



การวิเคราะห์อุปสงค์การประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

นายสมภพ วงศ์วิชาติ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2545

ISBN 974-281-675-1

The Analysis of Demand for Automobile Insurance in Thailand

Mr. Sompop Vongvichit

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Degree of Master of Economics Department of Economics
Graduate School Dhurakijpundit University

2002

ISBN 974-281-675-1

เลขที่หนังสือ.....	0147995
วันที่.....	17 มิ.ย. 2545
เลขที่.....	2W
	36.002
	22719
	(A2)



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

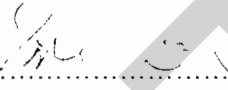
เสนอโดย นายสมภพ วงศ์วิชาติ

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ)

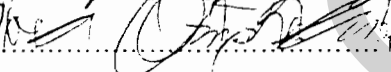
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.สมชาย หาญหิรัญ

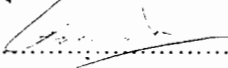
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

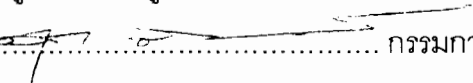
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว


..... ประธานกรรมการ
(รศ.ดร.ไพโรจน์ วงศ์วิภานนท์)

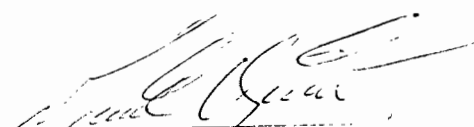

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ดร.สมชาย หาญหิรัญ)


..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ดร.สุจิตรา ชำนิวิทย์กรณ์)


..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(นายชูฉัตร ประมูลผล)


..... กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย
(ผศ.อนุชา จินตกานนท์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รศ.ดร.สมพงษ์ อรพินท์)

วันที่ // เดือน // พ.ศ. ๒๕๕๕

พ.ศ. ๒๕๕๕

กิตติกรรมประกาศ

การที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยลงได้ด้วยดี เนื่องด้วยความกรุณาของ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ไพโรจน์ วงศ์วิภาณนท์ ดร.สุจิตรา ชำนิวิกย์กรณ์ ผศ.อนุชา จินตกานนท์ นายชูฉัตร ประมุขผล และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร.สมชาย หาญหิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้ความเมตตากรุณาเสียสละเวลาในการตรวจสอบและให้ คำแนะนำ ตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ที่สุด

นอกจากนี้ การจัดทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ยังได้รับความกรุณาจาก อาจารย์เชียง เกาซิด อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ และ คุณอภิญา อังศุพันธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำด้วยดี ตลอดมา รวมทั้งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากเจ้าหน้าที่กรมการประกันภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คุณจงใจ ธนกาญจน์ และคุณมยุรินทร์ ปิติ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเอื้อเฟื้อข้อมูลด้านต่างๆ จน ทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จลงด้วยดี ซึ่งผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายที่สุดนี้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้เลยหากผู้วิจัยปราศจากครอบครัว ทั้ง คุณพ่อ คุณแม่ พี่ๆ ภรรยา และลูก ที่คอยให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา ซึ่งหากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมี ประโยชน์อันใดแก่บุคคลอื่น ผู้วิจัยขอยกให้แก่บุคคลต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น สำหรับข้อผิดพลาด หรือข้อบกพร่องประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สมภพ วงศ์วิจิต

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พ.ศ. 2545

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๙
กิตติกรรมประกาศ.....	๙
สารบัญตาราง.....	๑๑
สารบัญภาพ.....	๑๑
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา.....	6
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	7
1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	8
1.7 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง.....	9
2. แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 ทฤษฎีการประกันภัย.....	12
2.1.1 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability).....	12
2.1.2 กฎว่าด้วยจำนวนมาก (Law of Number).....	13
2.1.3 กฎว่าด้วยการเฉลี่ย (Law of Average).....	14
2.2 แนวคิดการเลือกภายใต้ความไม่แน่นอน (Choice under uncertainty).....	14
2.3 พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคภายใต้ความเสี่ยง (Preference Toward Risk).....	16
2.4 แนวคิดในการตัดสินใจทำประกันภัย.....	19
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
3. การเปรียบเทียบโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์แบบใหม่และโครงสร้างเดิม.....	30
3.1 ความเป็นมาของธุรกิจประกันภัยรถยนต์.....	30
3.2 ลักษณะและประเภทของการประกันภัยรถยนต์.....	31

สารบัญ (ต่อ)

3.3 การปรับปรุงโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย...	33
3.4 วิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่.....	51
4. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	59
4.1 การทดสอบคุณสมบัติ Stationary and Non-Stationary ของข้อมูล.....	59
4.2 Cointegration and Error Correction.....	62
4.3 แบบจำลอง ARIMAX.....	64
4.4 การทดสอบค่าทางสถิติ.....	72
5. ผลการศึกษา.....	76
5.1 ผลการทดสอบความเป็น Stationary ของข้อมูล.....	77
5.2 ผลการทดสอบแบบ Cointegration.....	79
5.3 ผลการทดสอบแบบจำลอง ARIMAX.....	80
5.4 ผลการทดสอบค่าทางสถิติ.....	85
6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	91
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	91
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	93
6.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต.....	94
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก. เบี้ยประกันภัยและการคำนวณ.....	101
ภาคผนวก ข. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	113
ภาคผนวก ค. ผลการทดสอบ.....	115
ประวัติผู้เขียน.....	119

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนเบี่ยงแปรกันภัยและอัตราการขยายตัว.....	2
2. แสดงสัดส่วนเบี่ยงแปรกันภัยรถยนต์ภาคบังคับและภาคสมัครใจ.....	3
3. แสดงการเปรียบเทียบประเภทของผู้บริโภคภายใต้ความไม่แน่นอน.....	19
4. สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
5. แสดงมูลค่าเบี่ยงแปรกันภัยรถยนต์ และอัตราการเจริญเติบโต.....	33
6. แสดง Loss Ratio	35
7. แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี่ยงแปรกันภัยรถยนต์ ภาคสมัครใจ ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่.....	45
8. แสดงการวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี่ยงแปรกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ โครงสร้างใหม่	52
9. แสดงคุณสมบัติของตัวแปรที่เป็น Stationary และ Non-Stationary.....	61
10. ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลระดับปกติ (At Level).....	78
11. ผลการทดสอบ Unit Root ณ ระดับผลต่างลำดับแรก (At First Difference).....	79
12. ผลการทดสอบ Cointegration.....	80
13. แสดงผลการทดสอบค่าทางสถิติ.....	86
14. แสดงการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต.....	89

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงสัดส่วนเบี่ยงแปรกันภัยรถยนต์ภาคบังคับและภาคสมัครใจ.....	4
2. แสดงเส้นอรรถประโยชน์ของรายได้รูปแบบต่างๆ.....	15
3. แสดงเส้นอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยงและผู้บริโภคที่ชอบ ความเสี่ยง.....	18
4. แสดงการตัดสินใจทำประกันภัยของบุคคลที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง.....	21
5. แสดงการแจกแจงแบบปกติ.....	74
6. แสดงคุณสมบัติของการแจกแจงแบบปกติของตัวแปร Z.....	75
7. แสดงค่า Residual ที่คำนวณได้จากสมการ.....	87
8. แสดงผลการคำนวณของสมการถดถูปรูปและสมการที่แท้จริง.....	87
9. แสดงผลการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต.....	90

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย
ชื่อนักศึกษา	นายสมภพ วงศ์วิจิตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สมชาย หาญหิรัญ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

การศึกษาการวิเคราะห์อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง ข้อดี ข้อเสียของโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจทั้งแบบเก่าและโครงสร้างใหม่ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ และการวิเคราะห์สถานการณ์การประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทย

ในช่วงปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ธุรกิจประกันภัยรถยนต์เริ่มประสบปัญหา เนื่องจากจำนวนรถยนต์ที่ทำประกันภัยลดลง เนื่องจากปัญหาทางเศรษฐกิจในภาพรวม ทำให้บริษัทประกันภัยได้หาทางออกโดยการลดต้นทุนในรูปแบบต่างๆ เช่น นำอะไหล่ที่ไม่มีคุณภาพมาใช้ มีการเคลมค้าง มีการประวิงเวลาในการจ่ายค่าสินไหมทดแทน ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการของบริษัทประกันภัยเอง ดังนั้นทางกรมการประกันภัยได้เข้ามาตรวจสอบดู พบว่า สาเหตุดังกล่าวเกิดจากการที่เบี้ยประกันภัยรถยนต์ (Premium) ไม่พอจ่ายต่อค่าสินไหมทดแทน (Loss Ratio) ที่สูงถึงประมาณร้อยละ 70 ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2541 ทั้งนี้เนื่องมาจากโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ (ก่อนการปรับปรุงวันที่ 1 เมษายน 2543) เป็นโครงสร้างที่ใช้กันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 คือเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา ซึ่งค่อนข้างล้าสมัย และในปัจจุบันสภาพการใช้รถยนต์ ลักษณะรถยนต์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ทำให้โครงสร้างดังกล่าวไม่สะท้อนกับสภาพความเสี่ยงภัยที่แท้จริง ทำให้ธุรกิจต้องประสบปัญหาความยุ่งยากของ Moral Hazard และ Adverse Selection ทางกรมการประกันภัยจึงมีการปรับปรุงโครงสร้างอัตราดอกเบี้ยประกันภัยรถยนต์ใหม่ โดยได้นำเอาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายต่างๆ (Loading Factors) เช่น อายุของผู้ขับขี่ ยี่ห้อรถยนต์ และอายุการใช้งานของรถ มาเป็นตัวแปรเพิ่มในการคำนวณเบี้ยประกันภัย ซึ่งจะทำให้เบี้ยประกันภัยสะท้อนถึงสภาพการเสี่ยงภัยที่แท้จริงมากขึ้น โดยได้ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2543 เป็นต้นมา

นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ โดยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis)

ARIMAX ซึ่งเป็นการผสมผสานของแบบจำลอง ARIMA (Autoregressive Integrated Average) กับปัจจัยอื่นทางพฤติกรรมที่น่าจะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ (X) ซึ่งจะจัดให้อยู่ในสมการเดียวที่นำเอาแนวคิดของ Error Correction Model (ECM) มาพิจารณาด้วย

สำหรับการศึกษาถึงอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทยที่ใช้แบบจำลองตามรูปของ ARIMAX ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของความต้องการประกันภัยรถยนต์จะขึ้นอยู่กับราคาของเบี้ยประกันภัย และการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ในอดีตสองไตรมาสก่อนในเชิงผกผัน ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงมูลค่าสินไหมทดแทน การเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินเอาประกันภัย และการเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติที่แท้จริงจะมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะระดับราคาของเบี้ยประกันภัยและราคาของรถยนต์จะเป็นตัวกำหนดอุปสงค์ที่สำคัญ และผลจากการทดสอบความสามารถในแบบจำลอง ARIMAX ดังกล่าว ทั้งผลของ Simulation Forecast และ Expost Forecast แสดงว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถใช้อธิบายพฤติกรรมของอุปสงค์ของความต้องการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจได้ในระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ซึ่งผลของการพยากรณ์ความต้องการในอนาคตยังพบว่ามีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วง ปี 2545

Thesis Title The Analysis of Demand for Automobile Insurance in Thailand
Name Mr. Sompop Vongvichit
Thesis Advisor Dr. Somchai Hanhirun
Department Economics
Academic Year 2544

Abstract

The objectives of this study are divided into 3 folds, namely (i) to evaluate the efficiency of the new car insurance scheme in eliminating or at least in alleviating (ii) to analyze the factors influencing the demand for car insurance in Thailand, and (iii) to assess the current situation of car insurance industry in Thailand.

Since the year 1997, the automotive insurance has not fully recovered from the crisis. The economic slump has caused a big reduction in the number car insured. In fact, the previous car-insurance structure (before April 1st,2000) did not show the actual situation and environment in the car business nor reflect the changing characteristics of car usage and risks borne by companies. The business was trapped into the hazard and adverse selection problems, putting these companies in the red.

To avoid bankruptcy, given the strong competition, a large number of car insurance companies decided to cut down their costs by shirking its performance. The delay in claiming payment, using used and below standard spare-parts and delay claiming process were adopted by the companies. It resulted in the sizable and severe damage not only to certain company but the business as a whole.

To improve the efficiency of the car-insurance system and to be fair to all parties concerned, the Department of Insurance decided to restruct the car-insurance scheme by taking all loading factors such as price of car, type of car, age of driver etc. into account for calculating the insurance premium. The new scheme was put into effect on April 1st, 2000.

In comparison with the former scheme, the current voluntary car-insurance scheme includes all necessary instruments, which would discourage the insurer to shirk.

The characteristics of insurers are added into the insurance contract. It is believed that this practice will be able to reduce the problem of asymmetric information, and therefore the moral hazard and adverse selection problems in the car insurance will be removed.

Under the light of Error Correction Mechanism (ECM) method, the ARIMAX was modeled to represent the demand for voluntary car-insurance in Thailand, in a single equation fashion. The ARIMAX is the combination of ARIMA model (which is so called "Statistical Model") and X (which is extra variables taken into the model by the theoretical concept.). Ordinary Least Square is utilized to calculate the model. The findings of the study confirmed our priori hypothesis that insurance fee, car price, level of damage coverage, GDP and amount of compensation are statistically significant in explaining the behavior of demand for voluntary car insurance in Thailand. As for as the forecast efficiency is concerned, the simulation and ex post forecast shows a capability in modeling the behavior of demand for car insurance in Thailand. The model also reveals that an upward trend of the demand is highly probable in the year 2002.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันรถยนต์ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของประชาชนเป็นอย่างมาก และเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็วตามลำดับของการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงความจำเป็นในการคมนาคมขนส่ง ดังจะเห็นได้ว่าถนนได้ถูกจัดสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งทางบกเพิ่มมากขึ้นทุกๆปี เพื่อตอบสนองความต้องการใช้รถยนต์ในการเดินทางและในการขนส่งสินค้าทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ในขณะที่เดียวกันการเพิ่มขึ้นของการใช้รถยนต์นี้มีส่วนทำให้จำนวนและโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุจากรถยนต์เพิ่มขึ้นด้วย และผลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งก็ได้นำมาซึ่งความเสียหาย และสูญเสียทั้งชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินแก่ผู้ประสบภัยและผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก่อให้เกิดผลสืบเนื่องทางเศรษฐกิจ และสังคมโดยส่วนรวมอีกด้วย ดังนั้น วิธีหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาหรือแบ่งเบาความเสียหายหรือความสูญเสียดังกล่าวให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ก็คือ การทำประกันภัยรถยนต์ เพื่อที่จะคุ้มครองความรับผิดชอบในกรณีที่เจ้าของรถยนต์ได้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย และรถยนต์ของผู้ขับขี่ หรือเจ้าของรถยนต์ รวมทั้งภัยอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกันที่อาจจะเกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้การประกันภัยรถยนต์จึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเอื้อประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยส่วนรวมมากขึ้น

ในประเทศไทยการประกันภัยรถยนต์มีความสำคัญอย่างยิ่งและเป็นหนึ่งในธุรกิจที่สำคัญที่สุด ของธุรกิจประกันวินาศภัย ซึ่งโดยทั่วไปธุรกิจประกันวินาศภัยจะประกอบด้วย การประกันภัยประเภทอัคคีภัย การประกันภัยทางทะเลและขนส่ง การประกันภัยทางด้านรถยนต์ และการประกันภัยเบ็ดเตล็ด และถ้าพิจารณาจากเบี้ยประกันภัยรับโดยตรง จะเห็นได้ว่าจำนวนเบี้ยประกันภัยรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2539 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาโดยตลอด และมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูงสุดในปี 2536 กล่าวคือ เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 63.53 ทั้งนี้อาจจะเป็นผลมาจากในปีดังกล่าว เป็นปีแรกที่รัฐได้ออกระเบียบในการบังคับให้รถยนต์ทุกคันต้องทำประกันภัยตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 รวมทั้งเป็นช่วงที่ปริมาณการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์อยู่ในอัตราการขยายตัวที่สูง ผลดังกล่าวทำให้จำนวนเบี้ยประกันภัยมีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างเด่นชัด และในขณะที่ในปี 2540 การขยายตัวของเบี้ยประกันภัยรถยนต์กลับมีอัตราการลดลงร้อยละ 10.75 และลดลงต่ำสุดในปี 41 โดยลดลงร้อยละ 16.03 และอัตราการหดตัวยังคงต่อเนื่อง

ตารางที่ 1
แสดงจำนวนเบี้ยประกันภัย และอัตราการขยายตัว
จำนวนเบี้ยประกันภัย (เบี้ยประกันภัยรับโดยตรง)

หน่วย :1,000 บาท

ปี พ.ศ.	อัคริภัย	ภัยทางทะเลและการขนส่ง	รถยนต์	เบ็ดเตล็ด	รวม
2532	3,660,613	1,013,163	6,159,853	1,682,249	12,515,878
2533	4,308,747	1,246,757	9,217,212	2,324,650	17,097,366
2534	5,038,987	1,416,125	10,585,488	3,301,337	20,341,937
2535	5,592,441	1,547,682	13,869,284	4,134,773	25,144,180
2536	6,408,798	1,745,354	22,680,099	5,112,172	35,946,423
2537	7,351,496	2,119,219	28,210,316	6,742,791	44,423,822
2538	8,260,486	2,542,867	34,638,338	7,637,708	53,079,399
2539	9,317,874	2,753,697	40,440,497	8,672,728	61,184,796
2540	9,588,027	2,634,729	36,092,182	9,343,415	57,658,353
2541	9,053,430	2,362,284	30,305,408	9,214,187	50,935,309
2542*	7,794,599	2,091,712	27,753,396	8,369,428	46,009,135

* ตัวเลขประมาณการ

อัตราการขยายตัว

หน่วย :ร้อยละ

ปี พ.ศ.	อัคริภัย	ภัยทางทะเลและการขนส่ง	รถยนต์	เบ็ดเตล็ด	รวม
2532	18.31	24.16	52.81	22.47	34.37
2533	17.71	23.06	49.63	38.19	36.61
2534	16.95	13.58	14.84	42.01	18.98
2535	10.98	9.29	31.02	25.25	23.61
2536	14.60	12.77	63.53	23.64	42.96
2537	14.71	21.42	24.38	31.90	23.58
2538	12.36	19.99	22.79	13.27	19.48
2539	12.80	8.29	16.75	13.55	15.27
2540	2.90	(-4.32)	(-10.75)	7.73	(-5.77)
2541	(-5.58)	(-10.34)	(-16.03)	(-1.38)	(-11.66)
2542*	(-13.91)	(-11.45)	(-8.42)	(-9.16)	(-9.67)

ที่มา : ฝ่ายข้อมูลและสถิติ กองวิชาการและสถิติ กรมการประกันภัย

ในปี 2542 โดยลดลงถึงร้อยละ 8.42 ซึ่งสาเหตุของการลดลงของเบี้ยประกันรถยนต์ในช่วงดังกล่าวมีสาเหตุมาจากปัญหาภาวะเศรษฐกิจถดถอยและสถาบันการเงินที่ประสบปัญหาถูกปิดกิจการและสถาบันการเงินที่เหลือลดสัดส่วนการปล่อยสินเชื่อ ประชาชนมีกำลังซื้อลดลงหรือไม่มีความมั่นใจในการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ ทำให้ชะลอการใช้จ่ายในทุกประเภทสินค้าลง ผลดังกล่าวทำให้ยอดจำหน่ายรถยนต์ลดต่ำลงอย่างมาก และนำไปสู่การลดลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์

จากตารางที่ 1 พบว่าโครงสร้างของประกันภัยทั้งหมดนั้น มูลค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์คิดเป็นกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าเบี้ยประกันทั้งหมด อันแสดงถึงความสำคัญของการประกันภัยรถยนต์ในอุตสาหกรรมประกันภัยทั้งหมด และความสำคัญดังกล่าวยิ่งเด่นชัดขึ้นเมื่อพบว่าสัดส่วนดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยในช่วงตลอดทศวรรษที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าแนวโน้มของการประกันภัยทุกประเภทจะมีอัตราลดลงในช่วงภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ

ตารางที่ 2

แสดงสัดส่วนเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับและภาคสมัครใจ

หน่วย : 1,000 บาท

ปี	ภาคสมัครใจ	คิดเป็นสัดส่วน (ร้อยละ)	ภาคบังคับ	คิดเป็นสัดส่วน (ร้อยละ)	รวม
2536	18,723,775	82.6	3,956,324	17.4	22,680,099
2537	23,056,195	81.7	5,154,121	18.3	28,210,316
2538	27,883,667	80.5	6,754,671	19.5	34,638,338
2539	32,745,515	81.0	7,694,982	19.0	40,440,497
2540	28,206,794	78.2	7,885,388	21.8	36,092,182
2541	21,207,395	70.0	9,098,013	30.0	30,305,408
2542*	21,055,142	75.9	6,698,254	24.1	27,753,396

* ตัวเลขประมาณการ

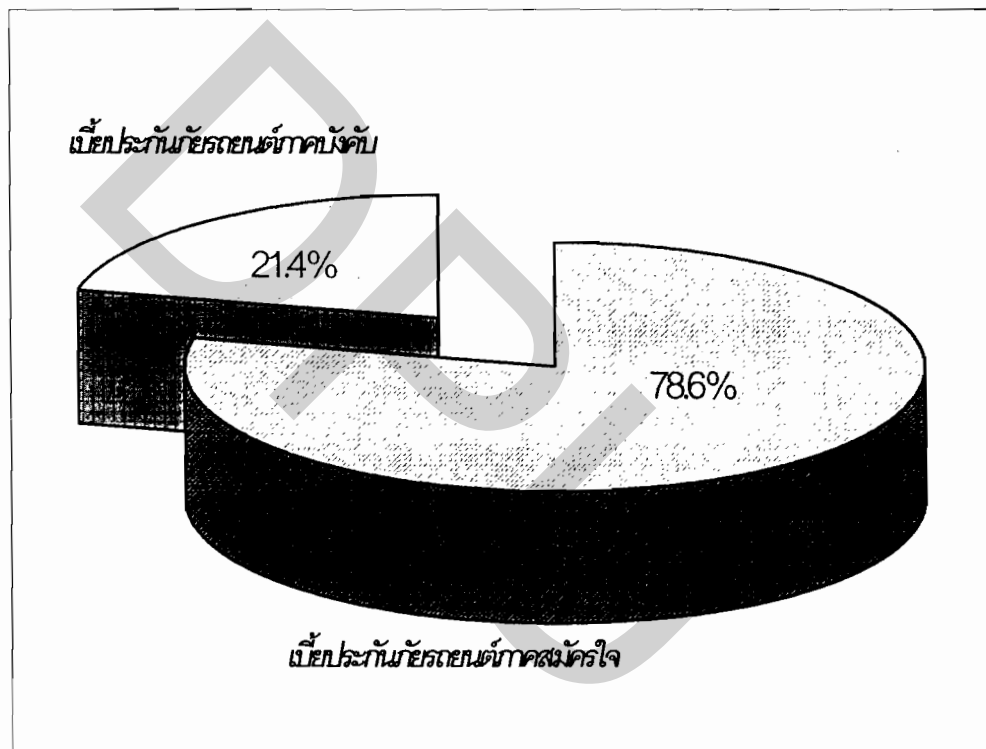
ที่มา : ฝ่ายข้อมูลและสถิติ กองวิชาการและสถิติ กรมการประกันภัย

จากการพิจารณาถึงโครงสร้างของการประกันภัยรถยนต์ของประเทศไทย ซึ่งแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ การประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ และการประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับ ซึ่งกฎหมายได้บังคับให้รถยนต์ทุกคันต้องทำประกันภัยประเภทนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ซึ่งผลสรุปใน

ตารางที่ 2 พบว่า อัตราเบี้ยประกันภัยรับโดยตรงของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจนั้น มีสัดส่วนที่สูงมากเมื่อเทียบกับการประกันภัยรถยนต์ในภาคบังคับ โดยเฉลี่ยแล้ว ในปี พ.ศ. 2536-2542 มูลค่าของเบี้ยประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจ คิดเป็นเฉลี่ยร้อยละ 78.6% ของเบี้ยประกันภัยรับโดยตรงของการประกันภัยรถยนต์ทั้งหมด

ภาพที่ 1

แสดงสัดส่วนเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับและภาคสมัครใจ



ความสำคัญของการทำประกันภัยรถยนต์ในภาคสมัครใจต่อบุคคลทั่วไปนั้นอาจใช้อธิบายในแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ได้ กล่าวคือ การตัดสินใจซื้อประกันภัยรถยนต์ของคนทั่วไปนั้น ก็เพื่อที่จะลดความเสี่ยงหรือป้องกันตัวเองและทรัพย์สินอันอาจที่จะเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ การตัดสินใจซื้อประกันภัยของบุคคลทั่วไป ก็จะพิจารณาจากการที่บุคคลเชื่อว่าหรือคาดการณ์ว่า เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้ว ค่าเสียหายหรือจำนวนเงินที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ (Expected Loss) นั้น จะมีค่ามากกว่าจำนวนเงินที่ต้องจ่ายในการซื้อกรมธรรม์ประกันภัยจากบริษัทประกันภัย และในทางตรงกันข้ามหากถ้าผู้ซื้อคาดว่าค่าเบี้ยประกันภัยที่จะต้องจ่ายมากกว่าค่าเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ซื้อก็จะไม่ซื้อประกันภัย ซึ่งเสมือนหนึ่งผู้ซื้อเป็นผู้ประกันภัย

ตัวเอง แต่สำหรับกรณีที่มีการตัดสินใจซื้อประกันภัยของแต่ละบุคคลนั้น ปัจจัยหรือตัวแปรไม่ว่าจะเป็นเรื่องรายได้ ต้นทุนของเงินที่ต่างกัน รวมทั้งลักษณะของผู้บริโภคที่มีต่อความเสี่ยงของแต่ละคนแตกต่างกันไป อาทิเช่น บางคนอาจจะเป็น Risk Taker หรือ Risk Neutral หรือ Risk Averter ลักษณะดังกล่าวจะมีผลอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจซื้อประกันภัยของแต่ละบุคคล ความแตกต่างดังกล่าวของข้อมูลในแต่ละบุคคล (Individual) อาจทำให้เกิดความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้นในการศึกษาการตัดสินใจซื้อประกันภัยของแต่ละบุคคล

จากการที่การประกันภัยรถยนต์มีส่วนร่วมในการบรรเทาความเสียหายหรือสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางรถยนต์แล้ว ยังนับได้ว่าเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของธุรกิจประกันวินาศภัย และเป็นสถาบันการออมให้กับภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ ซึ่งการขยายตัวของการประกันภัยรถยนต์โดยเฉพาะการประกันภัยแบบสมัครใจ จะส่งผลสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาธุรกิจประกันภัยรถยนต์ และธุรกิจประกันวินาศภัยในภาพรวมอีกด้วย ดังนั้นการศึกษารูปแบบของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและสำคัญ ทั้งนี้การทราบถึงตัวแปรหรือปัจจัยรวมทั้งรูปแบบและโครงสร้างของพฤติกรรมกรรมการทำประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจจะช่วยให้ธุรกิจสามารถนำไปเป็นแนวทางในการการวางแผนและแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อการพัฒนาธุรกิจประกันภัยรถยนต์ให้มีประสิทธิภาพและยังประโยชน์กับทุกฝ่ายรวมทั้งเศรษฐกิจในภาพรวมต่อไป แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือการศึกษารูปแบบรวมของการตัดสินใจซื้อประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในส่วนบุคคล (Individual) มีความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากความแตกต่างในส่วนของความพอใจ (Preference) ของบุคคลที่มีต่อความเสี่ยง ซึ่ง Marcur J Chambers (1992) ได้เสนอแนะดังการศึกษาในกรณีนี้ ก็คือการศึกษาอุปสงค์ของประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจในภาพรวม (Aggregate Demand) เพราะจะสามารถจัดปัญหาของ Risk preference ในส่วนบุคคลออกไปได้ ซึ่ง Chambers ได้นำเสนอแนวทางการศึกษาในกรณีของประเทศอังกฤษ ในปี 1992

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาถึงสถานการณ์ของธุรกิจประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทย
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างและเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจแบบเก่าและโครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่
- 1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่กำหนดและประมาณการอุปสงค์รวมของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

ในการศึกษา “การวิเคราะห์อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย” ครั้งนี้ช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา อยู่ในช่วงปี 2536-2542 ทั้งนี้เนื่องจากปี 2536 นั้นกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ ได้มีการปรับระเบียบของการประกาศใช้ “พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535” อีกทั้งเพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงของ GATT ในเรื่องการเปิดเสรีทางการค้าและทางการเงิน ซึ่งช่วงการดำเนินการตั้งแต่ช่วงเวลาดังกล่าวน่าจะสะท้อนถึงการดำเนินงานของธุรกิจได้เป็นอย่างดี โดยข้อมูลที่น่ามาใช้ในการจำลองรูปแบบการศึกษาจะเป็นรูปแบบข้อมูลรายไตรมาส

ในการศึกษาครั้งนี้ก็นำเอาแนวความคิดดังกล่าวของ Marcur J Chambers มาปรับประยุกต์ใช้ในการศึกษากรณีของประเทศไทย ซึ่งแนวคิดของ Chambers เป็นการศึกษาอุปสงค์รวมและอุปทานรวมของการประกันภัยรถยนต์ในประเทศอังกฤษซึ่งได้ทำการคำนวณในรูปแบบของ Recursive Approach โดยการหาค่าสมการอุปสงค์ก่อน ทั้งนี้เพราะอุปสงค์ที่พิจารณาเป็นอุปสงค์ของความต้องการรถยนต์ใหม่ ดังนั้นจึงสมมติว่าราคาเบี้ยประกันภัยจะไม่มีอิทธิพลต่อความต้องการรถยนต์ใหม่ จากนั้นนำค่าอุปสงค์มาแทนค่าในสมการอุปทานที่แสดงในรูปของราคาเบี้ยประกันภัย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้อาจจะแตกต่างจากการคำนวณแบบ Recursive Approach ของ Chambers โดยจะศึกษาเฉพาะอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในรูปแบบสมการเดียว ซึ่งคำนวณสมการแบบ Simultaneous แทน เนื่องจากในกรณีของประเทศไทย ราคาเบี้ยประกันภัยจะถูกกำหนดโดยภาครัฐ ซึ่งตัวแปรที่น่ามาใช้พิจารณาในการศึกษาครั้งนี้ก็เช่นเดียวกันกับกรณีศึกษาอุปสงค์รวมของสินค้าอื่นๆ อาทิเช่น ราคาค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์ ราคารถยนต์ใหม่ จำนวนกรมธรรม์ประกันภัย ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ รายได้ จำนวนเงินเอาประกันภัย และค่าสินไหมทดแทน โดยข้อสมมติฐานเบื้องต้นพบว่าตัวแปรดังกล่าว คือตัวแปรทางด้านราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ก็จะเป็นไปในลักษณะของกฎอุปสงค์ คือ ถ้าราคาเพิ่มขึ้น ปริมาณซื้อก็จะน้อยลงหรือ ถ้าราคาลดลง ปริมาณซื้อก็จะเพิ่มขึ้น ส่วนตัวแปรทางด้านรายได้ ถ้ารายได้เพิ่มขึ้นการทำประกันภัยรถยนต์ก็น่าจะมากขึ้น ราคาของรถยนต์ใหม่ก็มีอิทธิพลเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าราคารถยนต์ใหม่สูงขึ้น หรือมีราคาแพงขึ้น ก็ทำให้ผู้ขับขี่ที่คิดว่าการเสียค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์น่าจะคุ้มค่ามากกว่าการที่ผู้ขับขี่หรือเจ้าของรถนั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายเองในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดการสูญหายขึ้น ดังนั้นถ้าราคารถยนต์สูงขึ้น การทำประกันภัยรถยนต์ก็น่าจะเพิ่มขึ้น ส่วนตัวแปรที่น่าสนใจอีกตัวแปรหนึ่ง ก็คือ ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ ซึ่งข้อสมมติฐานในความสัมพันธ์น่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการที่จะทำประกันภัยรถยนต์ กล่าวคือ ถ้าจำหน่าย

รถยนต์ได้มาก โอกาสของการทำประกันภัยรถยนต์ก็จะมากตามด้วยและตัวแปรของจำนวนเงินเอาประกันภัย ซึ่งก็คือวงเงินประกันภัยที่บริษัทประกันภัยให้ความคุ้มครอง โดยจ่ายทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัยในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหาย ซึ่งถ้าจำนวนเงินเอาประกันภัยมากก็จะทำให้จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยมากขึ้นตามด้วย และตัวแปรสุดท้ายที่เหลือ คือ ค่าสินไหมทดแทนที่บริษัทประกันภัยจ่ายให้แก่ผู้เอาประกันภัยในยามที่เกิดภัย หรือเกิดอุบัติเหตุขึ้น ซึ่งค่าสินไหมทดแทนนั้นก็เปรียบเสมือนเป็นตัวแทนของการเกิดอุบัติเหตุคือ ถ้าค่าสินไหมทดแทนมีมากก็อาจกล่าวได้ว่าการเกิดอุบัติเหตุมีมากด้วย ซึ่งก็จะเป็นแรงจูงใจให้คนมาทำประกันภัยรถยนต์เพิ่มมากขึ้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 ทำให้ทราบถึงลักษณะ สภาพทั่วไป โครงสร้าง มาตรการของการดำเนินธุรกิจประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

1.4.2 ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

1.4.3 ทำให้ทราบแนวโน้มความต้องการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่มีอยู่

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาจะเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2536 ถึง ไตรมาสที่ 4 ของปี 2542 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวรวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้ คือ

1.5.1 จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์

1.5.2 เบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโดยเฉลี่ย ซึ่งรวบรวมได้จากกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์

1.5.3 ราคารถยนต์ใหม่โดยเฉลี่ย ซึ่งรวบรวมได้จาก ฝ่ายดัชนีการพาณิชย์ กองเศรษฐกิจการค้า กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

1.5.4 ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ เก็บรวบรวมข้อมูลจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- 1.5.5 รายได้ประชาชาติที่แท้จริง โดยใช้ปี 2531 เป็นปีฐาน ซึ่งรวบรวมได้จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- 1.5.6 ค่าสินไหมทดแทน ซึ่งรวบรวมได้จากกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์
- 1.5.7 จำนวนเงินเอาประกันภัย เก็บรวบรวมข้อมูลจากกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.6.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistical) โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆ มานำเสนอเพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไป ลักษณะการดำเนินงาน ความหมายประเภท และอัตราการขยายตัวของธุรกิจประกันภัยรถยนต์

1.6.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจากแบบจำลองโดยใช้วิธีทางเศรษฐมิติ ใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณเชิงซ้อน (Multiple regression analysis) และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square method) ในรูปแบบ ARIMAX ซึ่งจะจัดให้อยู่ในสมการเดียวที่นำเอาแนวคิด Error-Correction Model (ECM) มาพิจารณาด้วย ซึ่งมีขั้นตอนในการประมาณค่าของแบบจำลอง สรุปได้ดังนี้

1. ทดสอบ Stationary เพื่อความสม่ำเสมอของตัวแปรแต่ละตัว เพราะถ้าตัวแปรที่นำมาใช้มีคุณสมบัติ Non-Stationary จะทำให้เกิดปัญหา Spurious Regression (ความสัมพันธ์ไม่แท้จริง) โดยมีค่า Coefficeance ที่ไม่มีประสิทธิภาพ

2. ทดสอบคุณสมบัติ (Co-integration) ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ (Long-run Equilibrium Relationship) ถ้าหากพบว่าอนุกรมเวลาดังกล่าวมีคุณสมบัติ Co-integration จำเป็นต้องนำเอา Error Correction Mechanism (ECM) เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งการศึกษาคำนี้จะใช้เทคนิคของ Engle และ Granger (1987) เป็นหลัก

3. ประมาณค่าแบบจำลอง ARIMAX ซึ่งมาจากแบบจำลอง (Autoregressive Integrated Moving Average :ARIMA) ของตัวแปรตามที่ต้องการศึกษาตามแนวคิดของ Box-Jenkin ซึ่งเป็นการจำลองรูปแบบทางสถิติ (Statistical Model) และนำเอาตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่น่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามในแนวคิดของทฤษฎีต่างๆ เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งมีขั้นตอนการประมาณค่าดังนี้

3.1 ทำให้ข้อมูลมีคุณสมบัติเป็น stationary

3.2 กำหนดรูปแบบ (Identification) เพื่อให้ทราบ Order ของ Autoregressive (AR) และ Moving Average (MA) ที่เหมาะสมเพื่อกำหนดรูปแบบจำลอง ARIMA ซึ่ง Order ที่เหมาะสมของ AR และ MA นั้น จะทำให้ค่า residual ของสมการดังกล่าวมีคุณสมบัติ White noise กล่าวคือ มีความเป็นอิสระจากปัญหา Autocorrelation

3.3 ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลอง (Estimation)

3.4 ทำการตรวจสอบรูปแบบ(Diagnostic Checking)ว่ารูปแบบเหมาะสมจริงหรือไม่

3.5 พิจารณาตัวแปรอิสระอื่นๆ เข้ามาในสมการ ARIMA ที่กำหนดขึ้นมา

3.6 ทำการตรวจสอบความสามารถในการพยากรณ์ของรูปแบบที่กำหนด

3.7 ทำการตรวจสอบข้อสมมติฐานของตัวแปรอิสระ

1.7 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ผู้รับประกันภัย (Insurer) หมายถึง บริษัทจำกัดซึ่งเป็นนิติบุคคลที่ได้จดทะเบียนเป็นบริษัทจำกัดกับกรมทะเบียนการค้า และได้รับใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจประกันภัยจากกรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ บริษัทประกันภัยจะเป็นคู่สัญญาฝ่ายซึ่งมีหน้าที่ในการพิจารณา รับประกันภัย รับเบี้ยประกันภัย ตลอดจนจัดหาสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัย หรือผู้รับผลประโยชน์เมื่อความสูญเสียเกิดขึ้นจากภัยที่ได้ตกลงกันไว้ในสัญญาประกันภัย

ผู้เอาประกันภัย (Insured หรือ Assured) หมายถึง บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่มีส่วนได้เสียในสิ่งที่เอาประกันภัยไว้ ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัทประกันภัย มีหน้าที่ต้องเปิดเผยข้อเท็จจริงอันเป็นสาระสำคัญของสิ่งที่เอาประกัน เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาของผู้รับประกันภัยว่าจะรับหรือไม่รับประกัน ตลอดจนมีหน้าที่ชำระเบี้ยประกันภัยตามจำนวน และระยะเวลาที่ตกลงกันไว้ และเมื่อเกิดความเสียหายขึ้นแก่สิ่งที่เอาประกันภัย ผู้เอาประกันภัยก็มีสิทธิในการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยหรือจำนวนทุนเอาประกันภัย

กรมธรรม์ประกันภัย (Insurance Policy) หมายถึง เอกสารที่แสดงข้อตกลงและเงื่อนไขต่างๆ ของสัญญาที่ทำกันระหว่างผู้เอาประกันภัยกับผู้รับประกันภัย ในกรมธรรม์ประกันภัยจะประกอบด้วยรายการต่างๆ เช่น ชื่อผู้รับประกันภัย ชื่อผู้เอาประกันภัย จำนวนเงินเอาประกันภัย อายุของสัญญา รายละเอียดทรัพย์สินที่ทำประกันภัย ชื่อผู้รับผลประโยชน์ เงื่อนไขต่างๆ เป็นต้น

เบี้ยประกันภัย (Premium) หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องจ่ายให้แก่ผู้รับประกันภัยตามเงื่อนไขที่ตกลงกันไว้ในสัญญา ซึ่งการจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยจะต้องจ่ายเป็นรายปีต่อปี หรือตามระยะเวลาการคุ้มครองที่ทำให้สำหรับธุรกิจประกันวินาศภัย

ทุนประกันภัย หรือ จำนวนเงินเอาประกันภัย (Sum Insured) หมายถึง จำนวนเงินที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัยที่บริษัทประกันภัยต้องรับผิดชอบเมื่อภัย และความเสียหายเกิดขึ้นแก่ผู้เอาประกันภัย โดยการจ่ายค่าสินไหมทดแทนจะไม่เกินจำนวนเงินที่เอาประกันภัย

ความรับผิดในค่าเสียหายส่วนแรก (Excess หรือ Deductible) หมายถึง จำนวนความเสียหายส่วนแรก ซึ่งผู้เอาประกันภัยตกลงที่จะรับผิดชอบเองทุกครั้งที่เกิดภัยขึ้น ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ผู้เอาประกันภัยมีความระมัดระวังมากขึ้น เช่น สัญญาประกันภัยรถยนต์กำหนด Excess ไว้ 2,000 บาท ถ้าเกิดความเสียหายเป็น 2,500 บาท บริษัทจะชดเชยให้เพียงส่วนเกินจาก 2,000 บาท คือ จ่ายเพียง 500 บาท ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบเอง 2,000 บาท

บาดเจ็บ หมายถึง ความบาดเจ็บหรือมรณะของบุคคลภายนอกที่ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย โดยยกเว้นผู้ขับขี่ ผู้เอาประกันภัย คนในครอบครัว และลูกจ้างของผู้เอาประกันภัย

ผู้โดยสาร หมายถึง ความบาดเจ็บ หรือมรณะของบุคคลภายนอกที่โดยสารมากับรถยนต์คันที่เอาประกันภัย

ทรัพย์สิน หมายถึง ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกที่ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย เช่น รถคันอื่น รถคู่กรณี เสาไฟฟ้า รั้วบ้านที่ถูกรถคันเอาประกันภัยทำให้เกิดความเสียหาย

การชน หมายถึง ความเสียหายต่อตัวรถยนต์คันที่เอาประกันภัย อันเกิดจากการชน หรือคว่ำ ทำให้รถยนต์หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของรถยนต์ได้รับความเสียหาย

ลักทรัพย์ทั้งคัน หมายถึง ความสูญหายของรถคันเอาประกันภัย เนื่องจากถูกลักทรัพย์ ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์ ฯลฯ โดยบุคคลอื่น

ลักทรัพย์ทั้งคันโดยลูกจ้าง หมายถึง ความสูญหายของรถคันเอาประกันภัย เนื่องจากถูกลักทรัพย์ ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์ ฯลฯ โดยลูกจ้างของผู้เอาประกันภัย

ลักทรัพย์อุปกรณ์ หมายถึง ความสูญหายบางส่วนของอุปกรณ์ หรือส่วนควบที่ติดประจำกับรถคันเอาประกันภัย เนื่องจากถูกลักทรัพย์ ชิงทรัพย์ ปล้นทรัพย์

จลาจล หมายถึง ความเสียหายเนื่องจากภัยจลาจล ปิดหยุดงาน หรือการกระทำมุ่งร้าย หรือประทุษร้าย

ภัยอื่น หมายถึง ความเสียหายหรือสูญหายของตัวรถยนต์คันเอาประกันภัยที่มีไซ่ การชน ลักทรัพย์ทั้งคัน ลักทรัพย์ทั้งคันโดยลูกจ้าง ลักทรัพย์อุปกรณ์ และ จลาจล

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพิจารณาเลือกให้บริการประกันภัย หรือรับประกันภัยรถยนต์ของผู้ที่ขอรับเอาประกันแต่ละราย บางทีเป็นเรื่องที่ยากต่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพของบริษัทประกันภัย เพราะไม่มีโอกาสทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้เอาประกันที่เพียงพอสำหรับที่จะพิจารณาการเลือกให้บริการประกันภัยหรือการพิจารณากำหนดค่าเบี้ยประกันที่เหมาะสมกับผู้เอาประกันแต่ละราย ซึ่งบริษัทประกันภัยก็คล้ายกับหน่วยผลิตทั่วไปที่ต้องการกำไรสูงสุดภายใต้สถานการณ์ตลาดที่ตนเองดำเนินการอยู่ ดังนั้นจึงพยายามหามาตรการและแนวทางในการป้องกันตัวเองจากการขาดทุน หรือเอาเปรียบจากผู้เอาประกัน ซึ่งปัญหาดังกล่าวที่มักจะพบทั่วไปในกรณีของการประกันภัยก็คือ ปัญหา Moral Hazard และ Adverse Selection ซึ่งปัญหาดังกล่าวทั้งหมดนี้เป็นปัญหาที่ชี้ให้เห็นชัดเจนว่าเป็นความไม่เท่าเทียมกันของข้อมูล (Asymmetric Information) ของผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการตัดสินใจ โดยในกรณีศึกษาของการประกันภัยรถยนต์นั้น ปัญหาของ Moral Hazard เกิดขึ้นเนื่องจากผู้ซื้อประกันจะไม่พยายามหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ หรือขาดความระมัดระวังในการช่วยลดอุบัติเหตุเท่าที่ควรจะทำ เพราะรู้ว่าบริษัทประกันจะรับผิดชอบค่าเสียหาย โดยที่ตนเองไม่ต้องเสียอะไรเพิ่มขึ้นจากค่าประกันที่จ่ายลงไป ทำให้ผู้เอาประกันขาดความระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุโดยที่บริษัทประกันภัยไม่สามารถที่เฝ้าสอดส่องดูแลให้เกิดความระมัดระวังได้ ส่งผลทำให้บริษัทมีโอกาสสูญเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ควรจะเป็น สำหรับปัญหา Adverse Selection ที่เกิดขึ้นนั้น เป็นเพราะบริษัทประกันไม่สามารถทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ซื้อประกันภัยแต่ละรายว่ามีพฤติกรรมในการใช้รถที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุมากน้อยเพียงใด เพราะถ้าหากบริษัททราบว่าผู้ซื้อมีความเสี่ยงมากน้อยเท่าใด ก็จะสามารถกำหนดระดับค่าเบี้ยประกันภัยได้เหมาะสมกับความเสี่ยงนั้นๆ ซึ่งโดยปกติแล้วบริษัทจะกำหนดค่าเบี้ยประกันที่จัดเก็บจากผู้เอาประกันครอบคลุมกับรายจ่ายที่คาดว่าจะเกิดจากการรับประกันภัยจากผู้เอาประกันแต่ละราย แต่อย่างไรก็ตามความไม่เท่าเทียมกันของข้อมูลข่าวสาร โดยผู้ให้ประกันไม่ทราบความเสี่ยง หรือพฤติกรรมของผู้เอาประกันแต่ละรายที่ชัดเจน ในขณะที่ผู้เอาประกันรู้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของตนเอง ผลดังกล่าวทำให้ระดับราคาหรือค่าเบี้ยประกันภัยในตลาดถูกกำหนดมาจากการคาดเดาของผู้ให้ประกันภัยที่มีต่อตัวแปรที่ไม่มีข้อมูลข่าวสารครบถ้วน อันอาจจะส่งผลต่อการดำเนินงานของบริษัทประกันภัยในระยะยาวได้ แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีการพิจารณาในแง่ของมาตรการหรือกลยุทธ์ต่างๆ ที่ทางบริษัทประกันภัยนำมาใช้เพื่อให้ผู้เอาประกันต้องแสดงหรือเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับ

ตัวเองออกมา หรือเข้ามาร่วมแบ่งรับความรับผิดชอบความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่จะทำให้ปัญหาของ Moral Hazard และ Adverse Selection ลดลงไปได้มาก และราคาของเบี้ยประกันในตลาดที่ปรากฏก็น่าจะใกล้เคียงกับระดับราคาคุณภาพที่แท้จริงของตลาดที่สะท้อนถึงสภาพแท้จริงของข้อมูลข่าวสารที่แต่ละฝ่ายพยายามปกปิดมาโดยตลอด

สำหรับหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกรับประกันภัยนั้น จุดสำคัญของการพิจารณาเลือก จะอยู่ที่การจำแนกประเภทประกันภัยลงไปในส่วนของการรายละเอียดปลีกย่อยให้มากที่สุด เพื่อที่จะได้สามารถจำแนกกลุ่มหรือประเภทผู้เอาประกันให้มากที่สุด ซึ่งจะสามารถคาดเดาข้อมูลของผู้เอาประกันให้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถประเมินอัตราเบี้ยประกันภัย และกำหนดความคุ้มครองรถยนต์ที่จะรับประกันภัยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันตัวแปรที่ใช้จำแนกรายละเอียด ได้แก่ ตัวรถยนต์ การใช้รถยนต์ ตลอดจนจนถึงบุคคลที่ขับขี่รถยนต์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถที่จะพิจารณาข้อมูลได้จากใบคำขอเอาประกันภัยนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ และการใช้รถยนต์ ตลอดจนแบบสอบถามประวัติการใช้ แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาของการจำแนกกลุ่มผู้เอาประกันที่ไม่สามารถแบ่งย่อยได้หลายๆ กลุ่ม จนเป็นแต่ละบุคคลได้นั้น ผู้รับประกันภัยยังคงต้องรับความเสี่ยงของการนำเอาค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงและค่าเสียหายของแต่ละกลุ่มมาพิจารณากำหนดค่าเสียประกันในราคาเดียวกันกับทุกคนในกลุ่ม

2.1 ทฤษฎีการประกันภัย

แนวคิดเบื้องต้นสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้กับการคิดอัตราเบี้ยประกันภัยและใช้เป็นหลักเกณฑ์ของการประกันภัยโดยได้มีนักคณิตศาสตร์ชาวยุโรปได้ทำการศึกษาไว้ตั้งแต่ศตวรรษที่ 17 และต่อมา ในศตวรรษที่ 19 Simeon Denis Poisson ได้ตั้งชื่อกฎเกณฑ์นี้ว่า ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability) กฎว่าด้วยจำนวนมาก (Law of Large Numbers) และ กฎว่าด้วยการเฉลี่ย (Law of Average) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

2.1.1 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Theory of Probability)

ความน่าจะเป็น หมายถึง โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งในอนาคต ซึ่งจะแสดงความน่าจะเป็นของโอกาสดังกล่าวในรูปของตัวเลข เพื่อบอกโอกาสของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ว่ามีมากน้อยเพียงไร ถ้าเหตุการณ์เกิดขึ้นได้ง่าย ความน่าจะเป็นจะมีค่าสูง ตรงข้ามกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ยาก ความน่าจะเป็นจะมีค่าต่ำ (มุกดา ไทวาทกุล ,2537 : 33)

สูตรการคำนวณ

$$P (E) = \frac{n}{N}$$

$P(E)$ = ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่คาดหวัง
 n = จำนวนครั้ง หรือจำนวนเงินที่จะเกิดเหตุการณ์ที่คาดหวัง
 N = จำนวนครั้ง หรือจำนวนเงินของเหตุการณ์ทั้งหมด

ลักษณะของความน่าจะเป็นจะเป็นดังนี้

1. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ใดๆ จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1
 ความน่าจะเป็น = 0 หมายความว่า ไม่มีโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นๆ
 ความน่าจะเป็น = 1.0 หมายความว่า โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นๆ มีโอกาส

เกิดขึ้นแน่นอน หรือร้อยละ 100

ความน่าจะเป็น = 0.5 หมายความว่า โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นๆ มีเพียงครึ่งเดียว หรือร้อยละ 50

ความน่าจะเป็นที่มีค่าใกล้ 1 แสดงถึงโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นั้นๆ มีสูง

2. ผลบวกของความน่าจะเป็นทุกค่าของเหตุการณ์ในการทดลองจะเท่ากับ 1
3. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์นั้นๆ จะมีความหมายหรือนำไปใช้ประโยชน์ได้ก็ต่อ

เมื่อ

3.1 เหตุการณ์นั้นยังไม่เกิดขึ้น หรือยังไม่แล้วเสร็จ หรือ

3.2 เหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นแล้ว แต่ยังไม่ทราบผล

การนำทฤษฎีความน่าจะเป็นมาใช้ในทางปฏิบัติมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยให้เหมาะสมกับการประกันภัยแต่ละประเภท อย่างไรก็ตามการนำทฤษฎีความน่าจะเป็นมาใช้ในทางปฏิบัติจะต้องพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วจะต้องมีจำนวนมากที่จะนำมาใช้ในการคิดค่าเฉลี่ยได้ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตจะต้องเหมือนกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ดังนั้นในการคำนวณความน่าจะเป็นจึงต้องปรับปรุงอยู่เสมอ และจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่อาจเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้ผลลัพธ์ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

2.1.2 กฎว่าด้วยจำนวนมาก (Law of Large Numbers)

กฎว่าด้วยจำนวนมาก เป็นหลักพื้นฐานของการประกันภัยโดยอาศัยคุณประโยชน์ของกฎนี้พิจารณาความเสี่ยงภัยให้มีจำนวนรายมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยให้เพียงพอสำหรับความสูญเสียที่คาดไว้ในอนาคต

การใช้กฎว่าด้วยจำนวนมาก เป็นหลักที่นำเอาแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ผสมผสานกับประสบการณ์ กล่าวคือ การที่บริษัทประกันภัยรับประกันภัยไว้น้อยรายแล้วเกิดความเสียหายตามทีละรายไว้ในกรรมธรรม์ประกันภัย บริษัทประกันภัยก็อาจต้องขาดทุนหรือล้มละลาย เพราะไม่มีเงินพอที่

จะชดใช้ให้แก่ผู้เอาประกันได้ แต่ถ้าบริษัทรับประกันภัยไว้มาก ราย บริษัทก็จะสามารถเก็บเอาเงินค่าเบี้ยประกันภัยของรายที่ไม่ได้เกิดความเสียหายไปชดใช้ให้แก่ผู้เอาประกันที่ประสบเคราะห์ร้าย เพราะโอกาสที่จะทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินที่รับประกันภัยไว้พร้อมกันหมดย่อมมีน้อย นอกจากนั้นบริษัทประกันภัยยังมีการคัดเลือกภัยที่จะคุ้มครองเพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยงในการให้ประกันอีกด้วย

2.1.3 กฎว่าด้วยการเฉลี่ย (Law of Average)

โดยที่การประกันภัย คือ แผนการเฉลี่ยความเสี่ยงภัยร่วมกัน กฎของการเฉลี่ยจึงเป็นหลักสำคัญของการประกันภัย เพราะหากมีภัยเกิดขึ้น ความสูญเสียมีเท่าไรก็จะเฉลี่ยกันระหว่างผู้เสี่ยงภัยนั้น และค่าสูญเสียที่เฉลี่ยกันไปในนี้จะแสดงในรูปของค่าเบี้ยประกันภัย (Premium) ถ้าเบี้ยประกันภัยมีอัตราสูงมากอันเนื่องมาจากกลุ่มผู้เสี่ยงภัยมีน้อย การประกันภัยก็จะดำเนินไปได้ยาก เพราะจะมีผู้ทำประกันภัยน้อย แต่ถ้าเบี้ยประกันภัยมีอัตราต่ำ ก็จะมีผู้ทำประกันภัยมากขึ้น การที่จะทำให้เบี้ยประกันภัยมีอัตราต่ำได้ ก็คือการรวมกลุ่มผู้เสี่ยงภัยให้เข้ามารวมกันให้ได้จำนวนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ฉะนั้น การรวมกลุ่มผู้เสี่ยงภัยให้ได้จำนวนมากจึงเป็นเรื่องจำเป็น เพื่อให้การเฉลี่ยค่าสูญเสียไปในระหว่างผู้ที่เสี่ยงภัยด้วยกันในอัตราต่ำเท่าที่จะทำได้นั่นเอง

2.2 แนวคิดการเลือกภายใต้ความไม่แน่นอน (Choice under uncertainty)

การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคโดยทั่วไปนั้น เป็นการวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไข “ความแน่นอน” (Certainty) นั่นคือ สมมติว่าการตัดสินใจในการเลือกของผู้บริโภค ตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ ราคาสินค้า รายได้ คุณภาพของสินค้า และอื่นๆ จะไม่มีความไม่แน่นอน หรือมีความเสี่ยง (Risk) เข้ามาเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามในโลกของความเป็นจริง ผู้บริโภคมักจะต้องเผชิญกับการตัดสินใจในการเลือกที่มีความไม่แน่นอนหรือความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ ซึ่งคำว่า “ความไม่แน่นอน” (Uncertainty) และคำว่า “ความเสี่ยง” (Risk) จะเป็นคำที่มักนำมาใช้กล่าวแทนกันอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามในความหมายที่แท้จริง คำทั้งสองจะมีความหมายที่แตกต่างกันไป ความไม่แน่นอน (Uncertainty) หมายถึง สถานการณ์ที่อาจมีผลลัพธ์ (Outcome) ที่เป็นไปได้หลายประการ โดยที่ความน่าจะเป็น (Probability) ของแต่ละผลลัพธ์นั้นไม่สามารถทราบได้ ขณะที่ความเสี่ยง (Risk) จะมีความหมายแตกต่างออกไป ความเสี่ยงจะเป็นสิ่งที่สามารถวัดได้แน่นอนบนข้อสมมติที่ว่าผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ทั้งหมดสามารถทราบได้ รวมทั้งความน่าจะเป็นที่ผลลัพธ์นั้นจะบังเกิดขึ้น ซึ่งการตัดสินใจในการเลือกของบุคคลว่าภายใต้สถานการณ์ความไม่แน่นอนที่เป็นไปได้

ต่างๆ บุคคลจะเลือกสถานการณ์ที่คิดว่าตนเองจะได้รับรายได้สูงสุด ส่วนในกรณีของความเสียนั้น บุคคลจะเลือกสถานการณ์ที่คิดว่าตนเองจะได้รับรายได้ที่คาดหวังสูงสุด

รายได้ที่คาดหวัง คือ ผลรวมของความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้นคูณรายได้ที่ได้รับทั้งหมดกับความน่าจะเป็นของรายได้ในแต่ละเหตุการณ์

$$EI = \sum_{i=1}^n P_i I_i \quad (2.1)$$

โดย EI คือ รายได้ที่คาดหวัง (Expected Income)

P_i คือ ความน่าจะเป็น (Probability) ที่สถานะ หรือผลลัพธ์ที่ i จะเกิดขึ้น

I_i คือ รายได้ของสถานะหรือผลลัพธ์ที่ i

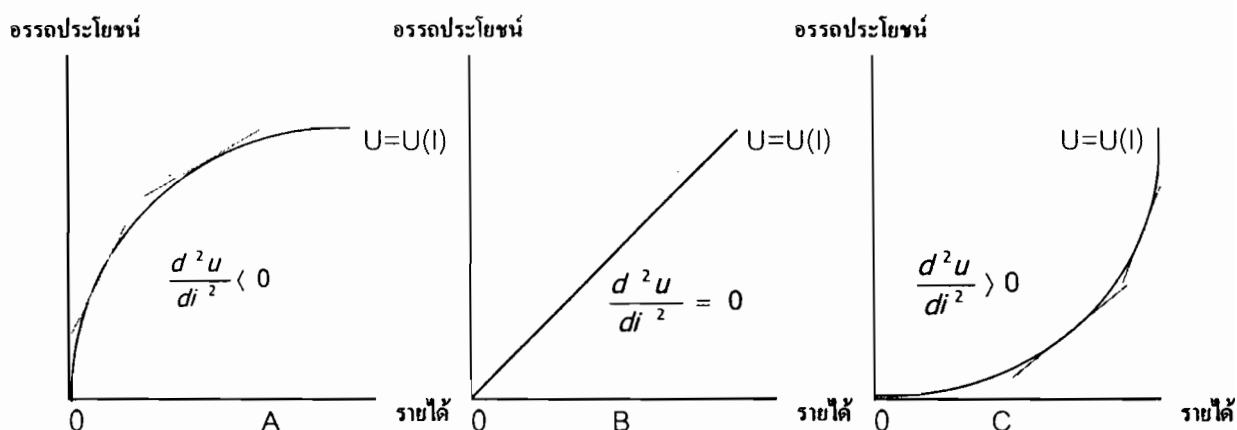
แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ลงทุนตัดสินใจแตกต่างกันถึงแม้จะมีรายได้ที่คาดหวังในระดับเดียวกัน ก็คือ ลักษณะการจัดการเกี่ยวกับความเสี่ยงของผู้ลงทุนแต่ละคน ซึ่งแนวคิดที่สำคัญในเรื่องดังกล่าวนี้ John von Neumann และ Oskar Morgenstern ซึ่งได้วางหลักการเลือกภายใต้ความไม่แน่นอน โดยอธิบายว่าบุคคลจะไม่ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่มีรายได้ที่คาดหวังสูงสุด แต่จะตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ได้รับอรรถประโยชน์ที่คาดหวังสูงสุด ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน ซึ่งการวิเคราะห์จะกำหนดให้อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับรายได้ แสดงดังนี้

$$U = U(I) \quad (2.2)$$

สมการ 2.2 แสดงถึง ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของรายได้ (Utility of Income Function) ซึ่งแยกพิจารณาได้ 3 แบบ ดังแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2

แสดงเส้นอรรถประโยชน์ของรายได้รูปแบบต่างๆ



จากรูปที่ 2(A,B และ C) แสดงเส้นอรรถประโยชน์ที่ขึ้นกับรายได้ของผู้บริโภค โดยทั้งสามกรณีจะแสดงถึงอรรถประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น เมื่อมีการเพิ่มขึ้นของรายได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง อรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายมีค่าเป็นบวก แต่อย่างไรก็ตามลักษณะการเพิ่มขึ้นของอรรถประโยชน์ต่อรายได้ในแต่ละกรณีอาจจะแตกต่างกันออกไป โดย รูปที่ 2(A) แสดงเส้นอรรถประโยชน์มีอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายที่แสดงโดยความชันของเส้นจะมีค่าลดลงเมื่อมีรายได้สูงขึ้น ซึ่งหมายความว่า เมื่อผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น อรรถประโยชน์ที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง รูปที่ 2(B) แสดงเส้นอรรถประโยชน์เป็นเส้นตรง ซึ่งแสดงถึงอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายที่มีค่าคงที่นั่นหมายถึงว่า รายได้ที่ได้รับเพิ่มขึ้นแต่ละบาท ผู้บริโภคจะได้รับอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่คงที่ ส่วนรูปที่ 2(C) แสดงถึงเส้นอรรถประโยชน์มีอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายจะมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น การที่แยกแยะเส้นอรรถประโยชน์ออกเป็นรูปแบบต่างๆ ดังได้กล่าวข้างต้นนี้ เนื่องจากรูปร่าง (Shape) ของเส้นอรรถประโยชน์แต่ละแบบจะมีความสัมพันธ์กับความชอบ (Preference) ของผู้บริโภค ซึ่งสามารถนำมาพิจารณาถึงพฤติกรรมด้านความเสี่ยงของแต่ละคนนั่นเอง

การตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ ภายใต้ความไม่แน่นอน ผู้บริโภคจะเลือกทางเลือกที่ได้รับอรรถประโยชน์ที่คาดหวังสูงสุด จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของรายได้ สามารถคำนวณหาอรรถประโยชน์ที่คาดหวังได้ดังนี้

$$EU = \sum_{i=1}^n P_i U_i(I_i) \quad (2.3)$$

สมการ 2.3 แสดงถึงอรรถประโยชน์ที่คาดหวังที่หาได้จากผลรวมของค่าความน่าจะเป็นของอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคที่ได้จากสถานการณ์หรือผลลัพธ์ทั้งหมด

2.3 พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคภายใต้ความเสี่ยง (Preferences Toward Risk)

การตัดสินใจในการเลือกของผู้บริโภคภายใต้ความเสี่ยงจะขึ้นอยู่กับลักษณะความชอบของผู้บริโภคที่พิจารณาได้จากรูปร่างของเส้นอรรถประโยชน์ ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น ผู้บริโภคที่ชอบเสี่ยง (Risk Taker) ผู้บริโภคที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averter) และผู้บริโภคที่เป็นกลางต่อความเสี่ยง (Risk Neutral) ซึ่งผู้บริโภคแต่ละประเภทจะมีลักษณะของแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกันของรูปร่างของเส้นอรรถประโยชน์ที่แตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ไม่ว่าผู้บริโภคจะมีพฤติกรรมต่อความเสี่ยงอย่างไรก็ตาม การตัดสินใจในทุกกรณี ผู้บริโภคจะเลือกสถานการณ์ที่ทำให้ตนเองได้รับอรรถประโยชน์ที่คาดหวังสูงสุด และในสถานการณ์ที่ต้องเลือก ระหว่างผลตอบแทนที่คาดหวังกับ

ผลตอบแทนจำนวนคงที่ที่แน่นอนจำนวนหนึ่ง ผู้ที่มีความเสี่ยงต่างกันจะมีพฤติกรรมในการตัดสินใจที่ต่างกัน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสามารถแสดงตัวอย่างได้ข้างล่าง

สมมติว่า มีผู้บริโภคนสองรายกำลังตัดสินใจเลือกที่จะทำธุรกิจระหว่างอุตสาหกรรม A และอุตสาหกรรม B ถ้าผู้บริโภคตัดสินใจเลือกอุตสาหกรรม A ผู้บริโภคแต่ละรายจะได้รับรายได้ที่แน่นอนเท่ากับ I^* บาท ขณะที่อุตสาหกรรม B จะเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยง โดยถ้าธุรกิจประสบความสำเร็จจะได้รับรายได้ $I^* + K$ โดยมีความน่าจะเป็น p และถ้าธุรกิจประสบความสำเร็จจะได้รับรายได้ $I^* - K$ โดยมีความน่าจะเป็น $(1-p)$

เมื่อพิจารณารายได้ที่คาดหวังสำหรับอุตสาหกรรม B จะแสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} E I_B &= p(I^* - K) + (1-p)(I^* + K) \\ &= pI^* - pK + I^* + K - pI^* - pK \\ \therefore E I_B &= I^* + (1-2p)K \end{aligned}$$

ถ้า $p = \frac{1}{2}$, $E I_B = I^*$ ดังนั้น รายได้ที่คาดหวังในอุตสาหกรรมทั้งสองจะเท่ากัน แต่ไม่ได้หมายความว่า อรรถประโยชน์ที่คาดหวังจะเท่ากัน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบอรรถประโยชน์ที่คาดหวังของผู้บริโภคแต่ละรายสำหรับอุตสาหกรรม A และอุตสาหกรรม B จะแสดงได้ดังนี้

อุตสาหกรรม A

เนื่องจากอุตสาหกรรม A เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่มีความเสี่ยง ดังนั้นผู้บริโภคแต่ละรายจะได้รับอรรถประโยชน์ที่คาดหวังเท่ากับอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากรายได้ I^* โดยผู้บริโภคคนที่ 1 จะได้รับ $U_1(I^*)$ และผู้บริโภคคนที่ 2 จะได้รับ $U_2(I^*)$

อรรถประโยชน์ที่คาดหวังของผู้บริโภคแต่ละราย หาได้ดังนี้

ผู้บริโภคคนที่ 1

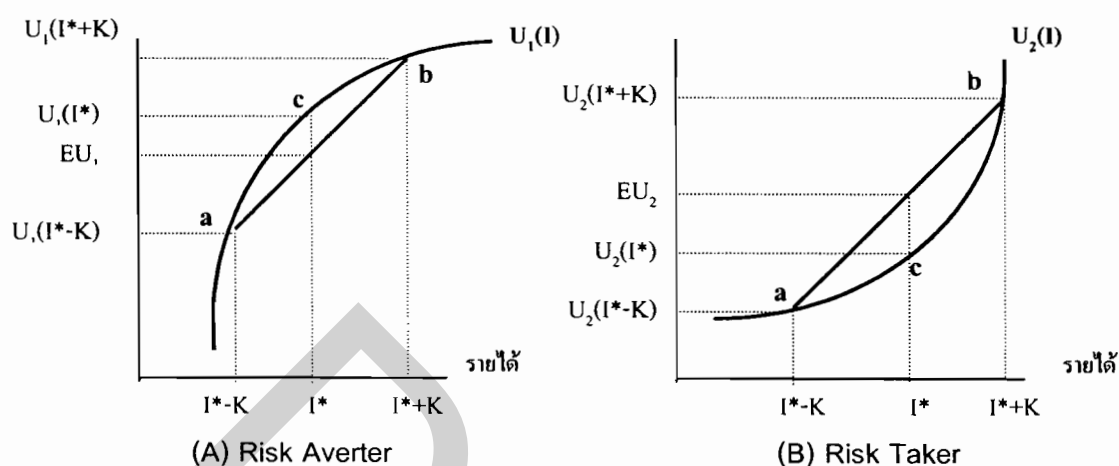
$$E U_1 = 0.5U_1(I^* - K) + 0.5U_1(I^* + K) = \frac{U_1(I^* - K) + U_1(I^* + K)}{2}$$

ผู้บริโภคคนที่ 2

$$E U_2 = 0.5U_2(I^* - K) + 0.5U_2(I^* + K) = \frac{U_2(I^* - K) + U_2(I^* + K)}{2}$$

ภาพที่ 3

แสดงเส้นอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง
และผู้บริโภคที่ชอบความเสี่ยง



ภาพที่ 3 แสดงเส้นอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคทั้งสองรายที่มีรูปร่างแตกต่างกัน เส้นอรรถประโยชน์ของผู้บริโภค รายที่ 1 $U_1(I)$ แสดงไว้ในภาพที่ 3(A) และเส้นอรรถประโยชน์ของผู้บริโภค รายที่ 2 $U_2(I)$ แสดงไว้ในภาพที่ 3(B) โดยที่รายได้ I^* เป็นรายได้ที่แน่นอน ดังนั้นระดับรายได้นี้ อรรถประโยชน์ที่คาดหวังของผู้บริโภคแต่ละรายคือ $U_1(I^*)$ และ $U_2(I^*)$ ซึ่งสอดคล้องกับจุด C บนเส้นอรรถประโยชน์ที่แสดงไว้ในภาพที่ 3(A) และ 3(B)

จากภาพที่ 3(A) แสดงอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคคนที่ 1 ณ ระดับรายได้ $I^* - k$ และ $I^* + k$ เท่ากับ $U_1(I^* - k)$ และ $U_1(I^* + k)$ สอดคล้องกับจุด a และ b บนเส้นอรรถประโยชน์ $U_1(I)$ และโดยที่อรรถประโยชน์ที่คาดหวังสำหรับอุตสาหกรรม B เท่ากับค่าเฉลี่ยของอรรถประโยชน์ $U_1(I^* - k)$ และ $U_1(I^* + k)$ ดังนั้นอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในอุตสาหกรรม B คือ จุดกึ่งกลางของเส้นตรง ab (เส้นตรงที่ลากเชื่อมโยงจุด a และ b) หรือเท่ากับ EU_1 ที่แสดงไว้ในแกนตั้ง ในกรณีของผู้บริโภคคนที่ 1 นี้ $U_1(I^*) > EU_1$ สำหรับผู้บริโภคคนที่ 2 ที่แสดงไว้ในภาพที่ 3(B) อธิบายได้ในทำนองเดียวกันทุกประการ กรณีของผู้บริโภคคนที่ 2 $U_2(I^*) < EU_2$

เมื่อทำการเปรียบเทียบการตัดสินใจเลือกของผู้บริโภคทั้งสองรายในการตัดสินใจลงทุนในอุตสาหกรรม A และ B แล้ว จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ในกรณีโอกาสที่ธุรกิจจะประสบความสำเร็จและล้มเหลวเท่ากัน (Fair game) ผู้บริโภคที่เป็น Risk Averter (ผู้บริโภคคนที่ 1) จะเลือกลงทุนในอุตสาหกรรม A (หรือไม่ยอมเสี่ยง) เนื่องจากอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากรายได้ที่มีความแน่นอนในอุตสาหกรรม A $U_1(I^*)$ มีมากกว่าอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในอุตสาหกรรม B (EU_1) ในทางตรง

กันข้ามผู้บริโภคคนที่ 2 จะตัดสินใจเลือกอุตสาหกรรม B เนื่องจากอรรถประโยชน์ที่คาดหวังในอุตสาหกรรม B (EU_2) มีมากกว่าอรรถประโยชน์ที่ได้รับในอุตสาหกรรม A จากรายได้ที่มีความแน่นอน

จากที่กล่าวมาจะสังเกตเห็นได้ว่า การตัดสินใจในการเลือกของผู้บริโภคที่แตกต่างกันเกิดขึ้นจากความแตกต่างกันของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ จากภาพที่ 3(A) จะเห็นได้ว่าอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของผู้บริโภคคนที่ 1 ลดลงเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น โดยเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น k บาท ผู้บริโภคคนที่ 1 จะได้รับอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบแล้วน้อยกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นในทางกลับกัน เมื่อรายได้ลดลง k บาท ผู้บริโภคจะสูญเสียอรรถประโยชน์โดยเปรียบเทียบแล้วมากกว่ารายได้ที่ลดลง ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ผู้บริโภคคนที่ 1 เป็นบุคคลที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) ขณะที่ผู้บริโภคคนที่ 2 จะมีพฤติกรรมแตกต่างออกไป เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น K บาท ผู้บริโภคคนที่ 2 จะได้รับอรรถประโยชน์โดยเปรียบเทียบแล้วมากกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้น ผู้บริโภคคนที่ 2 จะเป็นบุคคลที่ชอบความเสี่ยง (Risk Taker) การเปรียบเทียบแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3

แสดงการเปรียบเทียบประเภทของผู้บริโภคภายใต้ความไม่แน่นอน

ประเภทของผู้บริโภค	อรรถประโยชน์ของรายได้หน่วยสุดท้ายและอนุพันธ์ลำดับที่สอง	พฤติกรรมการตัดสินใจเลือกระหว่างความแน่นอนและความไม่แน่นอน
หลีกเลี่ยงความเสี่ยง	ลดลงเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น $\frac{d^2u}{di^2} < 0$	ชอบความแน่นอนมากกว่า
เป็นกลางต่อความเสี่ยง	คงที่เมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ; $\frac{d^2u}{di^2} = 0$	ไม่แตกต่าง
ชอบความเสี่ยง	เพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ; $\frac{d^2u}{di^2} > 0$	ชอบความไม่แน่นอนมากกว่า

2.4 แนวคิดในการตัดสินใจทำประกันภัย

จากข้อสมมติฐานทั่วไปในแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า คนส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลที่ไม่ชอบเผชิญกับความเสี่ยง โดยจะพยายามแสวงหาแนวทางที่จะหลีกเลี่ยงจากสภาวะการณที่มีความเสี่ยง วิธีการหนึ่งที่กระทำได้ คือ การทำประกันภัย ซึ่งสามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจทำประกันภัยได้ ดังนี้

กำหนดให้ผู้บริโภคมีรถยนต์คันหนึ่งโดยมีมูลค่าเท่ากับ V บาท มีความน่าจะเป็นในการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์เท่ากับ p และเมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้ว จะมีความสูญเสียเท่ากับ L บาท ดังนั้น ค่าทรัพย์สินที่คาดหวัง (Expected Wealth : EW) ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุและไม่ได้ทำประกันภัยรถยนต์ คือ

$$\begin{aligned} EW &= p(V - L) + (1 - p)V \\ &= V - pL \end{aligned} \quad (2.4)$$

ถ้าผู้บริโภคตัดสินใจทำประกันภัยก็ต้องเสียค่าเบี้ยประกัน (Premium : P) ที่บริษัทประกันภัยจะคิดจากผู้ทำประกันภัย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกจะคิดจากค่าความสูญเสียที่คาดหวัง (Expected Loss) ของบริษัทประกันภัย หรือเท่ากับ pL ตัวอย่างเช่น ถ้าโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์เท่ากับ 0.2 และค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุทางรถยนต์เท่ากับ 100,000 บาท ความสูญเสียที่คาดหวังจะเท่ากับ $0.2 \times 100,000 = 20,000$ บาท ส่วนที่สองจะได้แก่ Load factor (M) ซึ่งก็คือ ค่าดำเนินการ ค่าคอมมิชชั่น รวมถึงกำไรของบริษัท

ดังนั้น เบี้ยประกันภัยที่บริษัทประกันภัยที่ดำเนินการในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competitive Market) จะสามารถคิดจากลูกค้า สำหรับการประกันภัยการสูญเสียทรัพย์สินมูลค่า L คือ

$$P = pL + M \quad (2.5)$$

สมการ 2.5 แสดงถึงค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์ที่บริษัทประกันภัยคิดจากผู้ทำประกันภัย ซึ่งประกอบด้วย ความสูญเสียที่คาดหวัง (pL) และ load factor (M)

ถ้าผู้บริโภคตัดสินใจทำประกันภัยและมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น มูลค่าทรัพย์สิน จะแสดงได้โดย

$$\begin{aligned} W &= V - L + L - P \\ &= V - P \end{aligned} \quad (2.6)$$

สมการ 2.6 อธิบายได้ว่า เมื่อเกิดอุบัติเหตุมีความสูญเสียเท่ากับ L ผู้บริโภคจะได้รับเงินทดแทนเท่ากับ L เช่นเดียวกัน ดังนั้น มูลค่าทรัพย์สินจะเท่ากับมูลค่าของรถยนต์ (V) หักด้วยค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์ (P) ซึ่งแสดงว่าผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายเงินค่าเบี้ยประกันภัยเท่ากับ P เมื่อแลกกับผลลัพธ์ความแน่นอนต่อทรัพย์สินในจำนวนที่ตนเองต้องการ นั่นคือ เมื่อเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์มูลค่าทรัพย์สินจะคงอยู่เท่ากับ $V - P$ และได้รับอรรถประโยชน์เท่ากับ $U(V - P)$

ค่าทรัพย์สินที่คาดหวังเมื่อผู้บริโภคมักรักษาประกันภัยรถยนต์ โดยจะเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ก็ตาม คือ

$$EW = V - P \quad (2.7)$$

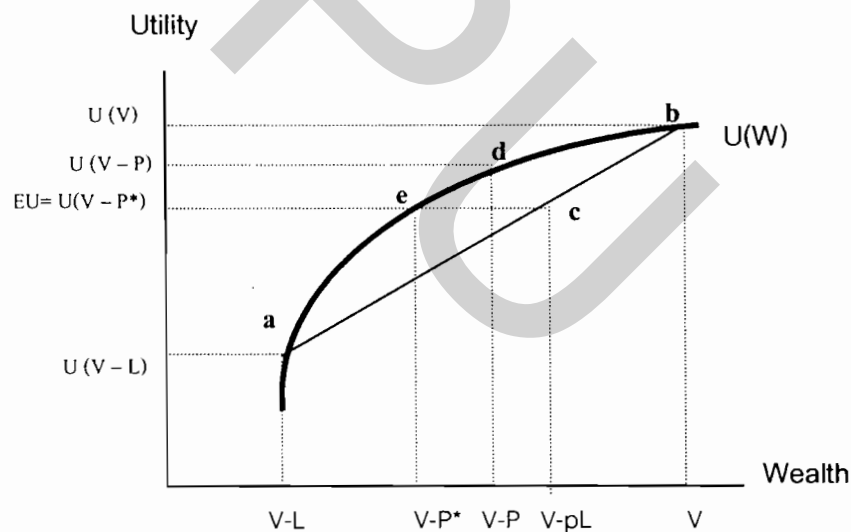
โดยที่ จากสมการ 2.5 $P = pL + M$ ดังนั้นสมการ 2.7 สามารถเขียนได้

$$EW = V - pL - M \quad (2.8)$$

สมการที่ 2.8 แสดงถึงค่าทรัพย์สินที่คาดหวังเมื่อทำประกันภัยรถยนต์ ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับสมการที่ 2.8 กับสมการ 2.4 ที่แสดงถึงค่าทรัพย์สินที่คาดหวังเมื่อไม่มีการทำประกันภัยรถยนต์ จะเห็นว่าการทำประกันภัยรถยนต์ ค่าทรัพย์สินที่คาดหวังจะลดลงเท่ากับ M เพื่อแลกเปลี่ยนกับอรรถประโยชน์ที่ได้รับภายใต้ความแน่นอน $U(V - P)$

ภาพที่ 4

แสดงการตัดสินใจทำประกันภัยของบุคคลที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง



จากภาพที่ 4 $U(W)$ แสดงเส้นอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคที่เป็นบุคคลหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ในกรณีที่ไม่มีการทำประกันภัยรถยนต์ และไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น มูลค่าทรัพย์สินจะเท่ากับ V แต่ถ้ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น มูลค่าทรัพย์สินจะเท่ากับ $V - L$ เส้นตรง ab เป็นเส้นเชื่อมโยงระหว่างระดับอรรถประโยชน์ $U(V - L)$ และ $U(V)$ มูลค่าทรัพย์สินที่คาดหวัง $EW = V - pL$ ตามสมการ 2.4 และอรรถประโยชน์ที่คาดหวัง EU แสดงโดยจุด c บนเส้นตรง ab

ในกรณีที่มีการทำประกันภัยรถยนต์ มูลค่าทรัพย์สินที่คาดหวังและมูลค่าทรัพย์สินที่เป็นอยู่ ไม่ว่าจะเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ จะเท่ากับ $V-P$ ดังอธิบายในสมการ 2.6 และ 2.7 ดังนั้น มูลค่าทรัพย์สิน $V-P$ นี้ จะเป็นมูลค่าทรัพย์สินภายใต้ความแน่นอน และผู้บริโภคจะได้รับอรรถประโยชน์ภายใต้ความแน่นอน เท่ากับ $U(V-P)$ แสดงโดยจุด d บนเส้นอรรถประโยชน์ $U(W)$

ประเด็นสำคัญในการที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจที่จะทำประกันภัยรถยนต์ ก็คือ การที่ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์จากสถานการณ์ที่มีความแน่นอนมากกว่าอรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากสถานการณ์ที่ไม่มีความแน่นอน ซึ่งจากภาพที่ 4 ผู้บริโภคจะตัดสินใจทำประกันภัยรถยนต์ เพราะใช้อรรถประโยชน์ที่ได้รับจากสถานการณ์ที่มีความแน่นอน $U(V - P)$ มากกว่าอรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากสถานการณ์ที่ไม่มีความแน่นอน EU

ส่วนค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์ (Premium) นับว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจในการทำประกันภัยของผู้บริโภค ซึ่งส่วนประกอบที่สำคัญของค่าเบี้ยประกันภัยคือ load factor (M) ถ้า load factor มีค่ามาก มูลค่าทรัพย์สินที่คาดหวังของผู้บริโภค $V - P = V - pL - M$ ตามสมการ 2.8 จะมีค่าน้อยลง นั้นหมายความว่า อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคที่ได้รับจากสถานการณ์ที่มีความแน่นอน $U(V - P)$ จะลดลง ถ้ากำหนดให้ P' เป็นค่าเบี้ยประกันภัยที่ทำให้ $U(V - P') = U(V - pL)$ หรือเป็นค่าเบี้ยประกันภัยที่ทำให้ผู้บริโภคไม่รู้สึกแตกต่างระหว่างการทำประกันภัยกับไม่ทำประกันภัย ผู้บริโภคก็สามารถที่จะเลือกทำหรือไม่ทำประกัน ซึ่งแล้วแต่ที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจอย่างไร แต่ถ้า $P > P'$ ผู้บริโภคจะไม่ทำประกันภัย และถ้า $P < P'$ ผู้บริโภคจะเลือกทำประกันภัยรถยนต์

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คชินทร์ สุกมลจันทร์ (2542) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์อุปสงค์รถยนต์นั่งในประเทศไทย โดยการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการซื้อรถยนต์จากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องระหว่างปี พ.ศ. 2531-2541 และใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ในรูปแบบของสมการถดถอยเส้นตรงพหุคูณเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งแต่ละขนาด ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1500 ซีซี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ได้แก่ ราคาเฉลี่ยของรถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 1500 ซีซี และรายได้เฉลี่ยที่แท้จริงของผู้บริโภค ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1501-1600 ซีซี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยที่แท้จริงของผู้บริโภคและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และ 90 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาด 1800-2000 ซีซี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยที่แท้จริงของผู้บริโภคและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

และ 99 ตามลำดับ ส่วนราคาเฉลี่ยของรถยนต์นั่งขนาด 1800-2000 ซีซี ส่งผลต่อปริมาณอุปสงค์ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณอุปสงค์รถยนต์นั่งขนาดมากกว่า 2000 ซีซี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ได้แก่ รายได้เฉลี่ยที่แท้จริงของผู้บริโภค ส่วนราคาเฉลี่ยของรถยนต์นั่งขนาดมากกว่า 2000 ซีซี และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น ส่งผลต่อ ปริมาณอุปสงค์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จันทร์พิมล อุวิเชียร (2539) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้างและปัจจัยการขยายตัว ของการประกันวินาศภัยในประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลสถิติภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระหว่างปี 2518-2538 ศึกษาลักษณะโครงสร้างของธุรกิจประกันวินาศภัยสรุปได้ว่า เป็นที่รู้จักกันตั้งแต่สมัย กรุงศรีอยุธยาในเรื่องการขนส่งสินค้ากับต่างประเทศ แต่เริ่มมีกฎหมายรับรองในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ในยุคแรกๆ ธุรกิจไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความรู้และ ความชำนาญเกี่ยวกับการประกันวินาศภัย จึงได้มีการพัฒนาตลอดมาจนถึงปัจจุบัน ภาครัฐบาลได้ ให้ความสำคัญกับธุรกิจนี้โดยมีการจัดตั้งหน่วยงาน คือ กรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ คอย กำกับดูแลธุรกิจ ปัจจุบันการประกันวินาศภัยในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ การประกัน อัคคีภัย การประกันภัยทางทะเลและขนส่ง การประกันภัยรถยนต์ และการประกันภัยเบ็ดเตล็ด นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการขยายตัวทางธุรกิจประกันวินาศภัย โดยใช้ปริมาณของเบี้ย ประกันภัยรับในการอธิบายการเติบโตของธุรกิจ และใช้ข้อมูลสถิติภูมิจำนวน 21 ปี ทดสอบความ สัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลอง โดยหาค่าทางสถิติ ผลจากการศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การ พยากรณ์ทางสถิติ พบว่าปริมาณการลงทุนและปริมาณรถที่จดทะเบียนในประเทศไทยมีผลต่อการ เปลี่ยนแปลงของเบี้ยประกันภัยรับ

นฤชิต วิมิตตะนันท์กุล (2540) การวิเคราะห์อุปสงค์ต่อเงินในประเทศไทย : ศึกษาผล กระทบจากการเปิดเสรีทางการเงิน โดยศึกษาข้อมูลสถิติภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ปี 2523 - 2529 โดย ใช้เทคนิคกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) รวมทั้งทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของ อนุกรม โดยวิธีการ Unit Roots ตามแนวทาง ADF Test (Augmented Dickey-Fuller Test) และ ทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) โดยนำเอา ECM (Error Correction Mechanism) มาร่วมพิจารณาในรูปแบบการคำนวณ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการศึกษา ก็ เพื่อจะมุ่งเน้นที่จะทดสอบเสถียรภาพของอุปสงค์ของเงินในระยะสั้นและระยะยาวในช่วงก่อนและ หลังการปล่อยเสรีทางการเงิน และเพื่อศึกษาถึงการปรับตัวของอุปสงค์ของเงินในระยะสั้นเข้าสู่ ดุลยภาพในระยะยาว และประการสุดท้าย รวมทั้งต้องการศึกษาถึงการเลือกใช้ตัวแปรปริมาณเงิน เป็นเป้าหมายทางการเงินหลังการปล่อยเสรีทางการเงิน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ฟังก์ชันอุปสงค์ของ

เงินทั้งในความหมายแคบและในความหมายกว้าง มีคุณสมบัติ Cointegration ของความสัมพันธ์กับ ปัจจัยกำหนดต่างๆ เช่น ระดับรายได้ อัตราดอกเบี้ย นวัตกรรมทางการเงิน อัตราผลตอบแทนที่ คาดการณ์ของสินทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์ และอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นถึง การมีความสัมพันธ์ในเชิงดุลยภาพในระยะยาวต่อกัน แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าอุปสงค์ของเงินใน ความหมายแคบ ได้รับผลกระทบจากมาตรการต่างๆ ในการปล่อยเสรีทางการเงินมากกว่าอุปสงค์ ของเงินในความหมายกว้าง โดยอุปสงค์ของเงินในความหมายแคบ มีความอ่อนไหวต่ออัตรา ดอกเบี้ย และผลตอบแทนที่คาดการณ์จากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มากขึ้น นอกจากนี้ เมื่อ เปรียบเทียบผลการทดสอบ Cointegration กับ ECM ระหว่างอุปสงค์ของเงินในความหมายแคบและ ความหมายกว้างชี้ให้เห็นว่า อุปสงค์ของเงินในความหมายกว้างมีเสถียรภาพมากกว่าอุปสงค์ของเงิน ในความหมายแคบ

จากผลการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า ปริมาณเงินในความหมายกว้างมีความ เหมาะสมมากกว่าปริมาณเงินในความหมายแคบในการนำมาใช้เป็นเป้าหมายทางการเงิน โดยการ เปรียบเทียบระหว่างการเลือกใช้นโยบายอัตราดอกเบี้ยเป็นเป้าหมายทางการเงิน และการเลือกใช้ ปริมาณเงินเป็นเป้าหมายทางการเงิน ได้แสดงให้เห็นว่าในการดำเนินนโยบายการรักษาเสถียรภาพ ของระบบเศรษฐกิจ ปริมาณเงินในความหมายกว้างจะเป็นเป้าหมายทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ มากกว่าเป้าหมายทางดอกเบี้ย

สมจิตต์ ฉายทองคำ (2541) การวิเคราะห์พัฒนาการของธุรกิจประกันวินาศภัยใน ประเทศไทย โดยศึกษาถึง 1. การพัฒนาของธุรกิจประกันวินาศภัย 2. ศึกษาเสถียรภาพของธุรกิจ ประกันวินาศภัย และ 3. ศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคของธุรกิจประกันวินาศภัย ซึ่งผลการศึกษาพบ ว่า 1. การขยายตัวทางเศรษฐกิจในปี 2540 มีบริษัทเพิ่มขึ้นจาก 67 บริษัท เป็น 80 บริษัท จำนวน กรมธรรม์และเบี้ยประกันภัยขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี (2531-2539) ยกเว้นปี 2540 กรมธรรม์และ เบี้ยประกันภัยจากรถยนต์ และทางทะเลและขนส่งลดลง ส่วนทางด้านสินทรัพย์ลงทุนเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2531-2538 แต่เริ่มลดลงในปี 2539-2540 จำนวนหนี้สินและเงินกองทุนเพิ่มขึ้นระหว่างปี 2531- 2539 แต่ลดลงในปี 2540 2. เสถียรภาพของธุรกิจ ผลการศึกษาพบว่าจำนวนสินทรัพย์มากกว่า หนี้สินทุกปี ซึ่งผ่านตามเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าธุรกิจนี้มีเสถียรภาพแต่อย่างไรก็ตามสำหรับอัตราส่วน หนี้สินทั้งหมดกับเงินกองทุน พบว่ามีเงินกองทุนไม่เพียงพอสำหรับชำระหนี้สินทั้งหมด 3. ปัญหาและ อุปสรรคของธุรกิจประกันวินาศภัย ปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างระบุมาได้แก่ การแข่งขันด้านการตลาดสูง ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างถูกต้องเป็นไปได้ค่อนข้างยาก ภาวะเศรษฐกิจมีผลต่อการเรียกเก็บค่าเบี้ย ประกันภัยได้ยาก และขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน

สุวรรณา ตานะประทีปกุล (2538) ได้ศึกษาเรื่อง ทิศทางและการขยายตัวของธุรกิจ ประกันภัยในประเทศไทย โดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีภูมิรายปี ระหว่างปี 2518-2537 มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ โดยใช้แบบจำลองในสมการถดถอยเชิงเส้น (Multiple Linear Regression) และทำการวัดขนาดผลกระทบจากตัวแปรต่างๆ ผลจากการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการขยายตัวของธุรกิจประกันชีวิต พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวและอัตราเงินเฟ้อ มีผลต่อการขยายตัวของธุรกิจประกันชีวิต ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากร และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี ไม่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของจำนวนเบี้ยประกันชีวิต สำหรับผลการพยากรณ์ในช่วงปี 2538-2542 พบว่า ธุรกิจประกันชีวิตจะขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13 ต่อปี ส่วนผลการศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการขยายตัวของธุรกิจประกันวินาศภัยสรุปผลการพยากรณ์ในช่วงปี 2538-2542 พบว่า ธุรกิจประกันวินาศภัยจะขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18 ต่อปี

Marcus J. Chambers (1992) ได้ศึกษาตลาดรวมของการประกันภัยรถยนต์ในประเทศอังกฤษ โดยศึกษาอุปสงค์รวม (Aggregated Demand) และอุปทานรวม (Aggregated Supply) ของการประกันภัยรถยนต์ โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีระหว่างปี 1950-1984 ซึ่งรูปแบบของการศึกษานั้น จะใช้สมการรูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) ที่มีลักษณะสมการเป็นแบบ ARIMAX และนำเอาแนวคิดของ Error-Correction Model (ECM) มาร่วมพิจารณาเพื่อให้การศึกษามีผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งตัวแปรอิสระพิเศษที่นอกจากค่า Lagged แล้ว ตัวแปรอิสระที่นำมาใช้ในสมการอุปสงค์รวม ได้แก่ รายได้ประชาชาติ ปริมาณการซื้อรถยนต์ใหม่ในอดีต ราคาถ่วงน้ำหนักของรถยนต์ และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริง ส่วนในสมการอุปทานรวม นั้น ตัวแปรตามที่นำมาใช้คือ ราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์โดยเฉลี่ยในอดีต และปริมาณการซื้อรถยนต์ใหม่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองของอุปทานรวมไม่สามารถอธิบายการตัดสินใจในการตั้งค่าเบี้ยประกันภัยได้เท่าที่ควร ซึ่งความเป็นจริงน่าจะอยู่บนพื้นฐานของการคาดหวังในเรื่องความถี่ของการจ่ายชดเชยค่าเสียหายให้กับผู้เอาประกัน ค่าประกันและมูลค่า ส่วนสมการอุปสงค์รวม พบว่ามีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ของรถยนต์ในตลาด และผลจากแบบจำลองย้อนกลับของตลาดเหมือนกันทุกอย่างกับฟังก์ชันอุปสงค์และอุปทาน ผลจากการย้อนกลับอีกครั้งจากการระบุฟังก์ชันอุปสงค์ของรถยนต์ ให้ค่าเบี้ยประกันภัยมีอิสระในการตั้ง เป็นสมมติฐานที่ทำการทดสอบในชั้นมูลฐานและข้อมูล เป็นที่ยอมรับ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสมมติฐานสมการอุปสงค์โดยทั่วไป โดยเฉพาะค่าเบี้ยประกันภัยเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจทำประกันภัยรถยนต์ของเจ้าของรถ

ตารางที่ 4
สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียน	เรื่องที่ศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลลัพธ์
1. ศชินทร์ สุกุลจันทร (2542)	- การวิเคราะห์ อุปสงค์รถยนต์นั่ง ในประเทศไทย (ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2531-2541)	- ใช้รูปแบบของ สมการถดถอย เส้นตรงพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อ วิเคราะห์ปัจจัย ที่มีผลต่อปริมาณ อุปสงค์รถยนต์นั่ง แต่ละขนาด	- ปัจจัยที่มีผลต่อ ปริมาณอุปสงค์รถยนต์ นั่งขนาดต่ำกว่า 1500 ซีซี ได้แก่ ราคาเฉลี่ย ของรถยนต์ และรายได้ เฉลี่ยที่แท้จริงของผู้ บริโภค - ปัจจัยที่มีผลต่อ ปริมาณอุปสงค์รถยนต์ นั่งขนาด 1500-1600 และ 1800-2000 ซีซี ได้ แก่ รายได้ที่แท้จริงของผู้ บริโภคและอัตรา ดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น - ปัจจัยที่มีผลต่อ ปริมาณอุปสงค์รถยนต์ นั่งขนาดมากกว่า 2000 ซีซี ได้แก่ รายได้เฉลี่ย ที่แท้จริงของผู้บริโภค
2. จันทรพิมล อูวิเชียร (2539)	- การวิเคราะห์ โครงสร้าง และ ปัจจัยการขยายตัว ของการ ประกันวินาศภัย ในประเทศไทย (ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2518-2538)	- ใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิ ในการทดสอบความ สัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้วิธีกำลังสอง น้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method)	- ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณรถที่ทำการจด ทะเบียนในประเทศไทยมีผล ต่อการเปลี่ยนแปลงของ เบี้ยประกันภัยรับ

ตารางที่ 4 (ต่อ)
สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียน	เรื่องที่ศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลลัพธ์
3. นฤชิต วิมิตตะนันท์กุล	- การวิเคราะห์อุปสงค์ต่อเงินในประเทศไทย : ศึกษาผลกระทบจากการเปิดเสรีทางการเงิน (ใช้ข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ปี 2523-2539)	- ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) และทดสอบ Cointegration โดยนำเอา ECM (Error Correction Mechanism) มาร่วมพิจารณา	- พังก์ชันอุปสงค์ของเงินทั้งในความหมายแคบและในความหมายกว้าง มีคุณสมบัติ Cointegration กับปัจจัยที่กำหนดต่างๆ เช่น ระดับรายได้ อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น - ปริมาณเงินในความหมายกว้าง มีความเหมาะสมมากกว่าปริมาณเงินในความหมายแคบในการนำมาใช้เป็นเป้าหมายทางการเงิน
4. สมจิตต์ ฉายทองคำ (2541)	- การวิเคราะห์พัฒนาการของธุรกิจประกันวินาศภัยในประเทศไทย (ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2531-2539)	- ใช้ข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิ โดยศึกษาบริษัทประกันวินาศภัย 29 บริษัท ซึ่งสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ค้ำร้อยละ และค่าเฉลี่ย	- จำนวนกรมธรรม์และเบี้ยประกันภัยขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้นปี 2540 ที่เบี้ยประกันภัยทางทะเลและขนส่ง และประกันภัยทางรถยนต์ลดลง - เสถียรภาพของธุรกิจประกันวินาศภัยพบว่า มีจำนวนทรัพย์สิน

ตารางที่ 4 (ต่อ)
สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียน	เรื่องที่ศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลลัพธ์
			<p>มากกว่าหนึ่งล้านทุกปี ซึ่งผ่านตามเกณฑ์ แสดงว่ามีเสถียรภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาและอุปสรรคของธุรกิจประกันภัย ได้แก่ การแข่งขันด้านตลาดสูง มีกฎระเบียบที่เคร่งครัด เก็บค่าเบี้ยประกันได้ยาก และขาดบุคลากรที่มีความรู้และชำนาญเฉพาะด้าน
5. สุวรรณ ตานะ ประทีปกุล (2538)	- ทิศทางและ การขยายตัวของ ธุรกิจประกันภัยใน ประเทศไทย (ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2518-2537)	- ใช้แบบจำลองสม การถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Linear Regression)	- GDP มีผลต่อการ ขยายตัวของธุรกิจ ประกันชีวิตและ ธุรกิจประกันวินาศ ภัย โดยในช่วงปี 2538-2542 ผลการ พยากรณ์ของธุรกิจ ประกันชีวิตมีการ ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 13 ต่อปี ส่วน ธุรกิจประกันวินาศ ภัย มีการขยายตัว ร้อยละ 18 ต่อปี

ตารางที่ 4 (ต่อ)
สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้เขียน	เรื่องที่ศึกษา	วิธีการศึกษา	ผลลัพธ์
7. Marcus J. Chambers (1992)	-การศึกษา อุปสงค์รวม (Aggregated Demand) และ อุปทานรวม (Aggregated Supply) ของการ ประกันภัยรถยนต์ ในประเทอังกฤษ (ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1950-1984)	-ใช้รูปแบบสมการ ถดถอยพหุคูณเชิง ซ้อน (Multiple Regression Analysis) ที่มีลักษณะสมการ แบบ ARIMAX และ นำเอาแนวคิดของ Error-Correction Model (ECM) มาร่วม พิจารณา	- สมการอุปทานรวม ไม่สามารถอธิบายการ ตัดสินใจในการกำหนด ค่าเบี้ยประกันภัยได้ อย่างมีนัยสำคัญ - ส่วนสมการอุปสงค์ รวม พบว่า มีความ สัมพันธ์กับอุปสงค์ของ รถยนต์ และราคาค่า เบี้ยประกันภัย เป็น ปัจจัยที่สำคัญในการตัด สินใจทำประกันภัย รถยนต์

บทที่ 3

การเปรียบเทียบโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์แบบใหม่และโครงสร้างเดิม

3.1 ความเป็นมาของธุรกิจประกันภัยรถยนต์

การประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทยเริ่มต้นมาเป็นเวลานาน และไม่ปรากฏหลักฐานที่ชัดเจนแน่นอน แต่มาเป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้นเมื่อรัฐบาลประกาศใช้พระราชบัญญัติประกันวินาศภัย พ.ศ. 2510 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 84 ตอน 32 (ฉบับพิเศษ) ลงวันที่ 14 เมษายน 2510) โดยลักษณะการประกันภัยรถยนต์ในระยะเริ่มแรกตามพระราชบัญญัติดังกล่าว ได้รวมเอาการประกันภัยรถยนต์ให้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการประกันภัยเบ็ดเตล็ด แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาต่อมาเมื่อจำนวนรถยนต์ได้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ความจำเป็นในการประกันภัยรถยนต์มีมากขึ้น รวมทั้งลักษณะของการประกันภัยรถยนต์เริ่มมีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น จึงได้มีการแยกการประกันภัยรถยนต์ออกเป็นการประกันภัยอีกประเภทหนึ่งต่างหาก

ในช่วงเริ่มต้นของการประกันภัยรถยนต์นั้น กรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์และอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ของแต่ละบริษัทจะกำหนดขึ้นมานั้น จะต้องขอรับความเห็นชอบจากนายทะเบียนก่อน เพราะกรมธรรม์ประกันภัยมีหลายรูปแบบหลายความคุ้มครอง และอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ก็แตกต่างกันไปตามแต่ที่บริษัทต่างๆ จะกำหนดขึ้นมา ซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างในเรื่องความคุ้มครองและความแตกต่างในเรื่องอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ที่มีได้กำหนดเป็นหลักแน่นอนอย่างปัจจุบัน อาทิเช่น การคิดอัตราเบี้ยประกันภัยบางบริษัทอาจคิดจากขนาดของรถยนต์ ราคาของรถยนต์ แต่บางบริษัทอาจคิดมาจากขนาดน้ำหนักบรรทุก จนกระทั่งในช่วงปี พ.ศ. 2517-2522 เมื่อสมาคมประกันวินาศภัยและกองประกันภัย (กรมการประกันภัย) ได้เห็นถึงความยุ่งยากและความสับสนของการประกันภัยรถยนต์ที่เกิดแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการประกันภัยรถยนต์เป็นที่สนใจของประชาชนมากขึ้นทุกขณะ จึงได้ทำการศึกษาและวิจัยในการพัฒนารูปแบบการประกันภัยรถยนต์ให้เป็นแบบสากล และมีมาตรฐานที่สามารถยอมรับกันได้ในทุกปฏิบัติทั่วไป และได้สร้างรูปแบบและข้อความกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ รวมทั้งอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกบริษัทขึ้น และได้ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2523 เป็นต้นมา

อย่างไรก็ตาม โครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนั้น เป็นโครงสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 และยังไม่เคยได้มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งรายละเอียดบางส่วนไม่สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน อาทิเช่น การกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยนั้นจะกำหนดประเภท

รถ ชนิด และขนาดของรถยนต์ โดยไม่ได้นำปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความเสี่ยงภัยมาร่วมกำหนดด้วย ได้แก่ องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้ขับขี่ และประสิทธิภาพของรถยนต์ ทำให้การกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย ได้รับการพิจารณาและตระหนักอยู่เสมอว่าไม่เป็นธรรมต่อบุคคลที่มีความเสี่ยงภัยน้อย แต่ต้องเสียค่าเบี้ยประกันภัยเท่ากับคนที่มีความเสี่ยงภัยสูง ดังนั้น กรมการประกันภัยจึงได้มีการดำเนินการปรับปรุงโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจใหม่ และได้ประกาศบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2543 เป็นต้นมา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบันและสภาพการณ์เสี่ยงภัยที่แท้จริง เพื่อให้มีประสิทธิภาพตามหลักปฏิบัติสากล โดยการกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยนั้นจะมีการนำเอาตัวแปรที่มีความเสี่ยงภัยเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย อาทิเช่น องค์ประกอบของผู้ขับขี่ เพื่อที่จะได้เป็นการยุติธรรมแก่บุคคลที่มีความเสี่ยงภัยต่ำ โดยจะจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยน้อยกว่าบุคคลที่มีความเสี่ยงภัยสูงกว่า นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างรายละเอียดอีกหลายส่วน ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจใหม่ที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543) และวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจแบบเก่าและแบบใหม่ รวมทั้งเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจแบบเก่าและแบบใหม่

3.2 ลักษณะ และประเภทของการประกันภัยรถยนต์

3.2.1 ความหมายของการประกันภัยรถยนต์

การประกันภัยรถยนต์ หมายถึง การประกันภัยเพื่อคุ้มครองความสูญเสียหรือเสียหาย อันเกิดจากการใช้รถยนต์ ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ส่วนบุคคล รถบรรทุก รถโดยสาร ซึ่งได้แก่ ความสูญเสีย หรือเสียหายที่เกิดแก่ตัวรถยนต์ เช่น บุกสลาย หรือสูญหายของรถยนต์ นอกจากนี้ความสูญเสียหรือเสียหายที่รถยนต์ได้ก่อให้เกิดขึ้นแก่ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก รวมทั้งบุคคลที่โดยสารอยู่ในรถยนต์นั้นด้วย ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การประกันภัยรถยนต์ คือ การที่บุคคลที่มีส่วนได้เสียในรถยนต์ ที่เรียกว่า “**ผู้เอาประกันภัย (Insured)**” ตกลงโอนความเสี่ยงภัยเกี่ยวกับรถยนต์หรือการใช้รถยนต์แก่บุคคลอีกฝ่ายหนึ่งที่เรียกว่า “**ผู้รับประกันภัย (Insurer)**” รับเสี่ยงภัยแทน หรือมีส่วนเข้าร่วมเสี่ยงภัยเกี่ยวกับรถยนต์ และการใช้รถยนต์ โดยผู้เอาประกันภัยจะต้องส่งเงินจำนวนหนึ่ง ที่เรียกว่า “**เบี้ยประกันภัย (Premium)**” ให้แก่ผู้รับประกันภัย และเพื่อเป็นการตอบแทนเบี้ยประกันภัย ผู้รับประกันภัยตกลงจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัยในกรณีที่เกิดภัยขึ้นตามสัญญาที่ได้ทำไว้

3.2.2 ประโยชน์ของการประกันภัยรถยนต์

อุบัติเหตุทางรถยนต์แต่ละครั้งนำมาซึ่งความสูญเสีย หรือความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน ทั้งของผู้เอาประกันภัยเอง และของบุคคลภายนอก ตลอดจนอาจส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ และสังคมโดยรวมอีกด้วย ประโยชน์ของการประกันภัยรถยนต์ อาจแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ประโยชน์ต่อตัวผู้ประกันภัยเอง กล่าวคือการประกันภัยเป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เอาประกันภัยว่าเมื่อเกิดวินาศภัยขึ้น ก็จะมีผู้รับประกันภัยเป็นผู้ชดเชยค่าสินไหมทดแทน หรือค่าความเสียหายแทนตน

2. ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ ในกรณีเกิดความสูญเสียหรือความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน หากรถยนต์คันนั้นเป็นต้นเหตุมิได้มีการเอาประกันภัยไว้ และหากเจ้าของรถยนต์เป็นผู้ครอบครองรถยนต์ หรือผู้ขับขี่รถยนต์ขาดความรับผิดชอบ ผู้เสียหายหรือผู้ประสบภัยก็จะขาดรายได้ ขาดประโยชน์ และในกรณีได้รับบาดเจ็บ รัฐบาลก็ต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่าย ซึ่งตัวเลขนี้แต่ละปีอยู่ในอัตราที่สูง

3. ทำให้มีธุรกิจอีกประเภทหนึ่งเกิดขึ้น และเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพราะช่วยให้คนมีงานทำมากขึ้น และมีการนำเงินไปลงทุนในธุรกิจอื่นๆ อีกต่อไป

3.2.3 ประเภทของการประกันภัย

การประกันภัยรถยนต์ของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

ก. *การประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับ (Compulsory Insurance)* หรือการประกันภัยรถยนต์ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 หมายถึง การประกันภัยรถยนต์ที่ถูกบังคับโดยกฎหมายเพื่อความคุ้มครองต่อความเสียหายของชีวิต ร่างกายของบุคคลผู้ประสบภัยจากรถยนต์เท่านั้น ไม่รวมถึงทรัพย์สินของบุคคลภายนอก ซึ่งอัตราเบี้ยประกันภัย นายทะเบียนจะกำหนดไว้ในอัตราคงที่ในแต่ละประเภทและขนาดของรถยนต์

ข. *การประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ (Voluntary Insurance)* หมายถึง การประกันภัยรถยนต์ที่เกิดขึ้นโดยความสมัครใจของเจ้าของรถยนต์ ผู้ครอบครองรถยนต์ หรือผู้ขับขี่รถยนต์ โดยมีได้เกิดจากการถูกบังคับตามกฎหมายแต่อย่างไร การเลือกซื้อประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจนี้เป็นการตกลงกันระหว่างผู้ซื้อ (ผู้เอาประกันภัย) และผู้ขาย (บริษัทประกันภัย) โดยสามารถเลือกซื้อความคุ้มครองได้ตามต้องการและตามกำลังเงินที่มีอยู่ โดยได้แบ่งประเภทของกรมธรรม์ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ กรมธรรม์ประเภทที่ 1 , กรมธรรม์ประเภทที่ 2 และ กรมธรรม์ประเภทที่ 3 ซึ่งการประกันภัยรถยนต์ประเภทนี้ได้ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

3.3 การปรับปรุงโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

เนื่องจากโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (ก่อนการปรับปรุง เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2543) เป็นโครงสร้างที่ใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 คือ เมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา ซึ่งในปัจจุบันสภาพการใช้รถยนต์ ลักษณะรถยนต์ และสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ทำให้โครงสร้างดังกล่าวไม่สะท้อนกับสภาพความเสี่ยงภัยที่แท้จริง รวมทั้งการป้องกันการเอาเปรียบในส่วนของผู้เอาประกันภัย ประกอบกับในช่วงปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ธุรกิจประกันภัยรถยนต์เริ่มประสบปัญหา เนื่องจากจำนวนรถยนต์ที่ทำประกันภัยลดลงเนื่องจากปัญหาทางเศรษฐกิจในภาพรวม ซึ่งจะเห็นได้จากในตารางที่ 5 มูลค่าเบี้ยประกันประกันภัยรถยนต์ได้ปรับตัวลดลงมาโดยตลอด จนกระทั่งปี 2542 โดยมีมูลค่าเบี้ยประกันภัยรับโดยตรง 27,593 ล้านบาท คิดเป็นมูลค่าที่หายไป 12,848 ล้านบาทหรือลดลง 31.77% เมื่อเทียบกับปี 2539 ที่มีมูลค่าถึง 40,441 ล้านบาท และถ้าพิจารณาอัตราการเติบโตจากปี 2537 ถึงปี 2543 จะเห็นได้ว่ามีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 4.95 ซึ่งเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่ำมากเมื่อเทียบกับอัตราการเติบโตในปี 2537 ถึง 2539 ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงถึงร้อยละ 21.30

ตารางที่ 5

แสดงมูลค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์ และอัตราการเติบโต

ปี	มูลค่าเบี้ยประกันภัยรถยนต์ (ล้านบาท)	อัตราการเติบโต %
2537	28,210	24.38
2538	34,638	22.79
2539	40,441	16.75
2540	36,092	(10.75)
2541	29,414	(18.50)
2542	27,593	(6.19)
2543	29,370	6.44

ปี	มูลค่าเบี้ยประกันภัย รถยนต์ ภาคบังคับ (ล้านบาท)	อัตราการ เติบโต %	ปี	มูลค่าเบี้ยประกันภัย รถยนต์ ภาคสมัครใจ (ล้านบาท)	อัตราการ เติบโต %
2537	9,473	140.26	2537	21,186	13.07
2538	6,787	(28.35)	2538	27,851	31.46
2539	7,695	13.37	2539	32,730	17.52
2540	7,886	2.48	2540	28,207	(13.82)
2541	7,311	(7.29)	2541	22,410	(20.55)
2542	6,885	(5.83)	2542	20,708	(7.60)
2543	7,108	3.24	2543	22,262	7.51

ดังนั้นบริษัทประกันภัยต่างๆ จึงได้หาทางออกให้กับตัวเองในการลดต้นทุนในรูปแบบต่างๆ ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อการให้บริการของบริษัทประกันภัยเอง นอกจากนี้สำนักงานประกันภัยจังหวัดเริ่มรายงานเข้ามายังกรมการประกันภัยว่าบริษัทประกันภัยรถยนต์เริ่มมีการเคลมค้าง มีการประวิงเวลาในการจ่ายค่าสินไหมทดแทน หรือเริ่มมีการใช้อะไหล่ที่ไม่มีคุณภาพมาใช้ โดยที่บริษัทเกรดเอต่างๆ ที่ไม่เคยมีประวัติ ก็เริ่มจะมีปรากฏให้เห็น ซึ่งทางกรมการประกันภัยก็เริ่มรู้สึกถึงความผิดปกติดังกล่าวจึงได้เข้ามาตรวจสอบดู และพบว่าสาเหตุดังกล่าวเกิดจากการที่เบี้ยประกันภัยรถยนต์ (Premium) ที่บริษัทประกันภัยรวบรวมจากผู้เอาประกันนั้น ไม่พอจ่ายต่อค่าสินไหมทดแทน (Loss Ratio) ที่ต้องจ่ายให้กับค่าเสียหายที่เกิดจากการเรียกร้องของผู้เอาประกัน โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2540-2541 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดวิกฤตกับประเทศไทย ที่บริษัทประกันภัยประสบปัญหาค่า Loss Ratio ทั้งระบบสูงถึงประมาณกว่าร้อยละ 70 และโดยเฉพาะการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจที่มีค่า Loss Ratio สูงถึงกว่าร้อยละ 80 ดังแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งโครงสร้างเบี้ยประกันภัยรถยนต์ ได้กำหนดไว้มีสัดส่วนดังนี้คือ

1. ค่าสินไหมทดแทน (Loss Ratio)	62 %
2. ค่านายหน้าประกันภัย	18 %
3. ค่าดำเนินการของบริษัท	15 %
4. กำไรของบริษัท	5 %
รวม	100 %

ตารางที่ 6
แสดง Loss Ratio (%)

ปี	รวม	ภาคบังคับ	ภาคสมัครใจ
2539	63.45	37.32	69.62
2540	70.97	37.27	79.32
2541	75.14	41.67	85.31
2542	69.47	50.78	75.66
2543	62.90	43.75	66.77

ซึ่งในอดีตเมื่อเบี้ยประกันภัยไม่พอ บริษัทจะขอขึ้นเพดานเบี้ยประกันภัยชั้นสูง เพื่อให้พอเพียงกับอัตราค่าสินไหมทดแทนที่เกิดขึ้น แต่ครั้งนั้นความเห็นในการที่จะขอขึ้นเพดานเบี้ยประกันภัยชั้นสูงนั้นเกิดความแตกแยกในความคิดของบริษัทผู้ให้ประกัน โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายหนึ่งต้องการที่จะขอขึ้นค่าเบี้ยประกันภัย แต่อีกฝ่ายหนึ่งไม่เห็นด้วยเพราะว่าราคาเบี้ยประกันภัยที่เป็นอยู่ในขณะนั้นก็ดีอยู่แล้ว ถ้าขึ้นราคาค่าเบี้ยประกันภัยอีกก็เกรงจะทำให้ผู้เอาประกันภัยมีจำนวนลดลงเพราะราคาเบี้ยประกันภัยจะสูงเกินไป โดยเฉพาะในช่วงนี้ภาวะเศรษฐกิจจะล่อตัว

ดังนั้นทางกรรมการประกันภัยจึงได้ว่าจ้าง บริษัท Tillinghast Tower and Perrin มาศึกษาวิจัยโครงสร้างเบี้ยประกันภัยแบบใหม่ โดยมีหลักการที่สำคัญคือ เบี้ยประกันภัยจะต้องสะท้อนความเสี่ยงภัยที่แท้จริง โดยผู้ที่มีความเสี่ยงสูงจะต้องเสียเบี้ยประกันภัยสูงกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำ ดังนั้นบริษัท Tillinghast Tower and Perrin จึงได้เสนอปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงภัยต่างๆ (Loading Factors) เข้ามาใช้ในการคำนวณเบี้ยประกันภัยด้วย ซึ่งแต่เดิมนั้นปัจจัยความเสี่ยงภัยที่นำมาใช้ในการคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัย มีเพียง 3 ปัจจัยเท่านั้น คือ ประเภทรถ ลักษณะการใช้รถ และขนาดรถ ซึ่งไม่ได้มีการนำปัจจัยอื่น เช่น ปัจจัยทางด้านตัวผู้ขับขี่ มาเป็นส่วนประกอบในการกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย ที่ผู้เอาประกันภัยรถยนต์แต่ละรายจะต้องจ่าย ทำให้ผู้เอาประกันภัยที่มีความเสี่ยงต่ำที่ใช้อยู่ด้วยความระมัดระวัง จะต้องรับภาระแทนผู้ที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้นการปรับปรุงโครงสร้างการคำนวณเบี้ยประกันภัยใหม่จึงได้นำปัจจัยทางด้านอายุผู้ขับขี่ ยี่ห้อรถ และอายุการใช้งานของรถ มาเป็นตัวแปรเพิ่มในการคำนวณเบี้ยประกันภัย ซึ่งจะทำให้เบี้ยประกันภัยสะท้อนถึงสภาพการเสี่ยงภัยที่แท้จริงมากขึ้น และยังให้ความเป็นธรรมกับผู้เอาประกันภัยที่มีความเสี่ยงภัยต่ำกว่าอีกด้วย ซึ่งทางกรรมการประกันภัยได้ประกาศใช้โครงสร้างประกันภัยรถยนต์ใหม่ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2543 เป็นต้นมา และจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่เริ่มมีทิศทางที่คลี่คลายขึ้นในปี

2542 ประกอบกันทางกรรมการประกันภัยได้ประกาศใช้อัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ที่ปรับปรุงใหม่ ส่งผลให้เบี้ยประกันภัยรถยนต์ในปี 2543 เพิ่มขึ้นมีมูลค่า 29,370 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.44% เมื่อเทียบกับปี 2542 และมีผลทำให้ค่า Loss Ratio ลดลงเหลือเพียงประมาณร้อยละ 63

สาระสำคัญของการปรับปรุงโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ อาจสรุปได้ดังนี้

3.3.1 รูปแบบกรรมธรรม์ประกันภัย ได้กำหนดเป็น 2 แบบ ที่ผู้เอาประกันภัยสามารถเลือกซื้อได้ คือ

1. การประกันภัยประเภทไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ การประกันภัยรถยนต์ประเภทนี้เป็นการประกันภัยที่ใช้มาแต่เดิม โดยจะคุ้มครองความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก ไม่ว่าจะเป็นความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน และความเสียหายต่อรถยนต์ที่เกิดในระหว่างการใช้หรือขับขี่ของบุคคลใดๆ ก็ตาม

2. การประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ การประกันภัยรถยนต์ประเภทนี้เป็นการประกันภัยที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยมีคำสั่งให้ประกาศใช้และมีผลบังคับตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2543 เป็นต้นมา โดยหลักการที่สำคัญสำหรับการประกันภัยประเภทนี้ คือ จะคุ้มครองความรับผิด หรือความเสียหายต่อรถยนต์ที่เกิดขึ้นในขณะที่มีบุคคลที่ระบุชื่อในกรรมธรรม์เป็นผู้ขับขี่

อย่างไรก็ตาม แม้ความรับผิดหรือความเสียหายต่อรถยนต์จะเกิดขึ้นในขณะที่มีบุคคลอื่นซึ่งมิใช่บุคคลที่ระบุชื่อในกรรมธรรม์เป็นผู้ขับขี่ก็ตาม ก็ไม่เป็นเหตุให้บริษัทปฏิเสธความรับผิดชอบแต่อย่างใด บริษัทยังคงต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นเพียงแต่ผู้เอาประกันภัยจะต้องเข้ามาร่วมรับผิดในความเสียหายส่วนแรกด้วย

ในการทำประกันภัยรถยนต์ประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่นั้น มีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดเบี้ยประกันภัยเช่นเดียวกับกรรมธรรม์ไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ แต่เพิ่มองค์ประกอบของอายุผู้ขับขี่เข้ามาร่วมพิจารณาเพิ่มอีก 1 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยอายุของผู้ขับขี่นี้ มีผลให้เบี้ยประกันภัยต่ำกว่ากรรมธรรม์แบบไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ โดยผู้เอาประกันภัยสามารถระบุชื่อผู้ขับขี่ที่ได้รับความคุ้มครองได้ถึง 2 คน แต่จะระบุคนเดียวก็ได้

ในกรณีที่ระบุไว้ 2 คนนั้น การคิดคำนวณเบี้ยประกันภัย จะใช้ผู้ขับขี่ที่มีความเสี่ยงสูงเป็นฐานในการคำนวณเบี้ยประกันภัย ซึ่งปัจจัยที่ใช้เป็นตัวกำหนดความเสี่ยงของการประกันภัยแบบระบุชื่อผู้ขับขี่ ซึ่งเพิ่มเติมจากประกันภัยประเภทไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ก็คือ อายุของผู้ขับขี่ โดยมีการแบ่งช่วงอายุของผู้ขับขี่จากช่วงที่มีความเสี่ยงภัยน้อยไปยังช่วงที่มีความเสี่ยงภัยมากเป็น 4 ช่วงอายุ ดังนี้

1. ช่วงอายุเกิน 36-50 ปี
2. ช่วงอายุเกิน 50 ปีขึ้นไป
3. ช่วงอายุเกิน 25-35 ปี
4. ช่วงอายุ 18-24 ปี

ซึ่งรถยนต์ที่ผู้เอาประกันภัยจะนำมาทำประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ได้นั้น จะต้องเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลเท่านั้น รถยนต์ที่รับจ้างสาธารณะ ใช้เชิงพาณิชย์ พาณิชยพิเศษ ไม่สามารถทำประกันภัยประเภทดังกล่าวได้

3.3.2 ประเภทความคุ้มครอง จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่า การประกันภัยรถยนต์ในปัจจุบัน ได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การประกันภัยรถยนต์ประเภทไม่ระบุชื่อ และการประกันภัยรถยนต์ประเภทระบุชื่อ แต่ไม่ว่าจะเป็นการประกันภัยประเภทใดก็ตาม ต่างก็จะแบ่งความคุ้มครองออกเป็น 2 ส่วนเหมือนกัน ดังนี้คือ

1. ความคุ้มครองตามกรมธรรม์หลัก ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่
 - ก. ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย หรืออนามัยของบุคคลภายนอก

หมายถึง ความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย อนามัยของบุคคลภายนอก ซึ่งได้รวมถึงบุคคลภายนอกที่อยู่นอกรถยนต์คันเอาประกันภัย และบุคคลภายนอกที่โดยสารอยู่ในหรือกำลังขับหรือ ลงจากรถคันเอาประกันภัยด้วย โดยมีจำนวนเงินขั้นต่ำที่บริษัทต้องรับประกันภัยเป็นจำนวน 100,000 บาท ต่อหนึ่งคน และ 10,000,000 บาท ต่อหนึ่งครั้ง ทั้งนี้จำนวนเงินจำกัดความรับผิดขอบนี้ ถือเป็นส่วนเกินจากความคุ้มครองตามกรมธรรม์คุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ

- ข. ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

หมายถึง ความรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก ซึ่งบริษัทจะรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอกตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินที่เอาประกันภัย

ในกรณีที่ทำประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ และไปเกิดอุบัติเหตุก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก หากความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นเป็นความรับผิดตามกฎหมายของผู้ขับขี่รถยนต์คันเอาประกันภัย แต่ผู้ขับขี่นั้นมิใช่ผู้ขับขี่ที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบค่าเสียหายส่วนแรก เป็นจำนวน 2,000 บาท

- ค. ความคุ้มครองความเสียหายต่อรถยนต์คันเอาประกันภัย

หมายถึง ความคุ้มครองความเสียหายของตัวรถยนต์คันเอาประกันภัย รวมถึงอุปกรณ์ และเครื่องตกแต่ง หรือสิ่งที่ติดประจำอยู่กับตัวรถยนต์

ในกรณีที่เป็นการทำประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่แล้ว หากรถยนต์คันดังกล่าวไปเกิดอุบัติเหตุพลิกคว่ำ หรือมีการชนเกิดขึ้น ทำให้รถยนต์ได้รับความเสียหายในขณะที่มีบุคคลอื่นซึ่งมิใช่เป็นบุคคลที่ระบุชื่อในกรมธรรม์เป็นผู้ขับขี่แล้ว บริษัทก็ยังคงผูกพันรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้น โดยผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบความเสียหายส่วนแรกเองเป็นจำนวน 6,000 บาท เว้นแต่ความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นมิได้เกิดจากความผิดของผู้ขับขี่รถยนต์คันเอาประกันภัย

ง. ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อความสูญหายและไฟไหม้

หมายถึง ความคุ้มครองความเสียหายต่อตัวรถยนต์คันเอาประกันภัยที่ถูกไฟไหม้ และการสูญหาย รวมถึงความเสียหายอันเกิดจากการสูญหายของอุปกรณ์ เครื่องตกแต่ง หรือสิ่งทีติดประจำอยู่กับตัวรถยนต์เกิดไฟไหม้หรือสูญหายไป

ความคุ้มครองตามกรมธรรม์หลัก ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ประเภทนั้น ผู้เอาประกันภัยสามารถที่จะเลือกซื้อได้ตามสภาพความเสี่ยงของตน ซึ่งสามารถแยกตามความคุ้มครองที่บริษัทรับเลี้ยงภัย ดังนี้

ก. กรมธรรม์ประเภทความคุ้มครองรวม (Comprehensive Cover) หรือที่เรียกกันว่า กรมธรรม์ประเภทหนึ่ง ซึ่งกรมธรรม์ประเภทนี้จะให้ความคุ้มครองครบทั้ง 4 ประเภทความคุ้มครองตามข้อ ก + ข + ค + ง

ข. กรมธรรม์ประเภทความคุ้มครองรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก และคุ้มครองรถยนต์หายหรือไฟไหม้ (Third Party Liability and Fire and Theft) หรือที่เรียกกันว่า กรมธรรม์ประเภทสอง ซึ่งกรมธรรม์ประเภทนี้จะให้ความคุ้มครองตามข้อ ก + ข + ง

ค. กรมธรรม์ประเภทความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability) หรือที่เรียกกันว่า กรมธรรม์ประเภทสาม ซึ่งกรมธรรม์ประเภทนี้จะให้ความคุ้มครองความรับผิดของผู้เอาประกันภัยต่อความบาดเจ็บทางร่างกายหรือความเสียหายของทรัพย์สินของบุคคลภายนอกเท่านั้น (ก + ข)

2. ความคุ้มครองเพิ่มเติมตามเอกสารแนบท้าย

ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น กรมธรรม์ทั้ง 3 แบบ นอกจากจะมีความคุ้มครองหลักดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีความคุ้มครองเพิ่มเติมตามเอกสารแนบท้าย ซึ่งผู้เอาประกันภัยสามารถที่จะเลือกซื้อความคุ้มครองเพิ่มเติมได้อีก ดังนี้

ก. การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล

การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล เป็นความคุ้มครองตามเอกสารแนบท้าย ซึ่งจะคุ้มครองความบาดเจ็บจากอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ หรือผู้โดยสารที่อยู่ในรถ หรือกำลังขับ หรือกำลัง

ลงจากรถยนต์คันเอาประกันภัย หากความบาดเจ็บที่ได้รับเป็นผลให้บุคคลนั้นเสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ หรือทุพพลภาพ บริษัทจะชดใช้ค่าสินไหมทดแทนเป็นจำนวนเงินแน่นอนตามที่เอาประกันภัยไว้ โดยไม่ต้องคำนึงว่าความบาดเจ็บที่ได้รับจะเป็นความผิดของผู้ใด

ข. การประกันภัยค่ารักษาพยาบาล

การประกันภัยค่ารักษาพยาบาลตามเอกสารแนบท้ายนี้ จะคุ้มครองความบาดเจ็บจากอุบัติเหตุของบุคคลที่อยู่ในรถ หรือกำลังขึ้น หรือกำลังลงจากรถยนต์คันเอาประกันภัย หากความบาดเจ็บที่ได้รับเป็นผลให้บุคคลนั้นต้องเข้ารับการรักษายาบาล โดยบริษัทจะจ่ายค่ารักษาพยาบาล ค่าบริการทางการแพทย์ ค่าผ่าตัด ค่าโรงพยาบาล ตามจำนวนที่จ่ายไปจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินจำกัดความรับผิดชอบของบริษัทที่ระบุไว้ ทั้งนี้โดยไม่คำนึงว่าความบาดเจ็บที่ได้รับจะเป็นความผิดของผู้ใด

ค. การประกันตัวผู้ขับขี่

เมื่อผู้เอาประกันภัยหรือผู้ขับขี่ที่ได้รับความยินยอมจากผู้เอาประกันภัย นำรถยนต์คันเอาประกันภัยไปใช้และเกิดอุบัติเหตุ ทำให้บุคคลอื่นได้รับความเสียหาย ซึ่งเป็นผลให้ผู้เอาประกันภัยหรือผู้ขับขี่นั้น ถูกควบคุมตัวไว้ในคดีอาญา ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมในชั้นพนักงานสอบสวน พนักงานอัยการ หรือศาล ก็ตาม หากมีการซื้อความคุ้มครองเพิ่มเติมส่วนนี้ไว้แล้ว บริษัทจะต้องทำการประกันตัวผู้เอาประกันภัย หรือผู้ขับขี่นั้นโดยไม่ชักช้า ในวงเงินไม่เกินจำนวนเงินจำกัดความรับผิดชอบที่ระบุไว้

ในส่วนของความคุ้มครองเพิ่มเติมตามเอกสารแนบท้ายทุกความคุ้มครองนั้น แม้จะเป็นกรณีทำประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ และเกิดเหตุทำให้ผู้ได้รับความคุ้มครอง ตามเอกสารแนบท้าย เสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ หรือทุพพลภาพ หรือเกิดเหตุทำให้บุคคลอื่นที่อยู่ในรถ หรือกำลังขึ้น หรือกำลังลงจากรถได้รับบาดเจ็บ หรือเกิดเหตุให้ผู้ขับขี่ต้องถูกควบคุมตัว ในขณะที่มีบุคคลอื่น ซึ่งมีชื่อบุคคลที่ระบุชื่อไว้ในกรมธรรม์เป็นผู้ขับขี่ก็ตาม ก็ไม่เป็นเหตุให้บริษัทปฏิเสธความรับผิดชอบแต่อย่างใด บริษัทยังคงต้องรับผิดชอบตามข้อตกลงคุ้มครองตามเอกสารแนบท้ายนั้น โดยผู้เอาประกันภัยไม่ต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายส่วนแรกแต่อย่างใด

ความแตกต่างของการประกันภัยประเภทไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่กับการประกันภัยที่ระบุชื่อผู้ขับขี่ ในส่วนที่เกี่ยวกับความคุ้มครอง มี 3 ประการ คือ

1. ในกรณีที่เป็นกรณการประกันภัยประเภทไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ หากเกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายขึ้น ผู้เอาประกันภัยไม่ต้องเข้ามาร่วมรับผิดชอบในค่าเสียหายส่วนแรกแต่อย่างใด ซึ่งต่างจากการประกันภัยประเภทที่ระบุชื่อผู้ขับขี่ กล่าวคือ ถ้าหากเกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายขึ้น โดยบุคคล

หรือผู้ขับขี่นั้นไม่ได้มีชื่อที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ ผู้เอาประกันภัยต้องเข้ามาร่วมรับผิดชอบในค่าเสียหายส่วนแรกด้วย ดังนี้

1.1 จำนวน 6,000 บาท แรกของค่าความเสียหาย สำหรับความเสียหายที่เกิดต่อตัวรถยนต์คันเอาประกันภัย เฉพาะความเสียหายที่เกิดจากการชน การคว่ำ เท่านั้น หากเป็นความเสียหายที่เกิดจากสาเหตุอื่น เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ หรือการสูญหายของรถยนต์คันเอาประกันภัย ผู้เอาประกันภัยไม่ต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายส่วนแรก 6,000 บาทนี้

1.2 จำนวน 2,000 บาท แรกของค่าเสียหาย สำหรับความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก

อย่างไรก็ตาม ความเสียหายส่วนแรกดังกล่าวนี้ ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบต่อเมื่อรถยนต์คันเอาประกันภัยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่มีคู่กรณี หรือไม่สามารถแจ้งชื่อคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งให้บริษัทประกันภัยทราบได้เท่านั้น ทั้งนี้หากรถยนต์คันเอาประกันภัยเป็นฝ่ายถูก ผู้เอาประกันภัยก็ไม่ต้องร่วมรับผิดชอบต่อค่าเสียหายส่วนแรกที่เกิดขึ้นแต่อย่างใด

2. การประกันภัยประเภทไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ หากผู้ขับขี่ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ หรือขับขี่รถยนต์ในขณะที่เมาสุรา แล้วทำให้เกิดอุบัติเหตุ หรือความเสียหายขึ้น บริษัทประกันภัยอาจปฏิเสธความรับผิดชอบได้ ซึ่งต่างจากการประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ที่ผู้ขับขี่เมาสุราหรือไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ และได้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายขึ้น บริษัทประกันภัยไม่สามารถที่จะบอกปฏิเสธความรับผิดชอบได้ บริษัทยังคงต้องรับผิดชอบตามความคุ้มครองอยู่

3. การประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ ผู้เอาประกันภัยจะเสียค่าเบี้ยประกันภัยต่ำกว่าการประกันภัยแบบไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ เนื่องจากรถยนต์ที่ขับขี่เพียง 1 คน หรือ 2 คน ย่อมมีโอกาสในการเกิดภัยน้อยกว่ารถยนต์ที่มีผู้ขับขี่หลายคน ฉะนั้น หากเลือกทำประกันภัยแบบระบุชื่อผู้ขับขี่ ผู้เอาประกันภัยจะได้รับการลดเบี้ยประกันภัยตามจำนวนและอายุผู้ขับขี่ที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ ดังนี้

- ผู้ขับขี่อายุ 36-50 ปี ได้ส่วนลดเบี้ยประกันภัย 20 %
- ผู้ขับขี่อายุ 50 ปีขึ้นไป ได้ส่วนลดเบี้ยประกันภัย 15 %
- ผู้ขับขี่อายุ 25-35 ปี ได้ส่วนลดเบี้ยประกันภัย 10 %
- ผู้ขับขี่อายุ 18-24 ปี ได้ส่วนลดเบี้ยประกันภัย 5 %

โดยสามารถระบุชื่อผู้ขับขี่ได้ไม่เกิน 2 คน กรณีที่ระบุชื่อผู้ขับขี่ 2 คน ให้ใช้ผู้ขับขี่ที่มีความเสี่ยงสูงกว่าเป็นเกณฑ์ในการให้ส่วนลดเบี้ยประกันภัย

3.3.3 ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย

การกำหนดเบี้ยประกันภัยต้องยึดหลักที่ว่า “ผู้ที่มีความเสี่ยงน้อย ก็ควรจะจ่ายเบี้ยประกันภัยถูกกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงสูงกว่า” ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้เอาประกันภัย โดยปัจจัยที่นำมาใช้ตามหลักสากลที่ใช้เป็นตัวกำหนดเบี้ยประกันภัย ได้แก่

1. ลักษณะการใช้รถยนต์ เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย เช่น รถยนต์ที่มีลักษณะการใช้งานที่เสี่ยงมากก็ต้องเสียเบี้ยประกันภัยสูง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะการใช้รถยนต์ของผู้เอาประกันภัย ซึ่งตามปกติเบี้ยประกันภัยนี้ได้แบ่งลักษณะการใช้รถยนต์ออกเป็น ใช้ส่วนบุคคล ใช้เพื่อการพาณิชย์ ใช้งานรับจ้างสาธารณะ ใช้เพื่อการพาณิชย์พิเศษ ซึ่งรถที่มีลักษณะการใช้ที่แตกต่างกัน ก็จะมีอัตราของความเสียหายที่แตกต่างกันไป ดังนั้น อัตราการคำนวณเบี้ยประกันภัยจึงแตกต่างกันไปด้วย

2. ขนาดรถยนต์ ซึ่งแยกตามลักษณะการใช้รถยนต์ ดังนี้

ก. ขนาดเครื่องยนต์ ใช้สำหรับรถยนต์นั่ง , รถยนต์นั่งรับจ้างสาธารณะ , รถพยาบาล เป็นต้น

ข. จำนวนที่นั่ง ใช้สำหรับรถโดยสาร

ค. น้ำหนักบรรทุก ใช้สำหรับรถบรรทุก รถยนต์ลากจูง รถพ่วง รถดับเพลิง รถใช้ในการเกษตร รถใช้ในการก่อสร้าง ทั้งนี้ น้ำหนักบรรทุกให้หมายความถึงน้ำหนักรถและน้ำหนักบรรทุกรวมกัน

3. อายุรถยนต์ เป็นตัวแปรความเสี่ยงภัยที่ใช้คำนวณเบี้ยฯ โดยพิจารณาจากอายุการใช้งาน ซึ่งจะมีผลทำให้ความเสี่ยงภัยเพิ่มขึ้น หรือลดลง ส่วนการนับอายุรถยนต์ให้นับปีที่จดทะเบียนรถยนต์ ถึงปีที่ยื่นคำขอเอาประกันภัย โดยรถยนต์ที่มีอายุการใช้งานที่นานกว่า ย่อมมีความเสี่ยงสูงกว่ารถยนต์ที่ใหม่กว่า ดังนั้น เบี้ยประกันภัยจึงต้องมีราคาที่สูงกว่า สำหรับอายุรถยนต์จะมีผลกระทบต่ออัตราเบี้ยประกันภัยเฉพาะต่อการประกันภัยตามกรมธรรม์ประเภทหนึ่งเท่านั้น

4. อายุผู้ขับขี่ เป็นปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณเบี้ยประกันภัย สำหรับรถยนต์ประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่เท่านั้น ดังนั้นปัจจัยเรื่องอายุผู้ขับขี่จึงมีเฉพาะรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล และรถยนต์โดยสารส่วนบุคคลเท่านั้น

5. กลุ่มรถยนต์ เป็นปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณสำหรับรถยนต์นั่งเท่านั้น ซึ่งจะมีการแบ่งรถยนต์ออกเป็น 5 กลุ่ม โดยอาศัยราคาอะไหล่และราคาค่าซ่อมเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

6. จำนวนเงินเอาประกันภัย ถ้าจำนวนเงินเอาประกันภัยสูง อัตราเบี้ยประกันภัยก็จะสูงด้วย ทั้งนี้จะรวมถึงราคาของอุปกรณ์ ส่วนควบ เครื่องตกแต่งรถและอุปกรณ์เพิ่มพิเศษด้วย

7. อุปกรณ์พิเศษ (ใช้สำหรับรถบรรทุกบางประเภท) ซึ่งทำให้ความเสี่ยงภัยในการใช้รถยนต์เพิ่มขึ้น และอาจมีผลทำให้ค่าสินไหมทดแทนเพิ่มขึ้นด้วย เช่น อุปกรณ์ดัมพ์ หรือเครื่องไฮดรอลิค (Hydraulic) หรือรถบรรทุกที่มีเครื่องทำความเย็น เป็นต้น

3.3.4 การลดเบี้ยประกันภัยประวัติ

1. ในกรณีผู้เอาประกันภัยมีรถยนต์เอาประกันภัยไว้กับบริษัทน้อยกว่า 3 คัน บริษัทจะลดเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัย เป็นลำดับชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 20 % ของเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ สำหรับรถยนต์คันที่ไม่มีการเรียกร้องให้บริษัทชดใช้ค่าสินไหมทดแทน ในการประกันภัยปีแรก

ขั้นที่ 2 30 % ของเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ สำหรับรถยนต์คันที่ไม่มีการเรียกร้องให้บริษัทชดใช้ค่าสินไหมทดแทน ในการประกันภัย 2 ปีติดต่อกัน

ขั้นที่ 3 40 % ของเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ สำหรับรถยนต์คันที่ไม่มีการเรียกร้องให้บริษัทชดใช้ค่าสินไหมทดแทน ในการประกันภัย 3 ปีติดต่อกัน

ขั้นที่ 4 50 % ของเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ สำหรับรถยนต์คันที่ไม่มีการเรียกร้องให้บริษัทชดใช้ค่าสินไหมทดแทน ในการประกันภัย 4 ปีติดต่อกันหรือกว่านั้น

ทั้งนี้ บริษัทจะลดเบี้ยประกันภัยให้ต่อเมื่อผู้เอาประกันภัยได้ต่ออายุการประกันภัยกับบริษัท และเฉพาะข้อตกลงคุ้มครองที่ต่ออายุเท่านั้น

ในกรณีที่ผู้เอาประกันภัยได้รับส่วนลดเบี้ยประกันภัยประวัติในปีที่เอาประกันภัย และมีการเรียกร้องให้บริษัทชดใช้ค่าสินไหมทดแทนในปีเดียวกันนั้น บริษัทจะลดเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัย ในการต่ออายุการประกันภัย ดังนี้

ก. ลดลงหนึ่งลำดับชั้นจากเดิม หากการเรียกร้องนั้นเกิดจากความประมาทของรถยนต์คันเอาประกันภัย และผู้เอาประกันภัยไม่สามารถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้

ข. ลดลงสองลำดับชั้นจากเดิม แต่ไม่เกินอัตราปกติ หากมีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนที่รถยนต์คันเอาประกันภัยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามารถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป รวมกันมีจำนวนเงินเกิน 200 % ของเบี้ยประกันภัย

อย่างไรก็ตาม หากการเรียกร้องนั้นมิได้เกิดจากความประมาทของรถยนต์คันเอาประกันภัย และผู้เอาประกันภัยสามารถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้ ก็จะถือเสมือนหนึ่ง ผู้เอาประกันภัยไม่มีการเรียกร้องค่าเสียหายต่อบริษัท

2. ในกรณีผู้เอาประกันภัยมีรถยนต์เอาประกันภัยไว้กับบริษัทตั้งแต่ 3 คันขึ้นไป บริษัทจะลดเบี้ยประกันภัยให้แก่ผู้เอาประกันภัย ดังนี้

ก. 30 % ของเบี้ยประกันภัยรถยนต์ทุกคันที่เอาประกันภัยไว้กับบริษัท หักด้วยจำนวนเงินค่าเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบริษัทในปีที่เอาประกันภัย ในกรณีได้เอาประกันภัยรถยนต์ 3 คัน ถึง 9 คัน

ข. 35 % ของเบี้ยประกันภัยรถยนต์ทุกคันที่เอาประกันภัยไว้กับบริษัท หักด้วยจำนวนเงินค่าเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบริษัทในปีที่เอาประกันภัย ในกรณีได้เอาประกันภัยรถยนต์ 10 คัน ถึง 19 คัน

ค. 40 % ของเบี้ยประกันภัยรถยนต์ทุกคันที่เอาประกันภัยไว้กับบริษัท หักด้วยจำนวนเงินค่าเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบริษัทในปีที่เอาประกันภัย ในกรณีได้เอาประกันภัยรถยนต์ 20 คัน หรือน้อยกว่านั้น

ทั้งนี้ บริษัทจะลดเบี้ยประกันภัยให้ต่อเมื่อผู้เอาประกันภัยได้ต่ออายุการประกันภัยกับบริษัท และเฉพาะข้อตกลงคุ้มครองที่ต่ออายุเท่านั้น

3.3.5 การเพิ่มเบี้ยประกันภัยประวัติไม่ดี

ในกรณีผู้เอาประกันภัยมีรถเอาประกันไว้กับบริษัทคันเดียวหรือหลายคัน และมีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทนระหว่างปีที่เอาประกันภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ ซึ่งรถยนต์คันที่เอาประกันภัยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามรถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้ อย่างน้อยตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป รวมกันมีจำนวนเงินเกิน 200 % ของเบี้ยประกันภัย บริษัทจะเพิ่มเบี้ยประกันภัยเป็นขั้นๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 20 % ของอัตราเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ

ขั้นที่ 2 30 % ของอัตราเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ ในกรณีมีค่าสินไหมทดแทนดังกล่าวเกิดขึ้นต่อบริษัท 2 ปีติดต่อกัน

ขั้นที่ 3 40 % ของอัตราเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ ในกรณีมีค่าสินไหมทดแทนดังกล่าวเกิดขึ้นต่อบริษัท 3 ปีติดต่อกัน

ขั้นที่ 4 50 % ของอัตราเบี้ยประกันภัยในปีที่ต่ออายุ ในกรณีมีค่าสินไหมทดแทนดังกล่าวเกิดขึ้นต่อบริษัท 4 ปีติดต่อกัน หรือน้อยกว่านั้น

ในกรณีที่ผู้เอาประกันภัยถูกเพิ่มเบี้ยประกันภัยประวัติไม่ดีไม่ว่าลำดับขั้นใด และในปีกรรมธรรม์นั้น มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน ที่รถยนต์คันเอาประกันภัยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามรถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้ไม่ถึง 2 ครั้ง หรือมีการเรียกร้องถึง 2 ครั้ง แต่มีค่าสินไหมทดแทนไม่ถึง 200 % ของเบี้ยประกันภัยแล้ว ในการต่ออายุการประกันภัย บริษัทจะใช้เบี้ยประกันภัยในลำดับขั้นเดิมเช่นในปีที่ผ่านมา แต่หากไม่มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน หรือมีการ

เรียกร้องค่าเสียหาย แต่ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดจากความประมาทของรถยนต์คันเอาประกันภัย สามารถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้ บริษัทจะใช้อัตราเบี้ยประกันภัยปกติ ในการต่ออายุการประกันภัยในปีต่อไป

3.3.6 ความเสียหายส่วนแรก

หมายถึง ความเสียหายส่วนแรก ซึ่งผู้เอาประกันภัยตกลงที่จะรับผิดชอบเองทุกครั้งที่เกิดภัยขึ้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความเสียหายส่วนแรกโดยสมัครใจ เป็นการตกลงกันระหว่างผู้เอาประกันภัยกับบริษัทรับประกันภัย โดยผู้เอาประกันภัยสามารถเลือกรับผิดชอบความเสียหายเองได้ 2 ประเภทความคุ้มครอง คือ ความคุ้มครองความเสียหายต่อตัวรถยนต์ และคุ้มครองความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยบริษัทจะลดเบี้ยประกันภัยตามอัตราที่กำหนดไว้ในพิกิตฯ

2. ความเสียหายส่วนแรกกรณีผิดสัญญา ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณีคือ

ก. กรมธรรม์ระบุชื่อ แต่บุคคลอื่นขับขี่และเป็นฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบ ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบเองสำหรับความเสียหายต่อตัวรถยนต์คันเอาประกันภัย 6,000 บาท และสำหรับความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก 2,000 บาท

ข. กรณีใช้รถผิดประเภท เช่น นำรถส่วนบุคคลไปรับจ้าง ผู้เอาประกันต้องรับผิดชอบเองสำหรับความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก 2,000 บาท

3.3.7 การปรับปรุงเงื่อนไขกรมธรรม์

ปรับปรุงหน้าตารางกรมธรรม์ใหม่ ให้ผู้เอาประกันภัยสามารถอ่านและเข้าใจง่ายขึ้น รวมทั้งปรับปรุงเงื่อนไขกรมธรรม์ให้เกิดความชัดเจน เพื่อลดข้อโต้แย้งในการตีความและยกเลิกข้อยกเว้นไม่คุ้มครองบางประการ รวมถึงขยายและเพิ่มความคุ้มครอง ได้แก่

1. ปรับปรุงเงื่อนไขการแจ้งเหตุเมื่อเกิดความเสียหายให้ชัดเจน และเอื้อประโยชน์ต่อผู้เอาประกันภัยมากขึ้น

2. ขยายความคุ้มครองความเสียหายของบุคคลภายนอก สำหรับการขับขี่โดยบุคคลภายนอกที่ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถในขณะเกิดเหตุ หรือกรณีการขับขี่โดยบุคคลของคู่โดยกำหนดให้บริษัทต้องชดใช้ค่าเสียหายแก่บุคคลภายนอกและไม่ใช้สิทธิเรียกคืน

3. กรณีเมาสุราขณะขับขี่ หากขณะเกิดอุบัติเหตุทำให้บุคคลภายนอกได้รับความเสียหาย โดยผู้ขับขี่มีปริมาณแอลกอฮอล์ในเส้นเลือดตั้งแต่ 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ขึ้นไป บริษัทจะต้องชดใช้ค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปก่อน และบริษัทสามารถเรียกร้องค่าเสียหายที่ได้จ่ายไปคืนจากผู้เอาประกันภัยภายหลัง

ตารางที่ 7
แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>1. ชนิดของกรมธรรม์</p> <p>มี 1 ชนิด คือ กรมธรรม์แบบไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่</p>	<p>1. ชนิดของกรมธรรม์</p> <p>มี 2 ชนิด คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรมธรรม์แบบไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่ - กรมธรรม์แบบระบุชื่อผู้ขับขี่ <p>สามารถระบุชื่อผู้ขับขี่ได้ไม่เกิน 2 คน โดยจะได้รับส่วนลดเบี้ยประกันภัยตามช่วงอายุ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อายุ 18 – 24 ปี ลดเบี้ย 5 % - อายุ 25 – 35 ปี ลดเบี้ย 10 % - อายุ 36 – 50 ปี ลดเบี้ย 20 % - อายุ เกิน 50 ปี ลดเบี้ย 15 % <p>(เฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคลเท่านั้น)</p>
<p>2. ประเภทความคุ้มครอง</p> <p>2.1 ความคุ้มครองตามกรมธรรม์ แบ่งเป็น 9 ประเภทความคุ้มครอง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก <p>1) การบาดเจ็บ มรณะของบุคคลภายนอก</p> <p>2) การบาดเจ็บ มรณะของผู้โดยสาร</p> <p>3) ความรับผิดชอบต่อความเสียหายของทรัพย์สินบุคคลภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความคุ้มครองความเสียหายหรือสูญหายต่อรถยนต์ 	<p>2. ประเภทความคุ้มครอง</p> <p>2.1 ความคุ้มครองตามกรมธรรม์ แบ่งเป็น 4 ประเภทความคุ้มครอง คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย หรืออนามัยของบุคคลภายนอก - ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก - ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อความเสียหายของตัวรถยนต์ - ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อความสูญหายและไฟไหม้ของตัวรถยนต์

ตารางที่ 7 (ต่อ)
แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิทักษ์อัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>1) การชน (กช.)</p> <p>2) ลักทรัพย์ทั้งคัน (ลท.)</p> <p>3) ลักทรัพย์ทั้งคันโดยลูกจ้าง (ลจ.)</p> <p>4) ลักทรัพย์อุปกรณ์ (ลอ.)</p> <p>5) จลาจล (จจ.)</p> <p>6) ภัยอื่นๆ</p> <p>2.2 ความคุ้มครองตามเอกสารแนบท้าย</p> <p>แบ่งเป็น 5 ประเภทความคุ้มครอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล - การประกันภัยค่ารักษาพยาบาล - การประกันภัยข้อความและเครื่องหมาย - การประกันภัยภาษี - การประกันตัวผู้ขับขี่ 	<p>2.2 ความคุ้มครองตามเอกสารแนบท้าย แบ่ง</p> <p>เป็น 3 ประเภทความคุ้มครอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล - การประกันภัยค่ารักษาพยาบาล - การประกันตัวผู้ขับขี่
<p>3. ประเภทกรมธรรม์ แบ่งเป็น 2 ประเภท</p> <p>3.1ประเภท 1 ได้แก่ ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก และความคุ้มครองความเสียหาย หรือสูญหายของรถยนต์คันเอาประกันภัย ได้แก่ ความคุ้มครอง 9 ประเภท คือ ความคุ้มครองการบาดเจ็บของบุคคลภายนอก+ การบาดเจ็บของผู้โดยสาร+ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก+การชน+ลักทรัพย์ทั้งคัน+ลักทรัพย์ทั้งคันโดยลูกจ้าง+ลักทรัพย์อุปกรณ์+จลาจล+ภัยอื่นๆ (เลือกซื้อไม่ครบทุกประเภทความคุ้มครองก็ได้)</p>	<p>3. ประเภทกรมธรรม์ แบ่งเป็น 3 ประเภท</p> <p>3.1ประเภท 1 ประกอบด้วย ความคุ้มครองครบทั้ง 4 ประเภท คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก) ความคุ้มครองรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย หรืออนามัยของบุคคลภายนอก ข) ความคุ้มครองรับผิดชอบต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก ค) ความคุ้มครองความเสียหายต่อรถยนต์คันเอาประกันภัย ง) ความคุ้มครองความรับผิดชอบต่อความสูญหายและไฟไหม้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>3.2 ประเภท 3 ได้แก่ ความคุ้มครองความรับผิดต่อบุคคลภายนอก คือ การบาดเจ็บของบุคคลภายนอก+การบาดเจ็บของผู้โดยสาร+ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก ทั้งนี้บริษัทอาจขายความคุ้มครองตามแบบกรมธรรม์ประเภท 3 แต่เพิ่มในส่วนของความคุ้มครอง ลักทรัพย์ทั้งคัน+ลักทรัพย์อุปกรณ์+จราจล และภัยอื่นๆ เข้าไปด้วย ซึ่งในตลาดเรียกกรมธรรม์ลักษณะนี้ว่ากรมธรรม์ประเภท 2</p>	<p>3.2 ประเภท 2 ประกอบด้วย 3 ความคุ้มครอง คือ (ก+ข+ง) ในข้อ 3.1</p> <p>3.3 ประเภท 3 ประกอบด้วย 2 ความคุ้มครอง คือ (ก+ข) ในข้อ 3.1</p>
<p>4. อัตราเบี้ยประกันภัย</p> <p>กำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยตามประเภทชนิด และขนาดรถยนต์ โดยเบี้ยประกันภัยที่บริษัทสามารถเรียกเก็บได้ จะอยู่ในช่วงระหว่างเบี้ยประกันภัยชั้นสูง และเบี้ยประกันภัยชั้นต่ำ</p>	<p>4. อัตราเบี้ยประกันภัย</p> <p>กำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยตามประเภทลักษณะการใช้ ขนาด อายุ และกลุ่มรถยนต์ รวมถึงจำนวนเงินเอาประกันภัย และอายุผู้ขับขี่ โดยเบี้ยประกันภัยที่บริษัทสามารถเรียกเก็บได้จะอยู่ระหว่างเบี้ยประกันภัยชั้นสูง และเบี้ยประกันภัยชั้นต่ำของแต่ละประเภทกรมธรรม์</p>
<p>5. วิธีการคำนวณเบี้ยประกันภัย</p> <p>มีลักษณะเป็นการนำเบี้ยประกันภัยที่คำนวณได้ตามอัตราของแต่ละความคุ้มครองมาบวกกัน</p>	<p>5. วิธีการคำนวณเบี้ยประกันภัย</p> <p>มีลักษณะเป็นการคูณต่อเนื่องของเบี้ยประกันภัยพื้นฐานและปัจจัยความเสี่ยงภัยที่เป็นตัวแปรในการกำหนดเบี้ยประกันภัย (มี 7 ตัว) คือ</p> <p>เบี้ยประกันภัยสุทธิ = เบี้ยประกันภัยพื้นฐาน X ปัจจัยความเสี่ยงภัยตัวที่ 1X.....X ปัจจัยความเสี่ยงภัยตัวที่ 7X อัตราเบี้ยประกันภัยเพิ่มความคุ้มครอง + เบี้ยประกันภัยตามเอกสารแนบท้าย (ถ้ามี)</p>

ตารางที่ 7 (ต่อ)

แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>6.ความเสียหายส่วนแรก แบ่งเป็น 3 ประเภท</p> <p>6.1 ความเสียหายส่วนแรก กรณีกำหนดไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง 2,000 บาทแรก ของความเสียหายของรถยนต์อันเกิดจากการชน ในกรณีไม่สามารถแจ้งคู่กรณีอีกฝ่ายให้บริษัททราบได้</p> <p>6.2 ความเสียหายส่วนแรกโดยสมัครใจ (Voluntary Deductible) ผู้เอาประกันภัยสามารถเลือกซื้อได้สำหรับความคุ้มครองดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก - การชน - ลักทรัพย์ , ลักอุปกรณ์ - จราจร , ภัยอื่นๆ <p>6.3 ความเสียหายส่วนแรกกรณีผิดเงื่อนไขกรมธรรม์</p> <p>6.3.1 กรณีผู้เอาประกันภัยใช้รถยนต์ผิดประเภท ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบเอง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,000 บาทแรก สำหรับความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก 	<p>6.ความเสียหายส่วนแรก แบ่งเป็น 3 ประเภท</p> <p>6.1 ความเสียหายส่วนแรกกรณีกำหนดไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง 2,000 บาทแรก ของความเสียหายของรถยนต์อันเกิดจากการชน ในกรณีไม่สามารถแจ้งคู่กรณีอีกฝ่ายให้บริษัททราบได้</p> <p>6.2 ความเสียหายส่วนแรกโดยสมัครใจ (Voluntary Deductible) ผู้เอาประกันภัยสามารถเลือกซื้อได้สำหรับความคุ้มครองดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรับผิดชอบต่อความเสียหายของรถยนต์คันเอาประกันภัย - ความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยบริษัทจะต้องลดเบี้ยประกันภัยให้ผู้เอาประกันภัยตามอัตราที่กำหนดไว้ในพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัย <p>6.3 ความเสียหายส่วนแรกกรณีผิดเงื่อนไขกรมธรรม์</p> <p>6.3.1 กรณีผู้เอาประกันภัยใช้รถยนต์ผิดประเภท ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบเอง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,000 บาทแรก สำหรับความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก

ตารางที่ 7 (ต่อ)
แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>- กรณีเกิดความเสียหายต่อตัวรถยนต์คันเอาประกันภัย ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบเองทั้งหมด บริษัทสามารถปฏิเสธความรับผิดชอบได้</p>	<p>- กรณีเกิดความเสียหายต่อตัวรถยนต์คันเอาประกันภัย ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบเองทั้งหมด บริษัทสามารถปฏิเสธความรับผิดชอบได้</p> <p>6.3.2 กรณีกรมธรรม์แบบระบุชื่อผู้ขับขี่แต่ผู้ขับขี่ขณะเกิดเหตุไม่ใช่ผู้ที่มีชื่อระบุในกรมธรรม์ และ ความเสียหายนั้นเป็นความรับผิดชอบของรถยนต์คันเอาประกันภัย ผู้เอาประกันภัยจะต้องรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6,000 บาทแรก ของความเสียหายต่อตัวรถยนต์ที่เกิดจากการชน การคว่ำ - 2,000 บาทแรก ของความเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก
<p>7. เบี้ยประกันภัยประวัติดี/ประวัติไม่ดี <i>กรณีเบี้ยประกันภัยประวัติดี มีส่วนลดเบี้ยประกันภัย 3 ชั้น คือ 20 % 30 % และ 40 %</i></p> <p>- ในกรณีที่ผู้เอาประกันภัยได้รับส่วนลดเบี้ยประกันภัยประวัติดี และมีการเรียกร้อยค่าสินไหมทดแทนในปีเดียวกัน โดยรถยนต์คันที่เอาประกันภัยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามารถแจ้งคู่กรณีให้บริษัททราบได้ ในปีถัดอายุปีต่อไป ผู้เอาประกันภัยจะไม่ได้รับส่วนลดเบี้ยประกันภัย (จะกลับมาอยู่อัตราปกติที่ไม่มีส่วนลด)</p>	<p>7. เบี้ยประกันภัยประวัติดี/ประวัติไม่ดี <i>กรณีเบี้ยประกันภัยประวัติดี มีส่วนลดเบี้ยประกันภัย 4 ชั้น คือ 20 % 30 % 40 % และ 50 %</i></p> <p>- ในกรณีที่ผู้เอาประกันภัยได้รับส่วนลดเบี้ยประกันภัยประวัติดี และมีการเรียกร้อยค่าสินไหมทดแทนในปีเดียวกัน บริษัทจะให้ส่วนลดเบี้ยประกันภัยในการต่ออายุปีต่อไป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ได้ส่วนลดเพิ่มตามปกติ หากไม่ได้เป็นฝ่ายประมาทและสามารถแจ้งคู่กรณีได้ 2) ลดลง 1 ลำดับชั้นจากเดิม หากเป็นฝ่ายประมาทและไม่สามารถแจ้งคู่กรณีได้

ตารางที่ 7 (ต่อ)
แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิภดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>กรณีเบี้ยประกันภัยประวัติไม่ดี มีส่วนเพิ่มเบี้ยประกันภัย 4 ชั้น คือ 20 % 30 % และ 40 %</p> <p>- กรณีที่ผู้เอาประกันภัยถูกเพิ่มเบี้ยประวัติไม่ดีไม่ว่าลำดับชั้นใดอยู่แล้ว หากเกิดกรณี</p> <p>1) มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน โดยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามารถแจ้งคู่กรณีอีกฝ่ายให้บริษัททราบได้ และมีการเรียกร้องตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป และมีค่าสินไหมทดแทนรวมกันเกิน 200 % ของเบี้ยประกันภัย ในปีต่ออายุ บริษัทจะเพิ่มเบี้ยประวัติไม่ดีอีก 1 ลำดับชั้น</p> <p>2) ไม่มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน ในปีต่ออายุ บริษัทจะใช้เบี้ยประกันภัยในอัตราปกติ หรืออัตราที่ไม่มีประวัติ</p>	<p>3) ลดลง 2 ลำดับชั้นจากเดิม แต่ไม่เกินอัตราปกติ หากมีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน โดยรถยนต์คันเอาประกันภัยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามารถแจ้งคู่กรณีได้ ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป และมีจำนวนเงินเกิน 200 % ของเบี้ยประกันภัย</p> <p>กรณีเบี้ยประกันภัยประวัติไม่ดี มีส่วนเพิ่มเบี้ยประกันภัย 4 ชั้น คือ 20 % 30 % 40 % และ 50 %</p> <p>- กรณีที่ผู้เอาประกันภัยถูกเพิ่มเบี้ยประวัติไม่ดีไม่ว่าลำดับชั้นใดอยู่แล้ว หากเกิดกรณี</p> <p>1) มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน โดยเป็นฝ่ายประมาท หรือไม่สามารถแจ้งคู่กรณีอีกฝ่ายให้บริษัททราบได้ แต่มีการเรียกร้องไม่ถึง 2 ครั้ง หรือ 2 ครั้ง แต่มีค่าสินไหมทดแทนไม่ถึง 200 % ของเบี้ยประกันภัยแล้ว ในปีต่ออายุบริษัทจะใช้เบี้ยประกันภัยในลำดับชั้นเดิมเช่นปีที่ผ่านมา</p> <p>2) ไม่มีการเรียกร้องค่าสินไหมทดแทน หรือมีการเรียกร้อง แต่ค่าสินไหมที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้เกิดจากความประมาทของรถยนต์คันเอาประกันภัยและผู้เอาประกันภัยสามารถแจ้งให้บริษัททราบถึงคู่กรณีอีกฝ่ายหนึ่งได้แล้ว ในปีต่ออายุบริษัทจะใช้เบี้ยประกันภัยในอัตราปกติหรืออัตราที่ไม่มีประวัติ</p>

ตารางที่ 7 (ต่อ)
แสดงการเปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี่ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่

โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่ (หลังปรับปรุง 1 เมษายน 2543)
<p>8. ข้อยกเว้นความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก กรรมธรรม์ประกันภัยไม่คุ้มครองความเสียหายต่อบุคคลภายนอก อันเกิดจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การขับขี่โดยผู้ที่ไม่เคยได้รับใบอนุญาตขับขี่ใดๆ หรือเคยได้รับแต่ถูกตัดสิทธิ 2) การขับขี่ขณะอยู่ภายใต้ฤทธิ์สุรายาเมา 3) การขับขี่โดยบุคคลของอู่ 	<p>8. ข้อยกเว้นความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก ยกเลิกข้อยกเว้นความคุ้มครองของโครงสร้างเดิม ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การขับขี่โดยผู้ที่ไม่เคยได้รับใบอนุญาตขับขี่ใดๆ หรือเคยได้รับแต่ถูกตัดสิทธิ 2) การขับขี่โดยบุคคลของอู่ 3) การขับขี่โดยบุคคลซึ่งในขณะที่ขับขี่มีปริมาณแอลกอฮอล์ในเส้นเลือดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก บริษัทต้องจ่ายค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกไปก่อน แต่เรียกร้องค่าเสียหายที่ได้จ่ายไป คืนจากผู้เอาประกันภัยได้ภายหลัง

3.4 การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ของพิกัดอัตราเบี่ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
โครงสร้างใหม่

การปรับปรุงโครงสร้างอัตราเบี่ยประกันภัยรถยนต์ในภาคสมัครใจในครั้งนี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในหลายส่วน ทำให้พิกัดอัตราเบี่ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจใหม่ (พ.ศ. 2542) และพิกัดอัตราเบี่ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจเดิมมีความแตกต่างกัน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็เพื่อต้องการให้ผู้เอาประกันภัยได้รับความเป็นธรรม โดยเสียเบี่ยประกันภัยในอัตราที่เหมาะสมตามประเภทความเสี่ยงของแต่ละบุคคลตามลักษณะการใช้งาน อีกทั้งเพื่อให้ธุรกิจประกันภัยรถยนต์เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อที่จะรองรับการแข่งขันในการเปิดเสรีทางการค้า และทางการเงิน ตามข้อตกลงของ GATT โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบโครงสร้างพิกัดอัตราเบี่ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจระหว่างโครงสร้างเดิม และโครงสร้างใหม่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งจะแสดงเปรียบเทียบให้เห็น ดังนี้

ตารางที่ 8

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1. ชนิดกรมธรรม์</p> <p>1.1 การแบ่งแยกชนิดของกรมธรรม์ เป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้เอาประกันภัยมากขึ้นในการเลือกซื้อกรมธรรม์ให้เหมาะสมกับประเภทการใช้รถที่เอาประกันภัย ลักษณะการใช้ ประเภทของความเสี่ยงที่เหมาะสม ในขณะที่เดียวกันก็จะเป็นการกำหนดให้ผู้เอาประกันภัยต้องเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของตนเองออกมา ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหา Adverse Selection ของธุรกิจนี้ได้บางส่วน</p> <p>1.2 เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ว่า “ผู้ที่มีความเสี่ยงภัยน้อยกว่า ย่อมเสียเบี้ยประกันภัยถูกกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงภัยสูงกว่า” ทำให้ผู้เอาประกันภัยเสียเบี้ยประกันภัยในอัตราที่เหมาะสมกับความเสี่ยงภัยของตัวเองมากขึ้น รวมทั้งเป็นธรรมกับทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นผู้เอาประกันภัยหรือบริษัทประกันภัย</p>	<p>1. ชนิดกรมธรรม์</p> <p>1.1 การให้อัตราส่วนลดเบี้ยประกันตามอัตราความเสี่ยงที่นำมาพิจารณานั้นเหมาะสมหรือไม่ เพราะการพิจารณากำหนดอัตราส่วนลดในเรื่องนี้พิจารณาจากวุฒิภาวะตามอายุ และประสบการณ์การขับขี่เป็นเกณฑ์เท่านั้น ซึ่งอาจจะไม่ใช่อัตราที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง และอาจไม่สะท้อนสภาพความเสี่ยงนั้นจากการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละบุคคลได้</p> <p>1.2 ในขณะที่เบี้ยประกันมีความแตกต่างกันมาก ทำให้ผู้เอาประกันรู้สึกเสียเปรียบเมื่อเทียบกับการประกันภัยในระบบเดิม</p>
<p>2. ประเภทความคุ้มครอง</p> <p>2.1 มีความชัดเจนในการจัดแบ่งหมวดหมู่ของความคุ้มครองในแต่ละประเภท</p> <p>2.2 ความคุ้มครองแต่ละความคุ้มครองครอบคลุมภัยที่จะเกิดได้ชัดเจน</p> <p>2.3 สะดวกในทางปฏิบัติสำหรับผู้รับประกันภัยที่จะสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้เอาประกันภัยว่าในการทำประกันภัยในแต่ละประเภทกรมธรรม์ จะได้รับความคุ้มครองอะไร อย่างไรบ้าง ทำให้</p>	<p>2. ประเภทความคุ้มครอง</p> <p>ผู้เอาประกันภัยบางส่วนเห็นว่าเป็นการรวมความคุ้มครองที่มีลักษณะเช่นเดียวกันไว้ด้วยกัน ทำให้ไม่สามารถเลือกซื้อความคุ้มครองตามต้องการได้ เช่น กรณีความคุ้มครองการสูญหายของตัวรถตามโครงสร้างใหม่ จะหมายถึง ลักทรัพย์+ลักทรัพย์อุปกรณ์+ลักทรัพย์โดยลูกจ้างไว้ด้วยกัน แต่หากต้องการทำประกันภัยเฉพาะในส่วนของการคุ้มครองความเสียหายหรือสูญ</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ผู้เอาประกันสามารถตัดสินใจในการเลือกซื้อประกันภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพตามลักษณะของความเสียหายที่ตนเองกำลังเผชิญอยู่</p> <p>2.4ลดปัญหา Adverse Selection เพราะผู้ซื้อประกันจะเปิดเผยข้อมูลทางด้านความเสี่ยงของตนเอง ทำให้ผู้รับเอาประกันสามารถมีข้อมูลเกี่ยวกับประเภทและโอกาสของความเสี่ยงของผู้เอาประกันแต่ละราย</p> <p>3. ประเภทกรมธรรม์</p> <p>จัดหมวดหมู่ไว้อย่างชัดเจนว่าสามารถซื้อขายกรมธรรม์ได้ที่ประเภท และในกรมธรรม์แต่ละประเภทให้ความคุ้มครองอย่างไรบ้าง ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับประกันภัยสามารถทราบถึงข้อมูลของการคาดการณ์ความเสี่ยงของผู้เอาประกันภัยเป็นการแก้ไขปัญหของ Adverse Selection และผู้เอาประกันก็ไม่ต้องเสียค่าประกันในส่วนของความเสี่ยงที่ตนเองคิดว่าไม่เกี่ยวข้องกับตนเอง ทำให้อัตราเบี้ยประกันที่ต้องจ่ายใกล้เคียงกับค่าคาดการณ์ของความเสี่ยงหายที่จะเกิดขึ้นตามสภาพและลักษณะของผู้บริโภคแต่ละคนที่มีต่อความเสี่ยง (Risk Preference) ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>เสียจากการ ลักทรัพย์ และ ลักทรัพย์อุปกรณ์ ก็ไม่อาจกระทำได้ เนื่องจากการประกันภัยได้แบ่งการคุ้มครองเป็นหมวดหมู่ และเป็นการรวมความคุ้มครองหลายประเภทเข้าด้วยกัน ดังนั้นผู้เอาประกันจึงมีความรู้สึกเหมือนกับต้องจ่ายค่าเบี้ยประกันภัยเพิ่มขึ้นในส่วนนี้ ทั้งๆ ที่ไม่มีความจำเป็น</p> <p>3. ประเภทกรมธรรม์</p> <p>ลักษณะของการจัดหมวดหมู่ยังไม่สามารถครอบคลุม หรือกระจายกลุ่มตลาด (discriminate) ได้อย่างทั่วถึง ทำให้ผู้เอาประกันภัยในบางกรณีที่ต้องการจะซื้อเพียงความคุ้มครองบางตัว เช่น หากต้องการซื้อเพียงความคุ้มครองรถยนต์สูญหายหรือไฟไหม้ จะไม่สามารถกระทำได้โดยต้องซื้อเป็นกรมธรรม์ซึ่งแยกออกเพียง 2 ประเภทเท่านั้น ซึ่งทำให้การประกันประเภทต่างๆ ได้รวมความคุ้มครองอื่นเข้าไปไว้ด้วยที่ผู้เอาประกันภัยบางกลุ่มไม่ต้องการ ทำให้ต้องจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้นกับสิ่งที่ไม่คิดว่าไม่สำคัญและไม่เกี่ยวข้องกับตัวเอง ซึ่งเท่ากับว่ากำลังเสียค่าประกันความเสี่ยงให้กับผู้อื่นที่มีความเสี่ยงสูงในเรื่องนั้นๆ</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>4. อัตราเบี้ยประกันภัย</p> <p>มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยเพิ่มเติมปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงภัยที่จะเกิดขึ้นจากรถคันเอาประกันภัยไม่ว่าจะเป็น อายุผู้ขับขี่ (กรณีกรรมกรรมแบบระบุชื่อ) อายุรถยนต์ กลุ่มรถยนต์ (เพื่อดูถึงประสิทธิภาพของรถยนต์คันเอาประกันภัยและค่าแรง ค่าอะไหล่ในการซ่อม) เพื่อให้ได้เบี้ยประกันภัยที่มีความเหมาะสมกับสภาพเสี่ยงภัยที่แท้จริงของรถคันเอาประกันภัย ซึ่งยุติธรรมกับทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นผู้เอาประกันหรือบริษัทประกันภัย เพราะค่าเบี้ยประกันภัยของผู้เอาประกันที่จ่ายให้แก่บริษัทประกันภัยจะใกล้เคียงกับค่าคาดการณ์ของความเสียหายที่เกิดขึ้นตามลักษณะของปัจจัยทั้งหมดที่นำมาพิจารณา ซึ่งจะบอกถึงลักษณะความเสี่ยงที่แท้จริง</p>	<p>4. อัตราเบี้ยประกันภัย</p> <p>การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันต่างๆ มีผลให้อัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์แต่ละประเภทเปลี่ยนแปลงไป ทั้งเพิ่มขึ้น ลดลง หรือใกล้เคียงอัตราเบี้ยฯ เดิม ทั้งนี้ปัจจัยต่างๆ ที่นำมาพิจารณานั้น ก็ไม่ว่าจะสามารถบอกถึงสภาพความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุของแต่ละบุคคลที่เอาประกันได้อย่างถูกต้อง และในการนำเอาปัจจัยต่างๆ มาใช้ในการพิจารณาเบี้ยประกัน ก็เป็นการคิดเป็นค่าเฉลี่ย โดยมองจากภาพรวมของอุตสาหกรรม ซึ่งไม่สะท้อนสภาพที่แท้จริงของแต่ละบุคคลได้ ซึ่งทำให้ผู้เอาประกันบางรายที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจำต้องรับภาระให้กับกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็อายุ รถยนต์ที่ใช้ ฯลฯ</p>
<p>5. วิธีการคำนวณเบี้ยประกันภัย</p> <p>5.1 สะดวกในทางปฏิบัติสำหรับผู้รับประกันภัยในการคำนวณเบี้ยประกันภัยให้ผู้เอาประกันภัยทราบ</p> <p>5.2 สามารถตรวจสอบได้ง่ายและรวดเร็ว เนื่องจากสามารถตรวจสอบและคำนวณเบี้ยประกันภัยได้ อีกทั้งสะดวกแก่ผู้เอาประกันภัยในการตรวจสอบเบี้ยประกันภัยได้ด้วยตนเอง</p>	<p>5. วิธีการคำนวณเบี้ยประกันภัย</p> <p>การคำนวณเบี้ยประกันภัยมีลักษณะเป็นการคูณต่อเนื่องกันของเบี้ยประกันภัยพื้นฐานและระหว่างปัจจัยความเสี่ยงภัยแต่ละตัว ฉะนั้น ปัจจัยแต่ละตัวมีผลเชื่อมโยงร่วมกันกับเบี้ยประกันภัยพื้นฐาน หากอัตราของเบี้ยประกันภัยพื้นฐานและปัจจัยแต่ละตัวที่กำหนดไว้ไม่เหมาะสม จะมีผลกระทบต่อเนื่องในภาพรวมและสะสมในการสร้างภาระให้กับผู้เอาประกัน</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>6. ความเสียหายส่วนแรก</p> <p>6.1 ในระบบการประกันภัยรถยนต์ใหม่ ยังคงให้ผู้เอาประกันต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายส่วนแรกในการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง 2,000 บาท โดยไม่สามารถแจ้งคู่กรณีให้บริษัทประกันภัยทราบได้ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เอาประกันระวังในการใช้รถมากขึ้น รวมทั้งผลักดันและจูงใจให้ผู้เอาประกันต้องพยายามหาคู่กรณีให้ได้ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับบริษัทได้ เพราะบางส่วนของค่าเสียหาย บริษัทอาจจะเรียกกรงจากคู่กรณีได้ในตามแต่ละกรณี ในกรณีนี้จะช่วยให้ผู้เอาประกันต้องทำหน้าที่เสมือนหนึ่งเจ้าของหรือพนักงานของบริษัทประกันภัยในการดูแลผลประโยชน์ให้กับบริษัท</p> <p>6.2 ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุไม่รุนแรง ที่มีค่าเสียหายไม่มากเกินมูลค่า 2,000 บาท และผู้เอาประกันไม่ทราบคู่กรณี หรือไม่ต้องการเอาเรื่องกับคู่กรณี รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจในการลดเบี้ยประกันภัยในปีต่อไป หากไม่มีการเคลมค่าประกัน จะทำให้ผู้เอาประกันไม่มีการเรียกร้องค่าเสียหายจากบริษัท ซึ่งจะทำให้บริษัทประกันภัยลดค่าใช้จ่ายในการเข้าไปดูแลตรวจสอบ ในกรณีเกิดความเสียหายเพียงเล็กน้อย รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการเคลมสินไหมทดแทนจากผู้เอาประกันด้วย</p>	<p>6. ความเสียหายส่วนแรก</p> <p>6.1 กรณีที่เกิดความเสียหายกับรถยนต์ที่เอาประกันในมูลค่าความเสียหายไม่เกิน 2,000 บาท ผู้เอาประกันอาจจะเกิดแรงจูงใจที่จะขยายผลของความเสียหายให้มากกว่า 2,000 บาท มากขึ้น เพื่อถือโอกาสที่จะสามารถเปลี่ยนแปลงปรับปรุง หรือซ่อมแซมรถยนต์ของตนเองไปในตัว โดยเรียกรงจากบริษัทประกันภัย ปัญหา Moral Hazard อาจจะยังคงอยู่ ถ้าผู้เอาประกันรู้ว่าโอกาสของตนเองที่จะมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และแต่ละครั้งมีมูลค่าน้อยกว่าและใกล้เคียงกับค่าเสียหายขั้นต่ำที่ 2,000 บาท ก็จะมีแรงจูงใจที่จะสะสมค่าเสียหาย และเรียกรงในมูลค่าที่สูง จึงขาดความระมัดระวังในการใช้รถ</p> <p>6.2 กรณีความเสียหายส่วนแรกโดยสมัครใจสำหรับผู้เอาประกันภัยที่มีประวัติการขับขี่ที่ดี (เกิดอุบัติเหตุแต่ละปีไม่เกิน 1 ครั้ง) จะได้รับประโยชน์เนื่องจากค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจะน้อยกว่าค่าเบี้ยประกันที่จะได้ลดในปีถัดไป แต่โดยเฉลี่ยแล้ว ในภาพรวมทั้งหมดที่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีมากขึ้นนั้น หากผู้เอาประกันเข้าใจผิดถือเอาตนเองเป็นผู้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ก็จะยอมจ่ายค่าเสียหายในส่วนแรกเอง แต่เมื่อทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุไม่รุนแรงก็จะต้องเสียเงินค่าเสียหายส่วนแรกมากกว่าที่ได้ส่วนลดจากบริษัท ซึ่งไม่คุ้มหากจะต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนนี้เพิ่มอีก</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>6.3 จะทำให้ผู้เอาประกันภัยมีวินัยในการขับขี่ และขับขี่ด้วยความระมัดระวัง ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุและช่วยลดปัญหาการเรียกร้องค่าเสียหายเล็กๆ น้อยๆ เนื่องจากผู้เอาประกันภัยต้องเข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบด้วย ทำให้ช่วยแก้ปัญหาของ Moral Hazard ได้มาก</p> <p>6.4 เป็นการยุติธรรมกับผู้เอาประกันมากขึ้น ทั้งนี้เพราะบริษัทประกันภัยจะมีส่วนลดเบี้ยประกันภัยในส่วนที่ผู้เอาประกันภัยที่ตกลงที่จะเพิ่มความรับผิดชอบตนเองมากขึ้น ในขณะที่เดียวกันผู้เอาประกันซึ่งเป็นผู้รู้ความเสี่ยงของตนเอง และโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุของการใช้รถ ก็จะสามารถเลือกที่จะรับประกันภัยให้กับตนเองในส่วนนี้ได้เหมาะสมและได้ประโยชน์กับตนเองมากที่สุด เท่ากับว่าบริษัทสามารถแยกแยะตลาดของตนเองออกมาได้ โดยผู้เอาประกันเป็นผู้เปิดเผยข้อมูลของตนเองออกมา โดยผ่านทางเลือกที่ผู้เอาประกันแต่ละรายเลือก เป็นการสร้าง Separate solution ให้กับ การประกันภัย</p>	<p>6.3 กรณีที่อุบัติเหตุเกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ และเป็นเหตุสุดวิสัย ผู้เอาประกันยังจะต้องเป็นผู้รับภาระ ทำให้ผู้เอาประกันต้องพยายามเพิ่มความเสียหายรวมให้มากที่สุด เพื่อเรียกร้องค่าเสียหายจากบริษัทให้มากที่สุด โดยอาจจะทำให้ค่าเสียหายจากอุบัติเหตุดังกล่าวเพิ่มขึ้นให้เกินใน ส่วนค่าเสียหายขั้นต้นที่ตนเองต้องรับผิดชอบ อยู่แล้ว เพื่อให้ได้ส่วนอื่นเป็นการทดแทนความ สูญเสีย</p> <p>6.4 ผู้เอาประกันส่วนมากอาจจะไม่ทราบหรือตระหนักถึงโอกาสให้เกิดอุบัติเหตุของตน หรือ ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นในอนาคต เพราะคนส่วนมากจะมีความพอใจต่อค่าของเงินปัจจุบันที่ตนเองสามารถประหยัดจากการเอาประกันภัยที่ถูก ที่สุด มากกว่าค่าเงินที่อาจจะสูญเสียไปจากการเกิดอุบัติเหตุในอนาคต ทำให้ผู้บริโภคส่วนมาก หันมารับประกันภัยประเภทที่ถูกที่สุด โดยเฉพาะผู้บริโภคที่เป็นภาคธุรกิจ เพราะต้นทุน ช่วงโอกาสของเงินของตนเองจะสูงกว่าบุคคลทั่วไป เนื่องจากเงินจำนวนดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการทำธุรกิจของตนเอง และให้ผลตอบแทนสูง</p>
<p>6.5 ความเสียหายส่วนแรกกรณีผิดเงื่อนไข กรมธรรม์</p> <p>6.5.1 กรณีผู้เอาประกันภัยใช้รถผิดประเภท</p>	

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ซึ่งจะต้องเสีย 2,000 บาทแรกของความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และต้องรับผิดชอบเองทั้งหมดสำหรับรถคันเอาประกันภัย ซึ่งช่วยให้ผู้เอาประกันใช้รถยนต์ให้ถูกประเภทตามที่ทำสัญญาประกันภัยไว้ และช่วยผลักดันให้ผู้เอาประกันภัยต้องใช้รถให้ถูกประเภทกับความเสี่ยงนั้นๆ เกิดความระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุมากขึ้น</p> <p>6.5.2 กรณีกรรมธรรม์แบบระบุชื่อผู้ขับขี่ในส่วนนี้สามารถที่จะป้องกันหรือลดปัญหาอุบัติเหตุได้ เพราะการที่ผู้ขับขี่ใช้รถเพียง 1 หรือ 2 คน ทำให้โอกาสในการเกิดอุบัติเหตุต่ำกว่ากรณีที่ขับขี่หลายคน ซึ่งถ้าผู้เอาประกันให้บุคคลอื่นที่ไม่ได้ระบุชื่อผู้ขับขี่ในกรรมธรรม์นำรถไปใช้ แล้วเกิดอุบัติเหตุ ก็จะทำให้ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบ 6,000 บาทแรก ของความเสียหายต่อตัวรถยนต์ และ 2,000 บาทแรกของความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลภายนอก ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่มาก ทำให้ผู้เอาประกันภัยต้องระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงในการที่จะทำให้บุคคลอื่นยืมรถไปใช้ โดยเหตุผลที่กำหนดค่าเสียหายส่วนแรกของกรรมธรรม์แบบระบุชื่อผู้ขับขี่ไว้สูงนั้น ก็เพื่อป้องกันปัญหาของ Moral Hazard ที่อาจจะเกิดขึ้น เท่ากับว่าผู้เอาประกันเป็นคนช่วยดูแลผลประโยชน์ และลดค่าใช้จ่ายในการจ่ายสินไหมทดแทนให้กับบริษัท</p>	<p>6.5.2 กรณีกรรมธรรม์แบบระบุชื่อผู้ขับขี่ที่เปิดโอกาสให้ใช้รถหรือระบุชื่อผู้ขับขี่ได้เพียง 1 หรือ 2 คน ดังนั้น ผู้เอาประกันภัยต้องแน่ใจหรือมั่นใจว่าใครจะเป็นผู้ใช้ ทำให้มีข้อจำกัดในการใช้รถมากขึ้น อย่างไรก็ตาม หากมีการเกิดอุบัติเหตุโดยผู้ขับขี่ มิใช่ผู้ระบุชื่อในการเอาประกันภัย ก็จะทำให้ผู้เอาประกันหาทางที่จะเบี่ยงเบนข้อเท็จจริงโดยแจ้งชื่อผู้ขับขี่ที่ระบุไว้ในประกันให้กับบริษัทประกันภัย เพื่อสามารถเรียกร้องค่าเสียหายได้ ทำให้บริษัทประกันภัยต้องเสียค่าใช้จ่ายในด้านการตรวจสอบที่เข้มงวดมากขึ้น ซึ่งระเบียบดังกล่าวจะถูกกำหนดออกมาใช้กับทุกกรณี ผลก็อาจจะทำให้ภาพพจน์ของบริษัทเสียหายได้ ว่าพยายามหลีกเลี่ยงในการจ่ายค่าเสียหาย ถ้าตรวจสอบในกรณีที่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขับขี่ของผู้เอาประกันภัย (ส่วนนี้ถือว่าเป็นต้นทุนของบริษัทประกันภัยเองด้วย)</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

แสดงข้อดี-ข้อเสียของพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>6.5.3 ผู้เอาประกันภัยในประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ จะได้รับส่วนลดค่าเบี้ยประกันภัย ซึ่งจะทำให้เสียค่าเบี้ยประกันภัยถูกลง ชดเชยกับโอกาสที่ เกิดอุบัติเหตุลดลง ซึ่งยุติธรรมกับผู้เอาประกัน</p> <p>7. ส่วนลดและส่วนเพิ่มประวัติ</p> <p>7.1 ส่วนลดประวัติดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับขยายส่วนลดเบี้ยประกันภัยเพิ่มขึ้น จากสูงสุด 40% เป็น 50% และการเพิ่มส่วน เพิ่มเบี้ยประกันสูงสุด จาก 40% เป็น 50% จะ เป็นแรงจูงใจให้ผู้เอาประกันเพิ่มความ ระมัดระวังในการเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น รวมทั้ง เป็นแรงจูงใจให้ผู้เอาประกันลดการเคลมใน ความเสียหายเล็กๆ น้อยๆ ลง เพื่อหลีกเลี่ยงการ ถูกเพิ่มค่าเบี้ยประกันภัยในปีต่อไป และเพื่อจะ ได้รับส่วนลดจากกรณีไม่มีประวัติในการเกิด อุบัติเหตุ <p>7.2 ส่วนดังกล่าวนี้จะเป็นการลดปัญหา ของ Moral Hazard เพราะต้นทุนของการเรียกร้องค่าเสียหายที่ไม่จำเป็นของลูกค้าจะสูงขึ้น กว่าเดิม</p>	<p>7. ส่วนลดและส่วนเพิ่มประวัติ</p> <p>7.1 กรณีผู้เอาประกันภัยได้ส่วนลดเบี้ยประกันภัยประวัติดี ผู้เอาประกันภัยจะเสียสิทธิประโยชน์ในส่วนนี้ หากย้ายบริษัทประกันภัย เนื่องจากปัญหาของข้อมูลข่าวสาร ในส่วนประวัติของผู้เอาประกันระหว่างบริษัทยังไม่มี การประสานที่ดี จะทำให้ผู้เอาประกันที่มีประวัติ ดีต้องทำประกันภัยกับบริษัทเดิม (เนื่องจากเกรงว่าจะเสียประโยชน์จากการได้ส่วนลดประวัติดี) แม้ว่าจะมีการให้บริการที่ไม่ประทับใจ</p> <p>7.2 กรณีผู้เอาประกันภัยถูกเพิ่มเบี้ยประกันภัยประวัติไม่ดี จะมีแรงจูงใจที่จะย้ายบริษัทประกันภัย เพื่อจะได้ไม่ถูกเพิ่มเบี้ยประกันภัย ทำให้บริษัทประกันภัยเสียสิทธิประโยชน์ในส่วนนี้เช่นกัน รวมทั้งบริษัทประกันภัยบริษัทใหม่ ก็จะเป็นผู้รับต้นทุนในส่วนนี้ไป เนื่องจากไม่มีข้อมูลประวัติเดิมของผู้เอาประกันภัยที่มีความเสี่ยงสูงรายนั้นๆ ปัญหา Adverse Selection ในภาพรวมยังคงไม่สามารถแก้ไขได้</p>

บทที่ 4

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทยในครั้งนี้จะใช้รูปแบบการศึกษาของแบบจำลอง AutoRegressive (AR) Integrated (I) และ Moving Average (MA) ซึ่งเป็นการจำลองรูปแบบทางสถิติ (Statistical Model) ร่วมกับตัวแปรที่เกิดจากภายนอก (X) เพื่อสร้างแบบจำลอง ARIMAX โดยทั้งนี้ การจำลองรูปแบบเพื่ออธิบายอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ จะพิจารณาแนวคิด Error Correction Model มาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งการศึกษามีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 การทดสอบคุณสมบัติ Stationary and Non-Stationary ของข้อมูล

การทดสอบความเป็น Stationary ของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการของ Dickey and Fuller (1973, 1981) ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะประยุกต์ใช้กับการศึกษาที่มีจำนวนข้อมูลไม่มากนัก และเนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาทางด้านเศรษฐกิจมหภาค ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์จำนวนมากเชื่อว่าข้อมูลเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary หรือข้อมูลอนุกรมเวลาเหล่านั้นมีส่วนประกอบของ Unit Roots อยู่ ซึ่งหมายความว่าข้อมูลดังกล่าวจะมีค่าความแปรปรวนไม่คงที่ และจะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ในขณะที่ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติ Stationary หรือไม่มีส่วนประกอบของ Unit Roots จะมีค่าความแปรปรวนคงที่ ดังนั้น ถ้าหากนำข้อมูลที่มีคุณสมบัติ Non-Stationary หรือ มี Unit Roots มาประมาณการในสมการถดถอยโดยวิธี Ordinary Least Square (OLS) จะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการคำนวณขาดความเชื่อถือ หรือที่เรียกว่าปัญหาของ Spurious Regression ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถสังเกตได้จากค่าสถิติที่คำนวณคือ R^2 ที่ได้จะมีค่าสูงมาก และค่า Durbin-Watson มีค่าต่ำมาก สาเหตุที่ทำให้ได้ค่า R^2 สูง และ ค่า Durbin-Watson ต่ำ น่าจะเป็นเพราะตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์ต่อกันในลักษณะของเงื่อนไขเวลา (Time Trend) มากกว่าในลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (Underlying Economic Relationship)

$$Y_t = \alpha + Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

ถ้ามีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary เมื่อทำการ Differencing แล้วจะได้สมการ

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

$$\text{โดยที่ } \gamma = (\alpha - 1)$$

และตัวแปรดังกล่าว เมื่อทำการ Differencing 1 ครั้ง แล้วทำให้ตัวแปรดังกล่าวมีคุณสมบัติเป็น Stationary จะเรียกข้อมูลนั้นว่ามี Integrated of Order 1 : I (1) ดังนั้นสรุปได้ว่าอนุกรมเวลาใดๆ ที่มีคุณสมบัติ Non Stationary แล้ว และทำการ Differencing จำนวน d ครั้ง แล้วมีคุณสมบัติเป็น Stationary อนุกรมเวลาดังกล่าวจะเรียกว่า เป็นข้อมูลที่มี Integration of Order d : I (d)

โดยการทดสอบคุณสมบัติของตัวแปร สามารถทดสอบโดยใช้ Unit Root Test ตามแนวคิดของ Dickey and Fuller ซึ่งจากสมการที่ 2 สามารถเขียนใหม่ได้เป็น

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.3)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.4)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 T + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.5)$$

โดยที่	Y_t	= ตัวแปรที่ต้องการจะทดสอบ
	β_1	= ค่าคงที่ (Intercept Term)
	T	= ตัวแปรแนวโน้มของเวลา (Time Trend) ที่ใส่เข้าไปเพื่อทดสอบว่าตัวแปรนั้นๆ มีคุณสมบัติเป็น Trend Stationary หรือไม่
	ε_t	= ตัวแปรสุ่ม (Random Variable) ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีค่าความแปรปรวนคงที่

โดยการทดสอบ Unit Root แบบ Dickey and Fuller : DF มีสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) คือ $\gamma = 0$ หรือ $\beta_2 = 0$, $\beta_1 = 1$ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่าตัวแปรนั้นๆ มีลักษณะเป็น Non-Stationary หรือมี Unit Root

นอกจากแบบจำลองดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีการทดสอบ Unit Root ที่เรียกว่า Augmented Dickey-Fuller หรือ ADF Test ซึ่งสามารถทดสอบความเป็น Unit Root ได้ดีกว่าแบบจำลองข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ตัวแปรสุ่ม ε_t (Error Term) มีความสัมพันธ์กันใน

ลำดับที่สูงขึ้น (Higher-Order Autoregressive Moving Average Process) ซึ่งทำได้โดยการทดสอบจากสมการที่ 4.6 ดังนี้

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.6)$$

โดยที่ $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$

และ P เป็นจำนวนตัวแปรล่าช้าของผลต่างลำดับที่หนึ่งของตัวแปรอิสระ (Lagged Values of First Differences of The Dependent Variable) ที่ใส่เข้าไปเพื่อแก้ปัญหา Autocorrelation ในตัวแปรสุ่ม ε_t ซึ่งในแบบจำลอง Dickey-Fuller ดังกล่าวข้างต้นจะไม่มีตัวแปรแบบดังกล่าวอยู่

การทดสอบสมมติฐานหลักของความเป็น Unit Root นั้น จะพิจารณาจากค่า T-Statistic ของสัมประสิทธิ์ (γ) ของตัวแปร Y_{t-1} โดยถ้าได้ค่าสถิติ T-Stat ของตัวแปรดังกล่าวมีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตของ T-Stat ตามตาราง ADF เราไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักของการมี Unit Root เป็นองค์ประกอบในตัวแปรได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ตัวแปรดังกล่าวมีคุณสมบัติ Non-Stationary Process ซึ่งหากพบว่าข้อมูลมีลักษณะดังกล่าว ก็จำเป็นต้องทำผลต่างลำดับหนึ่ง (First Differencing) ในข้อมูลนั้นๆ ก่อนที่จะทำการประมาณการ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความสัมพันธ์ที่บิดเบือนจากค่าที่แท้จริง (Spurious Relationship)

ลักษณะของอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติ Non-Stationary จะมีความแตกต่างจากอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติ Stationary พอสรุบได้ในตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 9

แสดงคุณสมบัติของตัวแปรที่เป็น Stationary และ Non-Stationary

ลักษณะของตัวแปร Stationary	ลักษณะของตัวแปร Non-Stationary
1. ตัวแปรที่เป็น Stationary มักจะผันผวนอยู่ในช่วงแคบๆ และอยู่ในช่วงรอบๆ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้นๆ	1. ตัวแปรที่เป็น Non-Stationary มักจะมีความผันผวนที่มากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อขนาด (จำนวน) ของข้อมูลที่ใช้มีมากขึ้น โอกาสที่จะปรับตัวเข้าสู่ค่าเดิมนั้นมีน้อยมาก

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แสดงคุณสมบัติของตัวแปรที่เป็น Stationary และ Non-Stationary

ลักษณะของตัวแปร Stationary	ลักษณะของตัวแปร Non-Stationary
2. การเคลื่อนไหวของตัวแปร Stationary โดยมากจะไม่แตกต่างไปจากค่าเฉลี่ยและค่าที่เป็นแนวโน้มมากนัก เนื่องจากผลของการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) จะค่อยๆ เลือนหายไปเมื่อเวลาผ่านไป	2. การเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) จะส่งผลต่อเนื่องในระยะยาวต่อตัวแปรนั้นๆ โดยสังเกตได้จาก $x_t = x_{t-1} + e_t = x_0 + \sum_{i=1}^t e_i$
3. ค่าเฉลี่ย \bar{x} และค่าความแปรปรวน s^2 ที่คำนวณได้จากข้อมูลจะไม่มีอคติ (Unbiased) และมีประสิทธิภาพ (Consistent) ในฐานะที่เป็นตัวแทนของค่าเฉลี่ยที่แท้จริงของประชากร μ_x และค่าความแปรปรวน σ^2	3. ค่าเฉลี่ย \bar{x} และค่าความแปรปรวน s^2 ที่คำนวณได้จากข้อมูลโดยมากจะมีความลำเอียง (Biased) [โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อ $T \rightarrow \infty$ ตัวแปรที่เป็น Random Walk จะไม่มีทั้งค่า Mean และ Variance ที่คงที่]
4. ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้โดยวิธี OLS จะมีความน่าเชื่อถือเนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ จะมีการแจกแจงแบบ T-Distribution	4. การประมาณการสมการถดถอยที่มีตัวแปร Non-Stationary อยู่ โดยวิธี OLS จะให้ผลที่ผิดพลาดและมีความลำเอียง ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ไม่มีความน่าเชื่อถือ (เว้นเฉพาะในกรณีของ Co-Integration) นอกจากนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จะไม่มีการแจกแจงแบบ T-Distribution

ที่มา : ริงสรรค์ หทัยเสรี : Cointegration and Error Correction Approach .

4.2 Cointegration and Error Correction

เป็นการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติที่ใช้ทดสอบเพื่อดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long-Run Equilibrium Relationship) หรือไม่ เพื่อป้องกันปัญหา Spurious Regression ที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากตัวแปรที่ใช้มีคุณภาพเป็น Non-Stationary ในการใช้สมการถดถอย ซึ่งถ้าหากพบว่าตัวแปรที่ใช้มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวแล้ว ก็จะสร้างแบบจำลองการปรับตัวที่เรียกว่า "Error-Correction Mechanisms" (ECM) เพื่ออธิบายการ

ปรับตัวในระยะสั้นแบบพลวัต (Short Run Dynamic Adjustment) ของตัวแปรต่างๆ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงขบวนการปรับตัวที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากกว่า และยังสามารถวิเคราะห์การปรับตัวที่เกิดขึ้น แยกออกเป็นการปรับตัวในระยะสั้นและระยะยาวได้พร้อมๆ กัน โดยการปรับตัวในระยะยาวจะสามารถคำนวณได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่อยู่ในสมการระยะยาว (Cointegration-Regression) และการปรับตัวในระยะสั้น สามารถคำนวณได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่อยู่ในสมการของ ECM ซึ่งการแยกการปรับตัวออกเป็นระยะสั้นและระยะยาวได้ จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะการวิเคราะห์การปรับตัวที่เกิดจากการดำเนินนโยบายมหภาคต่างๆ นอกจากนี้ จากการกำหนดเงื่อนไขของดุลยภาพในระยะยาวของเทคนิค Cointegration จะทำให้ไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่บิดเบือนจากค่าที่แท้จริง (Spurious Regression) ในการประมาณการ ซึ่งมักจะเป็นปัญหาที่พบเสมอจากการประมาณการโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่งข้อมูลจะมีความไม่คงที่ (Non-Stationary) ส่งผลให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้ผิดไปจากข้อเท็จจริงและมีค่าทางสถิติที่น่าเชื่อถือ ในอดีตการแก้ปัญหาดังกล่าวจะทำได้โดยการหาผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First Differencing) ซึ่งเป็นวิธีการของ Box and Jenkin (1970) เพื่อให้ข้อมูลมีความคงที่ (Stationary) ก่อนที่จะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการประมาณการทางเศรษฐมิติต่อไป วิธีการดังกล่าวถึงแม้ว่าจะช่วยแก้ปัญหาความสัมพันธ์ที่บิดเบือนได้ แต่เทคนิคดังกล่าวจะส่งผลให้ลักษณะดุลยภาพในระยะยาวของข้อมูลขาดหายไปด้วย โดยแบบจำลองการประมาณการที่ได้จะขาดข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะการปรับตัวของตัวแปรในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวต่อไป การประมาณการโดยแบบจำลอง ECM จะไม่ทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่บิดเบือนจากค่าที่แท้จริง ขณะเดียวกันก็จะไม่ทำให้ลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจากจุดเด่นดังกล่าวทำให้แบบจำลอง ECM ถูกนำมาใช้ในการทดสอบอุปสงค์ระยะสั้นในการศึกษาเชิงประจักษ์ในปัจจุบัน

ตามหลักการของ Cointegration นั้น แม้ว่าตัวแปรในสมการที่ 4.7 จะมีลักษณะเป็น Non-Stationary หรือ $I(1)$ แต่ตัวแปรนั้นอาจมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) ถ้าหากนำค่าความคลาดเคลื่อน (z_t) มาทำการทดสอบความเป็น Stationary แล้วได้ว่าค่าความคลาดเคลื่อน z_t ในสมการที่ 4.8 ความเป็น Stationary หรือ $I(0)$ เราสามารถกล่าวได้ว่า x_t และ y_t มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวต่อกัน

$$y_t = \alpha + \beta x_t + z_t \quad (4.7)$$

$$\hat{z}_t = \hat{y}_t - \hat{\alpha} - \beta \hat{x}_t \quad (4.8)$$

เราสามารถที่จะทำการทดสอบตัวแปร (z_t) ได้โดยใช้แบบจำลอง Augmented Engle and Granger (AEG) (1987) ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta z_t = \gamma z_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta z_{t-i} + u_t \quad (4.9)$$

ถ้าค่าสมบูรณ์ (Absolute) ของค่าสัมประสิทธิ์ (γ) หรือค่า Augmented Dickey Fuller (ADF) มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤต (Critical Values) ของ Mckinon เราจะได้ว่าตัวแปรค่าคลาดเคลื่อนไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Non-Cointegration) ซึ่งหากเป็นเช่นนั้น ก็จะต้องทำการหาผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First Differencing) ในทางตรงกันข้าม ถ้าเราได้ทราบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะต่อกัน เราสามารถสร้างแบบจำลอง ECM เพื่ออธิบายขบวนการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต่างๆ ให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p [\beta_{1i} \Delta x_{t-i} + \beta_{2i} \Delta y_{t-i}] + \gamma z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.10)$$

จากสมการที่ 4.10 สังเกตได้ว่า รูปแบบของการปรับตัวในระยะสั้น จะคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนของการปรับตัวของตัวแปรต่างๆ ในระยะยาว (Z_{t-1}) ไว้ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวคลาดเคลื่อนดังกล่าว จะแสดงให้เห็นถึงขนาดของความไม่สมดุลระหว่างค่า x_t และ y_t ในช่วงเวลาที่ผ่านมา และชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของ y_t จะไม่ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของ x_t เท่านั้น แต่จะขึ้นอยู่กับขนาดของความไม่สมดุลในระยะยาว ระหว่างค่า x_t และ y_t ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาก่อนหน้านั้นด้วย อาจกล่าวได้ในอีกความหมายหนึ่งว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อนในสมการ ECM จะแสดงถึงพลวัตของการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ระยะยาวด้วย นั่นคือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ γ มีค่ามาก จะแสดงถึงว่า ตัวแปร y_t จะมีการปรับตัวเข้าสู่สมดุลในระยะยาวได้อย่างรวดเร็ว และลักษณะการปรับตัวดังกล่าว จะเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามถ้าค่าสัมประสิทธิ์ γ มีค่าน้อย

4.3 แบบจำลอง ARIMAX

การประมาณค่าแบบจำลอง ARIMAX ซึ่งมาจากแบบจำลอง ARIMA ของตัวแปรตามที่ต้องการศึกษาตามแนวคิดของ Box-Jenkins และนำเอาตัวแปรอิสระอื่นๆ (x) ที่น่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามเข้ามารวมพิจารณาด้วย ซึ่งแบบจำลอง ARIMA นี้ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ AutoRegressive (AR) , Integrated (I) และ Moving Average (MA) โดยมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

1. AutoRegressive (AR) ลักษณะโดยทั่วไปของ AutoRegressive มีลักษณะดังต่อไปนี้

$$y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + a_2 y_{t-2} + \dots + a_p y_{t-p} \quad (4.11)$$

นั่นคือ ตัวแปรทางด้านซ้ายมือ หรือตัวแปรตามของสมการ จะเป็นฟังก์ชันของตัวเองในอดีตที่ผ่านมา สมการ (4.11) ข้างต้น เรียกว่า สมการ AutoRegressive of order p หรือ AR(p) โดยที่ p คือ ช่วงเวลาหลังสุดของตัวแปรที่ใช้ในสมการ AutoRegressive นั้น

2. Integrated (I) หมายถึง การหาผลต่าง (Difference) ของตัวแปรต่างๆ เช่น

$$z_t = y_t - y_{t-1} \quad (4.12)$$

$$z_t - z_{t-1} = (y_t - y_{t-1}) - (y_{t-1} - y_{t-2}) \quad (4.13)$$

$$= y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2} \quad (4.14)$$

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ต้องมีการหาผลต่างก็เพราะว่า แบบจำลอง ARIMA จะใช้ได้กับตัวแปรที่ไม่มีปัจจัยแนวโน้ม (Trend) เท่านั้น ในกรณีที่ตัวแปรที่ต้องการมีปัจจัยแนวโน้มรวมอยู่ด้วย ก็จำเป็นที่จะต้องกำจัดปัจจัยแนวโน้มออกไปเสียก่อน และวิธีการกำจัดผลของปัจจัยแนวโน้มที่ใช้ในแบบจำลอง ARIMA ก็คือ การหาผลต่างระหว่างค่าของตัวแปรในช่วงเวลาติดกัน จากสมการ 4.12 Z_t เรียกว่า First-Order Integrated Component ในขณะที่สมการ 4.13 $Z_t - Z_{t-1}$ เรียกว่า Second-Order Integrated Component โดยที่จำนวนครั้งของการทำ Difference จะแสดงด้วยสัญลักษณ์ d เช่น d=1 ซึ่งหมายถึง First Difference (สมการ 4.12) และ d=2 หมายถึง Second Difference (สมการที่ 4.13) เป็นต้น

3. Moving Average (MA) เป็นการนำเอาค่าของความผิดพลาดของการพยากรณ์ หรือ Error Term ซึ่งคำนวณมาจากผลต่างระหว่างค่าตัวแปรตามที่เกิดขึ้นจริง (Yactual) กับค่าประมาณของตัวแปรตาม (YForecast) หรือ $e_t = Y_{at} - Y_{ft}$ ในอดีตมาช่วยในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรที่ต้องการไปในอนาคต รูปแบบทั่วไปของสมการ moving average จะเป็นดังนี้

$$Y_t = a_0 + a_1 e_{t-1} + a_2 e_{t-2} + \dots + a_q e_{t-q} \quad (4.15)$$

โดยที่ e_{t-i} คือ ค่าความผิดพลาดในช่วงเวลาที่ i ซึ่ง i มีค่าตั้งแต่ 1,2,..q ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า moving average of order q หรือ MA(q) โดย q หมายถึง order สุดท้ายของค่าความผิดพลาดที่นำมาใช้

การสร้างแบบจำลอง ARIMA สำหรับตัวแปรแต่ละตัวจะเป็นการผสมผสานระหว่าง AR, I และ MA ใน order ที่เหมาะสมของแต่ละตัว ซึ่งจะเขียนในรูปของ ARIMA (p,d,q) นั่นคือ order ของ

AR=p ของ I=d และของ MA=q ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์ให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นนั้นมีรูปแบบใกล้เคียงกับข้อมูลจริงมากที่สุด

การที่จะสามารถกำหนดได้ว่าข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์นั้น จะใช้แบบจำลอง ARIMA ที่มีค่า p,d,q เท่าใดนั้น จะต้องทำการพิจารณาจาก autocorrelation และ partial autocorrelation โดยที่ autocorrelation แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่าง Y_t กับ Y_{t-i} ซึ่ง i เท่ากับ ช่วงเวลาในอดีต (Lag) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป ส่วน partial autocorrelation แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Y_t กับ Y_{t-i} หลังจากตัดความสัมพันธ์ของ Y_t และ lag Y_t ก่อน Y_{t-i} ออกไปแล้ว

4.3.1 ขั้นตอนในการประมาณค่าแบบจำลอง ARIMAX มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทำข้อมูลให้เป็น Stationary

ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในแบบจำลอง ARIMAX นั้น จะต้องเป็นข้อมูลที่มีคุณสมบัติเป็น Stationary เท่านั้น หากกรณีข้อมูลดังกล่าวไม่มีคุณสมบัติ Stationary หรือข้อมูลนั้นเป็น Non-Stationary ก็จำเป็นที่จะต้องทำการแก้ไขเพื่อให้ข้อมูลนั้นมีคุณสมบัติ Stationary เสียก่อน ซึ่งวิธีที่ใช้ก็คือ การหาผลต่างของข้อมูล (Difference) ซึ่งได้กล่าวถึงมาแล้วในหัวข้อข้างต้น

2. การกำหนดรูปแบบ (Identification)

เมื่อได้ข้อมูลที่มีคุณสมบัติตามต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็คือ การกำหนด Order ของตัวแปรที่จะใช้อธิบาย (Explanatory Variables) ในแบบจำลอง ARIMA วิธีการที่จะช่วยในการกำหนดรูปแบบดังกล่าวก็คือ การคำนวณค่าของ Autocorrelation กับ Partial Autocorrelation ของช่วงเวลาต่างๆ กัน ซึ่งการคำนวณค่าของ Autocorrelation กับ Partial Autocorrelation จะทำให้ทราบถึงระดับ Order ต่างๆ ของ AR และ MA ที่น่าจะเหมาะสม โดยการอ่านค่าของ Autocorrelation นั้น ก็บอกถึงค่าที่ น่าจะเหมาะสมของ MA ส่วนการอ่านค่าของ Partial Autocorrelation นั้นก็จะบอกให้ทราบถึงค่าที่ น่าจะเหมาะสมของ AR เมื่อได้ค่าที่คาดว่าน่าจะเหมาะสมของ AR และ MA แล้ว จึงนำผลที่ได้จากการตีความนี้ไปกำหนดรูปแบบของแบบจำลอง ARIMA อีกที โดยทั่วไป order ที่เหมาะสมของ AR และ MA สามารถหาได้โดยอาศัยค่า Akaike Information Criterion (AIC) หรือ Schaitz Information Criterion (SIC) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อนำ AR และ MA มารวมอยู่ในรูปของ ARMA แล้ว รูปแบบสมการดังกล่าวจะต้องมีค่า residual ที่มีคุณสมบัติเป็นอิสระ (Independence) หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ มีคุณสมบัติเป็น Non-Serially Correlated สำหรับระดับที่เหมาะสมของ I ซึ่งคือ จำนวนครั้งของการ differencing ของอนุกรมเพื่อให้อนุกรมที่นำมาศึกษามีคุณสมบัติเป็น Stationary ซึ่งโดยมากจะมีค่าที่ 0 หรือ 1

3. การประมาณค่า (Estimation)

เมื่อสามารถกำหนดรูปแบบที่น่าจะเหมาะสมของแบบจำลอง ARIMA ได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง เช่น หากต้องการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง ARIMA(2,1,1) ก็สามารถทำได้โดยดูจากสมการ

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_1 \Delta Y_{t-1} + \beta_2 \Delta Y_{t-2} + \beta_3 \Delta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.16)$$

โดยการคำนวณจะใช้วิธีการของ Ordinary Least Square (OLS) โดยทั่วไป ซึ่งทั้งนี้คุณสมบัติของตัวแปรที่นำมาพิจารณาจะเป็นอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติ Stationary ส่วนค่า residual (ε_t) จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของการคำนวณ OLS โดยเฉพาะการมีคุณสมบัติ Independence

4. ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic Checking)

หลังจากที่ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง ARIMA ที่คาดว่าจะน่าจะเหมาะสมแล้ว ขั้นตอนต่อมาก็คือ การตรวจสอบว่าแบบจำลองนั้นมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่นำมาใช้มากน้อยเพียงใด และถ้าแบบจำลองดังกล่าวยังไม่เหมาะสม ก็จะต้องมีการปรับปรุงแบบจำลองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งวิธีการตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง มีหัวข้อหลักๆ ที่ต้องการตรวจสอบ คือ

ก. ค่าทางสถิติต่างๆ ของแบบจำลอง เช่น ค่า R^2 , ค่า T-Statistic ของค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัว รวมถึงเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ด้วยว่ามีความเป็นไปได้ในทางทฤษฎีหรือไม่ ซึ่งถ้าไม่ตรง จำต้องมีการตรวจสอบคุณสมบัติของข้อมูลและรูปแบบที่ได้ให้ชัดเจนอีกครั้ง นอกจากนี้สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งก็คือว่า ค่า R^2 ของแบบจำลอง ARIMA นี้ มักจะไม่สูงเมื่อเทียบกับค่า R^2 ที่ได้จากการถดถอยต่างๆ ไป แม้จะมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกันเหตุผลที่สำคัญก็คือ ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง ARIMA เป็นตัวแปรที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือเป็น Stationary ซึ่งอาจจะต้องมาจากการหาผลต่างของตัวแปรที่ต้องการ ดังนั้น จึงทำให้สมการของแบบจำลอง ARIMA เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็น Stationary แล้ว ในขณะที่ในสมการถดถอยเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการโดยตรง ดังนั้น การเปรียบเทียบค่าทางสถิติระหว่างแบบจำลองทั้ง 2 จึงไม่สามารถทำได้

ข. ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) การตรวจสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อน หรือค่าความผิดพลาดนั้นสามารถทำได้โดยตรวจสอบจาก

1. ค่า Durbin-Watson (DW) Statistic ซึ่งแสดงถึงความเป็นอิสระของค่า residual ที่มีต่อตัวเองในอดีต หรือไม่มีปัญหา Auto Correlation
2. รูปพล็อตของค่าความคลาดเคลื่อน (Residual Plot) ซึ่งเป็นวิธีที่จำเป็นมาก

เนื่องจากการตรวจสอบรูปพล็อตของค่าความคลาดเคลื่อน (ตามลำดับเวลา) นอกจากจะบอกถึงการกระจายของค่าความคลาดเคลื่อนแล้ว ยังสามารถแสดงถึงความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลาต่างๆ กัน ซึ่งค่า DW ไม่สามารถแสดงได้

3. Overspecified หรือ Underspecified เป็นการทดสอบโดยการเพิ่มหรือลด Order ของ AR และ MA ในแบบจำลองที่ได้ทำการประมาณค่าไว้ เพื่อให้ทราบว่าการ Regressive Specification Error Test (RESET) Order ที่ใช้อยู่นี้เหมาะสมที่สุดหรือไม่ แม้ว่าจะให้ผลทางสถิติต่างๆ ที่น่าพอใจแล้วก็ตาม อย่างไรก็ตาม อาจจะมีแบบจำลองอื่นที่เหมาะสมกว่าก็ได้ หรือมีตัวแปรที่ขาดหายหรือเกินความจำเป็นหรือไม่ รวมทั้งรูปแบบของแบบจำลองที่นำมาพิจารณาว่าเหมาะสมเพียงใด สามารถทดสอบได้โดยวิธีการทดสอบ Misspecification ของ Ramsen Reset Test

4. การทดสอบคุณสมบัติในการคำนวณของรูปแบบที่ใช้ เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสามารถและเป็นตัวแทนของอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจมากที่สุด ซึ่งสามารถทำได้โดยการทดลองกำหนด Order ของ AR และ MA อื่นๆ ดูจากค่า Autocorrelation และ Partial Autocorrelation ประกอบไปด้วย ยกตัวอย่างเช่น แบบจำลองข้างต้น ที่กำหนดให้แบบจำลอง ARIMA ที่เหมาะสมคือ (2,1,1) ซึ่งเราอาจจะทดลองกำหนดให้เป็น ARIMA (2,1,2) หรือ ARIMA (1,1,2) เป็นต้น แล้วนำผลที่ได้จากแบบจำลองทั้งหมดมาเปรียบเทียบดูว่าแบบจำลองใดน่าจะเหมาะสมมากที่สุด และก็ให้ทำการทดสอบค่าทางสถิติและค่าความคลาดเคลื่อนของสมการดังกล่าวอีกครั้ง ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกสมการที่ดีที่สุด

5. นำตัวแปรอิสระอื่นๆ เข้ามาใส่ในสมการ ARIMA

หลังจากที่ได้แบบจำลอง ARIMA ที่เหมาะสมแล้ว ขั้นตอนก็นำตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมาพิจารณาใส่ในแบบจำลอง ARIMA เช่น จากสมการที่ 4.17

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \beta_3 \Delta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.17)$$

จากสมการ 4.17 นำตัวแปรอิสระอื่นๆ (X) มาใส่จะได้

$$\begin{aligned} \Delta Y_t = & \alpha + \beta_1 \Delta y_{t-1} + \beta_2 \Delta y_{t-2} + \beta_3 \Delta e_{t-1} \\ & + \beta_4 \Delta x_1 + \beta_5 \Delta x_2 + \dots + \beta_6 \Delta x_n + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (4.18)$$

โดยที่ X คือ ตัวแปรอิสระอื่นๆ ตั้งแต่ 1 ถึง n ที่นำเข้ามาใส่ในแบบจำลอง ARIMA จะได้แบบจำลอง ARIMAX ซึ่งเป็น Mixed Model ระหว่าง ARIMA กับ X (ตัวแปรอิสระอื่นๆ ซึ่งเป็นตัวแปรพฤติกรรม ตามแนวคิดทางทฤษฎีนี้ต้องมีการระบุให้ชัดเจนในการกำหนดข้อสมมติฐาน) เมื่อนำเอา

ตัวแปรอิสระอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมาใส่ในแบบจำลอง ARIMA แล้ว ต่อมาก็ทำการตรวจสอบตามขั้นตอนข้างต้น (ขั้นตอนที่ 1-4)

6. ทำการพยากรณ์ (Forecasting)

วัตถุประสงค์หนึ่งของการกำหนดรูปแบบของสมการ ARIMA ก็คือ ความสามารถในการพยากรณ์ของสมการ ทั้งนี้เพราะรูปแบบของสมการ ARIMA จากข้อมูลที่นำมาศึกษาอาจจะมีความเป็นหลายรูปแบบที่มีคุณสมบัติที่ถูกต้องตามข้อกำหนดที่ให้ residual มีคุณสมบัติเป็น Independence แต่รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด ควรจะมีคุณสมบัติในการพยากรณ์ที่ดีที่สุดในกลุ่มรูปแบบดังกล่าวด้วย กล่าวคือ ค่าของ Mean of Deviation Forecast (MDF) ควรจะมีค่าที่น้อยที่สุด นอกจากนี้ การกำหนดรูปแบบของการพยากรณ์ที่สำคัญก็คือ การแปลงรูปของสมการให้กลับมาอยู่ในรูปของอนุกรมที่ต้องการศึกษา เช่น อนุกรมระดับปกติ (Level data) แทนที่จะอยู่ในรูปของ differencing ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการศึกษาของ ARIMA ได้กำหนดให้อนุกรมเวลาที่ใช้ต้องเป็นข้อมูลที่มีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งส่วนมากจะอยู่ในรูปของ differencing

7. ตรวจสอบข้อสมมติฐานของตัวแปรอิสระ

เมื่อทำการตรวจสอบครบทั้ง 6 ขั้นตอนแล้ว (ขั้นตอนที่ 1-6) ขั้นตอนต่อไปก็ทำการตรวจสอบข้อสมมติฐานของตัวแปรอิสระ โดยดูเครื่องหมายของตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่าตรงตามข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าตรงตามข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้ แบบจำลอง ARIMAX นี้ก็นำไปใช้ได้

แบบจำลองและสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาการวิเคราะห์อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทยในครั้งนี้ จะใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุคูณเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method) ในรูปแบบ ARIMAX (Auto Regressive Integrated Moving Average) ซึ่งเป็น Mix Model ระหว่างแบบจำลอง ARIMA กับ ตัวแปรอิสระอื่นๆ (X) โดยจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจากแบบจำลอง ซึ่งจะทำให้อยู่ในรูปของสมการเส้นตรงแบบลอการิทึม (Logarithmic Linear Equation) เพื่อให้สามารถคำนวณค่าความยืดหยุ่นได้สะดวก นอกจากนี้ ยังได้นำเอาแนวคิดของ Error-Correction Mechanisms (ECM) มาอธิบายการปรับตัวในระยะสั้น (Short run dynamic adjustment) ของตัวแปรต่างๆ ไปสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long run equilibrium relationship) เข้ามาร่วมพิจารณาด้วย ซึ่งรูปแบบสมการ เป็นดังนี้

สมการอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ

$$\Delta \ln k_t = \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \ln k_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta \ln e_{t-i} + \alpha_3 \Delta \ln P_t + \alpha_4 \Delta \ln PC_t + \alpha_5 \Delta \ln CAR_t + \alpha_6 \Delta \ln GDP_t + \alpha_7 \Delta \ln M_t + \alpha_8 \Delta \ln L_t + \alpha_9 ECM + u_t$$

- โดยที่ K_t คือจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในช่วงเวลา t
 K_{t-i} คือ จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในงวดเวลาที่ $t-i$
 P_t คือ ราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโดยเฉลี่ยต่อกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจช่วงเวลา t
 PC_t คือ ราคารถยนต์ใหม่โดยเฉลี่ยช่วงเวลา t
 CAR_t คือ ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ช่วงเวลา t
 GDP_t คือ รายได้ประชาชาติที่แท้จริงช่วงเวลา t
 M_t คือ จำนวนเงินเอาประกันภัยในช่วงเวลา t
 L_t คือ ค่าสินไหมทดแทนต่อกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในช่วงเวลา t
 ECM คือ Error Correction Model
 e_{t-i} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในงวดเวลาที่ $t-i$
 u_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในงวดเวลาที่ t
 Δ คือ ผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First Difference)

ซึ่งตัวแปร $\sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta \ln k_{t-i}$ และ $\sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta \ln e_{t-i}$ คือ ตัวแทนของส่วนที่เป็น AutoRegressive (AR) Integrated (I) และ Moving Average (MA) ของส่วนที่เป็น ARIMA และตัวแปร $P_t, PC_t, CAR_t, GDP_t, M_t$ และ L_t คือส่วนที่เป็น X ของ ARIMAX

สมมติฐาน

1. จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในอดีต (K_{t-i}) คาดว่าน่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในปัจจุบัน (K_t) กล่าวคือ ถ้าจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในอดีตสูงขึ้น จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในปัจจุบันก็น่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่เคยทำประกันภัยแบบสมัครใจในอดีตจะเริ่มรู้และเข้าใจ รวมทั้งเคยชินกับการจ้างให้ผู้อื่นประกันภัยให้กับตัวเอง ดังนั้นจึงมี

แนวโน้มที่จะรักษาสถานภาพของตนเองในปัจจุบันไว้โดยตลอด เพื่อไม่ต้องการเปลี่ยนพฤติกรรมในการขั้บรยนต์ของตนเอง เพราะต้องรับความเสี่ยงให้กับตัวเองในส่วนนี้

2. ราคาเบี้ยประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจโดยเฉลี่ยต่อกรรมธรรม์ประกันภัยภาคสมัครใจ (P_p) คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจ กล่าวคือ ถ้าราคาเบี้ยประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจโดยเฉลี่ยสูงขึ้น จะทำให้มีคนทำประกันภัยน้อยลง ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจลดน้อยลงด้วย

3. ราคาการยนต์ใหม่โดยเฉลี่ย (PC_p) คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนกรรมธรรม์รยนต์ภาคสมัครใจ กล่าวคือ ถ้าราคาการยนต์มีราคาสูงขึ้นหรือแพงขึ้น น่าจะส่งผลทำให้จำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะต้นทุนของความสูญเสียในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจะสูงขึ้น ดังนั้น expected loss จะสูงขึ้นสำหรับผู้ที่ไม่ซื้อประกัน

4. ปริมาณการจำหน่ายรยนต์ใหม่ (CAR_p) คาดว่าน่าจะมีสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจ กล่าวคือ ถ้าปริมาณการจำหน่ายรยนต์ใหม่เพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้จำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจเพิ่มสูงขึ้นตามด้วย

5. รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (GDP_p) คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจ กล่าวคือ ถ้ารายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มขึ้น ทำให้คนมีอำนาจซื้อเพียงพอที่จะทำประกันภัยรยนต์เพิ่มขึ้น ส่งผลให้จำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์เพิ่มขึ้นด้วย

6. จำนวนเงินเอาประกันภัย (M_p) คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจ กล่าวคือ ถ้าบริษัทประกันภัยอนุญาตให้วงเงินเอาประกันภัยมากขึ้น เจ้าของรยนต์คิดว่าเมื่อเกิดอุบัติเหตุจะได้รับวงเงินคุ้มครองมากขึ้น ซึ่งคุ้มค่ากับการเสียค่าเบี้ยประกันภัย ดังนั้น ทำให้คนทำประกันภัยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้จำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจเพิ่มขึ้น

7. ค่าสินไหมทดแทนต่อกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจ (L_p) คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจ กล่าวคือ ถ้าค่าสินไหมทดแทนต่อกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจจะถือว่าเป็น Proxy ของการเกิดอุบัติเหตุในอดีตที่ผ่านมา เพราะถ้าในอดีตมีการจ่ายค่าสินไหมทดแทนต่ออุบัติเหตุมากขึ้น ก็แสดงถึงความบ่อยและความรุนแรงของอุบัติเหตุที่นั่นสูงขึ้น ดังนั้นก็จะเป็นแรงจูงใจให้คนทำประกันภัยเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลทำให้จำนวนกรรมธรรม์ประกันภัยรยนต์ภาคสมัครใจเพิ่มขึ้นตามด้วย

4.4 การทดสอบค่าทางสถิติ (Diagnostic Test)

หลังจากประมาณการแบบจำลองที่ได้จากการกำหนดตัวแปรแต่ละตัวให้เหมาะสมก่อนแล้ว ขั้นตอนต่อมาจะใช้ค่าทางสถิติต่างๆ มาทดสอบ อันได้แก่ T-Statistics , LM Test (เพื่อทดสอบปัญหา Autocorrelation) , ARCH Test (เพื่อทดสอบปัญหา Heteroskedasticity) , Ramsey RESET Test (เพื่อทดสอบ Misspecification) และ Normality Test เพื่อทำการทดสอบคุณสมบัติของสมการสุดท้ายว่าสามารถอธิบาย ΔK_t ได้ดีตามนัยทางสถิติ โดยทั้งนี้ สมการดังกล่าวจะต้องมีค่าทางสถิติที่ประมาณได้อย่างมีนัยสำคัญและไม่มีปัญหาทางสถิติทั้งปัญหาของ Autocorrelation , Heteroskedasticity , Misspecification Error และ Normality

1. การทดสอบ Autocorrelation Lagrangian Multiplier (LM Test)

การทดสอบ LM จะใช้ในกรณีที่สมการนั้นมีตัวแปรล่าช้าของตัวแปรตามปรากฏเป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งไม่สามารถใช้ Durbin-Watson ทดสอบได้ นอกจากนี้ LM ยังสามารถใช้ทดสอบกับกรณีที่ Error Term มีปัญหา Autocorrelation ในอันดับสูงๆ ได้ ซึ่งมีวิธีทดสอบดังนี้

$$y_t = c + aX_t + b_1u_{t-1} + b_2u_{t-2} + \dots + b_pu_{t-p}$$

- คำนวณ $Y_t = a + bX_t + u_t$ เพื่อให้ได้ค่า Residuals

- คำนวณ สมการดังต่อไปนี้

โดยมีสมมติฐานหลัก $H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_p = 0$

และมีตัวทดสอบทางสถิติ คือ $nR^2 \sim \chi^2_p$ และ F-Test Statistic = $\frac{n - k}{m} \cdot \frac{R^2}{(1 - R^2)}$

โดย n = จำนวน Observations

p = ความยาวของ lag ของ disturbance term (u_t)

degree of freedom = p

k = จำนวน parameter

m = จำนวนตัวแปรที่เพิ่ม

โดยถ้า χ^2_p และ $F_{m,n-k}$ -test statistic มากกว่าค่าวิกฤต χ^2 และ F จากตาราง ณ ระดับนัยสำคัญที่เลือก จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก คือ มีอย่างน้อย 1 ตัว ที่ b ไม่เท่ากับ 0 แสดงว่ามีปัญหาของ Autocorrelation

2. การทดสอบ Heteroskedasticity (ARCH Test)

การทดสอบ ARCH ใช้ทดสอบ heteroskedasticity ในข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) โดยมีวิธีทดสอบ ดังนี้

- คำนวณค่าตัวแปรตามจากตัวแปรอิสระทุกตัว เพื่อให้ได้ค่า Residuals (u_t)
- คำนวณค่า residual กำลังสอง (u_t^2) กับตัวแปรล่าช้า (u_{t-1})

$$u_t^2 = c + \gamma u_{t-1}^2$$

โดยมีสมมติฐานหลักว่า ถ้าสัมประสิทธิ์ (γ) เท่ากับศูนย์ นั่นคือไม่เกิด heteroskedasticity ซึ่งพิจารณาจากค่าสถิติ F และ nR^2 ซึ่งแจกแจงแบบ Chi-Square โดยถ้าตัวทดสอบทางสถิติ χ^2_0 มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตของ χ^2_0 จากตาราง ณ ระดับนัยสำคัญที่เลือก จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก คือ มีปัญหาของ heteroskedasticity

3. การทดสอบ Misspecification (Ramsey's RESET test)

วิธีการนี้เป็นการทดสอบลักษณะของโครงสร้างสมการรูปแบบ และความครบถ้วนของตัวแปรที่นำมาพิจารณาว่าครบถ้วน ไม่มากเกินไป และไม่ขาดตัวแปรที่สำคัญไป จนก่อให้เกิดปัญหาความเหมาะสมของรูปแบบสมการสุดท้ายนี้ จะใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของการตัดสินใจซื้อกรรมกรรมประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจ ซึ่งขั้นตอนในการพิจารณามีดังนี้

$$y_t = a + bX_t + u_t \quad (y_t)$$

- คำนวณสมการที่ต้องการทดสอบเพื่อให้ได้ Fitted Value

$$y_t = c + aX_t + b_1 y_t^2 + b_2 y_t^3 + \dots + b_s y_t^s$$

โดยสมมติฐานหลักว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ (y_t) จะเท่ากับศูนย์ ซึ่งพิจารณาจากค่าสถิติ F และ Log Likelihood Ratio ถ้ามีค่ามากกว่าค่าวิกฤตจากตาราง จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่ามีสัมประสิทธิ์ของ (y_t) 1 ตัว ที่ไม่เท่ากับศูนย์ นั่นคือมีปัญหา Misspecification Error

4. การทดสอบคุณสมบัติ Normality

ตามสมมติฐานของ Normality ค่าประมาณของ β_1, β_2 ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) และ σ^2 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ต้องไม่มีความเอนเอียง
2. ต้องมีค่าความแปรปรวนต่ำสุด

3. $\hat{\beta}_0$ มีการแจกแจงแบบปกติ ต้องมี

$$\text{ค่า Mean : } E(\hat{\beta}_0) = \beta_0$$

$$\text{ค่า VAR } (\hat{\beta}_0): \sigma_{\hat{\beta}_0}^2 = \frac{\sum X_i^2}{n \sum X_i^2} \sigma^2$$

หรือเขียนได้ว่า

$$\hat{\beta}_0 \sim N(\beta_0, \sigma_{\hat{\beta}_0}^2)$$

ดังนั้น คุณสมบัติการแจกแจงแบบปกติของตัวแปร Z จะเขียนได้ว่า

$$Z = \frac{\hat{\beta}_0 - \beta_0}{\sigma_{\hat{\beta}_0}}$$

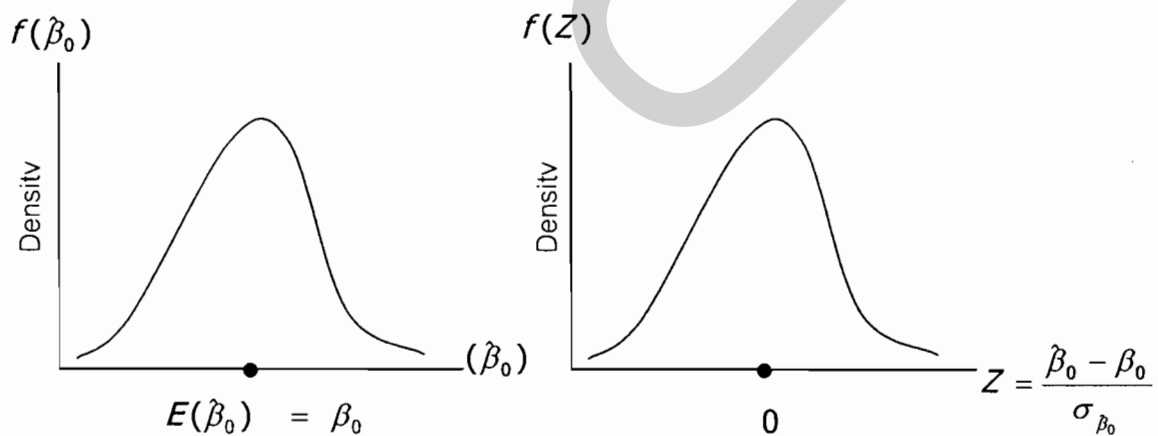
การแจกแจงแบบปกติมาจากฐานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 ค่าความแปรปรวน เท่ากับ 1 เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า

$$Z \sim N(0,1)$$

แสดงได้ดังรูป

ภาพที่ 5

แสดงการแจกแจงแบบปกติ



4. $\hat{\beta}_i$ มีการแจกแจงแบบปกติ ต้องมี

$$\text{ค่า Mean : } E(\hat{\beta}_i) = \beta_i$$

$$\text{ค่า VAR } (\hat{\beta}_i): \sigma_{\hat{\beta}_i}^2 = \frac{\sigma^2}{\sum X_i^2}$$

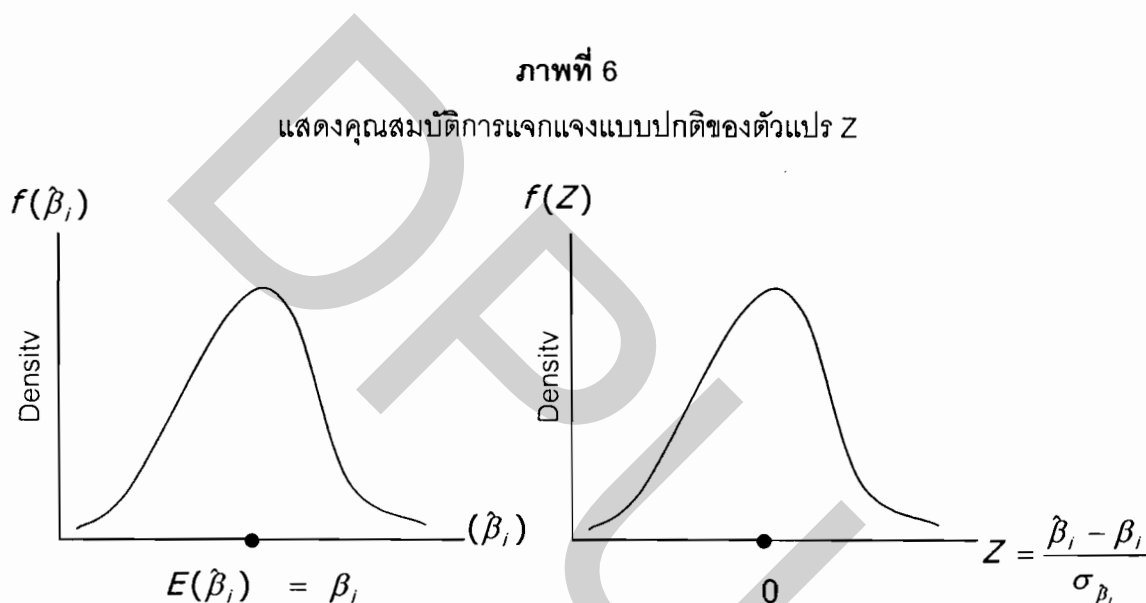
หรือเขียนได้ว่า

$$\hat{\beta}_i \sim N(\beta_i, \sigma_{\hat{\beta}_i}^2)$$

ดังนั้น คุณสมบัติการแจกแจงแบบปกติของตัวแปร Z จะเขียนได้ว่า

$$Z = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{\sigma_{\hat{\beta}_i}} \quad (i=1,2,3,\dots,n)$$

แสดงได้ดังรูป



ในการตรวจสอบว่าค่าพารามิเตอร์มีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ เราจะใช้ Jarque-Bera (JB) test

$$JB = n \left[\frac{3^2}{6} + \frac{(k-3)^2}{24} \right]$$

ซึ่ง s แสดงถึงความเบ้ และ k คือความโด่ง โดยมีสมมติฐานว่า

H_0 : ค่าพารามิเตอร์มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ค่าพารามิเตอร์ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

การแจกแจงแบบ JB นี้ คือ การแจกแจงแบบ Chi-square มี $df = 2$

บทที่ 5

ผลการศึกษา

ในการวิเคราะห์ถึงลักษณะของอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ในรูปแบบของ Autoregressive Integrated Moving Average-X (ARIMAX) ที่ได้นำเอาวิธีการของ ARIMA และตัวแปรอื่นทางพฤติกรรมเข้ามาร่วมพิจารณาด้วยกับตัวแปรทางสถิติ ซึ่งแนวทางการศึกษาจะพิจารณาตามแนวทางของ ARIMA โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก จะเป็นการทดสอบความเป็น Stationary ของข้อมูลทุกตัวในแบบจำลอง เพื่อกำหนดอันดับของความสัมพันธ์ (Determine order of integrate) ของตัวแปร ขั้นตอนที่สองพิจารณาทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร Cointegration และขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการทดสอบแบบจำลอง ARIMAX เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาวิเคราะห์อุปสงค์ของการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทย

รูปแบบสมการที่แสดงพฤติกรรมอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจที่แสดงรายละเอียดในบทที่ 4 ในรูปแบบของ ARIMAX นั้น แสดงพฤติกรรมอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ที่สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \ln K_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \ln K_{t-2} + \alpha_2 \Delta \ln P_t + \alpha_3 \Delta \ln PC_t + \alpha_4 \Delta CAR_t + \alpha_5 \Delta \ln GDP_t \\ & + \alpha_6 \Delta \ln M_t + \alpha_7 \Delta \ln L_t + \alpha_8 \Delta \ln ECM + \alpha_9 e_{t-1} + u_t \end{aligned} \quad (5.1)$$

โดยที่	K_t	คือ จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในช่วงเวลา t
	K_{t-2}	คือ จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในอดีต 2 ช่วงเวลา
	P_t	คือ ราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ในภาคสมัครใจโดยเฉลี่ยต่อกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในช่วงเวลา t
	PC_t	คือ ราคารถยนต์ใหม่โดยเฉลี่ยในช่วงเวลา t
	CAR_t	คือ ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ในช่วงเวลา t
	GDP_t	คือ รายได้ประชาชาติที่แท้จริงในช่วงเวลา t
	M_t	คือ จำนวนเงินเอาประกันภัยในช่วงเวลา t
	L_t	คือ ค่าสินไหมทดแทนต่อกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในช่วงเวลา t

ECM	คือ Error Correction Mechanism
e_{t-1}	คือ ค่าความคลาดเคลื่อนในอดีต 1 ช่วงเวลา
u_t	คือ ค่าความคลาดเคลื่อน
Δ	คือ ผลต่างลำดับหนึ่ง (First Diference)

สำหรับการวิเคราะห์ผลลัพธ์ในการคำนวณจากสมการข้างต้น จะนำมาพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงทิศทางของผลกระทบของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตามว่าสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ อันจะช่วยให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดพฤติกรรมการทำงานประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจ

5.1 ผลการทดสอบความเป็น Stationary ของข้อมูล

ในการศึกษาใดๆ ก็ตามที่ต้องใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) จะต้องมีการพิจารณาถึงคุณสมบัติของข้อมูลอนุกรมเวลานั้นๆ โดยเฉพาะคุณสมบัติทางด้านความแปรปรวน (Variance) ของข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้ผลของการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการป้องกันปัญหา spurious regression ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการคำนวณที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติ Non-Stationary มาศึกษา อันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการคำนวณในสมการถดถอย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วปัญหาดังกล่าวสามารถสังเกตได้จากผลการคำนวณที่มักจะมีค่า R^2 สูง และ D-W Statistic ต่ำ ดังนั้น จึงจำเป็นที่ข้อมูลอนุกรมเวลาจะต้องมีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งหมายถึง ค่าของความแปรปรวนต้องคงที่ เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งโดยปกติทั่วไปข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจมหภาคส่วนมากจะมีคุณสมบัติเป็นแบบ Non-Stationary หรือมีคุณสมบัติที่เรียกว่า Unit Root ดังนั้น ตัวแปรใดก็ตามยังมีคุณสมบัติ Non-Stationary หรือมีลักษณะของ Unit Root ประกอบอยู่ จำเป็นต้องปรับให้มีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะนำข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน 7 ตัวแปร คือ จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ (K_t) , ราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโดยเฉลี่ย (P_t) , ราคาการรถยนต์โดยเฉลี่ย (PC_t) , ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ (CAR_t) , รายได้ประชาชาติ (GDP_t) , จำนวนเงินเอาประกันภัย (M_t) และ ค่าสินไหมทดแทนต่อกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ (L_t) มาศึกษาในสมการ ARIMAX ซึ่งจะทำการทดสอบคุณสมบัติ Stationary โดยใช้วิธีการทดสอบ Unit Root ตามวิธีการของ Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) โดยถ้าหากพบว่าข้อมูลใดมีคุณสมบัติของ Unit Root ก็แสดงว่าข้อมูลนั้นมีคุณสมบัติ Non-Stationary ซึ่งจำเป็นต้องปรับให้มีคุณสมบัติเป็น Stationary ก่อนที่จะนำไปศึกษาในขั้นต่อไป

ตารางที่ 10

ผลการทดสอบ Unit Root ของข้อมูลระดับปกติ (At Level)

ตัวแปร	Lag	ADF Test	Mckinnon Critical Value		
			1%	5%	10%
$\ln K_t$	1	0.814443	-2.6560	-1.9546	-1.6226
$\ln P_t$	1	-0.711598	-2.6560	-1.9546	-1.6226
$\ln PC_t$	1	-0.126641	-3.7076	-2.9798	-2.6290
$\ln CAR_t$	1	-0.338326	-2.6560	-1.9546	-1.6226
$\ln GDP_t$	1	-0.05148	-2.6560	-1.9546	-1.6226
$\ln M_t$	1	-0.204813	-2.6560	-1.9546	-1.6226
$\ln L_t$	1	-0.854171	-2.6560	-1.9546	-1.6226

ผลการทดสอบ Unit Root ของอนุกรมเวลาทั้ง 7 ตัวแปร ณ ระดับของข้อมูลปกติ (At Level) ที่แสดงในรายละเอียดตามตารางที่ 10 พบว่า อนุกรมเวลาทุกตัวแปรมีส่วนประกอบ Unit Root หรืออนุกรมเวลานั้นมีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary และจากข้อเสนอแนะของ Box-Jenkins ที่ว่าถ้าข้อมูลอนุกรมเวลาใดก็ตามที่มีคุณสมบัติ Non-Stationary สามารถปรับให้มีคุณสมบัติเป็น Stationary ได้โดยการหาผลต่าง (Differencing) ซึ่งปกติทั่วไปข้อมูลที่ผ่านการ First Differencing จะมีคุณสมบัติเป็น Stationary และเพื่อความแน่ใจของการไม่มีปัญหา Two-Unit Root การศึกษาจึงทำการทดสอบคุณสมบัติ Unit Root ของข้อมูลที่ผ่านการ First Differencing แล้ว ซึ่งผลการทดสอบจะแสดงไว้ในตารางที่ 11

ในตารางที่ 11 ซึ่งแสดงผลของการทดสอบ Stationary (Unit Root Test) ที่ระดับผลต่างลำดับแรก (At First Difference) ของข้อมูลทุกตัวแปร พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF T-Statistic ของข้อมูลทุกตัวแปรมีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (Mckinnon Critical Value) แสดงว่าข้อมูลทุกตัวแปรที่มีคุณสมบัติเป็น Stationary ที่ลำดับนี้ โดยข้อมูลทุกตัวแปรเป็น Stationary ที่ระดับนัยสำคัญ 1 % ยกเว้นตัวแปร CAR ที่มีระดับนัยสำคัญ 10 % ซึ่งแสดงถึงคุณสมบัติของข้อมูลที่มีระดับ Integrated ที่ 1 ทุกตัวแปร (I(1))

ตารางที่ 11

ผลการทดสอบ Unit Root ณ ระดับผลต่างลำดับแรก (At First Difference)

ตัวแปร	Lag	ADF Test Statistic	Mckinnon Critical Value			Status
			1%	5%	10%	
$\ln K_t$	1	-7.753082	-3.7204	-2.9850	-2.6318	I(1)
$\ln P_t$	1	-6.943294	-3.7204	-2.9850	-2.6318	I(1)
$\ln PC_t$	1	-4.665236	-3.7204	-2.9850	-2.6318	I(1)
$\ln CAR_t$	1	-1.656669	-2.6603	-1.9552	-1.6228	I(1)
$\ln GDP_t$	1	-5.662928	-3.7204	-2.9850	-2.6318	I(1)
$\ln M_t$	1	-6.050519	-3.7204	-2.9850	-2.6318	I(1)
$\ln L_t$	1	-5.843551	-3.7204	-2.9850	-2.6318	I(1)

* Δ แสดงเครื่องหมายของผลต่างลำดับที่หนึ่ง

5.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration Test)

หลังจากการทดสอบ Stationary กับข้อมูลทุกตัวแล้ว ได้นำข้อมูลมาทดสอบ Cointegration ซึ่งเป็นการทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวหรือไม่ หากตัวแปรนั้นๆ ผ่านการทดสอบและยอมรับว่ามี Cointegration กันแล้ว แสดงว่าแม้ในระยะสั้นจะเกิดภาวะที่ทำให้ตัวแปรเหล่านั้นออกจากดุลยภาพ แต่ในระยะยาวแล้ว ตัวแปรต่างๆ เหล่านี้จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ โดยเงื่อนไขสำหรับทดสอบ Cointegration นี้คือ ตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำเข้ามาทดสอบจะต้องเป็น Stationary ที่ระดับเดียวกัน หรือ Integrated (I(d)) ในระดับเดียวกัน ซึ่งถ้าพบว่าตัวแปรเหล่านี้มี Cointegration กันแล้ว ก็สามารถที่จะทำสมการการปรับตัวในระยะสั้นจาก ECM ได้ แต่ถ้าหากพบว่าตัวแปรต่างๆ เหล่านี้มี Integrated หรือ Stationary ในอันดับต่างกัน จะไม่สามารถทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวได้

จากการทดสอบ Unit Root พบว่า ตัวแปรในสมการทุกตัวมีคุณสมบัติของระดับ Integrated ในระดับเดียวกัน (I(1)) ดังนั้น สามารถนำเอาข้อมูลดังกล่าวมาทดสอบ Cointegration ได้ ซึ่งการทดสอบคุณสมบัติ Cointegrated ของตัวแปรอนุกรมใดๆ สามารถทดสอบได้โดยนำค่า Residual ที่เกิดจากการคำนวณของสมการที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอนุกรมเวลานั้นๆ ของสมการนั้นๆ มาทดสอบว่ามีคุณสมบัติเป็น Stationary หรือไม่ โดยพิจารณาค่า ADF-T-Statistic จาก

สมการการทดสอบของ Augmented Engle and Granger ซึ่งหากพบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-T-Statistic มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของค่าวิกฤต (Mckinnon Critical Value) นั้น คือค่า Residual ที่ทดสอบเป็น Stationary แสดงว่าข้อมูลดังกล่าวมี Cointegration กัน ดังนั้นจึงต้องนำเอาตัวแปร Error Correction Mechanism (ECM) เข้าไปร่วมพัฒนาด้วย ซึ่งผลการทดสอบ Cointegration สามารถแสดงได้ในตารางที่ 12 ที่แสดงผลการทดสอบ Cointegration พบว่า ค่าสัมบูรณ์ของ ADF-T-Statistic มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (Mckinnon Critical Value) ที่ระดับนัยสำคัญ 1 % นั้น คือค่า Residual ที่ทดสอบเป็น Stationary แสดงว่าข้อมูลที่ใช้ในสมการอุปสงค์การประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจมีคุณสมบัติ Cointegrated ดังนั้น ในการกำหนดรูปแบบของสมการที่จะนำมาวิเคราะห์อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจ จำต้องนำเอาตัวแปร Error Correction Mechanism มาร่วมพิจารณาในสมการด้วย

ตารางที่ 12

ผลการทดสอบ Co-Integration

ADF Test Statistic	Mckinnon Critical Value		
	1%	5%	10%
-6.616444	-2.6560	-1.9546	-1.6226

5.3 ผลการทดสอบแบบจำลอง ARIMAX

จากสมการที่ 10 ข้างต้น เมื่อนำข้อมูลในตารางภาคผนวกหน้า 110 มาประมวลวิเคราะห์ผล โดยกำหนดให้ตัวแปรที่พิจารณาอยู่ในรูปแบบที่มีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งได้แก่ รูป Differencing รวม ทั้งการนำเอา ECM มาพิจารณาประกอบด้วยนั้น ทำให้รูปแบบของอุปสงค์การประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจอยู่ในรูปของสมการพลวัตระยะสั้น (Short-Term Dynamic Demand) ซึ่งผลการคำนวณปรากฏในสมการ 5.2 ดังนี้

$$\begin{aligned} \Delta \ln K_t = & 0.021892 - 0.443420 \Delta \ln K_{t-2} - 0.724426 \Delta \ln P_t + 1.071327 \Delta \ln PC_t + \\ & (0.887896) \quad (-4.536744) \quad (-9.998817) \quad (3.169834) \\ & 0.190665 \Delta \ln CAR_t + 0.119010 \Delta \ln GDP_t + 0.092930 \Delta \ln M_t + \\ & (2.726846) \quad (6.577323) \quad (5.479841) \\ & 0.110720 \Delta \ln L_t - 0.592941 ECM + 0.989686 \ln e_{t-1} \\ & (4.222428) \quad (-2.884553) \quad (5.772148) \end{aligned}$$

(5.2)

$$R^2 = 0.943447$$

$$\text{Adjust } R^2 = 0.909515$$

$$F\text{-Statistic} = 27.80411$$

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่า T-Statistic

จากผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ พบว่า ค่าสถิติจะมีนัยสำคัญในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ทั้งหมด กล่าวคือ F-Statistic เท่ากับ 27.80411 ข้างต้น เมื่อเทียบกับค่าวิกฤติที่ $F(9,18)$ ที่ $\alpha = 0.05$ ซึ่งเท่ากับ 2.46 แสดงว่า สมการประมาณค่าที่กำหนดขึ้นนั้น สามารถใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจต่อตัวแปรต่างๆ ที่มีส่วนกำหนดจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ อันแสดงถึงความต้องการที่จะทำประกันภัยรถยนต์ ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ ได้แก่ จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในอดีต ราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ราคารถยนต์โดยเฉลี่ย ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ รายได้ประชากร จำนวนเงินเอาประกันภัย และค่าสินไหมทดแทนต่อจำนวนกรมธรรม์ประกันภัย โดยตัวแปรเหล่านี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (Coefficient of Determination) แสดงโดย Adjust R^2 ของสมการนี้ (5.2) เท่ากับ 0.909515 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรที่กำหนดให้ทั้งหมดในสมการ สามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจได้ 90.95 % ซึ่งนับว่าสมการดังกล่าวนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ได้เป็นอย่างดี

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ ในสมการอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจข้างต้น สามารถอธิบายถึงสาระสำคัญของผลการคำนวณได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในปีที่ t มีความสัมพันธ์กันกับการเปลี่ยนแปลงของตนเองในอดีตย้อนหลัง 2 ช่วงเวลา (K_{t-2}) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าความยืดหยุ่น เท่ากับ -0.443420 ซึ่งหมายความว่า ถ้ากำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ เมื่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในอดีตย้อนหลัง 2 ช่วงเวลาเปลี่ยนแปลงไป 1 % จะทำให้อัตราเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป 0.443420 % ในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งผลลัพธ์ของทิศทางของความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะในช่วงที่ทำการศึกษาคือช่วงที่การทำประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง และยังมีแนวโน้มที่ลดลงอย่าง

ชัดเจน ซึ่งทำให้ผลของแนวโน้มของอัตราการทำประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจโดยเฉลี่ย ในช่วง 4-5 ปีสุดท้าย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง

2. อัตราการเปลี่ยนแปลงราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโดยเฉลี่ย สามารถอธิบายอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.724426 ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ แสดงให้เห็นถึงว่าราคาเบี้ยประกันภัยมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการตัดสินใจที่จะทำประกันภัยรถยนต์ของผู้เอาประกันภัย โดยผู้เอาประกันภัยจะเปรียบเทียบราคาเบี้ยประกันภัยกับค่าความเสียหายที่คาดหวังในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือความเสียหายขึ้นกับรถยนต์ของตน ซึ่งผู้เอาประกันภัยจะรู้ถึงพฤติกรรมการใช้รถยนต์ของตนเองว่ามีความเสี่ยงในการที่จะเกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายแก่รถยนต์ของตนมากน้อยเพียงใด ซึ่งถ้าพฤติกรรมการใช้รถยนต์มีความเสี่ยงมาก โอกาสของการเกิดอุบัติเหตุก็จะมาก และค่าความเสียหายที่คาดหวังจากการเกิดอุบัติเหตุ (Expected Loss) ก็จะมาตามด้วย ดังนั้น ผู้เอาประกันภัยจะทำการพิจารณาเปรียบเทียบราคาเบี้ยประกันภัยว่ามีราคาคุ้มค่ากับค่าความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้เอาประกันภัยก็จะเลือกทำประกันภัยรถยนต์ แต่หากพิจารณาแล้วเห็นว่าราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์มีราคาแพง ซึ่งอาจจะไม่คุ้มค่ากับความเสียหายที่คาดหวังที่เกิดขึ้น ผู้เอาประกันภัยก็จะไม่ทำประกันภัยรถยนต์ ซึ่งหมายความว่า ผู้เอาประกันภัยยอมที่จะรับความเสี่ยงภัย โดยการประกันภัยตนเอง ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของราคาเบี้ยประกันภัยรถยนต์ก็จะสร้างโอกาสที่ผู้ขับขี่รถยนต์ทั่วไปยินยอมที่จะประกันภัยให้กับตัวเองมากขึ้น

3. อัตราการเปลี่ยนแปลงของราคารถยนต์ใหม่โดยเฉลี่ย สามารถอธิบายจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจอย่างมีนัยสำคัญในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์และค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.071327 ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าราคารถยนต์ใหม่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการตัดสินใจที่จะทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจของผู้เอาประกันภัย ทั้งนี้เป็นเพราะว่าถ้าราคารถยนต์ใหม่มีราคาสูงขึ้นหรือแพงขึ้น จะทำให้มูลค่าของความเสียหายในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจะสูงขึ้นตามราคารถยนต์ ซึ่งโดยปกติแล้ว ค่าอะไหล่และค่าซ่อมแซมสำหรับรถยนต์ราคาสูงมักจะมีราคาสูง ทำให้ค่าซ่อมแซมในกรณีที่เกิดความเสียหายก็จะมีต้นทุนสูงตาม ดังนั้นเมื่อพิจารณาในระดับความเสี่ยงเดียวกันแล้ว ค่าความเสียหายที่คาดหวัง (Expected Loss) ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของรถยนต์ราคาแพงจะมีค่าสูงกว่ารถยนต์ที่มีราคาต่ำกว่า รวมถึงค่าความเสียหายที่คาดหวังที่อาจจะรวมไปถึงความเสียหายที่เกิดต่อบุคคลอื่นหรือคู่กรณีด้วย เพราะคู่กรณีโดยทั่วไปมักจะเรียกร้องค่าเสียหายโดยพิจารณาจากประเภทและชนิดรถยนต์ของคู่กรณี โดยถ้าเป็นรถยนต์ราคาแพงก็มีแนวโน้มที่จะเรียกร้องค่าเสียหายมากขึ้นตาม

ดังนั้นเจ้าของรถยนต์ที่มีราคาแพงจะมีแนวโน้มที่จะเลือกผลกระทบของความเสียหายและปัญหาการเจรจาต่อรองให้กับบริษัทประกันภัย ซึ่งน่าจะคุ้มกว่าการประกันความเสี่ยงทั้งหมดไว้กับตนเอง

4. สำหรับตัวแปรของอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ พบว่ามีความสำคัญทางสถิติในการอธิบายอัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในทิศทางเดียวกันตามข้อสมมติฐานที่กำหนด โดยมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.190665 สาเหตุสำคัญของการปรากฏความสัมพันธ์ดังกล่าวมาจากการใช้รถยนต์ในปัจจุบัน ที่ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีพ และมีความต้องการใช้รถยนต์เพิ่มขึ้นตลอดเวลา อันจะเห็นได้จากปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ขณะที่มีความต้องการใช้รถยนต์มากขึ้นเพียงใด โอกาสของการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ก็จะมีมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์แต่ละครั้งก็จะนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นเจ้าของรถยนต์ที่ส่วนมากจะเป็นผู้พยายามหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averter) จะซื้อประกันภัยรถยนต์ เพื่อผลกระทบความเสี่ยงภัยนั้นๆ ให้กับบริษัทประกันภัย นอกจากนี้เจ้าของรถยนต์ที่ซื้อรถยนต์ใหม่โดยการผ่อนชำระผ่านสถาบันการเงิน จะถูกบังคับให้ต้องทำประกันภัยรถยนต์ประเภทสมัครใจไว้ด้วย ทั้งนี้สถาบันการเงินผู้ให้กู้ยืมซื้อรถยนต์ต้องการที่จะป้องกันความเสี่ยงภัยของตนเองในกรณีที่รถยนต์นั้นเกิดอุบัติเหตุแล้วเจ้าของรถยนต์อาจจะไม่มีความสามารถในการชำระหนี้ที่ค้างชำระ เนื่องจากต้องเสียเงินชดเชยค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น ทำให้สถาบันการเงินขาดรายได้ และในปัจจุบันปรากฏว่าสถาบันการเงินที่ให้กู้ยืมซื้อรถยนต์ใหม่ มักจะกำหนดให้ลูกค้าผู้กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินของตนซื้อกรมธรรม์ประกันภัยจากบริษัทประกันภัยในเครือตัวเอง เพื่อผลประโยชน์ของบริษัท วิธีการดังกล่าวเป็นการบังคับขายประกันภัยรถยนต์ไปในตัว ทำให้เป็นสาเหตุของความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ใหม่กับจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยประเภทสมัครใจ

5. การศึกษายังพบว่าการที่อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่วัดด้วยค่าของรายได้ประชาชาติที่แท้จริง (GDP) เปลี่ยนแปลงไป 1% จะทำให้จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจเปลี่ยนแปลงไป 0.119010 % ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการทดสอบดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น ทั้งนี้เป็นสาเหตุมาจากการที่รายได้ประชาชาติที่แท้จริงเพิ่มขึ้น ทำให้ประชาชนมีอำนาจในการบริโภคสินค้าเพิ่มขึ้น รวมทั้งกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ซึ่งจะเป็นสินค้าปกติทั่วไปที่น่าจะมี Income Effect เป็นบวก ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของรายได้ที่แท้จริงจึงทำให้จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยเพิ่มขึ้นตามด้วย นอกจากนี้ เจ้าของรถยนต์ที่มีรถยนต์อยู่แล้วและอยู่ในช่วงที่กำลังตัดสินใจว่าจะทำประกันภัยรถยนต์ประเภทสมัครใจต่อไปอีกหรือไม่ ถ้าหากว่าเจ้าของรถยนต์มีรายได้ที่แท้จริงเพิ่มขึ้น หรือคาดการณ์ว่าในอนาคตจะมีรายได้ที่สูงขึ้น ก็

เป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งที่ช่วยให้เจ้าของรถยนต์ตัดสินใจเลือกทำประกันภัย ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนกรมธรรม์ประกันภัยเพิ่มขึ้น

6. ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันของรายได้กับความต้องการในการทำประกันภัยโดยสมัครใจในข้างต้นนั้น อาจจะอธิบายเพิ่มเติมได้ว่า ถ้าหากว่าเจ้าของรถยนต์ที่มีรายได้ที่แท้จริงลดลงหรือคาดการณ์ว่าในอนาคตจะมีรายได้ลดลง ก็จะทำให้เจ้าของรถยนต์เลือกที่จะไม่ทำประกันภัย โดยจะเก็บเงินไว้ใช้จ่ายอย่างอื่นที่จำเป็นกว่าในยามฉุกเฉิน เพราะการทำประกันภัยรถยนต์ ผู้เอาประกันภัยต้องเสียค่าเบี้ยประกันภัยให้แก่บริษัทประกันภัยเพื่อแลกกับความคุ้มครองในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น แต่หากทำประกันภัยแล้วไม่เกิดความเสียหายก็จะทำให้ผู้เอาประกันภัยรู้สึกว่าจะเสียเงินให้แก่บริษัทประกันภัยโดยเปล่าประโยชน์ ดังนั้น ถ้ารายได้ที่แท้จริงลดลง ก็จะทำให้เจ้าของรถยนต์ไม่ทำประกันภัย โดยยอมรับที่จะประกันความเสี่ยงภัยไว้กับตนเอง ทั้งนี้ในช่วงที่รายได้ลดลงหรือในช่วงที่ต่ำนั้น มูลค่าอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายของรายได้ (Marginal Utility of Income) ของผู้บริโภคจะสูงมากกว่าในช่วงที่รายได้สูง ดังนั้นผู้บริโภคมีความรู้สึกว่าตนเองน่าจะมีอรรถประโยชน์สูงขึ้นถ้าจะ Trade off โดยการยอมเปลี่ยนพฤติกรรมการขับรถของตนเองให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุลดลง เพื่อชดเชยกับการประหยัดของรายได้ในช่วงที่รายได้ของตนเองลดลง

7. สำหรับตัวแปรที่แสดงถึงมูลค่าประกันความเสียหายของการเกิดอุบัติเหตุที่ผู้เอาประกันมีสิทธิเรียกร้องจากบริษัทประกันภัย ก็คือ จำนวนเงินเอาประกันภัย (M) ในสมการอุปสงค์ของการประกันภัยแบบสมัครใจ พบว่า จำนวนเงินเอาประกันภัยรถยนต์สามารถอธิบายจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99.99 % โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.092930 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สาเหตุดังกล่าวอาจจะอธิบายได้ดังนี้ กล่าวคือ เงินเอาประกันภัยก็คือทุนประกันภัยที่บริษัทประกันภัยจ่ายทดแทนให้แก่ผู้เอาประกันภัยในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้ซื้อประกันภัยหรือผู้เอาประกันภัยจะซื้อประกันภัยก็เพื่อวัตถุประสงค์ที่ว่า เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายแล้ว ตนเองจะไม่ต้องรับผิดชอบต่อค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น หรือรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นให้น้อยที่สุด ดังนั้น ถ้าจำนวนเงินเอาประกันภัยหรือทุกประกันภัยมีมาก ซึ่งเปรียบเสมือนถ้าผู้เอาประกันภัยได้รับวงเงินความคุ้มครองสูง ผู้เอาประกันภัยก็จะเลือกทำประกันภัย เพราะผู้เอาประกันภัยมีความมั่นใจว่าถ้าเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้ว ตนจะไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นๆ มากนัก หรือลดความเสี่ยงในการจ่ายค่าเสียหายในส่วนของตนเองลดลง แต่ถ้าจำนวนเงินประกันภัยมีน้อย ทำให้ผู้เอาประกันภัยคิดว่าถ้าเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้ว ตนอาจจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการรับผิดชอบค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ผู้เอาประกันภัยมองเห็นว่าการที่ยอมรับความเสี่ยงภัยไว้เองน่าจะทำให้ค่าความสูญเสียที่คาดหวังกับตนเองน้อยกว่าการทำประกันภัยกับบริษัทประกัน ซึ่งไม่คุ้มกับค่าเบี้ยประกันที่ต้องจ่าย

8. ผลการคำนวณในสมการที่ 5.2 แสดงให้เห็นถึงว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าสินไหมทดแทนต่อจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ (L) สามารถอธิบายอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 99.99 % โดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมีค่าความยืดหยุ่น เท่ากับ 0.110720 ซึ่งในความเป็นจริงโดยทั่วไปแล้วบริษัทประกันภัยจะจ่ายค่าสินไหมทดแทนกรณีที่เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งค่าสินไหมทดแทนนี้จะแสดงถึงระดับความรุนแรง (Claim Severity) และความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ หากพบว่าในอดีตที่ผ่านมา มีระดับความรุนแรงและความถี่จากการเรียกร้องค่าสินไหมมีจำนวนและมูลค่ามาก อาจกล่าวได้ว่า จำนวนการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์มีมากขึ้นด้วย ซึ่งจะทำให้เจ้าของรถยนต์ ซึ่งโดยมากจะพิจารณาค่าความเสียหายที่คาดหวังของการเกิดอุบัติเหตุจากโอกาสความเป็นไปได้ของการเกิดอุบัติเหตุจากค่าเฉลี่ยของการเกิดอุบัติเหตุ และความเสี่ยงของตนเองในการใช้รถยนต์จะตัดสินใจทำประกันภัยทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงภัยที่อาจเกิดขึ้น โดยการผลักระให้แก่บริษัทประกันภัยแทน ถ้าเห็นว่าโอกาสที่เกิดอุบัติเหตุมีมากขึ้น เพราะการเกิดอุบัติเหตุไม่ได้เกิดจากความประมาทหรือพฤติกรรมความเสี่ยงในการใช้รถของผู้เอาประกันเท่านั้น แต่ยังอาจจะเกิดจากความเสี่ยงของผู้อื่นที่ใช้ถนนของคนอื่นๆ อีกด้วย

9. ผลการประมาณค่าแบบจำลอง ECM ที่นำค่า Residual จากสมการระยะยาว (Cointegration) มาเป็นตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่ง พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.592941 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่น แสดงให้เห็นว่าในระยะสั้นตัวแปรทางเศรษฐกิจที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการเจริญเติบโตของกรมธรรม์ประกันภัยภาคสมัครใจได้อย่างมีนัยสำคัญดังรายละเอียดปรากฏในข้างต้น ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าเป็นลบ แสดงถึงว่าค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาวจะต้องลดลงตามลำดับ ดังนั้นจึงสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของกรมธรรม์ประกันภัยภาคสมัครใจได้ว่า หากมีส่วนเบี่ยงเบนออกจากค่าที่เป็นดุลยภาพ (Equilibrium Value) ในช่วงเวลาก่อนหน้านั้น จะได้รับการแก้ไขให้ค่าคลาดเคลื่อนดังกล่าวลดน้อยลงไตรมาสละ 59.29 % หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า เป็นการปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อความผิดพลาดในอดีต (ECM) โดยส่วนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพในระยะยาวจะมีค่าลดลง 59.29 % ในแต่ละช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป ซึ่งถือว่าการปรับตัวที่ได้ดีพอสมควร

5.4 ผลการทดสอบค่าทางสถิติ (Diagnostic Test)

การทดสอบคุณสมบัติทางด้านสถิติของสมการอุปสงค์การประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในสมการที่ 5.2 เป็นสิ่งจำเป็นที่จะแสดงถึงความน่าเชื่อถืออย่างน้อยในระดับหนึ่งของผลการ

คำนวณที่ได้ ซึ่งผลการทดสอบปัญหา Serially Correlation , Heteroskedasticity , Misspecification Error และปัญหา Normality Test ของสมการดังกล่าวที่ปรากฏในตารางที่ 13

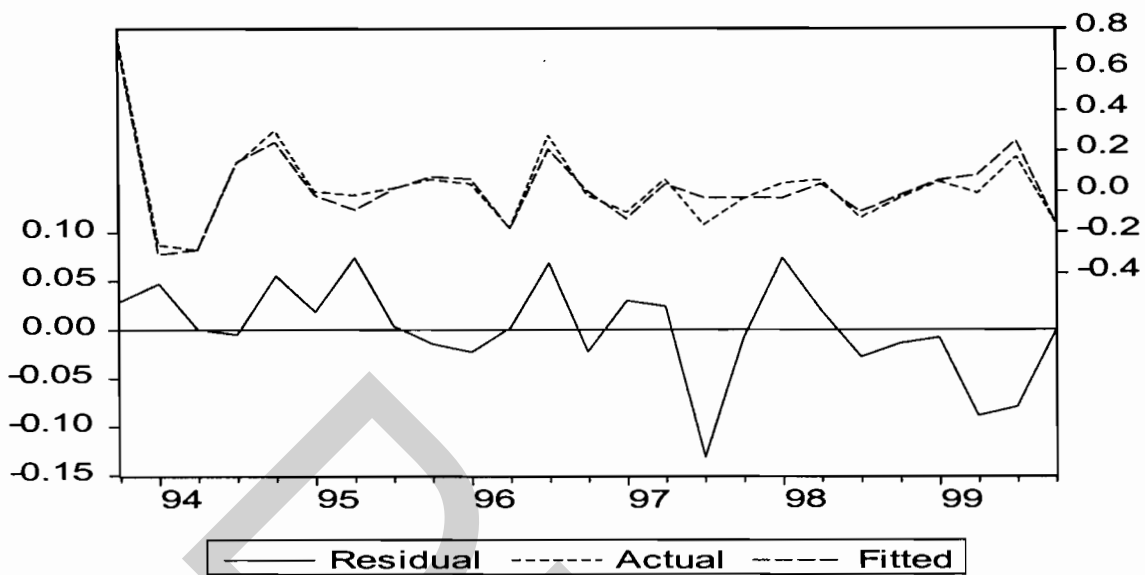
ตารางที่ 13
แสดงผลการทดสอบค่าทางสถิติ

Type of Diagnostic Test		Computed Value	Probability Value
<i>Serial Correlation</i> :	LM Test		
	F-Stat (1,18)	0.424634	0.525187
	nR^2 (1)	1.719531	0.396298
<i>Heteroskedasticity</i> :	ARCH Test		
	F-Stat (1,18)	0.222091	0.642091
	nR^2 (1)	0.23986	0.624307
<i>Misspecification</i> :	Ramsey Test		
	F-Stat (2,16)	2.143283	0.165286
	Log likelihood ratio (1)	3.561167	0.059146
<i>Normality Test</i>			
	Jarque-Bera (2)	1.785457	0.409537

แสดงให้เห็นถึงว่า สมการที่ใช้ในการศึกษาไม่ปรากฏปัญหา Serially Correlation , Heteroskedasticity , Misspecification Error และปัญหา Normality Test ของค่า Residual อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือทางสถิติของผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ รวมทั้งรูปแบบและตัวแปรที่นำมาพิจารณาของสมการดังกล่าว หรืออาจจะกล่าวได้ว่า สมการดังกล่าวสามารถใช้อธิบายพฤติกรรมของอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการคำนวณสมการ เราจะพบว่า คุณสมบัติทางสถิติของตัวแปรทุกตัวสามารถอธิบายอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจได้ ซึ่งผลการคำนวณแสดงถึงความแม่นยำของสมการที่แสดงโดยภาพที่ 7 ค่า Residual ที่ได้จะอยู่ในช่วง 5 % ยกเว้นช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2540 ทำให้อุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ปรับตัวลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลให้ค่า Residual ในช่วงดังกล่าวมีค่ามากกว่า 5 % แต่ก็อยู่ในระดับประมาณ 10 %

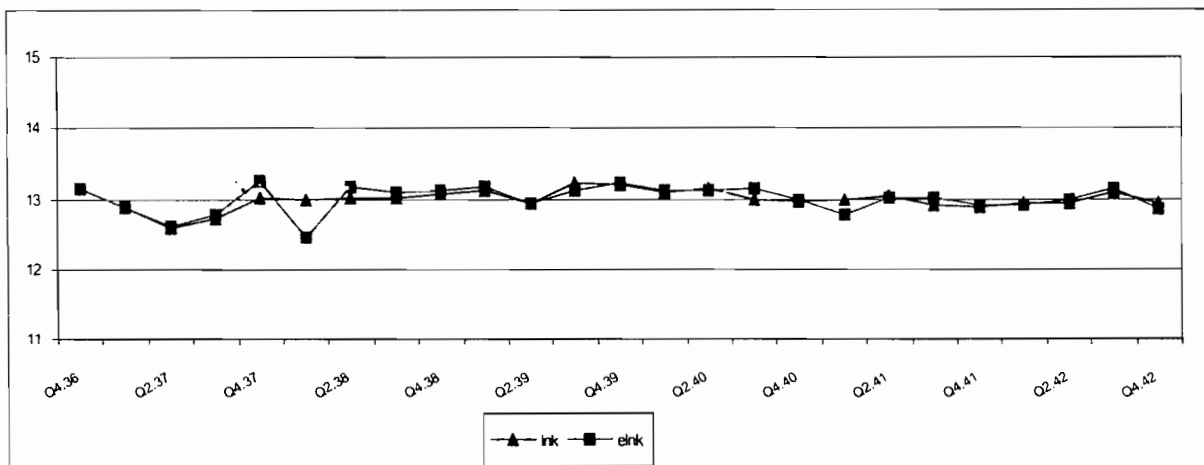
ภาพที่ 7
แสดงค่า Residual ที่คำนวณได้จากสมการ



สำหรับในกรณีของสมการการคาดการณ์ในรูปแบบของ logarithm นั้น สามารถถอดรูปสมการ
ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln k = & 0.021892 - 0.443420 (\ln K_{t-2} - \ln K_{t-3}) - 0.724426 (\ln P_t - \ln P_{t-1}) \\ & + 1.071327 (\ln PC_t - \ln PC_{t-1}) + 0.190665 (\ln CAR_t - \ln CAR_{t-1}) + \\ & 0.119010 (\ln GDP_t - \ln GDP_{t-1}) + 0.092930 (\ln M_t - \ln M_{t-1}) + 0.110720 \\ & (\ln L_t - \ln L_{t-1}) - 0.592941 (ECM_{t-1}) + 0.989686 MA(1) + \ln k_{t-1} \end{aligned} \quad (5.3)$$

ภาพที่ 8
แสดงผลการคำนวณของสมการถอดรูปและสมการที่แท้จริง



และผลของการคำนวณในสมการที่ 5.3 เปรียบเทียบกับค่าที่แท้จริงแสดงในภาพที่ 8 จะเห็นว่าสมการคำนวณดังกล่าวสามารถแสดงถึงพฤติกรรมของอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ได้อย่างดี และได้ทำการทดสอบแบบ Identification ของค่า Residual ซึ่งถ้าค่า Q-stat ของตัวคำนวณที่ได้มีค่าน้อยกว่าค่า χ^2 Distribution แสดงว่า Residual นั้นมีความเป็นอิสระ และผลจากการทดสอบพบว่าค่า Q-Stat มีค่าเท่ากับ 5.5258 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า χ^2 Distribution ที่ degree of freedom 10 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 18.307 ซึ่งหมายถึง Model ที่นำมาใช้มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะอธิบายคุณสมบัติของตัวแปรตามได้

และการที่เราใช้ข้อมูลในอดีตเพื่อที่จะพยากรณ์ตัวพารามิเตอร์ของตัวแปรอิสระเราเรียกว่า Ex Post Simulation หรือ Historical Simulation และเราสามารถวัดความแม่นยำของค่าพยากรณ์ที่คำนวณได้จาก Root mean simulation error ค่าพยากรณ์ที่มีความแม่นยำที่สุดจะมีค่า Root mean simulation error เข้าใกล้ 0 มากที่สุด ค่า Mean simulation error สามารถหาได้จาก

$$rms\ error = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s - Y_t^a)^2}$$

โดย Y_t^s = simulated value of Y_t

Y_t^a = actual value

T = number of periods in the simulation

ซึ่งค่าที่ได้จากการพยากรณ์ในครั้งนี้มีค่า rms error = 0.1384 นอกจากนี้ค่า Theil's Inequality Coefficient ที่แสดงถึงค่าความแม่นยำของประสิทธิภาพในการพยากรณ์ของรูปแบบ ซึ่งจะมีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 0 โดยค่า Theil's Inequality Coefficient มีค่าใกล้ 1 แสดงว่ารูปแบบมีความผิดพลาดและไม่เหมาะสมมากเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ถ้ามีค่าใกล้ 0 แสดงว่ารูปแบบที่นำมาพิจารณามีศักยภาพในการพยากรณ์ได้มากเท่านั้น และจากการคำนวณจะพบว่าค่า ค่า Theil's Inequality Coefficient ของรูปแบบที่นำมาใช้ในการพิจารณานี้มีค่าเท่ากับ 0.00534 อันแสดงถึงความแม่นยำในการพยากรณ์ได้ดี ซึ่งค่า Theil's Inequality Coefficient สามารถคำนวณได้จาก

$$U = \frac{rms\ error}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^s)^2 + \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (Y_t^a)^2}}$$

จากสมการที่ 5.3 นำผลการคำนวณที่ได้โดยใช้ข้อมูลปี 2536 ไตรมาสที่ 1 ถึงปี 2542 ไตรมาสที่ 4 มาพยากรณ์ในปี 2543 ถึง 2545 ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2543 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2545 ได้ข้อมูลดังตารางที่ 14

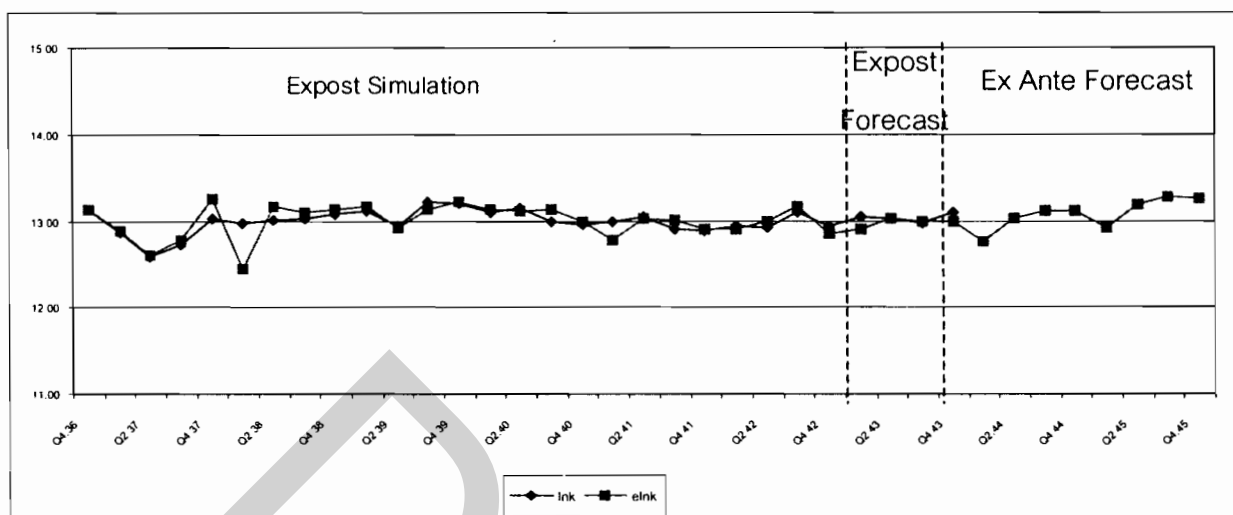
ตารางที่ 14

แสดงการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต (ปี 2543-2545)

เวลา	Ink
ปี 2543 ไตรมาสที่ 1	12.8996
ปี 2543 ไตรมาสที่ 2	13.0342
ปี 2543 ไตรมาสที่ 3	12.9939
ปี 2543 ไตรมาสที่ 4	12.9830
ปี 2544 ไตรมาสที่ 1	12.7668
ปี 2544 ไตรมาสที่ 2	13.0307
ปี 2544 ไตรมาสที่ 3	13.1213
ปี 2545 ไตรมาสที่ 4	13.1152
ปี 2545 ไตรมาสที่ 1	12.9142
ปี 2545 ไตรมาสที่ 2	13.1783
ปี 2545 ไตรมาสที่ 3	13.2688
ปี 2545 ไตรมาสที่ 4	13.2626

การพยากรณ์ (forecast) ข้อมูลในอนาคต โดยที่เวลาปัจจุบันอยู่ที่ปี 2544 ไตรมาสที่ 3 ทำให้มีการพยากรณ์ตั้งแต่ปี 2542 ไตรมาสที่ 4 ถึงปี 2543 ไตรมาสที่ 4 เรียกวิธีนี้ว่า Ex Post Forecast และการพยากรณ์ออกไปข้างหน้าจากปี 2543 ไตรมาสที่ 4 ถึงปี 2545 ไตรมาสที่ 4 เรียกว่า Ex Ante Forecast ซึ่งผลการพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลจากการคำนวณจากสมการและที่ข้อมูลที่พยากรณ์ได้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 9

ภาพที่ 9
แสดงผลการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต



จากข้อมูลและกราฟที่ได้จะเห็นได้ว่าค่าของ lnk ที่พยากรณ์ได้มีการเคลื่อนไหวที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากลักษณะการเคลื่อนไหวในช่วงหลังเกิดวิกฤตการณ์มากนัก โดยมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น แต่อยู่ในอัตราที่ไม่สูงนัก และคาดว่าในช่วงไตรมาส 2 เป็นต้นไปจนถึงปลายปี 2545 ปริมาณการทำประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจน่าจะอยู่ในจำนวนเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกับช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจเมื่อปี 2540

บทที่ 6

สรุปและเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

จากแนวโน้มของความจำเป็นของการใช้รถยนต์ในชีวิตประจำวันที่มากขึ้น ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถยนต์ที่วิ่งอยู่ในท้องถนนอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยเฉพาะในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจอยู่ในช่วงรุ่งเรือง ทำให้บทบาทและความจำเป็นของการประกันภัยรถยนต์เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา ทั้งเป็นแหล่งที่จะรับประกันความเสี่ยงภัยในอุบัติเหตุประเภทต่างๆ ที่อันจะเกิดต่อรถยนต์ เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนในอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นตามแต่กรณี นอกจากนี้บริษัทประกันภัยเองยังเป็นสถาบันการเงินที่สำคัญในการระดมเงินอีกรูปแบบหนึ่งของระบบเศรษฐกิจ และจะพบว่าบริษัทเงินทุนและหลักทรัพย์ต่างๆ นิยมที่จะเปิดกิจการประกันภัยรถยนต์ควบคู่กับกิจการเงินทุน ทั้งนี้เพื่อให้ธุรกิจของตนเองทั้งหมดสามารถที่จะสนับสนุนและเกื้อกูลกันกิจการประกันภัยทุกประเภทในปีหนึ่งๆ มีมูลค่าของจำนวนเบี้ยประกันภัยทุกประเภทเพิ่มขึ้นตลอดเวลาและสูงถึงกว่า 50,000 ล้านบาทต่อปี ในช่วงปี 2538-2542 โดยกว่าร้อยละ 65 ของมูลค่าทั้งหมดเป็นการประกันภัยรถยนต์ ทั้งนี้อาจจะเป็นผลมาจากในช่วงปี 2536 รัฐได้ประกาศพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ. 2535 โดยกำหนดให้รถยนต์ทุกคันจะต้องทำประกันภัย

สำหรับโครงสร้างประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทย จะแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ การประกันภัยรถยนต์ภาคบังคับ (Compulsory Insurance) และภาคสมัครใจ (Voluntary Insurance) โดยในภาคบังคับจะเป็นการคุ้มครองต่อความเสียหายเฉพาะต่อชีวิต และร่างกาย ของผู้เสียหายเท่านั้น ในขณะที่ การประกันภัยภาคสมัครใจจะเป็นกรมธรรม์การประกันภัยที่มีการตกลงระหว่างผู้เอาประกันและผู้รับประกัน ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายประเภท คือประเภทที่หนึ่ง ประเภทที่สอง และประเภทที่สาม ซึ่งระดับความคุ้มครองแต่ละกรมธรรม์จะแตกต่างกันออกไป รวมทั้งอัตราเบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันจะต้องจ่ายให้กับผู้รับประกัน ซึ่งในปัจจุบันการประกันภัยแบบสมัครใจมีแนวโน้มของการได้รับความนิยมมากขึ้นมาโดยตลอด โดยจะเห็นว่ามีมูลค่าสูงกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าการประกันภัยรถยนต์ทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตามเพื่อความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายและเพื่อแก้ปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของข้อมูลของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่นำไปสู่ความยุ่งยากในส่วนของ Moral Hazard และ Adverse Selection ซึ่งเป็นความยุ่งยากในอุตสาหกรรมประกันภัยมาโดยตลอด ทั้งนี้เพราะทุกคนมีพฤติกรรมในการที่จะแสวงหาความพอใจหรือผลประโยชน์สูงสุดให้กับตนเอง ทำให้รัฐจำเป็นต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2543 โดยนำเอาปัจจัย

สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นปัจจัยที่จะแสดงสภาพความเสี่ยงที่แท้จริง (Loading Factors) มาพิจารณาประกอบการกำหนดอัตราประกันภัย อาทิ สภาพรถยนต์ สภาพการใช้รถยนต์ ลักษณะการใช้และผู้ขับขี่ เป็นต้น

ผลจากการศึกษาในเชิงวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างโครงสร้างประกันภัยรถยนต์ประเภทสมัครใจตามรูปแบบโครงสร้างเดิมและโครงสร้างที่มีการปรับปรุงใหม่ เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2543 จะพบว่า โครงสร้างประกันภัยแบบใหม่ที่น่าเอาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพความเสี่ยงที่แท้จริงมาพิจารณานี้จะสามารถแก้ปัญหาของ Adverse Selection ได้ในระดับหนึ่ง เพราะผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุควรจะเป็นผู้ที่จ่ายค่าเบี้ยประกันภัยในอัตราที่สูงกว่าผู้เอาประกันที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า ในขณะที่เดียวกันผู้เอาประกันก็จะรู้ว่าตนเองเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงในระดับใด ก็จะทำประกันภัยประเภทที่เหมาะสมกับตนเอง ในขณะที่ผู้ที่มีความเสี่ยงน้อยก็สามารถที่จะเลือกทำประกันประเภทที่จำเป็นสำหรับตนเอง โดยไม่ต้องถูกบังคับให้ทำประกันในส่วนที่ไม่จำเป็นต่อตนเอง ซึ่งเมื่อมองในภาพรวมจะพบว่าอุตสาหกรรมนี้จะสามารถทำให้ดุลยภาพเป็นแบบ Separate equilibrium ได้ และเป็นธรรมต่อทุกฝ่ายไม่ว่าผู้ที่มีความเสี่ยงน้อยที่จะสามารถลดอัตราเบี้ยประกันลงได้ ผู้มีความเสี่ยงสูงก็จะเลือกรับประกันภัยที่คุ้มครองตนเองสูง และบริษัทประกันภัยรถยนต์ก็จะสามารถกำหนดนโยบายในการบริการในระดับที่เป็นธรรมและเหมาะสมต่อผู้เอาประกันได้ และในขณะเดียวกันโครงสร้างใหม่ยังสามารถที่จะลดปัญหาด้าน Moral Hazard ลงได้ ทั้งนี้เนื่องจากโครงสร้างของการรับประกันการเสียหายอันเกิดจากอุบัติเหตุประเภทต่างๆ ที่ผู้เอาประกันจะต้องมามีส่วนรับผิดชอบร่วมในบางส่วน โดยเฉพาะในส่วนของความเสียหายในส่วนแรก อันจะทำให้ผู้เอาประกันมีความระมัดระวังในการป้องกันอุบัติเหตุมากขึ้น หรือลดแรงจูงใจในการแสวงทำให้เกิดอุบัติเหตุเล็กน้อยดังที่เกิดขึ้นในการประกันภัยในรูปแบบโครงสร้างเดิมที่บริษัทประกันภัยจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม การศึกษายังพบว่าโครงสร้างการประกันภัยรถยนต์ในโครงสร้างใหม่จะเป็นการแบ่งแยกประเภทและชนิดของประกันภัยของบริษัทประกันภัยรถยนต์ไม่สามารถครอบคลุมทุกประเภทของผู้เอาประกันได้ ดังนั้น Separate Equilibrium ที่เกิดขึ้นก็ไม่สะท้อนถึงประสิทธิภาพและความเป็นธรรมที่แท้จริงต่อทุกฝ่ายได้ โดยเฉพาะในส่วนผู้เอาประกัน เพราะผู้เอาประกันโดยมากที่เป็นผู้ที่หลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Averse) พยายามที่จะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของตนเองให้มากไม่ว่าผู้เอาประกันจะเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงหรือน้อยก็ตาม ก็จะซื้อกรมธรรม์ประกันภัยที่ครอบคลุมการเกิดอุบัติเหตุให้กับตนเองที่มีแนวโน้มเกินความจำเป็น (หรือค่าเฉลี่ยของความเสียหาย) วิธีการดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัทผู้รับประกันภัยที่ในที่สุดจะได้รับเบี้ยประกันสูงกว่าค่าประมาณการที่คาดว่าจะต้องจ่ายให้กับค่าเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากผู้เอาประกัน

สำหรับการศึกษาถึงอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในประเทศไทยที่ทำการศึกษาจากข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงปี 2536 ถึง 2542 ซึ่งในปี 2536 เป็นปีแรกที่มีการประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทยมีการจำแนกออกเป็นภาคบังคับและภาคสมัครใจ โดยใช้แบบจำลองของอุปสงค์ตามรูป ARIMAX ซึ่งเป็นรูปแบบการคำนวณที่ผสมผสานระหว่างรูปแบบทางเศรษฐมิติล้วนๆ (Autoregressive Moving Average: ARIMA) กับแนวคิดทางทฤษฎีที่นำเอาตัวแปรทางทฤษฎีมาร่วมพิจารณา (X) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของความต้องการประกันภัยรถยนต์จะขึ้นอยู่กับราคาของเบี้ยประกันภัยและการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ในอดีตสองไตรมาสก่อนในเชิงผกผัน ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงราคาของรถยนต์ใหม่ การเปลี่ยนแปลงจำนวนของการจำหน่ายรถยนต์ใหม่ การเปลี่ยนแปลงมูลค่าสินไหมทดแทน การเปลี่ยนแปลงจำนวนเงินเอาประกัน และการเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติที่แท้จริง จะมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์การประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะระดับราคาของเบี้ยประกันและราคาของรถยนต์จะเป็นตัวกำหนดอุปสงค์ที่สำคัญ ทั้งนี้เพราะราคาเบี้ยประกันที่ลดลงจะทำให้คนหันมาทำประกันภัยรถยนต์ให้กับตนเองมากขึ้น ในขณะที่เจ้าของรถยนต์ใหม่ประเภทที่มีราคาสูงจะยอมทำประกันภัยกับบริษัทประกันภัยมากกว่าผู้ที่มีรถยนต์ในราคาต่ำกว่า ทั้งนี้เพราะไม่คุ้มกับการรับประกันภัยให้กับตนเอง เนื่องจากต้นทุนของการทำประกันภัยรถยนต์ใหม่จะมีราคาสูงกว่า (ค่าใช้จ่ายในการซ่อมรถยนต์อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจะสูงมาก)

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. เพื่อเป็นการพัฒนาและวางแนวทางในการส่งเสริมการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ รัฐและบริษัทประกันภัยรถยนต์ควรจะให้ความสำคัญกับมาตรการทางด้านราคาเบี้ยประกันและการจำแนกประเภทของการให้ประกันที่กำหนดรูปแบบ ประเภท ลักษณะการใช้รถยนต์และผู้ใช้รถยนต์ให้เหมาะสม ซึ่งหมายถึงการกำหนดวิธีการแบ่งตลาดให้ชัดเจน เพื่อเป็นการขยายการทำประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจและแก้ปัญหา Moral Hazard และ Adverse Selection

2. การสร้างฐานข้อมูลกลางสำหรับธุรกิจประกันภัยรถยนต์ เพื่อให้ผู้ประกอบการธุรกิจประกันภัยสามารถมีข้อมูลอย่างครบถ้วนเกี่ยวกับความเสี่ยงของลูกค้าที่จะซื้อประกันภัย ซึ่งศูนย์ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นที่รวบรวมประวัติด้านประกันภัยของลูกค้า และข้อมูลต่างๆ ที่จะแสดงถึงความเสี่ยงของลูกค้าแต่ละราย อันจะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถกำหนดอัตราเบี้ยประกันและรูปแบบของประกันภัยให้เหมาะสมกับสภาพความเสี่ยงของลูกค้าแต่ละราย อันจะยังประโยชน์ให้กับทุกฝ่าย ไม่ว่าจะธุรกิจประกันภัย ลูกค้าที่มีความเสี่ยงน้อยก็ไม่ต้องรับภาระให้กับลูกค้าที่มีความเสี่ยงสูง

3. ผลักดันให้มีเครื่องมือในการคุ้มครองผู้บริโภค โดยมีหน่วยงานที่สามารถรับร้องเรื่องราวที่มีปัญหาขัดแย้งในการให้บริการประกันภัยในกรณีที่มีข้อพิพาทระหว่างผู้เอาประกันและบริษัทประกันภัย ทั้งนี้เป็นการปกป้องผู้เอาประกันภัยให้ได้รับการบริการที่พึงได้รับ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการกำจัดบริษัทประกันภัยที่เอาเปรียบผู้เอาประกันออกไป ซึ่งจะทำให้ผู้เอาประกันมีความมั่นใจที่สิทธิในการรับการดูแลและชดเชยค่าเสียหายจากบริษัทประกันจะได้รับดูแลจากหน่วยงานของรัฐ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับกิจการประกันภัยรถยนต์ในภาพรวม

4. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลสำคัญของบริษัทประกันภัย และเสริมสร้างสนับสนุนการให้ความรู้และความเข้าใจต่อประชาชนเกี่ยวกับความจำเป็นของการประกันภัยรถยนต์อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างตลาดใหม่และเพิ่มความสามารถในการเลือกตัดสินใจทำประกันภัยของประชาชน

6.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต

ในการดำเนินการศึกษาอุปสงค์ของการประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจในกรณีศึกษาของประเทศไทยในครั้งนี้ เป็นครั้งแรกที่ได้มีความพยายามในการสร้างแบบจำลองอุปสงค์ดังกล่าวเพื่ออธิบายถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในการตัดสินใจทำประกันภัยรถยนต์แบบสมัครใจในกรณีของประเทศไทยโดยใช้สมการ ARIMAX และยังเป็นความพยายามที่จะแสดงในเชิงวิเคราะห์ถึงความแตกต่างระหว่างโครงสร้างการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจแบบใหม่ที่มีการปรับปรุงใหม่ในปี 2543 กับแบบที่ใช้อยู่เดิม พร้อมทั้งวิเคราะห์ให้เห็นว่าโครงสร้างประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจโครงสร้างใหม่จะสามารถแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา Adverse Selection และ Moral Hazard ได้ในระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการพัฒนาและวางแนวทางในการส่งเสริมการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ในการทำวิจัยในอนาคตจะมีการพิจารณาถึงสาระที่สำคัญ คือ การนำเอาปัจจัยที่เกี่ยวกับ Moral Hazard และ Adverse Selection ที่น่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการเอาประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจมาร่วมพิจารณาในสมการอุปสงค์ด้วย เพราะถ้าผู้เอาประกันสามารถช้อนความเสี่ยงของตนเองจากผู้รับประกันได้มากเท่าใดก็จะทำให้ต้นทุนของเบี้ยประกันมีมูลค่าน้อยกว่าความเสียหายที่คาดการณ์ของตนเอง ดังนั้นผู้บริโภคก็จะมีแนวโน้มที่จะซื้อประกันภัยมากขึ้น ซึ่งการกำหนดค่าของตัวแปรเหล่านี้ทำได้โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

นอกจากนี้ การศึกษาถึงพฤติกรรมการทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจในทางจุลภาค โดยการออกแบบสอบถามรายบุคคล เพื่อถามถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจทำประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ซึ่งจะสามารถทำให้ได้ทราบถึงปัจจัยที่ทั้งเป็นส่วนที่เกิดจากรูปแบบของ

กรรมธรรม์เองหรือที่เป็นส่วนจากสภาพแวดล้อมทั่วไป อันจะทำให้ให้เห็นภาพละเอียดมากขึ้น อันจะช่วยให้มีการวางรูปแบบ และกลยุทธ์ของบริษัทประกันภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

DPU

Draft

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

จิตตภัทร เครือวรรณ. *คู่มือการใช้โปรแกรม MICRO TSP VERSION 6.0*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , กุมภาพันธ์ 2538.

ชุมพร สมร่วง. *เศรษฐศาสตร์จุลภาควิเคราะห์*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที พี เอ็น เพรส , มิถุนายน 2543.

ทรงศิริ แต่สมบัติ. *เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ*. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สำนักพิมพ์ฟิลิปปส์เซ็นเตอร์ , พฤษภาคม 2539.

นราทิพย์ ชุตินวงศ์. *ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , กันยายน 2539.

รองศาสตราจารย์สุธรรม พงศ์สำราญ, ศาสตราจารย์พิเศษวิรัช ณ สงขลา และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิงใจ พิงพานิช . *หลักการประกันวินาศภัย*. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์ , 2539.

สมาคมประกันวินาศภัย. *คู่มือวิชาการประกันภัย*. กรุงเทพฯ : บริษัท ฉลองรัตน์ จำกัด , 2534-2535.

สากล ธนลัตยาวิบูล. *หลักการประกันภัย* . กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด , พฤษภาคม 2538.

ชูฉัตร ประมูลผล . *การประกันภัยภาคสมัครใจ*. กรุงเทพฯ , 2543.

วารสาร

กรมการประกันภัย. "20 ปี กรมการประกันภัย". กรุงเทพฯ : 24 มีนาคม 2542.

กรมการประกันภัย. "21 ปี กรมการประกันภัย". กรุงเทพฯ : 24 มีนาคม 2543.

กรมการประกันภัย. "รายงานธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย 2536". กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย , 2538.

กรมการประกันภัย. "รายงานธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย 2537". กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
อักษรไทย ,2539.

กรมการประกันภัย. "รายงานธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย 2538". กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
อักษรไทย ,2540.

กรมการประกันภัย. "รายงานธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย 2539". กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
อักษรไทย ,2541.

กรมการประกันภัย. "รายงานธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย 2540". กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
อักษรไทย ,2542.

รังสรรค์ หทัยเสรี. "Cointegration and Error Correction Approach : ทางเลือกใหม่ในการ
ประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย". วารสารเศรษฐ
ศาสตร์ธรรมศาสตร์ ปีที่ 13 ฉบับที่ 3, กันยายน 2538 , หน้า 20-55.

วารสารการประกันภัย. ฉบับที่ 71-96 ,2536-2542.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย "การกำกับดูแลธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย".
โครงการแผนแม่บทกระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2540-2549, มีนาคม 2542.

วิทยานิพนธ์

คชินทร์ สุกุมลจันทร์. "การวิเคราะห์อุปสงค์รถยนต์นั่งในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2542.

จันทร์พิมล อุวิเชียร. "การวิเคราะห์โครงสร้างและปัจจัยการขยายตัวของการประกันวินาศภัย
ในประเทศไทย" ภาคนิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,2539.

จำไพพรรณ กิตติศรีสุวรรณ. "การวิเคราะห์อุปสงค์รถยนต์นั่งส่วนบุคคลในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์
ปริญญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก, 2540.

สมจิตต์ ฉายทองคำ. "การวิเคราะห์พัฒนาการของธุรกิจประกันวินาศภัยในประเทศไทย" ภาคนิพนธ์
พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
2541.

สุวรรณา ตานะประทีปกุล. "ทิศทางและการขยายตัวของธุรกิจประกันภัยในประเทศไทย"
 ภาคนิพนธ์ พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
 คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2538.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Boughton, J. M. and G. S. Tavlas . *Modeling Money Demand in Large Industrial Countries : Buffer Stock and Error Correction Approach*. Journal of Policy Modeling, 12(2) ,1990: p.433-461.
- Edi Karni. *Optimal Insurance Nonexpected Utility Analysis*. Contributions to Insurance Economics, 1992.
- Hataiseree, R. *The Demand for Money in Thailand : Cointegration and Error-Correction Approaches*. The Singapore Economic Reviews, 1994:38(2)
- Marcus J. Chambers. *An Econometric Model of the Aggregate Motor Insurance Market in the United Kingdom*. The Journal of Risk and Insurance Vol.59, September 1992.
- Mehra, Y.P. *The Stability of the M2 Demand Function : Evidence from an Error Correction Model*. Journal of Money, Credit and Banking, 1993 :25 (3) , p.455-460
- Patricia M. Danzon and Scott E. Harrington. *The Demand for and Supply of Liability Insurance*. Contributions to Insurance Economics, 1992.
- Richard J. Arnott. *Moral Hazard and Competitive Insurance Markets*. Contributions to Insurance Economics, 1992.
- Robert S. Pindyck and Daniel L. Rubinfeld. *Microeconomics*. 1989.
- Takace and Ellen P. Tanzer, Wendy E. *Demand for Automobiles*. Journal of Economics and business, 1986 : p.49-57.

Draft

ภาคผนวก

เบี้ยประกันภัยและการคำนวณ

ภาคผนวก

เบี้ยประกันภัยและการคำนวณ

สัญญาประกันภัย เป็นสัญญาต่างตอบแทนที่ผู้เอาประกันภัยและบริษัทต่างเป็นลูกหนี้ และเจ้าหนี้ซึ่งกันและกัน โดยบริษัทมีหน้าที่จะต้องชำระค่าสินไหมทดแทนหรือเงินจำนวนหนึ่งให้แก่ผู้เอาประกันภัย หากมีวินาศภัยตามที่ระบุไว้ในสัญญาเกิดขึ้น ขณะเดียวกัน ผู้เอาประกันภัยก็มีหน้าที่จะต้องจ่ายเงินจำนวนหนึ่งให้แก่บริษัทเป็นการตอบแทน เงินจำนวนดังกล่าว เรียกว่า **“เบี้ยประกันภัย”**

ดังนั้น เบี้ยประกันภัยที่ผู้เอาประกันภัยจะต้องชำระ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับประเภทของรถ ปัจจัยต่างๆ ที่เป็นที่มาของความเสียหาย ตลอดจนความคุ้มครองที่จะได้รับจากบริษัท ซึ่งตามพิถกอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ ได้กำหนดเบี้ยประกันภัยตามประเภทของรถทั้ง 8 ประเภท คือ

1. รถยนต์นั่ง
2. รถยนต์โดยสาร
3. รถยนต์บรรทุก
4. รถยนต์ลากจูง
5. รถพ่วง
6. รถจักรยานยนต์
7. รถยนต์นั่งรับจ้างสาธารณะ
8. รถยนต์เบ็ดเตล็ด

โดยในรถยนต์แต่ละประเภท จะมีตารางอัตราเบี้ยประกันภัย จำนวน 4 ตาราง ได้แก่

ตารางที่ 1 เบี้ยประกันภัยพื้นฐาน ซึ่งจะกำหนดเบี้ยประกันภัยพื้นฐานในลักษณะที่เป็นช่วง คือ มีขั้นต่ำ ขั้นสูง กล่าวคือ บริษัทจะใช้อัตราเบี้ยประกันภัยต่ำกว่าจำนวนเงินเบี้ยประกันภัยพื้นฐานขั้นต่ำมิได้ ขณะเดียวกันก็จะใช้เบี้ยประกันภัยสูงไปกว่าเบี้ยประกันภัยพื้นฐานขั้นสูงมิได้

โดยเบี้ยประกันภัยพื้นฐานนี้ จะแบ่งตามประเภทของกรรมวิธีว่าเป็นกรรมวิธีประเภทหนึ่ง ประเภทสอง หรือประเภทสาม

ตารางที่ 1
แสดงเบี้ยประกันภัยพื้นฐาน

	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
เบี้ยประกันภัยพื้นฐานชั้นสูง	10,500	3,300	2,600
เบี้ยประกันภัยพื้นฐานชั้นต่ำ	9,500	3,000	2,400

ตารางที่ 2 อัตราเบี้ยประกันภัยเพิ่มตามความเสี่ยงภัย ซึ่งในตารางดังกล่าว ได้แยกปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเสี่ยงภัยไว้ 6 ปัจจัยด้วยกันคือ

2.1 **ลักษณะการใช้รถยนต์** ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะการใช้รถยนต์ของผู้เอาประกันภัย ซึ่งตามพิกัดอัตราเบี้ยประกันภัยนี้แบ่งลักษณะการใช้รถยนต์ออกเป็นใช้ส่วนบุคคลใช้เพื่อการพาณิชย์ ใช้รับจ้างสาธารณะ ใช้เพื่อการพาณิชย์พิเศษ ซึ่งรถที่มีลักษณะการใช้ที่แตกต่างกัน ก็จะมีอัตราของความเสี่ยงภัยที่แตกต่างกันไป อัตราการคำนวณเบี้ยประกันภัยจึงแตกต่างกันไปด้วย

2.2 **ขนาดรถยนต์ (น้ำหนักบรรทุก)** ขึ้นอยู่กับประเภทของรถยนต์ เช่น หากเป็นรถยนต์นั่งก็จะแบ่งเป็น ขนาดไม่เกิน 2000 ซีซี กับ ขนาดเกิน 2000 ซีซี หรือกรณีเป็นรถยนต์บรรทุก ก็จะแบ่งเป็น ขนาดไม่เกิน 4 ตัน ขนาดเกิน 4 ตันแต่ไม่เกิน 12 ตัน และขนาดเกิน 12 ตัน เป็นต้น

2.3 **อายุรถยนต์** สำหรับอายุรถยนต์จะมีผลกระทบต่ออัตราเบี้ยประกันภัย เฉพาะต่อการประกันภัยตามกรรมธรรม์ประเภทหนึ่งเท่านั้น

อายุรถยนต์ที่ระบุ 1 ปี 2 ปี 3 ปี ... หมายถึง อายุรถยนต์ที่ไม่เกิน 1 ปี 2 ปี 3 ปี ... ตามลำดับ ฉะนั้นหากรถยนต์มีอายุ 1 ปี 3 วัน อัตราที่นำมาใช้คำนวณคือ อัตราไม่เกิน 2 ปี (ที่ระบุในตารางนี้ว่า 2 ปี)

2.4 **อายุผู้ขับขี่** เป็นปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณเบี้ยประกันภัย สำหรับการประกันภัยรถยนต์ประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่เท่านั้น ดังนั้นปัจจัยเรื่องอายุผู้ขับขี่จึงมีเฉพาะรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์โดยสารส่วนบุคคล เท่านั้น

2.5 **กลุ่มรถยนต์** เป็นปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณสำหรับรถยนต์นั่งเท่านั้น ซึ่งจะมีการแบ่งรถยนต์ออกเป็น 5 กลุ่ม โดยอาศัยราคาอะไหล่และค่าซ่อมเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

2.6 **จำนวนเงินเอาประกันภัย** ซึ่งจำนวนเงินเอาประกันภัยที่ระบุในตารางอัตราเบี้ยประกันภัยนี้ หมายถึง จำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความคุ้มครองรถยนต์เสียหาย สูญหาย

ไฟไหม้ ในกรณีที่เป็นกรรมธรรม์ประเภทหนึ่ง แต่หากเป็นกรรมธรรม์ประเภทสอง จะหมายถึงจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความคุ้มครองรถยนต์สูญหาย ไฟไหม้

ตารางที่ 2
แสดงอัตราเบี้ยประกันภัยเพิ่มตามความเสี่ยงภัย

ลักษณะการใช้รถยนต์	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
การใช้ส่วนบุคคล	100 %	100 %	100 %
การใช้เพื่อการพาณิชย์	124 %	132 %	140 %

ขนาดรถยนต์	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
ต่ำกว่า หรือเท่ากับ 2000 ซีซี	98 %	99 %	98 %
เกินกว่า 2000 ซีซี	100 %	100 %	100 %

อายุผู้ขับขี่	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
ไม่ระบุชื่อผู้ขับขี่	100 %	100 %	100 %
ผู้ขับขี่ 2 คน อายุ 18 ถึง 24 ปี	95 %	95 %	95 %
ผู้ขับขี่ 1 คน อายุ 18 ถึง 24 ปี	90 %	90 %	90 %
ผู้ขับขี่ 2 คน อายุ 25 ถึง 35 ปี	90 %	90 %	90 %
ผู้ขับขี่ 1 คน อายุ 25 ถึง 35 ปี	85 %	85 %	85 %
ผู้ขับขี่ 2 คน อายุ 36 ถึง 50 ปี	80 %	80 %	80 %
ผู้ขับขี่ 1 คน อายุ 36 ถึง 50 ปี	75 %	75 %	75 %
ผู้ขับขี่ 2 คน อายุเกิน 50 ปี	85 %	85 %	85 %
ผู้ขับขี่ 1 คน อายุเกิน 50 ปี	80 %	80 %	80 %

อายุรถยนต์	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
1 ปี	100 %	100 %	100 %
2 ปี	105 %	100 %	100 %
3 ปี	108 %	100 %	100 %
4 ปี	110 %	100 %	100 %
5 ปี	110 %	100 %	100 %
6 ปี	108 %	100 %	100 %
7 ปี	105 %	100 %	100 %
8 ปี	104 %	100 %	100 %
9 ปี	102 %	100 %	100 %
10 ปี	98 %	100 %	100 %
เกินกว่า 10 ปี	95 %	100 %	100 %

จำนวนเงินเอาประกันภัย	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
350,000 บาท	180 %	200 %	100 %
360,000 บาท	183 %	203 %	100 %
370,000 บาท	185 %	207 %	100 %
380,000 บาท	188 %	210 %	100 %
390,000 บาท	191 %	213 %	100 %
400,000 บาท	193 %	217 %	100 %
410,000 บาท	196 %	220 %	100 %
420,000 บาท	198 %	223 %	100 %
430,000 บาท	201 %	227 %	100 %
440,000 บาท	203 %	230 %	100 %
450,000 บาท	206 %	233 %	100 %

กลุ่มรถยนต์	กรรมธรรม์ ประเภท 1	กรรมธรรม์ ประเภท 2	กรรมธรรม์ ประเภท 3
กลุ่มที่ 1	140 %	100 %	100 %
กลุ่มที่ 2	120 %	100 %	100 %
กลุ่มที่ 3	110 %	100 %	100 %
กลุ่มที่ 4	105 %	100 %	100 %
กลุ่มที่ 5	100 %	100 %	100 %

ความคุ้มครองเพิ่มตามตารางนี้ หมายถึง ความคุ้มครองในส่วนความรับผิดต่อบุคคลภายนอก ทั้งในส่วนความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย อนามัย (บจ.) และความเสียหายต่อทรัพย์สิน (ทส.)

ดังนั้น หากซื้อความคุ้มครองขั้นต่ำขอบ บจ. (100,000 บาท/คน 10 ล้านบาท/ครั้ง) และขั้นต่ำของ ทส. (200,000 บาท/ครั้ง) แล้ว ก็ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ตารางนี้ในการคำนวณเบี้ยประกันภัย

ตารางที่ 3
แสดงอัตราเบี้ยประกันภัยเพิ่มความคุ้มครอง

กรมธรรม์ประเภท 1					
ทส./ครั้ง		บจ./คน		บจ./ครั้ง	
200,000	1.000	100,000	1.000	10 ล้าน	1.000
400,000	1.010	150,000	1.009	20 ล้าน	1.003
600,000	1.012	200,000	1.011	UNLIMITED	1.005
800,000	1.014	250,000	1.013		
1,000,000	1.016	300,000	1.015		
1,500,000	1.018	400,000	1.017		
2,000,000	1.020	500,000	1.019		
2,500,000	1.022	750,000	1.021		
3,000,000	1.024	1,000,000	1.022		
3,500,000	1.026	1,250,000	1.023		
4,000,000	1.028	1,500,000	1.024		
4,500,000	1.030	2,000,000	1.025		
5,000,000	1.031	UNLIMITED	1.026		
6,000,000	1.032				
7,000,000	1.033				
8,000,000	1.034				
9,000,000	1.035				
10,000,000	1.036				
UNLIMITED	1.037				

ตารางที่ 4
แสดงอัตราเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันภัยเพิ่ม

กรมธรรม์ประเภท 2 และกรมธรรม์ประเภท 3					
ทส./ครึ่ง		บจ./คน		บจ./ครึ่ง	
200,000	1.000	100,000	1.000	10 ล้าน	1.000
400,000	1.100	150,000	1.080	20 ล้าน	1.007
600,000	1.115	200,000	1.095	UNLIMITED	1.010
800,000	1.130	250,000	1.110		
1,000,000	1.145	300,000	1.124		
1,500,000	1.175	400,000	1.138		
2,000,000	1.205	500,000	1.152		
2,500,000	1.235	750,000	1.178		
3,000,000	1.265	1,000,000	1.204		
3,500,000	1.295	1,250,000	1.230		
4,000,000	1.320	1,500,000	1.256		
4,500,000	1.345	2,000,000	1.286		
5,000,000	1.370	UNLIMITED	1.316		
6,000,000	1.410				
7,000,000	1.450				
8,000,000	1.490				
9,000,000	1.520				
10,000,000	1.550				
UNLIMITED	1.580				

ตารางนี้จะกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัย สำหรับความคุ้มครองเพิ่มเติม อันได้แก่ การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล การประกันภัยค่ารักษาพยาบาล การประกันตัวผู้ขับขี่

ตารางที่ 4
แสดงอัตราเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันภัยเพิ่ม

4.1 การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล (ร.ย.01)

การประกันสำหรับ	การคุ้มครอง ข้อ 1.,2. และ 3 รวมกัน	การคุ้มครองข้อ 4
ผู้ขับขี่	3 บาท ต่อจำนวนเงินเอา ประกันภัย 1,000 บาท	50 บาท ต่อจำนวนเงินทดแทน แต่ละสัปดาห์ 100 บาท
ผู้โดยสารแต่ละที่นั่ง	1.50 บาท ต่อจำนวนเงินเอา ประกันภัย 1,000 บาท	30 บาท ต่อจำนวนเงินทดแทน แต่ละสัปดาห์ 100 บาท

4.2 การประกันภัยค่ารักษาพยาบาล (ร.ย. 02)

สำหรับบรรทัด 110

จำนวนเงิน เอาประกันภัย	50,000	100,000	200,000	300,000	400,000	500,000
เบี้ยประกันภัย/1 คน	12	19	25	28	29	30

สำหรับบรรทัด 120

จำนวนเงิน เอาประกันภัย	50,000	100,000	200,000	300,000	400,000	500,000
เบี้ยประกันภัย/1 คน	50	90	110	120	130	135

4.3 การคุ้มครองการประกันตัวผู้ขับขี่ (ร.ย.03)

อัตราเบี้ยประกันภัยเพิ่ม 0.5 % ของจำนวนเงินเอาประกันภัย

(หมายเหตุ : ตารางดังกล่าวข้างต้นเป็นตารางอัตราเบี้ยประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ
ประเภทรถยนต์ : รถยนต์นั่ง (รหัส 110 120)

การคำนวณเบี้ยประกันภัย มีสูตรในการคำนวณเบี้ยประกันภัย เป็นดังนี้
เบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลัก = เบี้ยประกันภัยพื้นฐาน (ตารางที่ 1) x ผล
คูณของปัจจัยของความเสียหาย (ตารางที่ 2) x อัตราเพิ่มความคุ้มครอง (ตารางที่ 3)

เช่น รถยนต์ TOYOTA COROLLA ป้ายแดง เครื่องยนต์ 1800 ซีซี เป็นรถที่ใช้เป็นส่วน
 บุคคล ผู้เอาประกันภัยประสงค์จะให้คุ้มครอง บจ. 200,000 บาท/คน/10 ล้านบาท/ครั้ง ทล.
 400,000 บาท/ครั้ง คุ้มครองตัวรถยนต์เสียหาย สูญหาย ไฟไหม้ 400,000 บาท

เมื่อรถยนต์ที่เอาประกันภัยเป็นรถยนต์นั่ง ในการคิดคำนวณเบี้ยประกันภัย จึงต้อง
 พิจารณาจาก ตารางอัตราเบี้ยประกันภัยสำหรับรถยนต์นั่ง (กรรมกรรมประเภทหนึ่ง) ซึ่งจะได้
 ผลลัพธ์ ดังนี้

เบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลัก = เบี้ยประกันภัยพื้นฐาน (สมมติให้ใช้ขั้นต่ำ)
 $9,500 \times \{(\text{การใช้ส่วนบุคคล}) 100 \% \times (\text{ต่ำกว่า } 2000 \text{ ซีซี}) 98 \% \times (\text{อายุรถยนต์ } 1 \text{ ปี}) 100 \% \times$
 $(\text{จำนวนเงินเอาประกันภัย } 400,000 \text{ บาท}) 193 \% \times (\text{กลุ่มรถยนต์ กลุ่ม } 4) 105\% \times (\text{บจ. } 200,000)$
 $1.011 \times (\text{ทล. } 400,000) 1.010 = 19,264.99 \text{ บาท}$

และหากผู้เอาประกันภัยทำประกันภัยรถยนต์ประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่จำนวน 2 คน โดยคน
 ที่มีความเสี่ยงสูง อายุ 18 ปี เบี้ยประกันภัยก็จะเหลือเพียง $19,264.99 \times 95 \% = 18,301.74$ บาท
 ฉะนั้น หน้าตารางในส่วนเบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลักจะปรากฏ ดังนี้

เบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลัก 18,301.74 บาท

(เบี้ยประกันภัยนี้ได้หักส่วนลดกรณีระบุชื่อผู้ขับขี่แล้ว $19,264.99 - 18,301.74 = 963.25$ บาท)

และหากมีการซื้อความคุ้มครองตามเอกสารแนบท้ายเพิ่มเติม ดังนี้

- ร.ย. 01 คุ้มครองการเสียชีวิต สูญเสียอวัยวะ และทุพพลภาพถาวรไว้ 7 คน
(รวมผู้ขับขี่) โดยคุ้มครองคนละ 50,000 บาท
- ร.ย. 03 การประกันตัวผู้ขับขี่ 100,000 บาท

ฉะนั้น เบี้ยประกันภัยตาม ร.ย. 01 = {ผู้ขับขี่ 1 คน $50,000 \times 3 / 1,000$ + ผู้โดยสาร 6 คน
 $50,000 \times 1.5 / 1,000 \times 6$ } = $(150+450) = 600$ บาท

เบี้ยประกันภัยตาม ร.ย. 03 = $(0.5 \% \times 100,000) = 500$ บาท

รวมเบี้ยประกันภัยตามเอกสารแนบท้าย = $600+500 = 1,100$ บาท

และหากผู้เอาประกันภัยต้องการที่จะรับเสี่ยงภัยในค่าเสียหายส่วนแรกไว้เอง ก็สามารถ
 ทำได้โดยจะได้ส่วนลดตามไปด้วย เป็นต้นว่า ถ้าผู้เอาประกันภัยต้องการที่จะรับเสี่ยงภัยในค่าเสียหาย

หายส่วนแรกไว้เอง 3,000 บาท ซึ่งตามพิภคอัตราเบี้ยประกันภัยจะกำหนดให้บริษัทต้องลดเบี้ยประกันภัยเป็นการตอบแทน จำนวน 3,000 บาท ด้วย ฉะนั้น หน้าตารางในส่วนของส่วนลด จะปรากฏดังนี้

ส่วนลด : ความเสียหายส่วนแรก 3,000 บาท

ฉะนั้น เบี้ยประกันภัยสุทธิสำหรับการประกันภัยครั้งนี้ คือ $18,301.74 + 1,100 - 3,000 = 16,401.74$ บาท ซึ่งเบี้ยประกันภัยสุทธินี้จะเป็นฐานที่ใช้ในการคำนวณอากร และภาษีมูลค่าเพิ่มต่อไป

หากการทำประกันภัยดังกล่าว เป็นการต่ออายุการประกันภัยและผู้เอาประกันภัย มีสิทธิได้รับส่วนลดเบี้ยประกันภัยประวัติดี 20 % แล้ว ส่วนลด 20 % นี้จะต้องคิดคำนวณจากผลรวมของเบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลัก กับเบี้ยประกันภัยตามเอกสารแนบท้ายหลังหักส่วนลดความเสียหายส่วนแรก ส่วนการประกันภัยโดยตรง และส่วนลดกลุ่ม (ถ้ามี)

$$= 20 \% \times (18,301.74 + 1,100 - 3,000)$$

ฉะนั้นส่วนลดในกรณีนี้ = 3,280.34 บาท

หน้าตารางในส่วนของส่วนลด จะปรากฏดังนี้

**ส่วนลด : ความเสียหายส่วนแรกที่ผู้เอาประกันภัยรับผิดชอบไว้เอง 3,000 บาท
ประวัติ 3,280.34 บาท รวมส่วนลด 6,280.34 บาท**

เบี้ยประกันภัยสุทธิในกรณีนี้ = $18,301.74 + 1,100 - 6,280.34 = 13,121.40$ บาท

ในการคิดคำนวณเบี้ยประกันภัยสำหรับรถยนต์ประเภทอื่นก็ใช้วิธีการเช่นเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อรถยนต์ที่ทำประกันภัยเป็นรถยนต์ประเภทใด ก็ใช้ตารางอัตราเบี้ยประกันภัยของรถยนต์ประเภทนั้นในการคิดคำนวณ โดยเริ่มคิดจากเบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลักก่อน (หากเป็นการประกันภัยประเภทระบุชื่อผู้ขับขี่ ให้เอาอัตราของอายุผู้ขับขี่คุณเป็นตัวสุดท้าย เพื่อหาส่วนต่างของเบี้ยประกันภัยระหว่างระบุชื่อกับไม่ระบุชื่อได้)

เมื่อได้เบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลักแล้ว (คิดตามสูตร เบี้ยประกันภัยพื้นฐาน \times อัตราความเสี่ยงในส่วนของคุณลักษณะการใช้รถ \times อัตราความเสี่ยงในส่วนของคุณลักษณะของรถยนต์ \times อัตราความเสี่ยงในส่วนของคุณลักษณะของอายุรถยนต์ \times อัตราความเสี่ยงในส่วนของคุณลักษณะของจำนวนเงินเอาประกันภัย \times อัตราความเสี่ยงในส่วนของคุณลักษณะของรถยนต์ \times อัตราความเสี่ยงในส่วนของคุณลักษณะของการเพิ่มความ

คุ้มครอง x อัตราความเสี่ยงในส่วนของผู้ชื้อ) จึงมาคิดเบี้ยประกันภัยตามเอกสารแนบท้ายหลักจากนั้นจึงมาคำนวณส่วนลด ไม่ว่าจะเป็นส่วนลดความเสียหายส่วนแรก ส่วนลดกลุ่ม ส่วนลดประวัติ ส่วนลดอื่น แล้วหาผลรวมของส่วนลดทั้งหมด และหากมีการเพิ่มเบี้ยประกันภัยประวัติไม่ดี ก็จะสามารถคำนวณเพิ่มนั้นได้

สุดท้ายจึงนำเบี้ยประกันภัยตามความคุ้มครองหลักมารวมกับเบี้ยประกันภัยตามเอกสารแนบท้าย หักด้วยส่วนลดทั้งหมด และนำส่วนเพิ่มมาบวกเข้าไป ก็จะได้เบี้ยประกันภัยสุทธิ ซึ่งจะนำไปคำนวณอากร และภาษีมูลค่าเพิ่มต่อไป

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

Time	K (ราย)	P (บาท)	PC (บาท)	CAR (คัน)	GDP (ล้านบาท)	M (บาท)	L (บาท)
Q1'1993	254,640	17,620.77	405,286	112,617	604,547	1,241,578.06	9,751.15
Q2'1993	161,526	23,979.57	424,130	120,152	588,507	3,199,836.66	15,407.46
Q3'1993	243,601	21,709.11	416,572	105,762	624,592	968,789.61	12,036.40
Q4'1993	506,686	10,043.22	393,121	117,930	656,291	689,237.70	7,097.74
Q1'1994	390,065	13,933.81	418,630	104,606	672,590	296,955.73	9,933.82
Q2'1994	293,040	18,238.63	396,143	123,596	642,484	2,036,819.72	9,243.26
Q3'1994	336,396	17,706.96	400,113	123,886	656,400	1,327,301.17	11,153.16
Q4'1994	453,372	9,814.18	411,185	133,590	723,939	814,220.87	9,371.85
Q1'1995	435,406	15,602.72	423,894	128,524	726,639	1,071,792.98	10,309.49
Q2'1995	445,544	15,506.84	428,703	144,324	712,565	2,029,651.17	8,928.50
Q3'1995	452,585	14,616.39	447,952	140,836	718,755	426,676.50	10,898.01
Q4'1995	480,031	15,692.78	445,070	157,896	777,382	807,090.44	8,992.07
Q1'1996	498,025	16,581.22	483,455	142,394	767,196	1,427,367.99	11,198.13
Q2'1996	416,321	18,908.15	486,943	147,777	762,232	965,367.84	12,341.63
Q3'1996	548,794	14,651.28	495,443	144,850	775,657	1,432,683.64	10,115.98
Q4'1996	538,168	15,905.20	502,900	154,105	804,235	235,860.79	13,533.78
Q1'1997	485,042	18,098.18	491,087	129,766	778,294	1,212,734.80	12,848.30
Q2'1997	514,302	15,224.08	465,943	118,419	775,143	1,374,407.36	12,852.54
Q3'1997	436,434	15,758.76	489,102	74,242	758,664	1,118,617.91	14,582.15
Q4'1997	420,298	11,232.47	481,802	40,729	762,908	1,370,651.25	14,780.28
Q1'1998	437,162	14,824.80	457,792	37,896	720,048	3,246,081.55	11,184.03
Q2'1998	462,222	11,824.84	510,128	32,381	653,395	988,692.34	10,616.46
Q3'1998	406,181	12,805.27	496,345	29,728	661,493	1,024,740.32	11,894.91
Q4'1998	393,012	13,390.49	483,505	44,062	711,192	1,308,080.02	13,009.77
Q1'1999	411,453	12,384.42	502,756	36,234	721,452	933,013.50	7,443.91
Q2'1999	407,575	12,344.00	500,498	49,275	670,603	777,077.38	9,982.50
Q3'1999	482,071	11,771.28	534,004	56,037	710,478	1,804,730.30	15,550.49
Q4'1999	412,656	11,889.96	547,357	76,784	757,757	1,748,847.06	922.40

DRU

ผลการทดสอบ

ผลการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์

LS // Dependent Variable is DLNK				
Date: 09/14/01 Time: 06:59				
Sample(adjusted): 1993:4 1999:4				
Included observations: 25 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 10 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.021892	0.024656	0.887896	0.3886
DLNK(-2)	-0.44342	0.09774	-4.536744	0.0004
DLNP	-0.724426	0.072451	-9.998817	0
DLNPC	1.071327	0.337976	3.169834	0.0063
DLNCAR	0.190665	0.069921	2.726846	0.0156
DLNGDP	0.11901	0.018094	6.577323	0
DLNM	0.09293	0.016959	5.479841	0.0001
DLNL	0.11072	0.026222	4.22428	0.0007
RESID1(-1)	-0.592941	0.205557	-2.884553	0.0113
MA(1)	0.989686	0.171459	5.772148	0
R-squared	0.943447	Mean dependent var		0.021083
Adjusted R-squared	0.909515	S.D. dependent var		0.205886
S.E. of regression	0.061932	Akaike info criterion		-5.274259
Sum squared resid	0.057534	Schwarz criterion		-4.786708
Log likelihood	40.45477	F-statistic		27.80411
Durbin-Watson stat	1.667174	Prob(F-statistic)		0
Inverted MA Roots	-0.99			

ผลการทดสอบ Cointegration

ADF Test Statistic	-3.616444	1% Critical Value*	-2.656	
		5% Critical Value	-1.9546	
		10% Critical Value	-1.6226	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
LS // Dependent Variable is D(RESID1)				
Date: 09/14/01 Time: 07:02				
Sample(adjusted): 1993:3 1999:4				
Included observations: 26 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID1(-1)	-0.787433	0.217737	-3.616444	0.0014
D(RESID1(-1))	-0.157374	0.172615	-0.911704	0.371
R-squared	0.565148	Mean dependent var		0.011945
Adjusted R-squared	0.54703	S.D. dependent var		0.165487
S.E. of regression	0.111378	Akaike info criterion		-4.315845
Sum squared resid	0.297722	Schwarz criterion		-4.219068
Log likelihood	21.21358	F-statistic		31.19125
Durbin-Watson stat	1.881416	Prob(F-statistic)		0.00001

ผลการทดสอบ Autocorrelation Lagrangian Multiplier(LM Test)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.92899	Probability	0.35148	
Obs*R-squared	1.548995	Probability	0.213284	
Test Equation: LS // Dependent Variable is RESID Date: 09/14/01 Time: 07:05				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001947	0.026095	-0.074594	0.9416
DLNK(-2)	0.020671	0.100523	0.205635	0.84
DLNP	-0.000874	0.11852	-0.007371	0.9942
DLNPC	0.040654	0.290754	0.139822	0.8908
DLNCAR	-0.002784	0.074943	-0.037144	0.9709
DLNGDP	-0.001154	0.0254	-0.045421	0.9644
DLNM	-0.006195	0.016135	-0.38396	0.7068
DLNL	-0.012923	0.02659	-0.486002	0.6345
RESID1(-1)	-0.037314	0.240877	-0.15491	0.8791
MA(1)	-0.000586	0.000992	-0.591135	0.5639
RESID(-1)	0.225338	0.363558	0.619812	0.5453
R-squared	0.06196	Mean dependent var	0.00081	
Adjusted R-squared	-0.608069	S.D. dependent var	0.048955	
S.E. of regression	0.062079	Akaike info criterion	-5.258506	
Sum squared resid	0.053954	Schwarz criterion	-4.722201	
Log likelihood	41.25787	F-statistic	0.092473	
Durbin-Watson stat	1.921798	Prob(F-statistic)	0.999693	

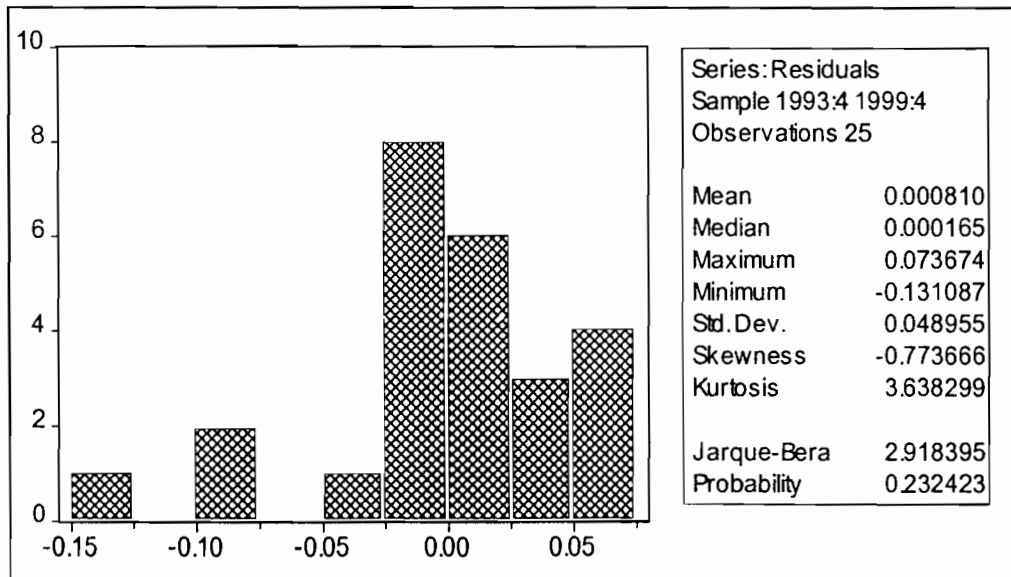
ผลการทดสอบ Heteroskedasticity (ARCH Test)

ARCH Test:				
F-statistic	0.710054	Probability	0.408494	
Obs*R-squared	0.750386	Probability	0.386354	
Test Equation: LS // Dependent Variable is RESID^2 Date: 09/14/01 Time: 07:09 Sample(adjusted): 1994:1 1999:4 Included observations: 24 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002788	0.000957	2.912816	0.0081
RESID^2(-1)	-0.17764	0.210812	-0.842647	0.4085
R-squared	0.031266	Mean dependent var	0.002362	
Adjusted R-squared	-0.012767	S.D. dependent var	0.003957	
S.E. of regression	0.003982	Akaike info criterion	-10.97236	
Sum squared resid	0.000349	Schwarz criterion	-10.87418	
Log likelihood	99.61375	F-statistic	0.710054	
Durbin-Watson stat	1.98726	Prob(F-statistic)	0.408494	

ผลการทดสอบ Misspecification (Ramsey's RESET Test)

Ramsey RESET Test:				
F-statistic	0.626604	Probability	0.44181	
Log likelihood ratio	1.094619	Probability	0.29545	
Test Equation:				
LS // Dependent Variable is DLNK				
Date: 09/14/01 Time: 07:12				
Sample: 1993:4 1999:4				
Included observations: 25				
Convergence achieved after 58 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010382	0.036535	0.284162	0.7804
DLNK(-2)	-0.445666	0.147322	-3.025109	0.0091
DLNP	-0.669596	0.102217	-6.550709	0
DLNPC	1.027442	0.322428	3.186576	0.0066
DLNCAR	0.163699	0.071883	2.277287	0.039
DLNGDP	0.113359	0.027122	4.179538	0.0009
DLNM	0.087634	0.017572	4.987147	0.0002
DLNL	0.099949	0.03142	3.181056	0.0067
RESID1(-1)	-0.49767	0.286134	-1.73929	0.1039
Fitted^2	0.386979	1.202014	0.321942	0.7523
MA(1)	0.989949	0.000617	1605.436	0
R-squared	0.94587	Mean dependent var	0.021083	
Adjusted R-squared	0.907205	S.D. dependent var	0.205886	
S.E. of regression	0.062718	Akaike info criterion	-5.238043	
Sum squared resid	0.055069	Schwarz criterion	-4.701738	
Log likelihood	41.00208	F-statistic	24.46344	
Durbin-Watson stat	1.860519	Prob(F-statistic)	0	
Inverted MA Roots	-0.99			

ผลการทดสอบคุณสมบัติ Normality



ประวัติผู้เขียน

ประวัติผู้เขียน

นายสมภพ วงศ์วิชุด เกิดเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2516 ที่จังหวัดสุโขทัย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาสื่อสารมวลชน จากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เมื่อปีการศึกษา 2538

ประวัติการทำงาน ได้เข้าทำงานที่บริษัท กรุงสุโขการช่าง จำกัด เมื่อปี 2538 ในตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ และได้เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต เมื่อปี 2541 ปัจจุบันประกอบธุรกิจส่วนตัว