดบางอย่างแทนผู้ผลิต

2.4.5 ส่วนลดเงินสด เป็นส่วนลดจากราคาขายที่ผู้ซื้อได้รับจากการชำระค่าสินค้าภายในระยะเวลาที่กำหนด วัตถุประสงค์ของส่วนลดเงินสดนี้ก็เพื่อกระตุ้นให้ผู้ซื้อมีการชำระค่าสินค้าเร็วขึ้น เป็นการปรับสภาพคล่องทางการเงินสดจะคิดจากจำนวนเงินสุทธิที่คงค้างหลังจากหักส่วนลดการค้า และส่วนลดปริมาณแล้ว ลักษณะเงื่อนไขการให้ส่วนลดเงินสดมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ (1) เปอร์เซ็นต์ที่ให้ส่วนลด (2) ระยะเวลาที่ได้ส่วนลด (3) วันที่ถึงกำหนดชำระโดยไม่ได้ส่วนลด

3. การจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางการจัดจำหน่าย โดยที่ประกอบด้วยสถาบันและกิจกรรมที่ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ และบริการจากองค์การไปยังตลาด อันประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้บริโภคหรือผู้ใช้บริการ การขนส่ง การเก็บรักษาสินค้า การบริการสินค้าคงคลัง ท่าเรือ ที่ตั้งของผู้จัดจำหน่าย ซึ่งช่องทางจัดจำหน่ายสามารถแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (Kotler, 2000) จำนวนและระดับของช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง จำนวนระดับของคนกลางภายในเส้นทางที่ผลิตภัณฑ์ หรือกรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์เคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังตลาด ในการจัดจำหน่าย และการกำหนดจำนวนระดับของช่องทางการจัดจำหน่ายอาจไม่ต้องผ่านคนกลางก็ได้ โดยทั่วไปมีการเลือกใช้ 2 แบบ คือ (1) ช่องทางตรง (2) ช่องทางอ้อม มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ช่องทางตรง (Direct channel) หรือช่องทางศูนย์ระดับ (Zero level channel) ซึ่งเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่ผู้ผลิตขายสินค้าโดยตรงให้กับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial user) หรือลูกค้าทางอุตสาหกรรม (Industrial customer)

3.2 ช่องทางอ้อม (Indirect channel) หมายถึง เส้นทางที่สินค้าสามารถที่จะเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตคนกลางไปยังลูกค้าคนกลางอาจจะเป็นตัวแทน ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก หรือผู้จัดจำหน่าย

3.2.1 ช่องทางหนึ่งระดับ (One level channel) จะประกอบด้วยคนกลาง คือ ผู้ค้าปลีก แต่ถ้าเป็นตลาดอุตสาหกรรมจะเป็นตัวแทน นายหน้า ผู้ค้าส่งหรือผู้จัดจำหน่าย

3.2.2 ช่องทางสองระดับ (Two level channel) ประกอบด้วยคนกลาง ในช่องทางสองฝ่าย ในตลาดผู้บริโภคประกอบด้วยผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีก ในตลาดอุตสาหกรรมอาจจะเป็นตัวแทนการขายและผู้ค้าส่งหรือผู้จัดจำหน่าย (Industrial distributor)

3.2.3 ช่องทางสามระดับ (Three level channel) ประกอบด้วยคนกลางสามฝ่ายในตลาดผู้บริโภคประกอบด้วยผู้ค้าส่ง ผู้ค้าส่งอิสระและผู้ค้าปลีก ผู้ค้าอิสระ (Jobber) ทำหน้าที่ซื้อสินค้าจากผู้ค้าส่งและขายต่อให้ผู้ค้าปลีกขายย่อย ซึ่งไม่สามารถซื้อจากผู้ค้าส่งโดยตรงได้ ส่วนตลาดอุตสาหกรรมโดยทั่วไปไม่มีช่องทางสามระดับ เพราะตลาดอุตสาหกรรมมีช่องทางค่อนข้างสั้น

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) หมายถึง การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายเพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมในการซื้อ ซึ่งประกอบด้วย การโฆษณา การขายโดยพนักงาน การส่งเสริมขาย การให้ข่าวประชาสัมพันธ์ ซึ่งการขายโดยใช้พนักงานขายและการส่งเสริมการขาย มีรายละเอียดดังนี้ (ศิริวรรณ และคณะ. 2541 : 300)

4.1 การขายโดยใช้พนักงานขาย เป็นการติดต่อสื่อสารทางตรงแบบเผชิญหน้า ระหว่างผู้ขายกับลูกค้าที่คาดหวัง การขายโดยใช้พนักงานขายมีคุณสมบัติดังนี้

4.1.1 การเผชิญหน้าระหว่างบุคคล การใช้พนักงานขายเป็นการขายแบบเผชิญหน้าระหว่างบุคคลสองคนขึ้นไป ผู้ขายสามารถสังเกตลักษณะ และความต้องการของผู้ซื้อได้อย่างใกล้ชิด และสามารถปรับปรุงการเสนอขายได้ทันทีทันใด เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้าเกิดความต้องการและเกิดการตัดสินใจซื้อ

4.1.2 การสร้างความสัมพันธ์อันดี การใช้พนักงานขายจะสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า เพื่อจูงใจให้เกิดการซื้อ พนักงานขาย หรือตัวแทนขายจะใช้ศิลปะเพื่อชักจูงผู้ซื้อให้เกิดการซื้อและความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า

4.1.3 การตอบสนอง การใช้พนักงานขายสามารถทำให้ลูกค้ารู้สึกว่ามีเงื่อนไข โดยจะต้องตอบรับหรือปฏิเสธ ซึ่งทำให้ผู้ขายรู้ผลการเสนอขายได้ทันที

4.2 การส่งเสริมการขาย หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมที่นอกเหนือจากการโฆษณาขาย และการประชาสัมพันธ์ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจ การทดลองใช้หรือการซื้อของลูกค้าขั้นสุดท้าย หรือบุคคลอื่นในช่องทางการส่งเสริมการขาย จึงเป็นเครื่องมือการส่งเสริมการตลาดอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากโฆษณา การขายโดยใช้พนักงาน การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ เครื่องมือส่งเสริมการขายสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท คือ

4.2.1 การกระตุ้นผู้บริโภค ให้เกิดความสนใจการทดลองใช้ หรือเกิดการซื้อ ซึ่งถือว่าการส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค ได้แก่ การแจกเงิน ตัวอย่าง บัตรลดราคาการให้เงิน

รางวัล การแข่งขัน การใช้แถมปีการค้า การแสดงสินค้า เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การกระตุ้นคนกลาง ให้ใช้ความพยายามในการขายสินค้าของผู้ผลิตให้มากขึ้น ซึ่งถือว่าการส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง ได้แก่ การให้ส่วนลดการค้า การแถมสินค้า การให้ส่วนลดสินค้า การให้การสนับสนุน การจัดการโฆษณาการแข่งขันทำยอดขายระหว่างผู้ขาย

4.2.3 การกระตุ้นพนักงานขายหรือหน่วยงานขาย ให้ใช้ความพยายามในการขาย ซึ่งถือว่าการส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง ได้แก่ การให้โบนัส การแข่งขัน ระหว่างพนักงานขาย และการจัดประกวดการขาย

แม้ว่าเครื่องมือการส่งเสริมการขายจะมีมากมายแต่ก็มีคุณสมบัติที่เห็นเด่นชัด คือ เป็นการติดต่อสื่อสาร การส่งเสริม การขายทำให้เกิดความตั้งใจ และให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เป็นการจัดสิ่งที่มีคุณค่าพิเศษที่จะมอบให้กับผู้บริโภคหรือผู้ขาย เป็นการชักจูงใจให้เกิดการซื้อ หรือใช้ความพยายามในระยะเวลาที่กำหนดให้

2.5 การตรวจสอบเอกสาร

ทรงเกียรติ ภักดีสุวรรณ (2546) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการรถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจระหว่างก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ และวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี พบว่า ช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ (ไตรมาส 3 ปีพ.ศ. 2534 - ไตรมาส 3 ปีพ.ศ. 2539) ราคาเฉลี่ยรถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี และอัตราดอกเบี้ยกู้ยืม มีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี ในทิศทางตรงกันข้าม และรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรมีความสัมพันธ์กับปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี ในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (ไตรมาส 3 ปีพ.ศ. 2541 - ไตรมาส 2 ปีพ.ศ. 2546) พบว่าราคาเฉลี่ยของรถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี ช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1,500 - 1,600 ซีซี

นิสา แสงทิพย์กัญญา (2547) ทำการศึกษา ความสำคัญของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งในประเทศไทย คือ รายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และราคารถยนต์ โดยทำการศึกษารถยนต์นั่ง 2 ขนาด คือ รถยนต์นั่งขนาดกลาง 1,501 - 1,800 ซีซี และรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ 2,001 - 2,400 ซีซี พบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งขนาดกลาง คือ รายได้ของผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และราคารถยนต์ เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นกลุ่มฐานะทางการเงินปานกลาง ดังนั้น ปัจจัยทางการเงินจึงมีความสำคัญในการกำหนด การซื้อรถยนต์ ส่วนปัจจัยทางเศรษฐกิจมหภาคที่มีผลต่อการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ คือ รายได้ของผู้บริโภค ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจได้
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
 ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

MLR และราคารถยนต์ไม่มีผลต่อการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งขนาดใหญ่ เนื่องผู้บริโภคเป็นกลุ่มฐานะทางการเงินสูง นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งขนาดใหญ่

ศุภชาติ สันทัด (2548) ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภครถยนต์ พบว่าปัจจัยสำคัญที่สุด 3 ด้าน ที่มีผลกระทบต่อการบริโภครถยนต์ คือ ราคา ผลิตภัณฑ์ และบริการหลังการขาย โดยทางด้านราคาด้านนี้ ผู้บริโภคให้ความสำคัญเกี่ยวกับราคาค่าซ่อมบำรุงมากที่สุด รองลงมาคือราคาของอะไหล่ ราคารถยนต์ ราคาขายต่อ ตามลำดับ สำหรับด้านผลิตภัณฑ์นั้นผู้บริโภคให้ความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพ และสมรรถนะมากที่สุด รองลงมาได้แก่ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย รูปร่าง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน ยี่ห้อ และสี ตามลำดับ และสุดท้ายคือด้านบริการหลังการขายซึ่งผู้บริโภคเลือกมากที่สุดเป็นอันดับที่สาม ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องการรับประกัน และรองลงมาได้แก่ ความรวดเร็วในการซ่อม ความซื่อสัตย์ของพนักงานและอะไหล่หาซื้อได้ง่าย ตามลำดับ ส่วนผลการศึกษา ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญอยู่คือ สถานภาพสมรส และรายได้ ถ้าผู้บริโภคแต่งงานแล้วมีความเป็นไปได้ที่ผู้บริโภคจะเลือกใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลน้อยลง ในทางกลับกัน ถ้าหากผู้บริโภคเป็นโสด มีความเป็นไปได้ที่ผู้บริโภคจะเลือกใช้มากขึ้น ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่มีครอบครัวแล้ว หรือผู้ที่แต่งงานแล้ว ต้องการที่จะมีรถใหญ่ขึ้นเหมาะสำหรับบรรทุกของจำนวนมาก ๆ เพื่อใช้สำหรับครอบครัว ซึ่งรถประเภทนี้อาจจะได้แก่ รถกระบะแบบมีหลังคา รถตู้ หรือรถเอนกประสงค์ต่าง ๆ เป็นต้น และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อีกปัจจัยได้แก่ รายได้ ซึ่งจากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า เมื่อผู้บริโภคมีเรื่องรายได้สูงขึ้น จะมีความเป็นไปได้สูงมากที่ผู้บริโภคจะเลือกใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล เนื่องจากผู้บริโภคเมื่อมีรายได้มากขึ้นจะมีความต้องการที่จะได้รับความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เพราะรถยนต์นั่งส่วนบุคคลย่อมหมายถึงความโอ่โถง นั่งสบายมีความนุ่มนวล และมีความสวยงามเหมาะสำหรับรสนิยมของผู้บริโภค

สุทธิชัย เลิศเจริญวงษา (2548) ได้ทำการศึกษา การตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคล : กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลด้านลักษณะส่วนบุคคลและข้อมูลการใช้รถยนต์กับส่วนประสมทางการตลาดของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร และศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างของประชาชนผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 120 ตัวอย่าง โดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และใช้การทดสอบไคสแควร์ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรของปัจจัยที่ศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเพศชาย มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 50,000 บาท และมีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนอายุการใช้งานของรถยนต์นั่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มากกว่า 6 ปี นิยมใช้รถยนต์นั่งประเภทรถเก๋งเป็นส่วนมาก และยี่ห้อหรือตรารถยนต์นั่งที่นิยมใช้มากที่สุด คือ โตโยต้า เมื่อแบ่งระดับความสำคัญของการพิจารณาออกเป็นทั้งสิ้น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด พบว่าโดยรวมแล้วผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาให้ความสำคัญกับปัจจัยต่าง ๆ ในทุกด้านของส่วนประสมทางการตลาด ไม่ว่าจะเป็นด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมทางการตลาด อยู่ในระดับมากที่สุด จากการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ด้านลักษณะส่วนบุคคลและข้อมูลการใช้รถยนต์กับปัจจัยต่าง ๆ ด้านส่วนประสมทางการตลาดในการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างทุกปัจจัยที่เป็นตัวแปรต้นกับทุกปัจจัยที่เป็นตัวแปรตาม พบว่า อายุของผู้ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับการพิจารณาในด้านราคาที่เกี่ยวข้องกับราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ ด้านช่องทางการจำหน่ายที่เกี่ยวกับความทันสมัยของศูนย์บริการ และด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่เกี่ยวกับการโฆษณา อาชีพมีความสัมพันธ์กับการพิจารณาทางด้านราคาที่เกี่ยวข้องกับราคาต่ำกว่าสินค้าอื่น ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่เกี่ยวกับจำนวนสาขาที่มีมากของศูนย์บริการ และด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่เกี่ยวกับการโฆษณา ยี่ห้อหรือตรารถยนต์นั่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับการพิจารณาในด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับยี่ห้อหรือตรารถยนต์ ด้านผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับการประหยัดน้ำมัน ด้านราคาที่เกี่ยวข้องกับราคาสามารถผ่อนชำระได้ และด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่เกี่ยวกับการแถมอุปกรณ์ตกแต่งพิเศษ นอกจากนี้ประเภทรถยนต์นั่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับการพิจารณาด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่เกี่ยวกับจำนวนสาขาที่มีมากของศูนย์บริการ ส่วนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลครั้งต่อไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าส่วนใหญ่จะเลือกซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยเลือกซื้อรถยนต์ยี่ห้อโตโยต้ามากที่สุด และระยะเวลาที่จะซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลครั้งต่อไปคือ 5 ปี

2.6 วิธีการศึกษาข้อมูล

2.6.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปกรอบแนวความคิดสำหรับแบบจำลอง เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้ดังนี้

ตัวแปรต้นประกอบด้วย ราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ส่วนตัวแปรตามคือ ปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา จะใช้แบบจำลอง Multiple regression analysis

$$Q_x = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 R + \beta_4 GDP$$

โดยที่ Q_x = ปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจากการพยากรณ์ (คัน)

X_1 = ราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (บาทต่อลิตร)

X_2 = ราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน (บาทต่อลิตร)

R = อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ (ร้อยละ)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (บาท)

2.6.2 ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้จากการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง โดยสังเกตจากสภาพการทั่วไปของการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย เพื่อนำนโยบายและกลยุทธ์ทางการตลาดของผู้ประกอบการรถยนต์ ที่ช่วยส่งเสริมยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลของแต่ละบริษัทที่จำหน่ายในประเทศไทยมาวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยทำการศึกษาค้นคว้า และรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

2.1 ข้อมูลจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยเป็นข้อมูลของราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน และราคาขายปลีกน้ำมันแก๊สโซฮอล์

2.2 จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก กรมธุรกิจพลังงาน กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2.4 จากเอกสาร บทความ นิตยสาร วารสาร รายงาน และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ เพื่อทราบข้อมูลข้อมูลแผนการตลาด และการโฆษณาประชาสัมพันธ์

2.5 ข้อมูลเชิงวิชาการที่มีการจัดทำไว้แล้ว และมีความเป็นสากลทางวิชาการ ได้แก่ ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และการเงิน ซึ่งจะได้จากธนาคารแห่งประเทศไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์รายได้

เฉลี่ยต่อหัวของประชาชนภายในประเทศ โดยใช้อัตราผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในการคำนวณ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เพื่อ บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา สามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา รวบรวมข้อเท็จจริงต่างๆ จากข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ การนำเสนอข้อมูลในรูปตารางและภาพประกอบโดยอธิบายเชิงเหตุผลเกี่ยวกับปริมาณอุปสงค์ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล กลยุทธ์ทางการตลาดของบริษัทรถยนต์ในประเทศไทย

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณนำปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณยอดขายรถยนต์ มาทำการ สร้างสมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้น โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด ในการประมาณ การในรูปของอุปสงค์ของรถยนต์ในประเทศไทย เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ว่ามี ผลกระทบต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคล พร้อมทั้งการพยากรณ์แนวโน้มอุปสงค์ของรถยนต์นั่ง ส่วนบุคคลในประเทศไทยโดยใช้การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาที่มีลักษณะข้อมูลเป็นแนวโน้ม และฤดูกาล (Decomposition with trend and seasonal component)



บทที่ 3

สภาพการผลิต และการตลาดรถยนต์ในประเทศไทย

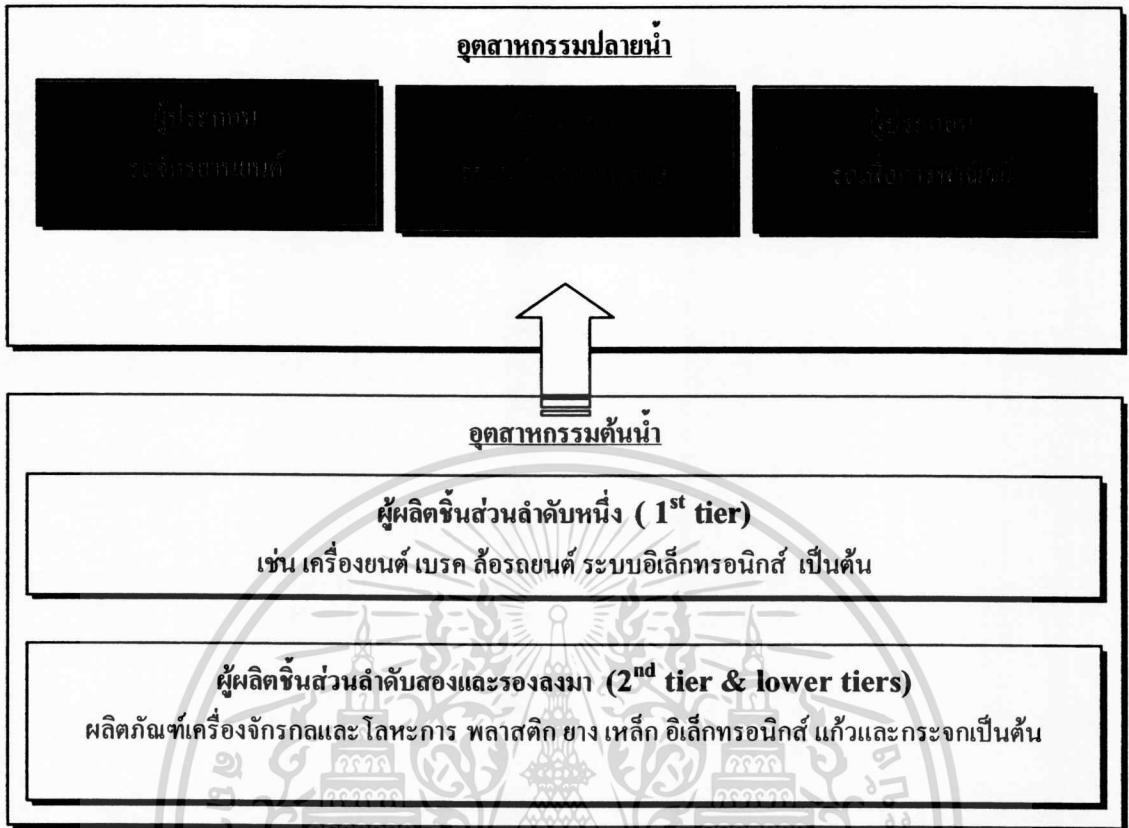
อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2504 จากการที่รัฐบาลให้ส่งเสริมการลงทุน
ผลิตรถยนต์ในประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยในระยะแรก การประกอบ
รถยนต์ ยังคงมีต้นทุนการผลิตที่สูงมาก เนื่องจากการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศมาประกอบ
ทั้งสิ้น แต่ภายหลัง จากการที่รัฐบาลได้เปลี่ยนนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม จากการให้ความ
คุ้มครองมาสู่การค้าเสรีมากขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2534 ด้วยการยกเลิกการห้ามนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูป และ
ลดอัตราอากรขาเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูป (CBU) และชิ้นส่วนสำเร็จรูป (CKD) ลง รวมทั้งสำนักงาน
คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้เปิดให้มีการส่งเสริมการลงทุนการประกอบรถยนต์ขึ้นอีกครั้งใน
ปี พ.ศ. 2537 จากมาตรการทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ส่งผลให้อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยเติบโตอย่าง
รวดเร็ว อุตสาหกรรมรถยนต์ของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่มีความเกี่ยวข้องและ
เชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกมากมาย รวมทั้งก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในประเทศ และการพัฒนา
เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม วิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2540-
2541 ทำให้อุตสาหกรรมรถยนต์เข้าสู่ภาวะถดถอยในปี พ.ศ. 2541 วิกฤตดังกล่าวส่งผลกระทบอย่าง
รุนแรงต่อผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศ โดยผู้ประกอบการรถยนต์ต้องปรับลดกำลังการผลิตลง
อย่างมาก ผู้ประกอบการหลายรายต้องปิดสายการผลิตลงชั่วคราว แต่หลังจากวิกฤตเศรษฐกิจที่
เกิดขึ้นในครั้งนั้นผ่านไป ภายหลังจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐในปี พ.ศ. 2542 เริ่ม
ประสบผลสำเร็จ กอปรกับสถานการณ์ของสถาบันการเงินคลี่คลายในทิศทางที่ดีและอัตราดอกเบี้ย
ที่อยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้อุปสงค์ของรถยนต์ในประเทศเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ภาวะอุตสาหกรรม
ยานยนต์หลังจากปี พ.ศ. 2542 จึงกลับมาฟื้นตัวอีกครั้งหนึ่งจนกระทั่งปัจจุบัน

3.1 สภาพการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย

อุตสาหกรรมผลิตยานยนต์ ประกอบด้วยอุตสาหกรรมตั้งแต่ต้นน้ำ ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรม
เหล็ก อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล อุตสาหกรรม
อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมปลายน้ำ คือ อุตสาหกรรม
ประกอบยานยนต์ซึ่งแบ่งย่อย การประกอบรถยนต์นั่งส่วนบุคคล และการประกอบยานยนต์เพื่อการ
พาณิชย์ อย่างไรก็ตาม ในส่วนของอุตสาหกรรมต้นน้ำที่จะพิจารณาในที่นี้ในส่วนของอุตสาหกรรม
เกี่ยวเนื่องและสนับสนุนของแต่ละประเทศไทยนั้น จะมุ่งกล่าวถึงอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

อุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมยางเป็นหลัก (ภาพที่ 3.1) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 แผนภาพกลัสเตอร์ของอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์

ที่มา : สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2549

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องการการลงทุนมูลค่าสูง และใช้แรงงานจำนวนมาก โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการผลิตรถยนต์นั้น แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- 1) ค่าแรงงาน แม้ว่าการผลิตยานยนต์จะใช้เครื่องจักร และเทคโนโลยีขั้นสูง แต่ธุรกิจยังมีความจำเป็นต้องจ้างวิศวกรออกแบบยานยนต์ และวิศวกรผลิตยานยนต์อยู่
- 2) ค่าวัตถุดิบ การผลิตยานยนต์มีค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบสูง โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่นั้น เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับ เหล็กกล้า อลูมิเนียม Dash board เบาะนั่ง ยางรถยนต์ เป็นต้น โดยบริษัทผู้ผลิตรถยนต์จะจัดซื้อวัตถุดิบ และชิ้นส่วนเหล่านี้จากผู้ผลิตอะไหล่ และวัตถุดิบรายอื่น ๆ
- 3) ค่าโฆษณา เนื่องจากธุรกิจยานยนต์ เป็นธุรกิจซึ่งมีการแข่งขันสูง มีการผลิตยานยนต์ในรูปแบบที่แตกต่างเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกันไป และเพื่อเป็นการรักษาลูกค้าให้มากที่สุด ผู้ผลิตยานยนต์จึงมีค่าใช้จ่ายมหาศาลในการทำการวิจัยการตลาด และการทำโฆษณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากผู้ผลิตยานยนต์แล้ว อุตสาหกรรมยานยนต์ยังมีหน่วยงานสำคัญอีกกลุ่มหนึ่ง คือ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีผู้ผลิตชิ้นส่วนที่สำคัญดังนี้

1) Original equipment manufacturers (OEMs) โดยปกติแล้ว ผู้ผลิตยานยนต์รายใหญ่จะทำการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์เองเพียงเล็กน้อย แต่จะไม่ผลิตชิ้นส่วนทุก ๆ ชิ้นซึ่งเป็นส่วนประกอบของยานยนต์ ดังนั้น จึงมีผู้ผลิตอีกกลุ่มหนึ่งที่ทำกรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ต่าง ๆ เช่น เบาะ ประตู เพื่อประกอบเป็นรถใหม่โดยเฉพาะ

2) การผลิต และจัดจำหน่ายชิ้นส่วนทดแทน ชิ้นส่วนประกอบรถยนต์เพื่อทดแทนชิ้นส่วนที่ชำรุด

3) Rubber fabrication ชิ้นส่วนที่ใช้ยางเป็นส่วนประกอบ เช่นยางรถยนต์ เข็มขัดนิรภัย และอื่น ๆ

โดยการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำแนกตามระดับ โครงสร้างการผลิตและลำดับได้ดังนี้

ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับ 1 (First tier) เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนประเภทอุปกรณ์ป้อนโรงงานประกอบรถยนต์ และรถจักรยานยนต์โดยตรง ซึ่งบริษัทจะต้องมีความสามารถทางเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วนให้ได้มาตรฐานตามที่ผู้ประกอบรถยนต์ และประกอบจักรยานยนต์กำหนด

ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับ 2 (Second tier) เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนย่อยหรือจัดหาวัตถุดิบเพื่อป้อนผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับ 1

ผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับ 3 (Third tier) เป็นผู้ผลิตหรือจัดหาวัตถุดิบป้อนผู้ผลิตชิ้นส่วนลำดับ 1 หรือ 2

รถยนต์ 1 คัน ประกอบด้วยชิ้นส่วน 20,000-30,000 ชิ้น ซึ่งโดยทั่วไปแม้บริษัทขนาดใหญ่ก็ไม่สามารถผลิตทุกชิ้นส่วนได้ด้วยตนเอง การแบ่งงานกันทำและการจ้างผลิตจึงเป็นรูปแบบปกติที่เกิดขึ้น ชิ้นส่วนยานยนต์รวมถึงวัสดุอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการประกอบยานยนต์แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มหลัก คือ ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็ก (Cast iron engine parts) เช่น Cylinder blocks ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กกล้า เช่น Chassis frames wheel parts และชิ้นส่วนที่เป็นโลหะพิเศษ โดยเหล็กและเหล็กกล้าซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์คือ เหล็กที่มีรูปทรงแบน เช่น เหล็กแผ่นรีดร้อน เหล็กแผ่นรีดเย็น และเหล็กแผ่นเคลือบ เป็นต้น และในส่วนของยางล้อรถยนต์ซึ่งเป็นชิ้นส่วนที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งของยานยนต์นั้น แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ยางที่ทำจากยางธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ ซึ่งหากเป็นกรณีหลังจะมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงต่อไปกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีด้วย

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ และเครื่องประดับตกแต่งยนต์มีแนวโน้มเติบโตสูงกว่าอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากปัจจุบันผู้ใช้รถยนต์มีแนวโน้มที่จะตกแต่งรถยนต์ของตนมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเนื่องจากยานยนต์ต่าง ๆ มีราคาสูง ผู้บริโภคจึงหันมาให้ความสนใจกับการตกแต่งซ่อมแซมรถยนต์ใช้แล้วมากกว่าซื้อรถใหม่

ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการในอุตสาหกรรมรถยนต์ ขึ้นอยู่กับรสนิยมของผู้บริโภคเป็นสำคัญ แม้ว่ารายได้จากการขายรถยนต์ให้แก่บริษัทจำกัดและบริษัทเช่ารถจะมีมูลค่าสูง แต่แหล่งรายได้ที่สำคัญที่สุดมาจากการขายให้แก่ผู้บริโภคทั่วไป

สำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์นั้น สิ่งที่สำคัญที่มีผลต่อยอดขาย คือ อายุการใช้งานของรถยนต์ที่ใช้ชิ้นส่วนนั้น ๆ เนื่องจากอะไหล่รถยนต์เป็นสินค้าที่ใช้ร่วมกับรถยนต์ (Complement product) เมื่อรถยนต์มีอายุการใช้งานมาก จะยังมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ทดแทนชิ้นส่วนที่เสื่อมอายุการใช้งานไป อย่างไรก็ตาม พัฒนาการด้านเทคโนโลยีทำให้อายุการใช้งานของอะไหล่รถยนต์ยืนยาวขึ้น ส่งผลให้อุปสงค์อะไหล่รถยนต์เพื่อการทดแทนมีน้อยลง

ตลาดรถยนต์ยุโรป มีผู้ผลิตสำคัญที่เรียกว่า Big Three ประกอบด้วย

- 1) General Motors - ผลิตรถยนต์ภายใต้เครื่องหมายการค้า Chevrolet, Pontiac, Oldsmobile, Buick, และ Cadillac.
- 2) Daimler Chrysler - ผลิตรถยนต์ภายใต้เครื่องหมายการค้า Chrysler, Mercedes, Jeep, และ Dodge.
- 3) Ford Motor Co. - ผลิตรถยนต์ภายใต้เครื่องหมายการค้า Ford, Lincoln, Volvo, และ Jaguar.

ส่วนของผู้ผลิตในเอเชีย นั้น ประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ เป็นผู้ผลิตที่สำคัญในตลาดโลก โดยมีบริษัทผลิตรถยนต์ เช่น Toyota Honda Nissan Isuzu Mazda และ Hyundai เป็นต้น

3.2 โครงสร้างการผลิตรถยนต์

โครงสร้างการผลิตรถยนต์ในประเทศไทยประกอบด้วยปัจจัยหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

3.2.1 ปริมาณการผลิต

โครงสร้างการผลิตรถยนต์ของประเทศไทยประกอบไปด้วยการผลิตรถยนต์ 2 ประเภท คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถยนต์เพื่อใช้ในการพาณิชยกรรม โดยการผลิตรถยนต์ของไทยส่วนใหญ่เป็นการผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชยกรรมในปี พ.ศ. 2545 ปริมาณการผลิตรถยนต์มีจำนวนทั้งสิ้น 584,951 คัน แบ่งเป็นการผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจำนวน 169,321 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 29 การผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชยกรรมจำนวน 415,630 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 71 (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 ปริมาณการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2534-2545

หน่วย : คัน

ปี	รถยนต์นั่ง	รถยนต์เพื่อการพาณิชย์	รวม
2534	76,938	206,177	283,115
2535	104,596	223,393	327,989
2536	144,449	275,412	419,861
2537	109,830	324,171	434,001
2538	127,640	398,040	525,680
2539	138,579	420,849	559,428
2540	112,041	248,262	360,303
2541	32,008	126,122	158,130
2542	72,716	254,517	327,233
2543	97,129	314,592	411,721
2544	156,066	303,352	459,418
2545	169,321	415,630	584,951

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2549

หากพิจารณาปริมาณการผลิตจำแนกตามชนิดรถยนต์พบว่าการผลิตรถกระบะขนาด 1 คัน มากที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2545 ปริมาณการผลิตรถกระบะขนาด 1 คัน มีจำนวนทั้งสิ้น 229,000 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40 ของปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งหมด ในส่วนของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่มีการผลิตรถยนต์นั่งขนาด 1500-1800 ซีซี มากที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2545 ปริมาณการผลิตรถยนต์นั่งขนาด 1500-1800 ซีซี มีจำนวนทั้งสิ้น 77,203 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 13.19 ของปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งหมด (ตารางที่ 3.2)

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ปริมาณของการผลิตรถยนต์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากที่ปรับตัวลดลงอย่างมากในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้ประสบปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ ปริมาณการผลิตรถยนต์ในปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 27.32 ทั้งนี้ระดับปริมาณการผลิตในปัจจุบันได้กลับเข้าสู่ระดับเดียวกับปริมาณการผลิตในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ เช่นเดียวกับอัตราการใช้กำลังการผลิตในหมวดยานยนต์ และอุปกรณ์ขนส่งซึ่งปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 (ตารางที่ 3.3)

โดยในปี พ.ศ. 2545 อัตราการใช้กำลังการผลิตในหมวดยานยนต์ และอุปกรณ์การขนส่งอยู่ที่ระดับร้อยละ 54.6 ทั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 อัตราการใช้กำลังการผลิตในหมวดของยานยนต์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์การขนส่งได้ปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามภาวะการฟื้นตัวของเศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าอัตราการใช้กำลังการผลิตในหมวดยานยนต์ และอุปกรณ์การขนส่งในปัจจุบัน ยังคงต่ำกว่าศักยภาพการผลิตที่จะผลิตได้อยู่มาก

ตารางที่ 3.2 ปริมาณการผลิตรถยนต์จำแนกตามประเภทรถยนต์ปี พ.ศ. 2541-2545

หน่วย : คัน

ประเภทรถยนต์		2541	2542	2543	2544	2545
รถยนต์นั่ง	1,201-1500 ซีซี.	13,093	25,217	28,811	31,713	36,407
	1501-1,800 ซีซี.	10,855	28,636	44,700	72,788	77,203
	1,801-2,000 ซีซี.	2,154	4,800	6,651	23,376	25,661
	2,001-2,400 ซีซี.	5,906	11,264	14,753	25,887	27,700
	2,401-3,000 ซีซี.		2,775	2,214	2,302	2,348
	> 3,000 ซีซี.		24			2
ยอดรวมรถยนต์นั่ง		32,008	72,716	97,129	156,066	118,971
รถขับเคลื่อนสี่ล้อ		1,950	5,822	5,960		20,559
รถตู้ + รถโดยสาร		60				
รถโดยสาร	< 10 คัน				8	
	> 10 คัน	577	81		263	388
รถกระบะ	< 1 คัน	1,977	3,854	4,601	2,398	2,375
	= 1 คัน	119,986	240,369	294,834	289,349	229,000
รถยนต์นั่งกึ่งกระบะ						145,407
รถยนต์นั่งกึ่งบรรทุก						7,809
รถกระบะ < 5 คัน		324	1,268	3,278	1,859	3,388
รถกระบะ 5-10 คัน		500	1,881	4,165	2,020	2,054
รถกระบะ > 10 คัน		748	1,242	1,754	2,834	4,569
ยอดรวมรถยนต์เพื่อการพาณิชย์		126,122	254,517	314,592	303,352	415,630
ยอดรวมรถยนต์ทุกประเภท		158,130	327,233	411,721	459,418	584,951

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2549

ตารางที่ 3.3 อัตราการใช้กำลังการผลิตหมวดยานยนต์และอุปกรณ์ปี พ.ศ. 2539-2545 (ร้อยละ)

อัตราการใช้กำลังการผลิต	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545
ยานยนต์และอุปกรณ์ขนส่ง	67.6	48.5	23.4	35.6	40.1	44.5	54.6
รถยนต์นั่ง	54.9	39.4	13.0	23.6	24.7	37.0	40.7
รถยนต์พาณิชย์	78.2	52.2	22.1	37.5	44.1	41.6	57.0

เอกสาร : ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2547 รายงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยประกอบไปด้วยโรงงานประกอบรถยนต์ หรือผู้ผลิตรยนต์มีจำนวนทั้งสิ้น 14 ราย โดยในปี 2545 Toyota Motor Thailand Co.,Ltd. เป็นผู้ประกอบรถยนต์ที่กำลังการผลิตสูงสุด 240,000 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22.35 รองลงมาได้แก่ MMC Sittipol 190,200 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17.71 และ Isuzu Motors 180,000 คัน หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.76 (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 ผู้ผลิตรยนต์และกำลังการผลิตในปี พ.ศ. 2545

โรงงานประกอบรถยนต์	กำลังการผลิต (คัน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย	240,000	22.35
2. มิตซูบิชิ มอเตอร์ส (ประเทศไทย)	190,200	17.71
3. อิซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย)	180,000	16.76
4. ออโตอัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย)	135,000	12.57
5. สยามนิสสัน ออโตโมบิล	124,000	11.55
6. สอนต้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย)	60,000	5.59
7. เจนเนอรัล มอเตอร์ส (ประเทศไทย)	40,000	3.73
8. ฮีโน่มอเตอร์ส (ประเทศไทย)	28,800	2.68
9. บ้านฉาง เจนเนอรัล แอสเซมบลีย์	20,000	1.86
10. ธนบุรีประกอบรถยนต์	18,100	1.69
11. วายเอ็มซี ประกอบรถยนต์	12,000	1.12
12. บีเอ็มดับเบิลยู (ประเทศไทย)	10,000	0.93
13. ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์	9,600	0.89
14. ไทย-สว๊ิซ แอสเซมบลีย์	6,000	0.56
รวม	1,073,700	100

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2546

3.2.3 เทคโนโลยีการผลิต

การผลิตรถยนต์เป็นการนำเอาชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกัน โดยรถยนต์ 1 คัน ประกอบไปด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ กว่าพันรายการ โดยใช้แรงงาน และเครื่องจักรเข้ามามีส่วนในการประกอบรถยนต์ ในส่วนของอุตสาหกรรมรถยนต์ของไทยส่วนใหญ่เป็นการลงทุนจากบริษัทผลิตรยนต์ข้ามชาติหรือบริษัทข้ามชาติ โดยบริษัทข้ามชาติเหล่านี้จะทำการผลิต หรือประกอบรถยนต์ภายใต้แบรนด์ของบริษัทแม่เพื่อจำหน่ายในประเทศ และส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และทำการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์เพื่อใช้ในผลิตรยนต์ทั้งใน และต่างประเทศในกรณีของประเทศไทย บริษัทรถยนต์ข้ามชาติของญี่ปุ่นเป็นบริษัทรถยนต์ข้ามชาติที่มีบทบาทมาก โดยบริษัทเหล่านี้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะเป็นเจ้าของเทคโนโลยีในการผลิตชิ้นส่วน การประกอบ และการกำหนดนโยบายในการผลิต ทำให้การผลิตรถยนต์ของโรงงานประกอบรถยนต์ภายในประเทศมีลักษณะเป็น Global Strategy บริษัทข้ามชาติที่เข้ามาลงทุนในประเทศจะมีทั้งในลักษณะการเป็นเจ้าของทั้งหมด การเป็นตัวแทนจำหน่าย และการอนุญาตให้บริษัทคนไทยทำการผลิต หรือประกอบ

3.2.4 โครงสร้างต้นทุนการผลิตรถยนต์

โครงสร้างต้นทุนการผลิตรถยนต์ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนของชิ้นส่วนรถยนต์ โดยมากกว่าร้อยละ 60 เป็นต้นทุนโดยรวม รองลงมาได้แก่ ค่าแรงงาน ดอกเบี้ย และต้นทุนอื่น ๆ ซึ่งประกอบไปด้วยภาษีสรรพสามิต ค่าลิขสิทธิ์ ค่าโซหุ้ยการผลิต การผลิตรถยนต์แต่ละประเภทใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในสัดส่วนที่แตกต่างกัน ในกรณีของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล สัดส่วนการใช้ชิ้นส่วนภายในประเทศในปี พ.ศ. 2546 คิดเป็นร้อยละ 31 ของต้นทุนการผลิตรถยนต์ 1 คัน และร้อยละ 48.2 สำหรับรถกระบะ ในขณะที่สัดส่วนของการใช้ชิ้นส่วนนำเข้าเท่ากับร้อยละ 29.4 และร้อยละ 37 (ตารางที่ 3.5)

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างต้นทุนการประกอบรถยนต์ของไทย พ.ศ. ปี 2546

โครงสร้างต้นทุนการผลิต	ประเภทรถยนต์		หมายเหตุ
	รถยนต์นั่ง	รถปิคอัพ	
ต้นทุนชิ้นส่วนภายในประเทศ	31.00	48.20	
ต้นทุนชิ้นส่วนนำเข้าจากต่างประเทศ	29.40	37.00	รวมภาษีนำเข้าที่ปรับเปลี่ยน เนื่องจากการ ยกเลิกชิ้นส่วนบังคับใช้ภายในประเทศ
ดอกเบี้ย	2.20	2.10	
ค่าแรงงาน	2.00	2.00	เฉพาะเงินเดือนและค่าล่วงเวลา (ไม่รวมค่าสวัสดิการอื่นๆ)
อื่นๆ	35.40	10.70	ประกอบด้วยภาษีสรรพสามิต โซหุ้ยการผลิต ค่าเสื่อมราคาและค่าลิขสิทธิ์ (Royalty) เป็นต้น
รวม	100.00	100.00	

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2547

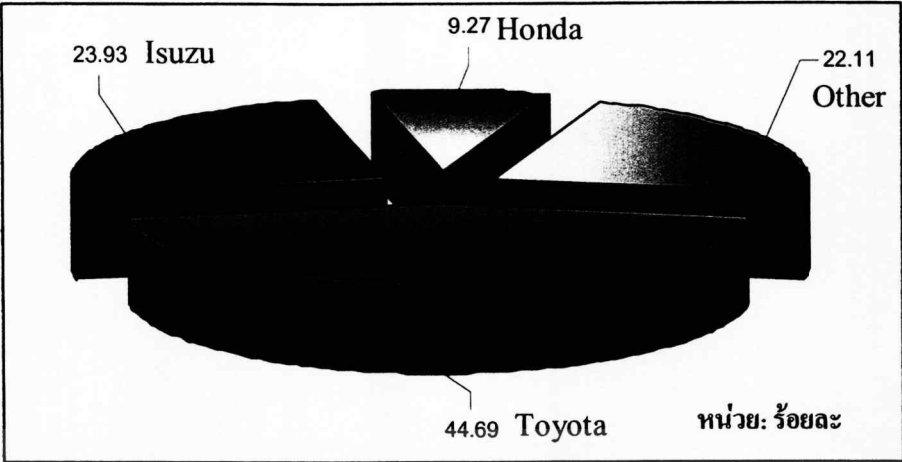
3.3 สภาพทางตลาดรถยนต์ในประเทศไทย

จากการที่สถานการณ์ราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้นในตลาดโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ทำให้ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ที่คาดว่าเป้าหมายการผลิตให้ครบ 1.8 ล้านคัน ภายในปี พ.ศ. 2553 ทั้งนี้สาเหตุมากจากปัจจัยลบในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อตลาดรถยนต์ภายในประเทศ มียอดขายลดลง โดยที่ในปี พ.ศ. 2550 ที่ผ่านมา อยู่ในระดับ 600,000-630,000 คัน แต่ขณะที่ปริมาณการส่งออกรถยนต์ยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง ประมาณ 700,000 คัน มากกว่ายอดจำหน่ายในประเทศเป็นปีที่ 2 แล้ว ส่วนตลาดรถยนต์ในประเทศปี พ.ศ. 2551 นั้น คาดว่า จะมียอดจำหน่าย 650,000-680,000 คัน ขณะที่ยอดส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทำให้ในปี พ.ศ. 2551 ประเทศไทยมียอดผลิตรถยนต์รวม 1.43 ล้านคัน และในปี พ.ศ. 2552 คาดการว่ายอดการผลิตรถยนต์จะเพิ่มเป็น 1.58 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2553 ยอดการผลิตเพิ่มเป็นกว่า 1.7 ล้านคัน ซึ่งอาจทำให้ผลิตน้อยกว่าเป้าหมายเล็กน้อย (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2550)

สำหรับสถิติการจำหน่ายรถยนต์ระหว่าง เดือนมกราคมจนถึงเดือนธันวาคมปี พ.ศ. 2550 มียอดรวมทั้งสิ้น 631,250 คัน ลดลงร้อยละ 7.46 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2549 ที่มียอดรวมทั้งสิ้น 682,161 คัน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตลาดรถยนต์แต่ละประเภทจะพบว่า ตลาดหลัก ๆ มียอดขายลดลง ตลาดรถปิกอัพมียอดขาย 390,307 คัน หดตัวลงร้อยละ 9.5 และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมียอดขายรวม 170,117 คัน หดตัวลงร้อยละ 11.29 (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2550) เนื่องจากตลอดทั้งปี พ.ศ. 2550 มีปัจจัยลบมากมายที่กระทบต่อการเติบโตของตลาดรถยนต์ ไม่ว่าจะเป็น ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อัตราเงินเฟ้อที่สูงขึ้น มาตรการการปล่อยสินเชื่อของธนาคารต่าง ๆ ที่รัดกุมมากยิ่งขึ้น ตลอดจนความไม่แน่นอนทางด้านการเมือง

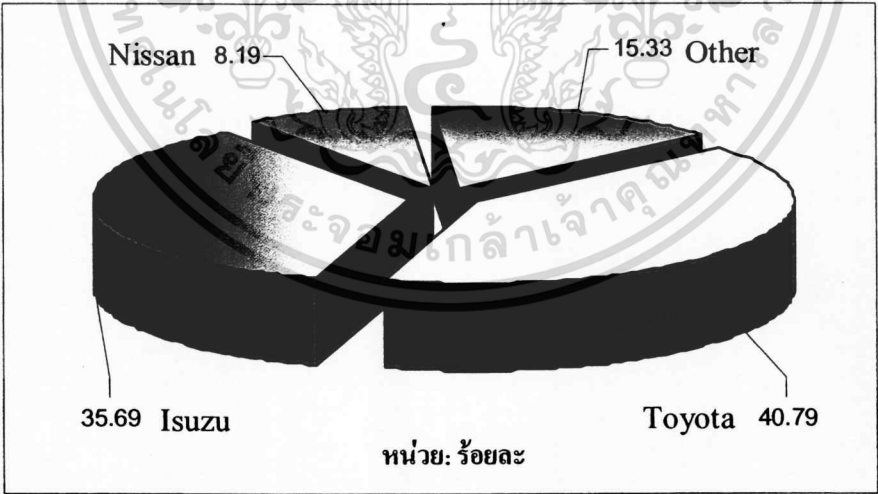
ส่วนตลาดรถยนต์ประเภทอื่น ๆ มีการเติบโตกว่าขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2549 เพียงแต่เป็นการเติบโตที่ไม่มากนัก ไม่ว่าจะเป็นรถบรรทุกขนาด 2 ตันขึ้นไป มียอดขาย 22,769 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.66 ตลาดรถยนต์ขับเคลื่อน 4 ล้อเนกประสงค์ มียอดขาย 28,207 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.90 และรถประเภทอื่น ๆ มียอดขาย 19,850 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 38.93 (สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551)

เมื่อแยกตามบริษัทผู้ผลิตแล้ว พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 นี้โตโยต้ายังคงยอดจำหน่ายสูงสุดด้วยตัวเลข 282,088 คัน มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 44.69 ตามมาด้วยฮิซุซุ ซึ่งมียอดการจำหน่าย 151,033 คัน มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 23.93 และฮอนด้าเป็นอันดับ 3 มียอดจำหน่าย 58,525 คัน ด้วยส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 9.27 รายละเอียดของส่วนแบ่งทางการตลาดตามผู้ผลิต (ภาพที่ 3.2)



ภาพที่ 3.2 ส่วนแบ่งตลาดรถยนต์ตามผู้ผลิตในประเทศไทย
ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551

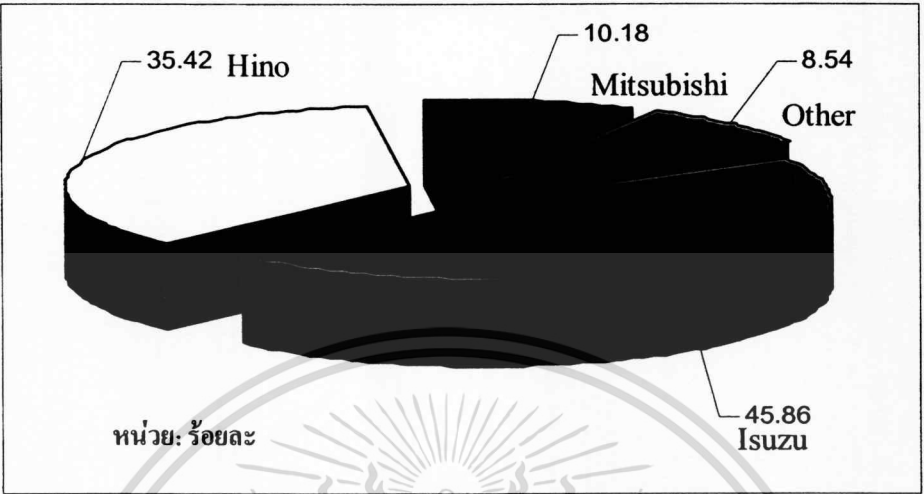
ตลาดรถปิกอัพขนาด 1 ตันตลอดปี พ.ศ. 2550 จำหน่ายได้ทั้งสิ้น 390,307 คัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมาร้อยละ 9.05 โตโยต้าจำหน่ายได้สูงสุด 159,193 คัน มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 40.79 อิซูซุมาเป็นอันดับ 2 ด้วยยอดจำหน่าย 139,294 คัน มีส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 35.69 และนิสสันมาเป็นอันดับ 3 ด้วยยอดจำหน่าย 31,980 คัน มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 8.19 รายละเอียดส่วนแบ่งทางการตลาดของรถปิกอัพในประเทศไทย (ภาพที่ 3.3)



ภาพที่ 3.3 ส่วนแบ่งตลาดรถปิกอัพในประเทศไทย
ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551

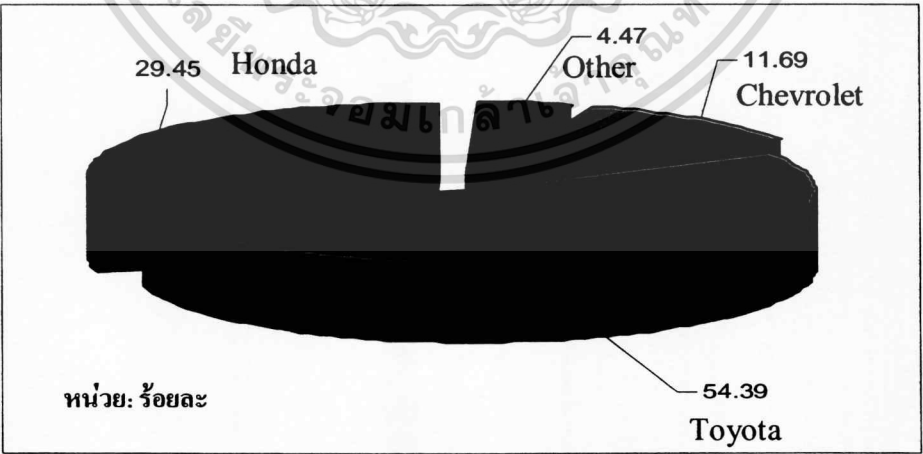
สำหรับตลาดรถบรรทุกขนาด 2 ตันขึ้นไปตลอดปี พ.ศ. 2550 มียอดจำหน่ายรวมทั้งสิ้น 22,769 คัน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 เล็กน้อยร้อยละ 0.66 อิซูซุมาเป็นอันดับ 1 ด้วยยอดจำหน่าย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10,443 คัน คิดเป็นร้อยละ 45.86 ตามมาด้วยฮิโน ซึ่งจำหน่ายได้ 8,064 คัน มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 35.42 และมิซูบิชิมาเป็นอันดับ 3 จำหน่ายได้ 2,318 คัน คิดเป็นร้อยละ 10.18 (ภาพที่ 3.4)



ภาพที่ 3.4 ส่วนแบ่งตลาดรถบรรทุกขนาด 2 ตันในประเทศไทย
ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย, 2551

ส่วนยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 170,117 คัน ลดลงร้อยละ 11.29 เทียบกับ ปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมา โดยอันดับ 1 คือ โตโยต้าจำหน่ายได้ 92,530 คัน คิดเป็นร้อยละ 54.39 สอนด้ามาเป็นอันดับ 2 ด้วยยอดจำหน่าย 50,093 คัน คิดเป็นร้อยละ 29.45 และเชฟโรเลตมาเป็นอันดับ 3 คือ 7,604 คัน มีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 4.47 (ภาพที่ 3.5)



ภาพที่ 3.5 ส่วนแบ่งตลาดรถยนต์ส่วนบุคคลในประเทศไทย
ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย, 2551

3.4 ผู้ประกอบการรถยนต์ในประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีผู้ผลิตรถยนต์โดยมีโรงงานประกอบรถยนต์ที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย และนอกจากนี้ยังมีตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นำเข้าเพื่อจำหน่าย ดังแสดงรายนามของผู้ผลิตและผู้นำเข้า (ตารางที่ 3.6)

ตารางที่ 3.6 รายนามผู้ผลิตและนำเข้ารถยนต์เพื่อจำหน่ายในประเทศไทย

ลำดับที่	รายชื่อบริษัท	ประเภทผลิตภัณฑ์
1	บริษัท สยามนิสสัน ออโตโมบิล จำกัด	ประกอบรถยนต์นิสสัน
2	บริษัท ฮีโน่มอเตอร์สแมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	ประกอบรถยนต์
3	บริษัท ตรีเพชรอิซูซุเซลส์ จำกัด	รถยนต์นั่งและรถยนต์บรรทุก
4	บริษัท วาย.เอ็ม.จี.แอตเช็มบลี่ จำกัด	ประกอบรถยนต์
5	บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด	ประกอบรถยนต์
6	บริษัท ธนบุรีประกอบรถยนต์ จำกัด	ประกอบรถยนต์นั่ง และรถบรรทุก
7	บริษัท ไทย-สวีดิช แอตเช็มบลี่ จำกัด	ประกอบรถยนต์นั่ง รถขับเคลื่อน 4 ล้อ รถบรรทุก, รถโดยสาร
8	บริษัท มิตซูบิชิ มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	ประกอบรถยนต์นั่ง และรถบรรทุก
9	บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน)	ค่อตัวถังรถบรรทุก รถตู้ รถโดยสาร ทำรถดัดแปลง ออกแบบและสร้าง แม่พิมพ์ขึ้นรูปโลหะ ผลิตชิ้นส่วนประเภทโลหะขึ้นรูป
10	บริษัท วอลโว่ ทรัค แอนด์ บัส (ประเทศไทย) จำกัด	จำหน่ายรถยนต์บรรทุก และคัสซีรถ โดยสาร
11	บริษัท ยูไนเต็ด โอโตเซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด	นำเข้ารถยนต์ และประกอบรถยนต์
12	บริษัท นิสสันดีเซล (ประเทศไทย) จำกัด	ประกอบและจำหน่าย รถยนต์บรรทุก รถโดยสาร

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ลำดับที่	รายชื่อบริษัท	ประเภทผลิตภัณฑ์
13	บริษัท ออโตอัลลายแอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ประกอบรถยนต์ชนิดต่าง ๆ ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และการประกอบกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยานยนต์
14	บริษัท ฮอนด้า ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด	ผู้ประกอบยานยนต์
15	บริษัท เคมเลอร์โครสเลอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	นำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์และประกอบรถยนต์ Mercedes-Benz
16	บริษัท ยัวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)	ผู้ผลิตแบตเตอรี่รถยนต์และรถจักรยานยนต์
17	บริษัท เจนเนอรัล มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	ประกอบและจำหน่ายรถยนต์
18	บริษัท บีเอ็มดับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	ประกอบรถยนต์
19	บริษัท เพียต ออโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	Car Manufacture CKD and Export
20	บริษัท จากัวร์ คาร์ส (ประเทศไทย) จำกัด	นำเข้า/จำหน่าย และบริการหลังการขายรถยนต์ยี่ห้อจากัวร์
21	บริษัท ชูชุกิ ออโตโมบิล (ประเทศไทย) จำกัด	ผลิตและจำหน่ายรถยนต์ยี่ห้อชูชุกิในประเทศไทย และส่งออกตลอดจนชิ้นส่วนและอุปกรณ์ดังกล่าว
22	บริษัท มิตซูบิชิ ฟิวเจอร์ ทรัค (ประเทศไทย) จำกัด	ผลิตรถบรรทุก มิตซูบิชิ ฟิวเจอร์
23	บริษัท สุนได มอเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	รถยนต์

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย, 2551

3.5 กลยุทธ์ทางการตลาดของผู้จำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

กลยุทธ์ทางการตลาดโดยทั่วไปที่ใช้ในการแข่งขันของผู้ประกอบการรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ซึ่งจำแนกเป็นกลยุทธ์ในด้านต่างๆ ได้ ดังนี้

3.5.1 กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

การแข่งขันทางด้านตัวผลิตภัณฑ์ จะมีกลยุทธ์ที่แตกต่างกันระหว่างรถยนต์จากประเทศญี่ปุ่นและรถยนต์ที่มาจากประเทศยุโรป

1) รถยนต์จากประเทศญี่ปุ่น จะเน้นการแข่งขันด้านรูปแบบ และการให้ทางเลือกที่มากแก่ผู้บริโภค โดยพยายามเสนอรถยนต์ Model ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง และในแต่ละ Model สามารถแบ่งเป็นรุ่นต่าง ๆ ได้อีกหลายรุ่น โดยการเปลี่ยนแปลงขนาด และรูปแบบของเครื่องยนต์ รวมทั้งส่วนประกอบต่าง ๆ ในตัวรถ

2) รถยนต์นั่งของยุโรป จะเป็นด้านคุณภาพสมรรถนะ และรูปลักษณ์ที่โดดเด่น ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปโฉมที่บ่อยมากนัก เป็นการพยายามทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อถือในตัวสินค้า

รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย สามารถแบ่งออกตามลักษณะแหล่งที่มาได้เป็น 2 ชนิด ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่เกิดจากการนำเข้าชิ้นส่วนประกอบแบบถอดแยกส่วน (CKD) จากต่างประเทศเข้ามาประกอบร่วมกับชิ้นส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศ (Local parts) และรถยนต์นั่งสำเร็จรูปที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ (CBU) โดยทั่วไปรถยนต์นั่งจะมีลักษณะทางกายภาพคล้ายคลึงกัน จะแตกต่างกันบ้างในส่วนรายละเอียดของอุปกรณ์ตกแต่ง ความแตกต่างของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลสามารถสรุปในลักษณะได้ ดังนี้

3.5.1.1 เครื่องหมายการค้า (Trademark or Brand name)

เครื่องหมายการค้าเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างของรถยนต์นั่งทั้งในแง่ของผู้บริโภคและลักษณะของรถยนต์ ชื่อเสียงของผู้ประกอบการ รูปร่างลักษณะของรถยนต์นั่งแต่ละยี่ห้อจะมีความแตกต่างกันตามแบบที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่งถือได้ว่าเป็นลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของรถยนต์แต่ละยี่ห้อ เช่น เมื่อพูดถึงรถยนต์นั่งยี่ห้อโตโยต้า ฮอนด้า มิตซูบิชิ เมอร์เซเดสเบนซ์ เป็นต้น ผู้บริโภคสามารถทราบได้ทันทีว่าแต่ละยี่ห้อมีความแตกต่างกันอย่างไร (ตารางที่ 3.7)

3.5.1.2 ขนาดของเครื่องยนต์

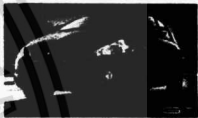
แม้ว่ารถยนต์นั่งจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของเครื่องหมายทางการค้า แต่ภายในยี่ห้อเดียวกันนั้นจะมีความแตกต่างกันในด้านขนาดของเครื่องยนต์ที่ใช้กับรถยนต์ยี่ห้อนั้น เช่น ยี่ห้อโตโยต้าจะมีรถยนต์นั่งขนาดความจุปริมาตรกระบอกสูบภายในเครื่องยนต์ ตั้งแต่ 1,300 – 3,000 ซีซี รวมทั้งขนาดความจุปริมาตรของรถยนต์นั่งยี่ห้ออื่นๆ (ตารางที่ 3.8)

ตารางที่ 3.7 เครื่องหมายทางการค้าของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย

เครื่องหมายทางการค้า	ชื่อทางการค้า		เครื่องหมายทางการค้า	ชื่อทางการค้า
	Toyota			Chrysler
	Honda			Mercedes Benz
	Mitsubishi			Nissan
	Hyundai			Suzuki
	BMW			Volkswagen
	Ford			Audi
	Mazda			Volvo
	Opel			Kia
	Fiat			Jaguar
	Isuzu			Chevrolet

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551

ตารางที่ 3.8 การแบ่งขนาดของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลตามขนาดของเครื่องยนต์

Brand name	ขนาดของเครื่องยนต์ (ซีซี)		
	1,300 – 1,600	1,600 – 2,000	2,000 – 3,000
Toyota	 Toyota Vios	 Toyota Corolla	 Toyota Camry
Honda	 Honda City	 Honda Civic	 Honda Accord
Nissan	-	 Nissan Tida	 Nissan Teana
Mitsubishi	-	 Mitsubishi Lancer	 Space Vargon
Mazda	-	 Mazda 3	-
Chevrolet	-	 Chevrolet Optra	-

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551

3.5.1.4 สมรรถนะ และเทคโนโลยีของรถยนต์

ในรถยนต์ยี่ห้อเดียวกันหรือยี่ห้อต่างกัน จะมีความแตกต่างกันในด้านสมรรถนะและเทคโนโลยี เช่นระบบเกียร์ ระบบควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ระบบอัตโนมัติต่างๆ ปัจจุบันรถยนต์ที่จำหน่ายทั่วไปในยี่ห้อเดียวกันจะมีระบบเกียร์อยู่ 2 ประเภท คือ ระบบเกียร์ธรรมดาและระบบเกียร์อัตโนมัติ ระบบการควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิงก็มี 2 ประเภท คือ ระบบควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงรถยนต์โดยคาร์บูเรเตอร์ และระบบควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงโดยคอมพิวเตอร์ หรือที่เรียกว่า ระบบหัวฉีด นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างกันในด้านอื่น ๆ อีก อาทิเช่น จำนวนของวาล์วของเครื่องยนต์ ระบบการปรับของกระจก ระบบควบคุมการลื่น หรือระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้องกันความปลอดภัยจากการจับจี อากิ เข็มขัดนิรภัย และระบบเบรกที่ควบคุมโดยระบบ ABS เป็นต้น

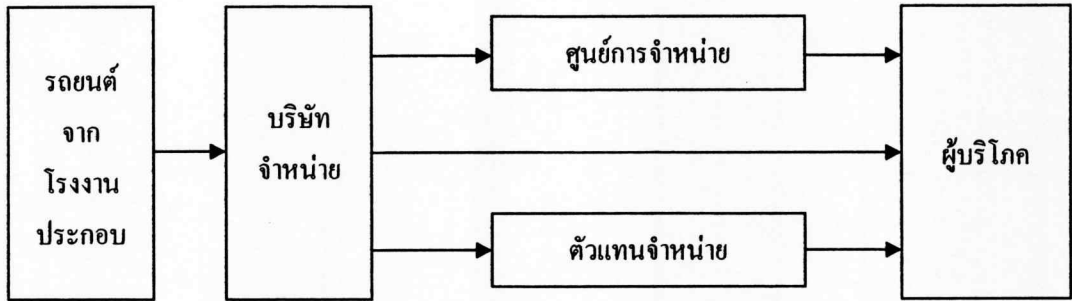
3.5.2 กลยุทธ์ทางด้านการจัดจำหน่าย และการบริการ (Place)

การจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจะมีบริษัทจัดจำหน่ายทำหน้าที่ทางด้านการตลาดโดยตรง โดยบริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์ จะรับรถยนต์จากโรงงานประกอบ และกระจายไปยังศูนย์การจำหน่าย หรือตัวแทนจำหน่ายที่อยู่ทั่วไป หรือในบางกรณีบริษัทจัดจำหน่ายอาจทำหน้าที่ขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง ตัวแทนจำหน่ายเหล่านี้บริษัทจัดจำหน่ายรถยนต์แต่ละรายจะเป็นผู้แต่งตั้งขึ้น เพื่อให้รับผิดชอบการขายภายในเขตการขาย โดยบริษัทจัดจำหน่ายจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายในการขายให้ตัวแทนแต่ละรายนำไปปฏิบัติ

การจัดจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยส่วนใหญ่จะผ่านตัวแทนจำหน่าย ดังนั้นกลยุทธ์ด้านนี้จึงมุ่งเน้นไปยังตัวแทนจำหน่ายโดยผู้ประกอบการจะพยายามกระจายตัวแทนจำหน่ายของตนให้ครอบคลุมพื้นที่ให้มากที่สุด ซึ่งในแต่ละแห่งจะอยู่ทั้งในรูปแบบของศูนย์การจำหน่าย และศูนย์ให้บริการ นอกจากนี้ยังมีการแข่งขันในด้านบริการหลังการขายอีกด้วย โดยมีกลยุทธ์ต่าง ๆ กัน เช่น การให้สิทธิประโยชน์พิเศษต่าง ๆ ในการเข้ารับบริการ การให้ส่วนลดในด้านต่าง ๆ เป็นต้น

3.5.2.1 วิธีการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

การจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย จะใช้วิธีการจำหน่ายที่มีบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่าย ซึ่งจะทำหน้าที่ทางด้านการขายโดยเฉพาะ โดยบริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นั่งมีทั้งในรูปแบบของระบบสาขา (Branch) คือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายจะเป็นเจ้าของโรงงานประกอบรถยนต์เอง และจะมีบทบาทในระบบการบริหารงานแบบรวมอำนาจการบริหารจากส่วนกลาง (Centralization) และระบบตัวแทนจำหน่าย (Dealer) ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทตัวแทนจำหน่ายไม่ใช่เจ้าของโรงงานประกอบรถยนต์ จะมีอิสระในการบริหารงานและจำหน่ายรถยนต์นั่ง โดยบริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลทั้ง 2 ประเภทจะมีการกระจายออกไปยังส่วนต่าง ๆ ของประเทศ เช่น ตามอำเภอหรือจังหวัด โดยส่วนมากในเขตการจำหน่ายจะมีบริษัทตัวแทนจำหน่ายเพียงรายเดียว เพื่อป้องกันการแข่งขันการจำหน่ายรถยนต์นั่งของบริษัทตัวแทนจำหน่ายในเขตเดียวกัน (ภาพที่ 3.6)



ภาพที่ 3.6 ขั้นตอนการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศไทย

ที่มา : บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ประเทศไทย จำกัด. 2551

วิธีการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลโดยใช้ระบบสาขา และระบบตัวแทนจำหน่าย จะมีวิธีการจำหน่ายที่แตกต่างกัน กล่าวคือ การจำหน่ายรถยนต์นั่งในระบบตัวแทนจำหน่ายนั้น ในแต่ละปีจะมีการแบ่งสัดส่วนการจำหน่ายรถยนต์นั่งในแต่ละรุ่นให้กับตัวแทนจำหน่ายในสัดส่วนที่แน่นอน เพื่อให้ตัวแทนจำหน่ายทำการจำหน่ายให้กับผู้บริโภคโดยตรง ถ้าตัวแทนจำหน่ายรายใดทำการจำหน่ายรถยนต์นั่งได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ในปีถัดไปจะได้รับการจัดสรรรถยนต์นั่งให้จำหน่ายในจำนวนที่มากขึ้น ทำให้ตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายต้องทำการแข่งขันกันในการจำหน่ายให้ได้มากที่สุด ในขณะที่การจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในระบบของสาขา บริษัทตัวแทนจำหน่ายจะทำหน้าที่ในการรับคำสั่งซื้อจากผู้บริโภค แล้วแจ้งไปยังโรงงานประกอบรถยนต์ให้ทำการประกอบรถยนต์ในรุ่น แบบ และสีที่ผู้บริโภคต้องการ จากวิธีการจำหน่ายรถยนต์นั่งของบริษัทตัวแทนจำหน่ายทั้ง 2 ประเภทจะเห็นว่า บริษัทผู้แทนจำหน่ายจะเป็นตัวกลางที่มีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค

นอกจากนี้เมื่อรัฐบาลได้มีการประกาศใช้นโยบายปรับลดอัตราภาษีนำเข้ารถยนต์นั่ง และรถยนต์นั่งสำเร็จรูป การยกเลิกการควบคุมการนำเข้ารถยนต์นั่งขนาด 2,300 ซีซี ก็จะทำให้บริษัทตัวแทนจำหน่ายอิสระรายย่อย ๆ เกิดขึ้นจำนวนมาก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการรายเดิมที่อยู่ในอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นยี่ห้อจำหน่ายรวม ส่วนแบ่งทางการตลาดของรถยนต์นั่งแต่ละยี่ห้อ การแข่งขันทางด้านราคาและบริการหลังการขาย

3.5.2.2 บริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น นอกจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายสามารถแยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ บริษัทตัวแทนจำหน่ายที่มีโรงงานประกอบรถยนต์นั่งเอง และบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ไม่มีโรงงานประกอบรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเอง ต้องจ้างโรงงานประกอบรถยนต์นั่งทำการประกอบให้หรือนำเข้าจากต่างประเทศ บริษัทตัวแทนจำหน่ายเหล่านี้ยังสามารถจำแนกตามลักษณะการบริหารงานออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรกจะเป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าของเป็นบุคคลเดียวกับโรงงานประกอบรถยนต์นั่ง โดยบริษัทตัวแทนจำหน่ายนี้จะมีบริษัทตัวแทนจำหน่ายประจำในแต่ละเขตจังหวัด เรียกว่าบริษัทตัวแทนจำหน่ายแบบสาขา เช่นบริษัทสยามกลการและนิสสัน จำกัด ประเภทที่สอง เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่มีเจ้าของและระบบการบริหารงานแยกเป็นอิสระออกจากกัน เรียกบริษัทตัวแทนจำหน่ายแบบนี้ว่า บริษัทตัวแทนจำหน่าย เช่น บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด นอกจากนี้ยังมีบริษัทตัวแทนจำหน่ายอิสระจำนวนมากที่จำหน่ายรถยนต์นั่ง ซึ่งรถยนต์นั่งที่บริษัทตัวแทนจำหน่ายอิสระเหล่านี้จำหน่ายส่วนใหญ่จะเป็นรถยนต์นั่งสำเร็จรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังมีผู้ประกอบการรายย่อยอีกจำนวนมากที่เกิดขึ้นหลังการประกาศใช้นโยบายการลดภาษีอากรนำเข้าชิ้นส่วนรถยนต์นั่งและรถยนต์นั่งสำเร็จรูป รวมทั้งการเปิดเสรีให้สามารถนำเข้ารถยนต์นั่งได้ทุกขนาดของรัฐบาล อาทิเช่น บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนลคอปอเรชั่น จำกัด บริษัท ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นั่งและรถยนต์ตรวจการณ์ยี่ห้อซูซูกิจากประเทศญี่ปุ่น บริษัทเยอรมัน มอเตอร์เวิร์ค จำกัด บริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นั่งและรถตู้ยี่ห้อโฟล์คสวาเก้นจากประเทศเยอรมัน บริษัทไทยอัลติเมตคาร์ จำกัด บริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นั่งยี่ห้อโรเวอร์จากประเทศอังกฤษ บริษัท ออโต้เทคนิค จำกัด บริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ยี่ห้อส้าบ บริษัท เอเอเอส ออโต้เซอร์วิส จำกัด บริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์นั่งยี่ห้อปอร์เช่ เป็นต้น แม้ว่าบริษัทตัวแทนจำหน่าย และนำเข้าเหล่านี้จะมีส่วนแบ่งทางการตลาดไม่มากนัก ของยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรวมทั้งประเทศก็ตาม

3.5.3 ด้านการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขาย (Promotion)

การโฆษณาเป็นกลยุทธ์สำคัญอย่างหนึ่งของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรถยนต์นั่ง มีการใช้สื่อโฆษณาในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ นิตยสารหรือโทรทัศน์ โฆษณารถยนต์นั่งส่วนใหญ่จะเป็นการเน้นภาพลักษณ์ หรือจุดเด่นของตัวรถยนต์รุ่นนั้น ๆ

3.5.3.1 การโฆษณา

การโฆษณาเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลแต่ละยี่ห้อมีความแตกต่างกัน โดยการโฆษณาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมรถยนต์สามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) การโฆษณาเพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร การประชาสัมพันธ์ของผู้ประกอบการรถยนต์นั่งในประเทศไทย จะมีทั้งในรูปแบบของการประชาสัมพันธ์เมื่อมีการออกรถยนต์รุ่นใหม่ เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับทราบถึงรูปแบบ และข้อมูลทั่วไปของรถยนต์แล้ว ยังจะมีการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นกิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์ และทางด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกที่ดีต่อบริษัท และสนใจไปสู่การใช้สินค้าของบริษัทต่อไปเช่นการโฆษณาณรงค์ลดนสืขาว หรือการรณรงค์การคาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับรถ

ของ บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (ภาพที่ 3.7)

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 การรณรงค์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร

ที่มา : บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ประเทศไทย จำกัด. 2551

2) การโฆษณาเพื่อการสร้างความแตกต่างของตัวผลิตภัณฑ์รถยนต์ ทั้งในด้านของภาพลักษณ์ของตัวสินค้า รสนิยม ราคา และอื่น ๆ เช่นรถยนต์นั่งยี่ห้อโตโยต้าได้มีการโฆษณาเพื่อแสดงถึงสมรรถนะของเครื่องยนต์ ความเร็ว ความปลอดภัย ในขณะที่รถยนต์ยี่ห้อฮอนด้า มีการโฆษณาเพื่อแสดงถึงความหรูหรา ดังมีรายละเอียด ดังนี้

2.1) การแจกของแถมต่าง ๆ เช่น สร้อยคอทองคำ ล้อแม็กซ์ พิล์มกรองแสง พวงกุญแจ ที่ล้อเกียร์ ประกันภัยรถยนต์ กระเป๋าเดินทาง คุปองน้ำมัน คุปองสำหรับการบริการหลังการขาย มีรถยนต์บางรุ่น ไม่มีเครื่องปรับอากาศช่วงส่งเสริมการขายก็จะแถมเครื่องปรับอากาศด้วย

2.2) การแนะนำลูกค้ารายใหม่ โดยมีการให้ลูกค้าที่เคยซื้อไปแล้ว แนะนำผู้ที่มีศักยภาพในการซื้อรถยนต์ใหม่ที่ผู้ขาย ซึ่งถ้าหากผู้ขายสามารถขายรถได้ตามที่แนะนำแล้ว ก็จะมีของรางวัลมอบ

2.3) การนำรถเก่ามาแลกรถใหม่ เป็นการรับซื้อรถคันเก่าของลูกค้า โดยให้รางวัลสูงกว่าปกติที่ผู้ค้ารถมือสองรับซื้อ เนื่องจากผู้ขายไม่ต้องการลดราคารถยนต์ใหม่ลงเพราะอาจกระทบกับภาพพจน์ได้

2.4) ผ่อนชำระในระยะเวลานาน หรือผ่อนชำระโดยยกเว้นดอกเบี้ย

2.5) การรับประกันรถใหม่ รถยนต์ที่ได้ถูกจำหน่ายส่วนใหญ่จะมีการรับประกันคุณภาพ หรือความเสียหายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หรือระยะทางตามที่กำหนด ซึ่งมักจะเป็น 20,000 กิโลเมตรเพื่อสร้างมั่นใจให้ผู้บริโภคในการใช้รถยนต์ โดยที่ในระยะนี้การเข้าตรวจเช็คในศูนย์บริการจะไม่ต้องเสียค่าแรงด้วย

2.6) การจัดนิทรรศการ หรือเทศกาล เป็นการแสดงสินค้าเพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งมักจะจัดตามห้างสรรพสินค้า หรือเมื่อมีการจัดงานแสดงรถยนต์ประจำปี ซึ่งผู้ที่ซื้อรถในช่วงนี้จะได้ราคาหรือเงื่อนไขพิเศษแตกต่างจากในกรณีปกติ เนื่องจากผู้ขายจะตดงบประมาณ

หรืองบประมาณที่ต้องจ่ายให้พนักงานขายส่วนหนึ่งมาลดราคาให้ผู้บริโภคนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7) การให้บริการบัตรเครดิตร่วมกับสถาบันทางการเงิน เช่น เมอร์ชีเคส เบนซ์ ไคโยต้า นิสสัน รับบริการออกบัตรเครดิตให้ลูกค้าโดยร่วมกับสถาบันการเงิน ซึ่งลูกค้าจะได้รับสิทธิพิเศษในการใช้บริการกับศูนย์บริการและลดราคาของอะไหล่รถยนต์

2.8) การจัดหาแหล่งเงินทุน และบริษัทประกันภัย โดยผู้ขายจะรับหน้าที่ติดต่อกับบริษัท ลิสซิง หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เพื่อจัดหาเงินทุนให้ผู้ซื้อ ซึ่งหลายรายเป็นบริษัทในเครือของผู้ผลิตรถยนต์เอง โดยตัวแทนจำหน่ายจะได้รับส่วนแบ่งตามสัดส่วนที่กำหนดจากรายได้ค่าดอกเบี้ยตลอดระยะเวลาการผ่อนชำระ และค่าประกันภัย ซึ่งเป็นเงินที่ชำระครั้งแรก

การใช้กลยุทธ์ส่งเสริมการขายที่ได้รับความนิยมมาก คือ การผ่อนชำระที่ยาวนาน และดอกเบี้ยต่ำ เนื่องจากมีผลกระทบต่อความสามารถของ หรือกำลังซื้อของผู้บริโภคโดยตรง ส่วนกลยุทธ์ของตัวแทนจำหน่ายเกือบทุกรายนิยมใช้ คือ การแจกของแถมซึ่งได้รับการสนับสนุนจากบริษัทผู้ผลิต

นอกจากการส่งเสริมการขายที่เกี่ยวข้องกับการขายโดยตรงแล้ว ยังมีการส่งเสริมการขายในทางอ้อมอีก เช่น การจัดงานแสดงรถยนต์ เพื่อเป็นการแนะนำรถยนต์ให้กับผู้บริโภค และการจัดการแข่งขันรถยนต์ เพื่อให้ผู้บริโภคได้เล็งเห็นถึงสมรรถนะของรถยนต์ เป็นต้น

3.5.4. กลยุทธ์ด้านราคาจำหน่าย (Price)

แม้ว่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลจะมีความคล้ายคลึงกันในด้านการใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวก แต่เนื่องจากตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกันของรถยนต์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ได้นำไปสู่ความแตกต่างของราคาที่จำหน่ายในตลาดเช่นเดียวกัน ซึ่งจะมีตั้งแต่ราคาที่แพงที่สุดจนถึงราคาถูกที่สุด ในแง่ของผู้บริโภคจึงเกิดความแตกต่างกันในรสนิยม บางกลุ่มนิยมซื้อรถยนต์นั่งที่มีราคาแพงเพื่อแสดงถึงความมั่งคั่ง เนื่องจากรถยนต์เป็นสินค้าที่มีราคาแพง ผู้บริโภคที่สามารถซื้อรถยนต์นั่งราคาแพงมาใช้เพื่อเป็นบุคคลที่มีฐานะทางสังคม โดยเฉพาะรถยนต์นั่งที่เป็นรถยนต์ของค่ายรถยนต์ในประเทศยุโรป ที่มีราคาแพง ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นรถนำเข้าจากต่างประเทศ

ส่วนราคาขั้นต้นของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลแบบ CBU ส่วนใหญ่จะผลิตภายในประเทศไทย จะถูกกำหนดโดยบริษัทผู้จัดจำหน่าย โดยประเมินจากต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายทางการตลาดและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อต้นทุนทุก ๆ ด้าน ราคาขั้นต้นที่บริษัทจัดจำหน่ายขายให้ตัวแทนจำหน่ายต่าง ๆ จะเท่า ๆ กัน ส่วนราคาขายจริงในท้องตลาดตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายไปกำหนดเองอีกครั้งโดยพิจารณาจากต้นทุนต่าง ๆ และแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจขณะนั้น ดังนั้น ราคาจำหน่ายในแต่ละตัวแทนจำหน่ายจะไม่เท่ากัน แต่อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในตลาดรถยนต์ในประเทศไทย เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรในแบบจำลอง ทำการประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรม SPSS นอกจากนี้ยังนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาทำการพยากรณ์ยอดการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยการพยากรณ์โดยใช้อนุกรมเวลา (Time series) แบบมีแนวโน้ม และฤดูกาล (Decomposition with trend and seasonal component)

4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย โดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลกับกลุ่มของตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) สามารถเขียนเป็นแบบจำลองได้ ดังนี้

$$Q_x = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 R + \beta_4 GDP$$

โดยที่ Q_x = ปริมาณยอดรถยนต์นั่งส่วนบุคคลจากการพยากรณ์ (คัน)

X_1 = ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (บาทต่อลิตร)

X_2 = ราคาน้ำมันเบนซิน (บาทต่อลิตร)

R = อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ (ร้อยละ)

GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

β_0 = ค่าคงที่

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

4.2 ผลการวิเคราะห์

จากผลของการประมาณค่าโดยใช้แบบจำลองที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถวิเคราะห์ผลการศึกษาได้ ดังนี้

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ได้ทำการพิจารณา 4 ตัวแปร คือ ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เมื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Multiple regression analysis ผลการประมาณค่าแบบจำลองเป็น ดังนี้

$$Q_x = 107353.6 - 3748.982X_1 + 5723.044X_2 - 3407.202R - 0.037GDP \tag{1}$$

t-statistic	(-0.387)	(0.591)	(-0.293)	(-0.566)
S.E.	(9693.815)	(9675.587)	(11614.223)	(0.065)
R ²	=	0.150		
Adjusted R ²	=	0.050		
F-statistic	=	0.748		
Durbin-Watson	=	2.735		

ผลจากการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย พบว่าค่า R² เท่ากับ 0.150 และจากการทดสอบค่า F-static มีค่าเท่ากับ 0.748 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปรสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลได้ร้อยละ 15

เมื่อวิเคราะห์ Correlation ของตัวแปรอิสระในสมการอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย เพื่อทำการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity พบว่า ค่า Correlation ของตัวแปรอิสระในแต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างมาก ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าสมการนี้เกิดปัญหา Multicollinearity ดังแสดงรายละเอียดผลการประมาณค่าแบบจำลองใน ภาคผนวก ข

เมื่อพบปัญหาในเรื่อง Multicollinearity จึงทำการประมาณค่าแบบจำลองใหม่ โดยการเพิ่มตัวแปร Dummy อีก 3 ตัวคือ S₁ S₂ และ S₃ เนื่องจากการคาดการณ์ว่าข้อมูลน่าจะมีลักษณะเป็นฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องในแบบจำลอง ผลการประมาณค่าแบบจำลองเป็น ดังนี้

$$Q_x = -3729.663 + 7957.602X_1 - 7597.568X_2 - 11019.5R + 0.060GDP$$
$$+ 50650.383S_1 + 37550.988S_2 + 32661.095S_3$$

t-statistic

(2.277)

(-1.899)

(-0.2933)

(1.757)

(14.056)

(6.958)

(5.727)

S.E.

(3494.428)

(4000.748)

(3756.491)

(0.034)

(3603.497)

(5396.977)

(5702.834)

R ²	=	0.945
Adjusted R ²	=	0.918
F-statistic	=	34.498
Durbin-Watson	=	1.268

ผลจากการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย พบว่าค่า R² เท่ากับ 0.918 และจากการทดสอบค่า F-static มีค่าเท่ากับ 34.298 แสดงว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลได้ร้อยละ 94.5

เมื่อวิเคราะห์ค่า Correlation ของตัวแปรอิสระในสมการอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ในประเทศไทย เพื่อทำการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity พบว่า Correlation ของตัวแปรอิสระ ในแต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างมาก เช่นเดียวกับกรณีก่อนหน้านี้ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า สมการนี้เกิดปัญหา Multicollinearity ดังแสดงรายละเอียดผลการประมาณค่าแบบจำลองใน ภาคผนวก ข

เนื่องจากปัญหาของการประมาณค่าแบบจำลอง คือ ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมากหรือเกิดปัญหา Multicollinearity ดังนั้น จึงทำการวิเคราะห์โดยใช้การประมาณค่าแบบจำลอง Multiple regression analysis และทำการประมาณค่าแบบจำลอง Multiple regression analysis แบบมีตัวแปร Dummy หรือมีลักษณะข้อมูลเป็นฤดูกาล โดยใช้ตัวแปรอิสระที่ ละ 1 ตัว ในการประมาณค่าจะได้สมการทั้งหมด ดังนี้

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ X₁ โดยไม่เป็นไปตามฤดูกาล

$$Q_x = 48641.912 + 1147.273X_1$$

(3)

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ X_1 โดยเป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 17527.788 + 1317.475X_1 + 48373.073S_1 + 30642.164S_2 + 25217.497S_3 \quad (4)$$

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ X_2 โดยเป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 50939.311 + 975.106X_2 \quad (5)$$

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ X_2 โดยเป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 21046.336 + 1086.460X_2 + 48135.997S_1 + 30516.239S_2 + 25317.762S_3 \quad (6)$$

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ R โดยไม่เป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 65503.661 + 1668.574R \quad (7)$$

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ R โดยเป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 32405.899 + 2742.332R + 47124.566S_1 + 31865.535S_2 + 25424.039S_3 \quad (8)$$

ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ GDP โดยไม่เป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 39292.173 + 0.19GDP \quad (9)$$

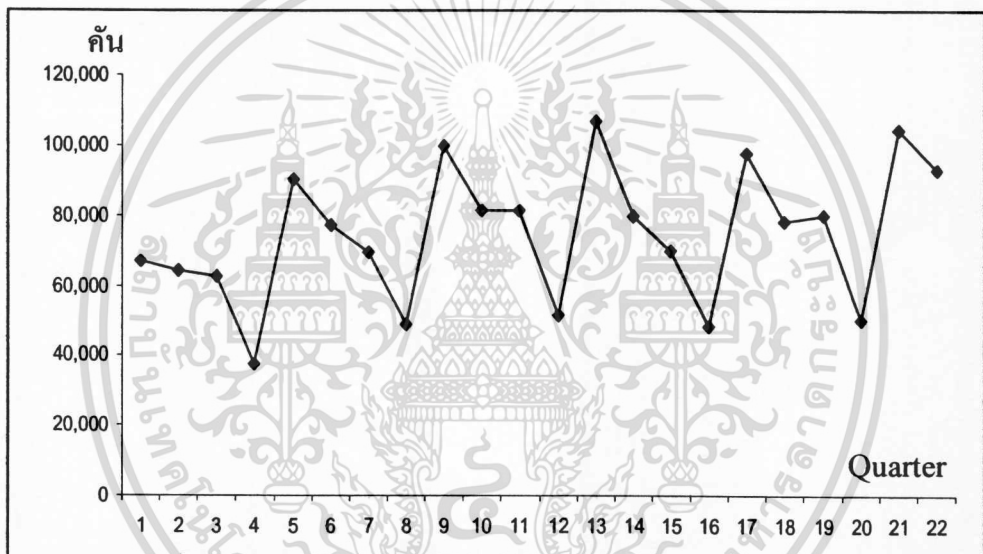
ผลการประมาณค่าโดยใช้ตัวแปรอิสระ 1 ตัวคือ GDP โดยเป็นไปตามฤดูกาล

$$Qx = 663.378 + 0.24GDP + 48515.827S_1 + 33552.637S_2 + 28711.903S_3 \quad (10)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากค่า Correlation ของตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กันมากหรือเกิดจากปัญหา Multicollinearity นั้นหมายถึง ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 4 ตัวแปร คือ ราคาน้ำมัน เบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราเข้าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดังแสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองทั้งหมดในภาคผนวก ข จึงสามารถกล่าวได้ว่าแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์อุปสงค์ของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยได้

แต่เมื่อนำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมมาแล้วทำการวิเคราะห์ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 - 2551 จำนวนทั้งสิ้น 22 ไตรมาส โดยการวาดกราฟ พบว่า ข้อมูลจะเป็นไปในลักษณะเป็นแนวโน้ม (Trend) และเป็นลักษณะฤดูกาล (Seasonal) (ภาพที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 ปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคล

เพราะฉะนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยจะทำการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time series) ในลักษณะที่เป็นการพยากรณ์แนวโน้มตามฤดูกาล โดยได้ทำการวิเคราะห์ออกเป็น 2 วิธี คือ แบบวิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาโดยมีแนวโน้มตามฤดูกาล (Decomposition with trend and seasonal component) และวิธีการพยากรณ์แนวโน้มตามฤดูกาลโดยใช้สมการ Regression ผลการวิเคราะห์เป็น ดังต่อไปนี้

4.2.2 ผลการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Trend and seasonal components)

พบว่าค่า Regression line มีค่าเท่ากับ Demand (y) = 61506.16 + 1,036.981 * time ซึ่งค่าที่ Trend ที่ได้จะต้องนำมาใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มของข้อมูล แต่เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์โดยการแสดงกราฟ พบว่าข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นฤดูกาล ดังนั้น จึงต้องพิจารณาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องของข้อมูลที่เป็นไปในลักษณะฤดูกาล จากการประมวลผลจึงได้ค่า Seasonal factor เป็น ดังนี้ (ตารางที่ 4.1)

ไตรมาสที่ 1 (Quater1)	มีค่าเท่ากับ	1.33
ไตรมาสที่ 2 (Quater2)	มีค่าเท่ากับ	1.05
ไตรมาสที่ 3 (Quater3)	มีค่าเท่ากับ	0.99
ไตรมาสที่ 4 (Quater4)	มีค่าเท่ากับ	0.63

ตารางที่ 4.1 ผลการประมวลผลข้อมูลโดยวิธี Decomposition with trend and seasonal component

Measure	Value
Error Measures	
Bias (Mean Error)	-223.2804
MAD (Mean Absolute Deviation)	4,759.81
MSE (Mean Squared Error)	34,672,640
Standard Error (denom=n-2-4=16)	6,904.70
Regression line (unadjusted forecast)	
Demand(y) = 61506.16 + 1,036.981 * time	
Statistics	
Correlation coefficient	0.9526
Coefficient of determination (r^2)	0.9075

เมื่อนำค่า Regression line และค่า Seasonal factor มาทำการประมาณการอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศจะได้สมการ ดังต่อไปนี้

$$Y = (61506.16 + 1,036.981 * time) \times \text{Seasonal Factor}$$
 (11)

โดยที่ Y คือ อุปสงค์ปริมาณรถยนต์
time คือ ระยะเวลาหรือไตรมาส

เมื่อนำสมการที่ 11 ที่ได้จากการวิเคราะห์และการคำนวณ จากนั้นนำมาทำการพยากรณ์อุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศในประเทศ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ผลการพยากรณ์โดยใช้วิธี Decomposition with Trend and Seasonal Component

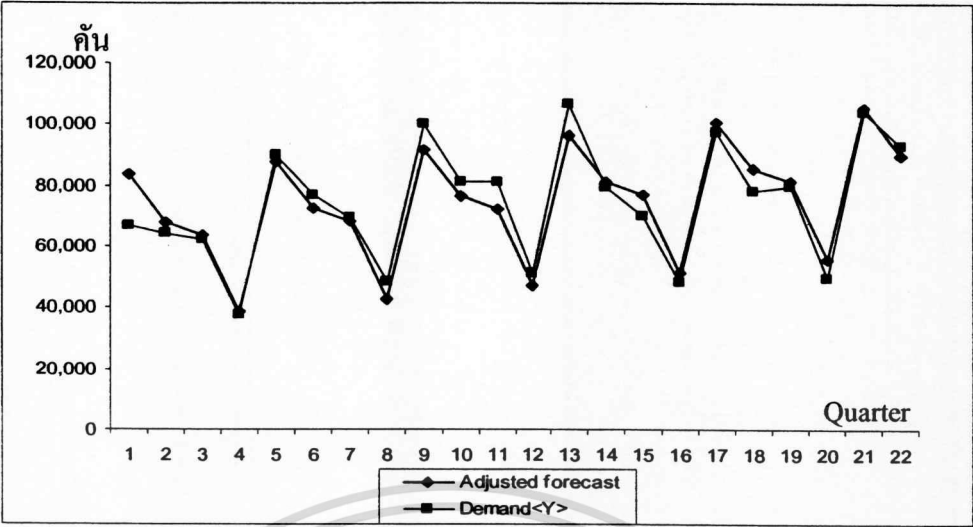
Past period	Demand (y)	time	CTD MA	RATIO	SEASONAL	SMOOTHED	Unadjusted forecast	Adjusted forecast
1	66911	1			1.326871	50427.67	62543.14	82986.66
2	64300	2			1.052324	61102.84	63580.12	66906.9
3	62172	3	60634	1.025365	0.9945824	62510.66	64617.1	64267.03
4	37647	4	65078.5	0.578486	0.6315177	59613.53	65654.09	41461.72
5	89923	5	67547.13	1.331263	1.326871	67770.73	66691.06	88490.41
6	76844	6	69825.5	1.100515	1.052324	73023.13	67728.05	71271.86
7	69377	7	72479.13	0.9571998	0.9945824	69754.91	68765.02	68392.48
8	48669	8	74314.38	0.6549069	0.6315177	77066.72	69802.01	44081.2
9	100130	9	76357.63	1.311329	1.326871	75463.27	70838.98	93994.17
10	81319	10	78234.25	1.03943	1.052324	77275.62	71875.97	75636.82
11	81248	11	79471.38	1.022356	0.9945824	81690.57	72912.95	72517.93
12	51811	12	80150.38	0.6464224	0.6315177	82042.04	73949.93	46700.69
13	106885	13	78608.5	1.359713	1.326871	80554.2	74986.91	99497.93
14	79996	14	76796.13	1.041667	1.052324	76018.4	76023.89	80001.78
15	70236	15	75212.13	0.9338388	0.9945824	70618.59	77060.87	76643.38
16	48324	16	73858.5	0.6542781	0.6315177	76520.42	78097.85	49320.18
17	97700	17	74855.75	1.305177	1.326871	73631.89	79134.83	105001.7
18	78352	18	76241.25	1.027685	1.052324	74456.14	80171.81	84366.73
19	79858	19	77220.75	1.034152	0.9945824	80293	81208.79	80768.83
20	49786	20	79849.88	0.623495	0.6315177	78835.48	82245.77	51939.66
21	104074	21			1.326871	78435.68	83282.75	110505.4
22	93011	22			1.052324	88386.26	84319.73	88731.7

เมื่อนำผลการพยากรณ์โดยวิธี Decomposition with trend and seasonal component มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับปริมาณของอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นจริง โดยการวาดกราฟพบว่า มีลักษณะของกราฟที่ใกล้เคียงกันมาก (ภาพที่ 4.2)

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลสำหรับการประมาณค่าสมการ Regression

Time <Period>	Demand<Y>	Season1	Season2	Season3	Adjusted forecast
1	66,911	1	0	0	83,294
2	64,300	0	1	0	67,993
3	62,172	0	0	1	63,797
4	37,647	0	0	0	38,466
5	89,923	1	0	0	87,684
6	76,844	0	1	0	72,384
7	69,377	0	0	1	68,187
8	48,669	0	0	0	42,857
9	100,130	1	0	0	92,075
10	81,319	0	1	0	76,775
11	81,248	0	0	1	72,578
12	51,811	0	0	0	47,247
13	106,885	1	0	0	96,466
14	79,996	0	1	0	81,166
15	70,236	0	0	1	76,969
16	48,324	0	0	0	51,638
17	97,700	1	0	0	100,857
18	78,352	0	1	0	85,556
19	79,858	0	0	1	81,360
20	49,786	0	0	0	56,029
21	104,074	1	0	0	105,247
22	93,011	0	1	0	89,947

เมื่อนำผลการพยากรณ์โดยวิธีการประมาณค่าสมการ Regression กับจำนวนอุปสงค์รถยนต์
นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยที่แท้จริง มาทำการวาดกราฟจะพบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน (ภาพที่ 4.3)



ภาพที่ 4.3 การเปรียบเทียบการพยากรณ์โดยการประมาณค่าสมการ Regression

4.2.4 การเปรียบเทียบค่า Error จากการพยากรณ์

จากการวิเคราะห์อุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยโดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาโดยมีแนวโน้มตามฤดูกาล (Decomposition with trend and seasonal component) (ตารางที่ 4.4) และวิธีการพยากรณ์แนวโน้มตามฤดูกาลโดยใช้การประมาณค่าสมการ Regression (ตารางที่ 4.5) นำผลการพยากรณ์ทั้ง 2 วิธีมาเปรียบเทียบกับปริมาณจำนวนอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นจริงพบว่า ค่า STD. Error โดยวิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาโดยมีแนวโน้มตามฤดูกาล (Decomposition with trend and seasonal component) มีค่าเท่ากับ 6904.7 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า STD. Error โดยวิธีการพยากรณ์แนวโน้มตามฤดูกาลโดยใช้การประมาณค่าสมการ Regression มีค่าเท่ากับ 6199.33

นั่นหมายความว่า การพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยโดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบแนวโน้มตามฤดูกาลโดยใช้วิธีการการประมาณค่าสมการ Regression เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด

ตารางที่ 4.4 ค่า Error จากการพยากรณ์โดยวิธี Decomposition with trend and seasonal component

Past period	Demand(y)	Demand<Y>	Error	Error	Error^2
1	66911	66,911	-16075.66	16075.66	258426700
2	64300	64,300	-2606.898	2606.898	6795920
3	62172	62,172	-2095.027	2095.027	4389140
4	37647	37,647	-3814.719	3814.719	14552080
5	89923	89,923	1432.586	1432.586	2052303
6	76844	76,844	5572.141	5572.141	31048750
7	69377	69,377	984.5234	984.5234	969286.4
8	48669	48,669	4587.797	4587.797	21047880
9	100130	100,130	6135.828	6135.828	37648390
10	81319	81,319	5682.18	5682.18	32287170
11	81248	81,248	8730.07	8730.07	76214130
12	51811	51,811	5110.309	5110.309	26115250
13	106885	106,885	7387.07	7387.07	54568810
14	79996	79,996	-5.78125	5.78125	33.42285
15	70236	70,236	-6407.375	6407.375	41054460
16	48324	48,324	-996.1758	996.1758	992366.2
17	97700	97,700	-7301.68	7301.68	53314530
18	78352	78,352	-6014.734	6014.734	36177030
19	79858	79,858	-910.8281	910.8281	829607.9
20	49786	49,786	-2153.664	2153.664	4638269
21	104074	104,074	-6431.438	6431.438	41363390
22	93011	93,011	4279.305	4279.305	18312450
TOTALS	1638573		-4912.168	104715.8	762798000
AVERAGE	74480.59		-223.2804	4759.809	34672640
Std err					6904.7

ตารางที่ 4.5 ค่า Error จากการพยากรณ์โดยการประมาณค่าสมการ Regression

Period	Adjusted forecast	Demand<Y>	Error	[Error]	[Error]^2
1	83,294	66,911	-16,383	16,383	268,388,272
2	67,993	64,300	-3,693	3,693	13,641,130
3	63,797	62,172	-1,625	1,625	2,639,455
4	38,466	37,647	-819	819	670,499
5	87,684	89,923	2,239	2,239	5,011,688
6	72,384	76,844	4,460	4,460	19,890,262
7	68,187	69,377	1,190	1,190	1,415,148
8	42,857	48,669	5,812	5,812	33,783,994
9	92,075	100,130	8,055	8,055	64,881,736
10	76,775	81,319	4,544	4,544	20,648,754
11	72,578	81,248	8,670	8,670	75,166,126
12	47,247	51,811	4,564	4,564	20,826,810
13	96,466	106,885	10,419	10,419	108,558,895
14	81,166	79,996	-1,170	1,170	1,368,128
15	76,969	70,236	-6,733	6,733	45,332,212
16	51,638	48,324	-3,314	3,314	10,983,391
17	100,857	97,700	-3,157	3,157	9,964,124
18	85,556	78,352	-7,204	7,204	51,903,812
19	81,360	79,858	-1,502	1,502	2,255,043
20	56,029	49,786	-6,243	6,243	38,973,551
21	105,247	104,074	-1,173	1,173	1,376,774
22	89,947	93,011	3,064	3,064	9,386,932
Total	1,638,572	1,638,573	-	106,031	807,066,734
Average	74,481	74,481	-	4,820	36,684,852
STD. error					6199.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

เนื่องจากภาวะที่เศรษฐกิจในประเทศไทยได้มีแนวโน้มชะลอตัวลง โดยสาเหตุเนื่องมาจากสถานการณ์ราคาน้ำมันยังที่มีความผันผวน จึงส่งผลกระทบต่อแนวโน้มของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย ดังนั้น ผู้ประกอบการรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย จึงต้องมีการวางแผนด้านกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อเพิ่มยอดขายรถยนต์ของตัวเองด้วยกันหลายรูปแบบ รวมทั้งต้องมีการวางแผนเพื่อการแย่งชิงส่วนแบ่งทางการตลาด โดยการแข่งขันทางด้านตัวผลิตภัณฑ์ จะเน้นการให้ทางเลือกที่มากแก่ผู้บริโภค โดยพยายามนำเสนอรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรุ่นใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง โดยการเปลี่ยนแปลงขนาดรถยนต์ รูปแบบของเครื่องยนต์ รวมทั้งเน้นทางด้านเทคโนโลยีและความปลอดภัย และนอกจากนี้ผู้ประกอบการรถยนต์ยังได้มีการกำหนดกลยุทธ์ทางการจัดจำหน่าย และการบริการของผลิตภัณฑ์ของตัวเอง โดยทำการจัดตั้งบริษัทจัดจำหน่ายที่ทำหน้าที่ทางด้านการตลาดโดยตรง หรือ ใช้วิธีการจำหน่ายที่มีบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่าย ซึ่งมีทั้งในรูปแบบของระบบสาขา (Branch) หรือที่เรียกว่า ระบบดีลเลอร์ (Dealer) ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ไม่ใช่เจ้าของโรงงานประกอบรถยนต์ดำเนินการเองส่วนกลยุทธ์ทางการโฆษณาประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขายได้มีการโฆษณาเพื่อสร้างภาพลักษณ์ทั้งในรูปแบบของการประชาสัมพันธ์เมื่อมีการออกรถยนต์รุ่นใหม่ เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับทราบถึงรูปแบบและข้อมูลทั่วไปของรถยนต์ รวมทั้งยังจะมีการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมต่าง ๆ ของบริษัท ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นกิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์ และทางด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการโฆษณาเพื่อสร้างความแตกต่างของตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งในด้านของภาพลักษณ์ของตัวสินค้า รสนิยม ราคา อีกด้วย และสำหรับกลยุทธ์ด้านราคาจำหน่าย จะถูกกำหนดโดยบริษัทผู้ประกอบการรถยนต์ โดยประเมินจากต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายทางการตลาด และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อต้นทุนทุก ๆ ด้าน ราคาขั้นต้นที่บริษัทผู้ประกอบการรถยนต์ขายให้ตัวแทนจำหน่ายในราคาเท่าๆกัน ส่วนราคาขายจริงในท้องตลาดตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายไปกำหนดเองอีกครั้งโดยพิจารณาจากต้นทุนต่าง ๆ และแนวโน้มภาวะเศรษฐกิจขณะนั้น

อีกส่วนหนึ่ง คือ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศ ได้ทำการพิจารณา 4 ตัวแปร คือ ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราเข้าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เมื่อนำตัวแปรเหล่านั้นมาทำการประมาณค่า โดยใช้แบบจำลอง Multiple Regression Analysis พบว่า Correlation ของตัวแปรอิสระในสมการอุปสงค์

เอเกน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเพื่อทำการตรวจสอบปัญหา Multicollinearity พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 4 ตัวแปร คือ ราคาน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์อุปสงค์ของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยได้

แต่เมื่อนำข้อมูลปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยที่ได้เก็บรวบรวมแสดงเป็นกราฟพบว่า ข้อมูลเป็นไปในลักษณะเป็นแนวโน้ม และเป็นลักษณะฤดูกาล จึงได้ทำการพยากรณ์โดยวิธี Decomposition with trend and seasonal component และวิธีการพยากรณ์แนวโน้มตามฤดูกาลโดยใช้การประมาณค่าสมการ Regression เมื่อนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับ STD. error ของวิธีการพยากรณ์ทั้ง 2 วิธี พบว่า การพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยโดยใช้วิธีการพยากรณ์แบบแนวโน้มตามฤดูกาลโดยใช้การประมาณค่าสมการ Regression เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีค่า STD. error เท่ากับ 6199.33 ซึ่งมีค่า STD. error ที่น้อยกว่า

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์นั่งส่วนบุคคลของรถยนต์ในประเทศไทย ทำให้ได้ข้อเสนอแนะจากการศึกษา ดังนี้

1. เนื่องจากสภาวะทางการตลาดของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ผู้ประกอบการรถยนต์จึงต้องมีการปรับกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความแตกต่างของรถยนต์ให้เข้ากับสถานการณ์เพื่อวัตถุประสงค์ในการเพิ่มยอดขายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลให้เพิ่มมากขึ้น หรือเพื่อแข่งขันส่วนแบ่งทางการตลาดของกลุ่มในตลาดเดียวกัน อาทิเช่น ในสภาวะที่ราคาน้ำมันแพงขึ้น ผู้ผลิตรถยนต์ควรมีการจำหน่ายรถยนต์อีโกคาร์ ซึ่งเป็นรถยนต์ขนาดเล็ก ประหยัดน้ำมัน เป็นต้น

2. ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นเฉพาะ ตัวแปรอิสระที่สำคัญเพียง 4 ตัวแปรเท่านั้น คือ ราคายาขปลีกน้ำมันเบนซิน ราคาน้ำมันขายปลีกแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยการสมมุติตัวแปรอื่น ๆ คงที่ ซึ่งในอนาคตหากสถานการณ์สภาวะเศรษฐกิจและปัจจัยทางด้านอื่น ๆ เปลี่ยนไป ย่อมส่งผลกระทบต่อปริมาณอุปสงค์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะทำให้ปริมาณอุปสงค์ของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป และย่อมทำให้ผลการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. เนื่องจากข้อมูลที่ใช้นำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลที่ไม่ได้ทำการแยกประเภทของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย ซึ่งความนิยมของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลแต่ละรุ่นมีความนิยมในตลาดที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลมีความแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้น ถ้าผู้เก็บรวบรวมข้อมูลสามารถระบุได้ว่าเป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคลรุ่นไหน ยี่ห้ออะไร การนำข้อมูลมาวิเคราะห์ก็จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษามากยิ่งขึ้นในการศึกษารั้งต่อไป

2. การศึกษารั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของปริมาณรถยนต์นั่งส่วนบุคคล และพิจารณาเฉพาะตัวแปรที่ส่งผลกระทบเพียง 4 ตัวแปรเท่านั้น ดังนั้น การศึกษารั้งต่อไป ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ต่อรถยนต์ชนิดอื่น ๆ อาทิเช่น รถยนต์เอนกประสงค์ที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง หรือรถยนต์บรรทุกเพื่อการพาณิชย์ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ควรมีความสัมพันธ์กับชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ของรถยนต์ชนิดนั้นด้วยเช่นกัน

บรรณานุกรม

กระทรวงพลังงาน. 2548. ปริมาณการจำหน่ายพลังงานเชื้อเพลิงของผู้ค้าน้ำมันในประเทศไทย

[Online]. Available : <http://www.energy.go.th>

กรมธุรกิจพลังงาน. 2549. เปรียบเทียบปริมาณการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง. [Online].

Available : <http://www.doeb.go.th>

กรมการขนส่งทางบก. 2551. จำนวนรถจดทะเบียนใหม่ [Online]. Available :

http://www.dlt.go.th/statistics_web/statistics.html

ทรงเกียรติ ภักดีสุวรรณ. 2546. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความต้องการรถยนต์นั่งขนาด 1,500 – 1,600 ซีซี ภายหลังจากวิกฤติเศรษฐกิจ.” ภาคนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาเศรษฐกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2547. อัตราการใช้กำลังการผลิตหมวดยานยนต์และอุปกรณ์ [Online].

Available : <http://www.bot.or.th/Thai/Statistics/FinancialMarkets/Pages/index.aspx>

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2550. ฐานข้อมูลทางเศรษฐกิจ. [Online].

Available : <http://www.bot.or.th.>

ธนาคารธนชาติ จำกัด มหาชน. 2551. สถิติอัตราดอกเบี้ย. [Online].

Available : <https://www.thanachartbank.co.th>

นิสา แสงทิพย์กัญญา. 2547. “ความสำคัญของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่อการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งในประเทศไทย.” ภาคนิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด. 2551. ข่าวสารกิจกรรมเพื่อสังคม [Online].

Available : http://www.toyota.co.th/th/social_con/index.asp

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). 2551. สถิติราคาน้ำมัน. [Online].

Available : <http://www.pttplc.com/>

ประภัสสร พ่วงพงษ์. 2540. “ปัจจัยที่เป็นอุปสงค์น้ำมันดีเซลในประเทศไทย.”

ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปริดา นาคเนาวทิม. 2541. “เศรษฐศาสตร์จุลภาค I.” กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วรณี จิเจริญ. 2535. “เศรษฐศาสตร์จุลภาค II.” กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
พัฒนาการศึกษา.

สุกชาติ สันทัด. 2548. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภครถยนต์.” ภาคนิพนธ์เศรษฐศาสตร์
มหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2549. การผลิตรถยนต์ในอนาคต [Online]. Available :

<http://www.kasikornresearch.com>

ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2550. การคาดการณ์ยอดการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย [Online].

Available : <http://www.kasikornresearch.com>

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2549. โครงสร้างการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย [Online].

Available : <http://www.fti.or.th/>

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2548. การขยายตัวของตลาดรถยนต์ในประเทศไทย
ไทย [Online]. Available : <http://www.taia.or.th>

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2549. โครงการผลิตรถยนต์ในประเทศไทย
[Online]. Available : <http://www.taia.or.th>

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551. รายงานผู้ผลิตและนำเข้ารถยนต์ [Online].

Available : <http://www.taia.or.th>

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551. สถิติยอดจำหน่ายรถยนต์ [Online].

Available : http://www.fti.or.th/FTI%20Project/index_main.aspx

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551. เครื่องหมายทางการค้าของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
ในประเทศไทย [Online]. Available : <http://www.taia.or.th>

สมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์แห่งประเทศไทย. 2551. การแบ่งขนาดของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล
ตามขนาดของเครื่องยนต์ [Online]. Available : <http://www.taia.or.th>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551. Quarterly Gross

Domestic Product [Online]. Available : [http://www.nesdb.go.th/econSocial/
macro/NAD/1_qgdp/data2_06/menu.html](http://www.nesdb.go.th/econSocial/macro/NAD/1_qgdp/data2_06/menu.html)

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. 2551. เศรษฐศาสตร์น่ารู้ [Online]. Available :

<http://www.fpo.go.th/fseg/Source/ECO/ECO24.htm>

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2546. รายงาน “Automotive Industry in Thailand” [Online].

Available : <http://www.thaifta.com>

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2547. โครงสร้างต้นทุนการประกอบรถยนต์ของไทย [Online].

Available : <http://www.thaifta.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุทธิชัย เลิศเจริญวงษา. 2548. “การตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคล : กรณีศึกษาในเขต กรุงเทพมหานคร.” ภาคนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาการทรัพยากรมนุษย์, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

อภิสิทธิ์ อีสริยานุกูล. 2537. “การตลาด การบริโภค และการเปลี่ยนแปลงของราคาผักสดบางชนิด ในกรุงเทพมหานคร.” กรุงเทพฯ : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Kotler, Phillip. 2000. **Marketing Management**. USA : Prentice Hall International, Inc.





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ตารางผนวกที่ ก.1 ข้อมูลของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการคำนวณ

Period	Sales volume <Qx> คัน	Gasoline 95 บาทต่อลิตร	Gasohol 95 บาทต่อลิตร	GDP ล้านบาท	Interest <R> ร้อยละ
1	66,911	14.59	14.18	1,471,707	5.18
2	64,300	13.88	13.45	1,424,519	5.18
3	62,172	15.68	15.25	1,457,881	5.18
4	37,647	15.25	14.95	1,563,262	5.02
5	89,923	17.03	16.53	1,583,692	5.02
6	76,844	17.59	17.09	1,568,023	4.77
7	69,377	20.45	19.95	1,606,091	4.77
8	48,669	21.16	20.49	1,731,670	5.02
9	100,130	20.48	19.36	1,715,748	5.02
10	81,319	22.79	21.29	1,692,719	5.02
11	81,248	26.33	24.83	1,782,519	5.02
12	51,811	26.64	25.14	1,904,633	5.10
13	106,885	26.72	25.22	1,943,195	5.35
14	79,996	28.97	27.47	1,894,462	5.84
15	70,236	28.92	27.42	1,938,267	6.33
16	48,324	25.79	24.29	2,054,405	6.33
17	97,700	26.25	24.43	2,082,688	6.33
18	78,352	29.56	26.58	2,030,992	6.00
19	79,858	29.26	25.77	2,073,729	5.59
20	49,786	31.74	27.92	2,297,791	5.59
21	104,074	33.48	29.48	2,297,794	5.35
22	93,011	38.57	34.39	2,401,195	5.35

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก. 2551 ; ธนาคาร ธนชาติ จำกัด มหาชน. 2551 ; บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน. 2551 ; สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
X1	22.5218	5.64799	22
X2	24.1423	6.75457	22
R	5.3800	.49351	22
GDP	1841681	287423.726	22

Correlations						
		Qx	X1	X2	R	GDP
Pearson Correlation	Qx	1.000	.331	.336	.042	.280
	X1	.331	1.000	.995	.505	.935
	X2	.336	.995	1.000	.495	.954
	R	.042	.505	.495	1.000	.556
	GDP	.280	.935	.954	.556	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.066	.063	.426	.103
	X1	.066	.	.000	.008	.000
	X2	.063	.000	.	.010	.000
	R	.426	.008	.010	.	.004
	GDP	.103	.000	.000	.004	.
N	Qx	22	22	22	22	22
	X1	22	22	22	22	22
	X2	22	22	22	22	22
	R	22	22	22	22	22
	GDP	22	22	22	22	22

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GDP, R, X1, X2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.1 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ราคาน้ำมัน เบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.387 ^a	.150	-.050	20083.585	2.735

a. Predictors: (Constant), GDP, R, X1, X2

b. Dependent Variable: Qx

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.2E+009	4	301891797.8	.748	.572 ^a
	Residual	6.9E+009	17	403350402.9		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), GDP, R, X1, X2

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	107353.6	68179.276		1.575	.134
	X1	-3748.982	9693.815	-1.081	-.387	.704
	X2	5723.044	9675.587	1.973	.591	.562
	R	-3407.202	11614.223	-.086	-.293	.773
	GDP	-.037	.065	-.544	-.566	.579

a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	63524.61	91917.14	74480.59	7583.086	22
Residual	-30314.4	31428.559	.000	18069.913	22
Std. Predicted Value	-1.445	2.299	.000	1.000	22
Std. Residual	-1.509	1.565	.000	.900	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.1 (ต่อ)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
X1	22.5218	5.64799	22
X2	24.1423	6.75457	22
R	5.3800	.49351	22
GDP	1841681	287423.726	22
S1	.27	.456	22
S2	.27	.456	22
S3	.23	.429	22

Correlations

	Qx	X1	X2	R	GDP	S1	S2	S3	
Pearson Correlation	Qx	1.000	.331	.336	.042	.280	.633	.144	-.054
	X1	.331	1.000	.995	.505	.935	-.110	.095	.012
	X2	.336	.995	1.000	.495	.954	-.097	.101	-.001
	R	.042	.505	.495	1.000	.556	-.006	-.025	-.002
	GDP	.280	.935	.954	.556	1.000	.016	-.014	-.135
	S1	.633	-.110	-.097	-.006	.016	1.000	-.375	-.332
	S2	.144	.095	.101	-.025	-.014	-.375	1.000	-.332
	S3	-.054	.012	-.001	-.002	-.135	-.332	-.332	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx		.066	.063	.426	.103	.001	.262	.406
	X1	.066		.000	.008	.000	.313	.337	.479
	X2	.063	.000		.010	.000	.333	.328	.498
	R	.426	.008	.010		.004	.489	.455	.496
	GDP	.103	.000	.000	.004		.471	.476	.274
	S1	.001	.313	.333	.489	.471		.043	.066
	S2	.262	.337	.328	.455	.476	.043		.066
	S3	.406	.479	.498	.496	.274	.066	.066	
N	Qx	22	22	22	22	22	22	22	22
	X1	22	22	22	22	22	22	22	22
	X2	22	22	22	22	22	22	22	22
	R	22	22	22	22	22	22	22	22
	GDP	22	22	22	22	22	22	22	22
	S1	22	22	22	22	22	22	22	22
	S2	22	22	22	22	22	22	22	22
	S3	22	22	22	22	22	22	22	22

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	S3, X2, S1, R, S2, GDP, X1 ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.2 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 4 ตัว คือ ราคาน้ำมัน เบนซิน ราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราดอกเบี้ยเช่าซื้อรถยนต์ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และตัวแปร Dummy 3 ตัว

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.972 ^a	.945	.918	5618.345	1.268

a. Predictors: (Constant), S3, X2, S1, R, S2, GDP, X1

b. Dependent Variable: Qx

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.6E+009	7	1088943266	34.498	.000 ^a
	Residual	4.4E+008	14	31565798.72		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), S3, X2, S1, R, S2, GDP, X1

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3729.663	30636.143		-.122	.905
	X1	7957.602	3494.482	2.293	2.277	.039
	X2	-7597.568	4000.748	-2.619	-1.899	.078
	R	-11019.5	3756.491	-.278	-2.933	.011
	GDP	.060	.034	.878	1.757	.101
	S1	50650.383	3603.497	1.178	14.056	.000
	S2	37550.988	5396.977	.873	6.958	.000
	S3	32661.095	5702.834	.715	5.727	.000

a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	37613.16	105707.30	74480.59	19052.063	22
Residual	-12997.1	7382.813	.000	4587.359	22
Std. Predicted Value	-1.935	1.639	.000	1.000	22
Std. Residual	-2.313	1.314	.000	.816	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.2 (ต่อ)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
X1	22.5218	5.64799	22
S1	.27	.456	22
S2	.27	.456	22
S3	.23	.429	22

Correlations

		Qx	X1	S1	S2	S3
Pearson Correlation	Qx	1.000	.331	.633	.144	-.054
	X1	.331	1.000	-.110	.095	.012
	S1	.633	-.110	1.000	-.375	-.332
	S2	.144	.095	-.375	1.000	-.332
	S3	-.054	.012	-.332	-.332	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.066	.001	.262	.406
	X1	.066	.	.313	.337	.479
	S1	.001	.313	.	.043	.066
	S2	.262	.337	.043	.	.066
	S3	.406	.479	.066	.066	.
N	Qx	22	22	22	22	22
	X1	22	22	22	22	22
	S1	22	22	22	22	22
	S2	22	22	22	22	22
	S3	22	22	22	22	22

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	S3 ^a , X1, S2, S1	.	Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.3 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมัน เบนซิน และตัวแปร Dummy 3 ตัว

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.954 ^a	.910	.889	6519.635	1.115

- a. Predictors: (Constant), S3, X1, S2, S1
- b. Dependent Variable: Qx

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.3E+009	4	1835482029	43.182	.000 ^a
	Residual	7.2E+008	17	42505642.72		
	Total	8.1E+009	21			

- a. Predictors: (Constant), S3, X1, S2, S1
- b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	17527.788	6426.159		2.728	.014
	X1	1317.475	253.863	.380	5.190	.000
	S1	48373.073	3956.396	1.125	12.227	.000
	S2	30642.164	3953.324	.713	7.751	.000
	S3	25217.497	4123.437	.552	6.116	.000

- a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	37224.05	104740.04	74480.59	18698.011	22
Residual	-17671.7	8722.813	.000	5865.947	22
Std. Predicted Value	-1.993	1.618	.000	1.000	22
Std. Residual	-2.711	1.338	.000	.900	22

- a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.3 (ต่อ)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
X1	22.5218	5.64799	22

Correlations

		Qx	X1
Pearson Correlation	Qx	1.000	.331
	X1	.331	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.066
	X1	.066	.
N	Qx	22	22
	X1	22	22

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X1 ^a	.	Enter

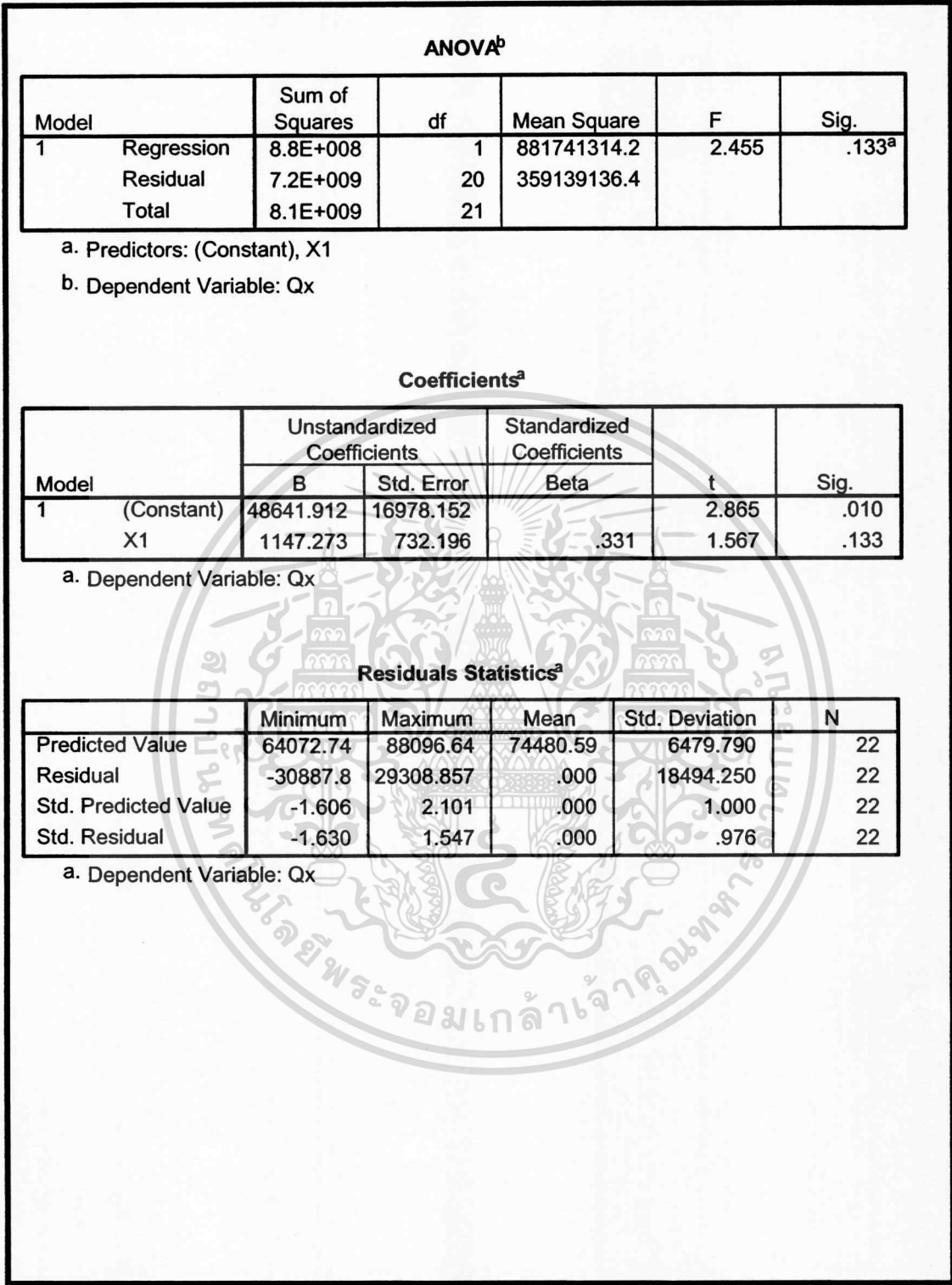
- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Qx

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.331 ^a	.109	.065	18950.967	2.695

- a. Predictors: (Constant), X1
b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.4 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมันเบนซิน



ภาพผนวกที่ ข.4 (ต่อ)

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
X2	24.1423	6.75457	22
S1	.27	.456	22
S2	.27	.456	22
S3	.23	.429	22

Correlations						
		Qx	X2	S1	S2	S3
Pearson Correlation	Qx	1.000	.336	.633	.144	-.054
	X2	.336	1.000	-.097	.101	-.001
	S1	.633	-.097	1.000	-.375	-.332
	S2	.144	.101	-.375	1.000	-.332
	S3	-.054	-.001	-.332	-.332	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.063	.001	.262	.406
	X2	.063	.	.333	.328	.498
	S1	.001	.333	.	.043	.066
	S2	.262	.328	.043	.	.066
	S3	.406	.498	.066	.066	.
N	Qx	22	22	22	22	22
	X2	22	22	22	22	22
	S1	22	22	22	22	22
	S2	22	22	22	22	22
	S3	22	22	22	22	22

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	S3, X2, S1, S2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.5 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมัน
แก๊สโซฮอล์และตัวแปร Dummy 3 ตัว

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.952 ^a	.907	.885	6653.658	1.025

a. Predictors: (Constant), S3, X2, S1, S2

b. Dependent Variable: Qx

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.3E+009	4	1827978564	41.291	.000 ^a
	Residual	7.5E+008	17	44271163.93		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), S3, X2, S1, S2

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21046.336	6009.709		3.502	.003
	X2	1086.460	216.509	.374	5.018	.000
	S1	48135.997	4035.089	1.120	11.929	.000
	S2	30516.239	4036.160	.710	7.561	.000
	S3	25317.762	4208.144	.554	6.016	.000

a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	37614.85	105557.01	74480.59	18659.753	22
Residual	-18122.8	8696.971	.000	5986.532	22
Std. Predicted Value	-1.976	1.665	.000	1.000	22
Std. Residual	-2.724	1.307	.000	.900	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.5 (ต่อ)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
X2	24.1423	6.75457	22

Correlations

		Qx	X2
Pearson Correlation	Qx	1.000	.336
	X2	.336	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.063
	X2	.063	.
N	Qx	22	22
	X2	22	22

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	X2 ^a	.	Enter

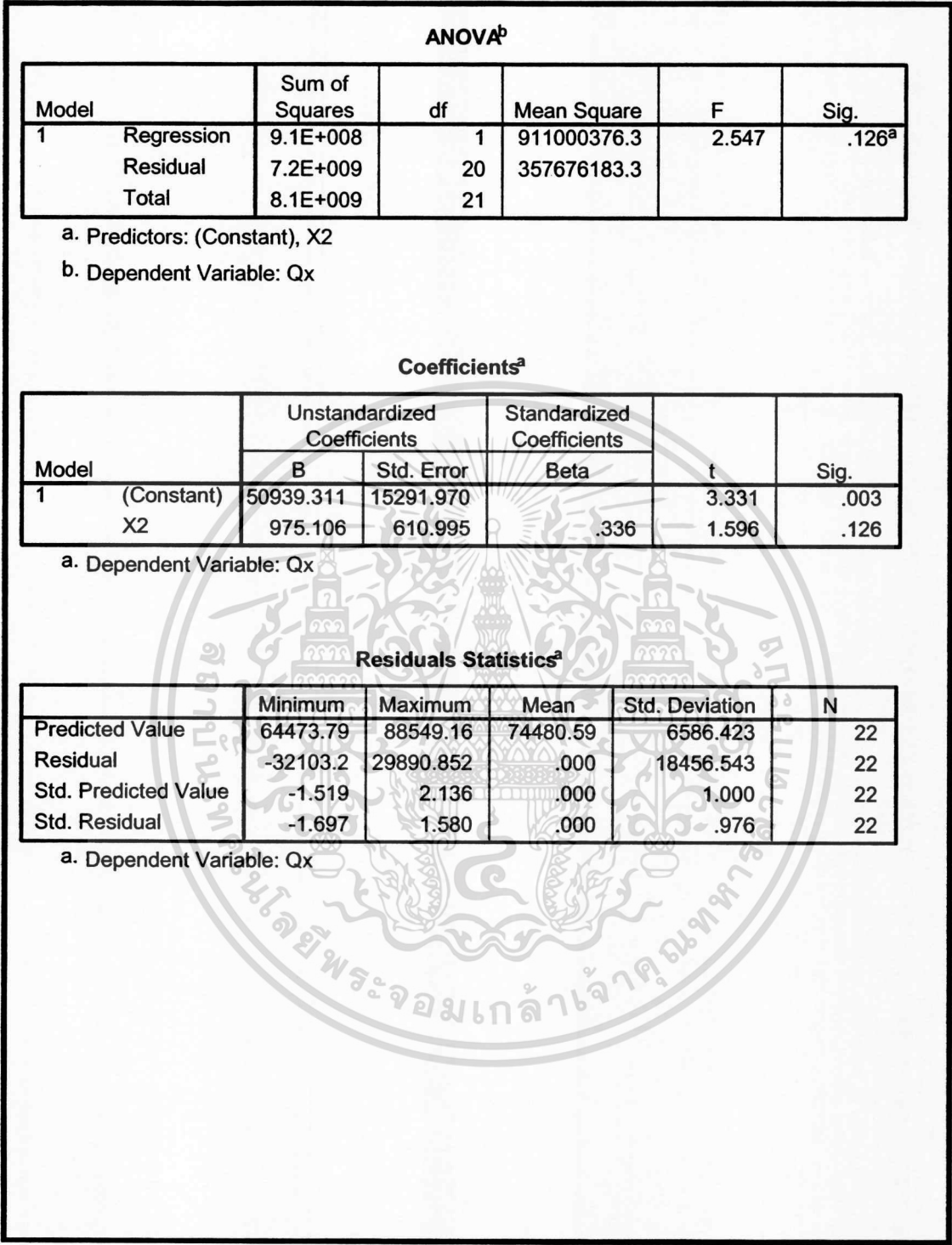
- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Qx

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.336 ^a	.113	.069	18912.329	2.693

- a. Predictors: (Constant), X2
b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.6 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ราคาน้ำมัน
แก๊สโซฮอล์



ภาพผนวกที่ ข.6 (ต่อ)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
R	5.3800	.49351	22
S1	.27	.456	22
S2	.27	.456	22
S3	.23	.429	22

Correlations

		Qx	R	S1	S2	S3
Pearson Correlation	Qx	1.000	.042	.633	.144	-.054
	R	.042	1.000	-.006	-.025	-.002
	S1	.633	-.006	1.000	-.375	-.332
	S2	.144	-.025	-.375	1.000	-.332
	S3	-.054	-.002	-.332	-.332	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.426	.001	.262	.406
	R	.426	.	.489	.455	.496
	S1	.001	.489	.	.043	.066
	S2	.262	.455	.043	.	.066
	S3	.406	.496	.066	.066	.
N	Qx	22	22	22	22	22
	R	22	22	22	22	22
	S1	22	22	22	22	22
	S2	22	22	22	22	22
	S3	22	22	22	22	22

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	S3 ^a , R, S1, S2	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข7 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ อัตราดอกเบี้ย
เช่าซื้อรถยนต์และตัวแปร Dummy 3 ตัว

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.879 ^a	.773	.720	10372.473	.424

a. Predictors: (Constant), S3, R, S1, S2

b. Dependent Variable: Qx

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.2E+009	4	1558881139	14.489	.000 ^a
	Residual	1.8E+009	17	107588205.1		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), S3, R, S1, S2

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	32405.899	25269.943		1.282	.217
	R	2742.332	4589.900	.069	.597	.558
	S1	47124.566	6283.140	1.096	7.500	.000
	S2	31865.535	6285.378	.741	5.070	.000
	S3	25424.039	6561.984	.556	3.874	.001

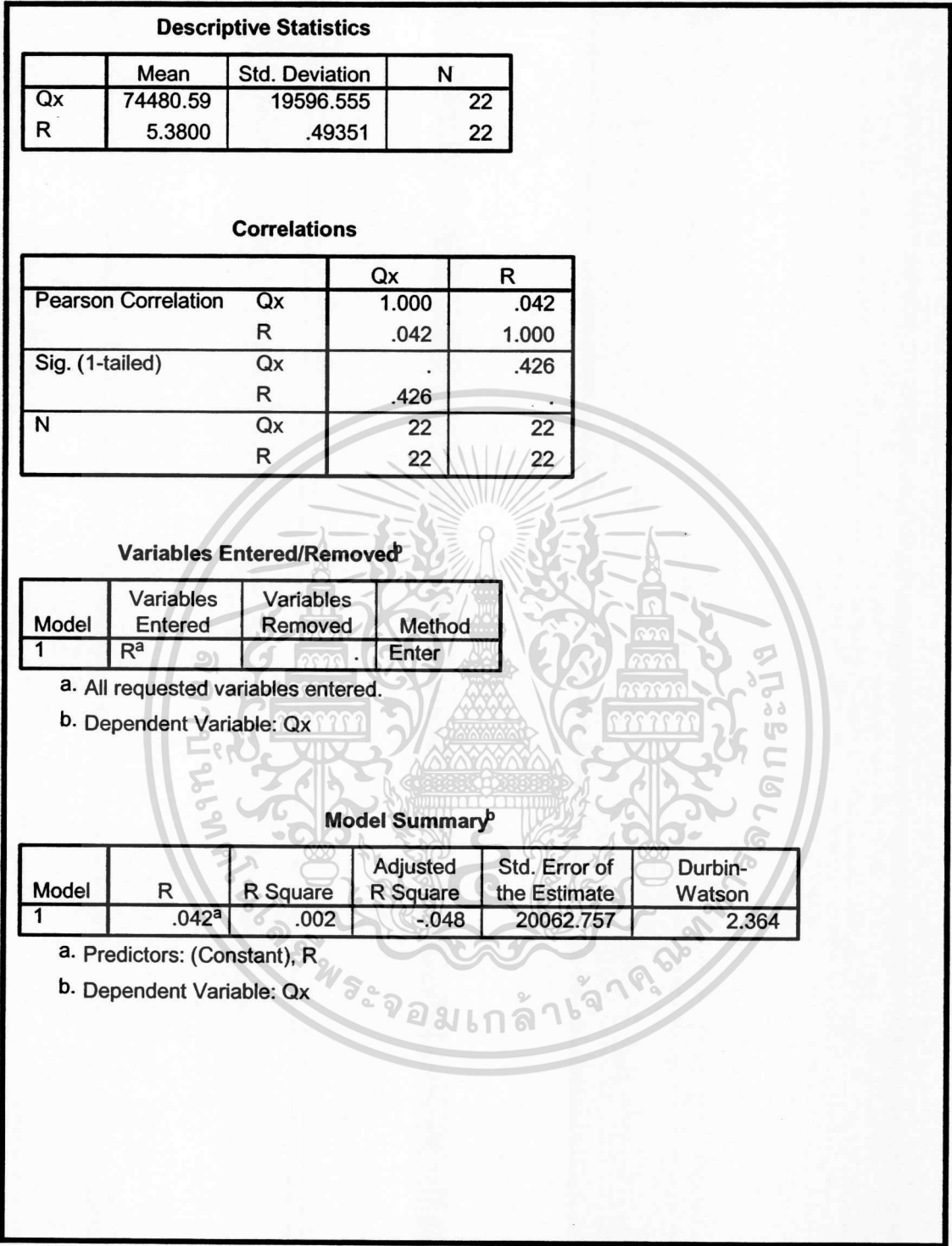
a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	46172.41	96889.43	74480.59	17231.649	22
Residual	-26824.7	14068.090	.000	9332.482	22
Std. Predicted Value	-1.643	1.300	.000	1.000	22
Std. Residual	-2.586	1.356	.000	.900	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.7 (ต่อ)



ภาพผนวกที่ ข.8 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ อัตราดอกเบี้ย
เช่าซื้อรถยนต์

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14239763	1	14239763.06	.035	.853 ^a
	Residual	8.1E+009	20	402514213.9		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), R

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	65503.661	47918.610		1.367	.187
	R	1668.574	8871.249	.042	.188	.853

a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	73462.76	76065.73	74480.59	823.459	22
Residual	-36232.9	32454.467	.000	19579.246	22
Std. Predicted Value	-1.236	1.925	.000	1.000	22
Std. Residual	-1.806	1.618	.000	.976	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.8 (ต่อ)

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
GDP	1841681	287423.726	22
S1	.27	.456	22
S2	.27	.456	22
S3	.23	.429	22

Correlations						
		Qx	GDP	S1	S2	S3
Pearson Correlation	Qx	1.000	.280	.633	.144	-.054
	GDP	.280	1.000	.016	-.014	-.135
	S1	.633	.016	1.000	-.375	-.332
	S2	.144	-.014	-.375	1.000	-.332
	S3	-.054	-.135	-.332	-.332	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.103	.001	.262	.406
	GDP	.103	.	.471	.476	.274
	S1	.001	.471	.	.043	.066
	S2	.262	.476	.043	.	.066
	S3	.406	.274	.066	.066	.
N	Qx	22	22	22	22	22
	GDP	22	22	22	22	22
	S1	22	22	22	22	22
	S2	22	22	22	22	22
	S3	22	22	22	22	22

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	S3, GDP, S1, S2		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.9 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ผลผลิตภัณฑ์
มวลรวมภายในประเทศและตัวแปร Dummy 3 ตัว

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.945 ^a	.893	.868	7132.072	.696

a. Predictors: (Constant), S3, GDP, S1, S2

b. Dependent Variable: Qx

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.2E+009	4	1799948567	35.386	.000 ^a
	Residual	8.6E+008	17	50866457.30		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), S3, GDP, S1, S2

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	663.378	10966.429		.060	.952
	GDP	.024	.005	.358	4.440	.000
	S1	48515.827	4331.752	1.129	11.200	.000
	S2	33552.637	4338.303	.780	7.734	.000
	S3	28711.903	4574.552	.628	6.276	.000

a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	38783.59	105211.02	74480.59	18516.137	22
Residual	-18155.8	10320.899	.000	6416.978	22
Std. Predicted Value	-1.928	1.660	.000	1.000	22
Std. Residual	-2.546	1.447	.000	.900	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.9 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Qx	74480.59	19596.555	22
GDP	1841681	287423.726	22

Correlations

		Qx	GDP
Pearson Correlation	Qx	1.000	.280
	GDP	.280	1.000
Sig. (1-tailed)	Qx	.	.103
	GDP	.103	.
N	Qx	22	22
	GDP	22	22

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	GDP ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
- b. Dependent Variable: Qx

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.280 ^a	.079	.032	19275.874	2.630

- a. Predictors: (Constant), GDP
- b. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.10 ผลการประมาณค่าสมการ Regression จากตัวแปรอิสระ 1 ตัว คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.3E+008	1	633337486.6	1.705	.207 ^a
	Residual	7.4E+009	20	371559327.7		
	Total	8.1E+009	21			

a. Predictors: (Constant), GDP

b. Dependent Variable: Qx

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	39292.173	27263.838		1.441	.165
	GDP	.019	.015	.280	1.306	.207

a. Dependent Variable: Qx

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	66510.01	85171.05	74480.59	5491.714	22
Residual	-33409.3	30464.813	.000	18811.327	22
Std. Predicted Value	-1.451	1.947	.000	1.000	22
Std. Residual	-1.733	1.580	.000	.976	22

a. Dependent Variable: Qx

ภาพผนวกที่ ข.10 (ต่อ)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.949(a)	.900	.876	6890.17516

a Predictors: (Constant), Seasonal3, Times, Seasonal2, Seasonal1

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7257457307.326	4	1814364326.831	38.218	.000(a)
	Residual	807066733.992	17	47474513.764		
	Total	8064524041.318	21			

a Predictors: (Constant), Seasonal3, Times, Seasonal2, Seasonal1

b Dependent Variable: Volume

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	34075.082	4154.932		8.201	.000
	Times	1097.693	232.268	.364	4.726	.000
	Seasonal1	48120.793	4178.668	1.119	11.516	.000
	Seasonal2	31722.933	4172.208	.738	7.603	.000
	Seasonal3	26428.493	4363.915	.578	6.056	.000

a Dependent Variable: Volume

ภาพผนวกที่ ข.11 ผลการพยากรณ์โดยการประมาณค่าสมการ Regression

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายอธิพนธ์ จันทร์กลั่น
วันเดือนปีเกิด	29 ธันวาคม 2520
สถานที่เกิด	จังหวัดพิจิตร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	330/86 สุพัตราคอนโดเทล ซ.อุดมสุข 30 ถ.สุขุมวิท 103 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2543 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2549 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐกิจการเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2543-2544 วิศวกรฝ่ายผลิต บริษัท เดคอร์ เมทอล เอเซีย จำกัด พ.ศ. 2544-2546 วิศวกรฝ่ายวิศวกรรมการผลิต บริษัท กังยง อิเล็กทริก จำกัด มหาชน พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน หัวหน้าวิศวกร บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด