

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะแสดงผลการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ *ส่วนแรก* เป็นการแสดงผลการวิเคราะห์แบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต โดยแยกผลการวิเคราะห์เป็นพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล *ในส่วนที่สอง* เป็นการแสดงผลการวิเคราะห์แบบจำลองปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง โดยได้ทำการแยกผลการวิเคราะห์เป็นพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กับพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เช่นกัน*

นอกจากนี้ ในบทที่ 4 ยังได้ทำการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของพฤติกรรมระหว่างครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แสดงค่าความยืดหยุ่นของประชากรในการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตต่อรายได้ และทดสอบความเหมาะสมของสมการ (Goodness of Fit) รวมถึงการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองในการพยากรณ์การตัดสินใจทำหรือไม่ทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตได้ด้วย ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

* สาเหตุที่แยกพิจารณาพฤติกรรมการทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตเป็น 2 กลุ่ม เนื่องจากได้พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของพฤติกรรมระหว่างครัวเรือน 2 กลุ่ม ซึ่งได้แสดงผลการทดสอบไว้ในภาคผนวก ก

4.1 ปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต

4.1.1 กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การประมวลผลโดยใช้แบบจำลองโลจิสติกในการประมาณการ สมการที่ (3.3) ในบทที่ 3 ที่ได้แสดงไว้ดังตารางที่ 4.1 ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต สามารถแสดงได้ดังนี้ คือ

- รายได้ของครัวเรือน (Y)

log รายได้ของครัวเรือน (LY) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ในทิศทางบวก ตรงตามที่ได้คาดคะเนไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.4858 ซึ่งหมายความว่า ถ้ารายได้ของครัวเรือนสูงขึ้น ความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตจะสูงขึ้นด้วย แต่ถ้าหากรายได้ของครัวเรือนลดลง ความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตจะน้อยลงด้วย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อระดับรายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น จะทำให้ครัวเรือนเห็นความสำคัญของการเก็บออมเพื่อใช้จ่ายในอนาคตมากกว่าในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสมมุติฐานวัฏจักรชีวิตและทฤษฎีอุปสงค์ต่อการทำประกันชีวิต

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตต่อรายได้ของครัวเรือน¹ ซึ่งเท่ากับ 0.2795 แสดงว่าเมื่อรายได้ของครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป 0.2795 เปอร์เซ็นต์ ในทิศทางเดียวกัน

- ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ (W2)

ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ (W2) จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ในทิศทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.5966 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ซึ่งมากกว่าครัวเรือนที่ไม่มีสังหาริมทรัพย์

¹ คำนวณค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ (Income Elasticity) โดยวิธี Simulation คือ การหาเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต เมื่อรายได้ของครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จากสมการที่ 3.1 โดยกำหนดว่าตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ที่ระดับค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้น ๆ

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมกรรม
ประกันชีวิต กรณีศึกษา : ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	STD. ERROR	T - STAT.
C	-5.2494	2.2454	-2.3378
LY	0.4858	0.1760	2.7596
W1	0.3075	0.3351	0.9175
W2	0.5966	0.2801	2.1299
Oc1	0.5841	0.8943	0.6531
Oc2	0.6307	0.4421	1.4266
Oc3	0.2861	0.2895	0.9881
Sf	-0.0487	0.0451	-1.0792
Sex	0.1239	0.3055	0.4054
Age1	-0.2163	1.5735	-0.1375
Age2	-0.3334	1.5666	-0.2128
Age3	-0.1306	1.5762	-0.0828
Edu1	-0.2854	0.3118	-0.9154
Edu2	0.0276	0.4019	0.0688
Edu3	0.0674	0.4093	0.1646
Add	-0.6425	0.8724	-0.7364
B	0.0032	0.0136	0.2351

ค่าทางสถิติ

Hypothesis Testing H_0 : all the parameters = 0 The Likelihood Ratio Test $-2[Lr - Lur] = 30.7224$
The Likelihood Ratio Index $(p) = 1 - \frac{Lur}{Lr} = 0.0726$, Log likelihood = -196.2254
Prob(INS = 1) = 0.3968 , Prob(INS = 0) = 0.6032
N = 315

ที่มา : จากการประมาณค่า

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจ
ทำกิจกรรมประกันชีวิต กรณีศึกษา : ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
LY	9.7540	0.8506
W1	0.8095	0.3933
W2	0.6095	0.4886
Oc1	0.0190	0.1369
Oc2	0.1111	0.3147
Oc3	0.5587	0.4973
Sf	5.0571	2.9609
Sex	0.7682	0.4226
Age1	0.1809	0.3855
Age2	0.4666	0.4996
Age3	0.3460	0.4764
Edu1	0.2412	0.4285
Edu2	0.1206	0.3262
Edu3	0.1238	0.3298
Add	0.8603	0.3472
B	59.0793	22.3873

ที่มา : จากการประมาณค่า

ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ เพศ (Sex) อายุ (Age) การศึกษา (Edu) ของหัวหน้าครัวเรือน อาชีพหลัก (Oc) ของครัวเรือน ทรัพย์สินของครัวเรือนประเภทอสังหาริมทรัพย์ (W1) ขนาดของครัวเรือน (Sf) ถิ่นที่อยู่อาศัย(ในหรือนอกเขตเทศบาล) (Add) และการกระจายสาขาของบริษัทประกันชีวิต (B) พบว่าไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่า The Likelihood Ratio Index (ρ)² พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.0726 ซึ่งค่าเข้าใกล้ศูนย์มาก แสดงถึงความเหมาะสมของสมการ (Goodness of Fit) ได้เป็นอย่างดี และเมื่อทำการคำนวณค่า The Likelihood Ratio Test³ ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 30.7224 ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นการยืนยันอีกว่าการเลือกตัวแปรอธิบายที่นำมาใช้ในการประมาณค่านี้ มีความเหมาะสมในการอธิบายโอกาสของการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตได้เป็นอย่างดี

4.1.2 กรณีศึกษานอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การประมวลผลโดยใช้แบบจำลองโลจิสติกในการประมาณการ สมการที่ (3.3) ในบทที่ 3 ที่ได้แสดงไว้ดังตารางที่ 4.3 ปรากฏว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต สามารถแสดงได้ดังนี้ คือ

- รายได้ของครัวเรือน (Y)

log รายได้ของครัวเรือน (LY) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ในทิศทางบวก ตรงตามที่ได้คาดคะเนไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.5430 ซึ่งหมายความว่า ถ้ารายได้ของครัวเรือนสูงขึ้น ความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตจะสูงขึ้นด้วย

$$^2 \rho = 1 - \frac{Lur}{Lr}$$

ให้ Lur คือ ค่า maximum log-likelihood function

Lr คือ ค่า log-likelihood function เมื่อกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ทุกตัวเท่ากับศูนย์

ถ้า ค่า ρ เข้าใกล้ศูนย์ แสดงถึงความเหมาะสมของสมการได้ดี

$$^3 -2[Lr - Lur] = \chi^2_m$$

ให้ Lur คือ ค่า maximum log-likelihood function เมื่อค่าพารามิเตอร์ทุกตัวไม่เท่ากับศูนย์

Lr คือ ค่า maximum log-likelihood function เมื่อค่าพารามิเตอร์ทุกตัวเท่ากับศูนย์

m คือ จำนวนตัวแปรอธิบาย

แต่ถ้าหากรายได้ของครัวเรือนลดลง ความน่าจะเป็นที่ครัวเรือนจะตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิตจะน้อยลงด้วย โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อระดับรายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น จะทำให้ครัวเรือนเห็นความสำคัญของการเก็บออมเพื่อใช้จ่ายในอนาคตมากกว่าในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสถิติฐานวิญจักรชีวิตและทฤษฎีอุปสงค์ต่อการทำประกันชีวิต

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิตต่อรายได้ของครัวเรือน⁴ ซึ่งเท่ากับ 0.3699 แสดงว่าเมื่อรายได้ของครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป 0.3699 เปอร์เซ็นต์ ในทิศทางเดียวกัน

● ครัวเรือนที่มีอสังหาริมทรัพย์ (W1)

สำหรับครัวเรือนที่มีอสังหาริมทรัพย์ (W1) จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิต ในทิศทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.4885 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ซึ่งจะมีอิทธิพลมากกว่าครัวเรือนที่ไม่มีอสังหาริมทรัพย์ แสดงว่าครัวเรือนที่มีฐานะดีมีแนวโน้มที่จะทำการมรดกประกันชีวิตมากกว่าครัวเรือนที่มีฐานะไม่ดี

● อาชีพหลักของครัวเรือน (Oc)

ตัวแปรอาชีพทุกตัวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิตในทางบวกทั้งหมด กล่าวคือ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและครัวเรือนที่รับราชการของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.8333 และ 0.6807 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 โดยจะมีอิทธิพลมากกว่าครัวเรือนที่มีอาชีพรับจ้างทั่วไป สำหรับครัวเรือนที่ทำงานเอกชนเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิต โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 0.5107 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.02 โดยจะมีอิทธิพลมากกว่าครัวเรือนที่มีอาชีพรับจ้างทั่วไป

⁴ คำนวณค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ (Income Elasticity) โดยวิธี Simulation คือ การหาเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของค่าความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำการมรดกประกันชีวิต เมื่อรายได้ของครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 เปอร์เซ็นต์ จากสมการที่ 3.1 โดยกำหนดว่าตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ที่ระดับค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้น ๆ

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมกรรม
ประกันชีวิต กรณีศึกษา : นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	STD. ERROR	T - STAT.
C	-8.5146	1.2663	-6.7237
LY	0.5430	0.0845	6.4199
W1	0.4885	0.2365	2.0658
W2	0.1708	0.1724	0.9902
Oc1	0.8333	0.2180	3.8212
Oc2	0.6807	0.2604	2.6138
Oc3	0.5107	0.2168	2.3554
Sf	-0.0001	0.0188	-0.0102
Sex	0.2355	0.1883	1.2504
Age1	0.9148	1.0599	0.8631
Age2	1.1782	1.0551	1.1166
Age3	1.2716	1.0571	1.2029
Edu1	-0.0287	0.2134	-0.1347
Edu2	1.1838	0.3265	3.6254
Edu3	0.6395	0.3130	2.0430
Add	0.1977	0.1804	1.0959
B	0.0094	0.0100	0.9415
ค่าทางสถิติ			
Hypothesis Testing H_0 : all the parameters = 0 The Likelihood Ratio Test $-2[Lr - Lur] = 163.205$			
The Likelihood Ratio Index $(p) = 1 - \frac{Lur}{Lr} = 0.1183$, Log likelihood = -607.7121			
Prob(INS = 1) = 0.2869 , Prob(INS = 0) = 0.7131			
N = 1150			

ที่มา : จากการประมาณค่า



ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจ
ทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต กรณีศึกษา : นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
LY	8.6630	1.1579
W1	0.8713	0.3350
W2	0.6617	0.4733
Oc1	0.3426	0.4747
Oc2	0.1434	0.3507
Oc3	0.2617	0.4397
Sf	4.7913	3.6414
Sex	0.8017	0.3988
Age1	0.2178	0.4059
Age2	0.3886	0.4876
Age3	0.3913	0.4882
Edu1	0.1495	0.3567
Edu2	0.0513	0.2207
Edu3	0.0652	0.2470
Add	0.2739	0.4461
B	22.0330	7.1339

ที่มา : จากการประมาณค่า

- การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (Edu)

หัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา (Edu2) และหัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Edu3) เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมกรรมประกันชีวิตในทิศทางบวก ตรงตามที่ได้คาดคะเนไว้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ 1.1838 และ 0.6395 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับหัวหน้าครัวเรือนที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การศึกษาจะทำให้คนเกิดความรู้ความเข้าใจถึงความจำเป็นในการทำกรรมกรรมประกันชีวิตและการวางแผนอย่างมีเหตุผลนั่นเอง

ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ เพศ (Sex) อายุ (Age) ของหัวหน้าครัวเรือน ทรัพย์สินของครัวเรือน ประเภทสังหาริมทรัพย์ (W2) ขนาดของครัวเรือน (Sf) ถิ่นที่อยู่อาศัย(ในหรือนอกเขตเทศบาล) (Add) และการกระจายสาขาของบริษัทประกันชีวิต (B) พบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมกรรมประกันชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่า The Likelihood Ratio Index (ρ)⁵ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.1183 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงถึงความเหมาะสมของสมการ (Goodness of Fit) ได้อย่างดี และเมื่อทำการคำนวณค่า The Likelihood ratio test⁶ ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับ 163.205 ซึ่งผลการทดสอบ ปรากฏว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นการยืนยันอีกว่าการเลือกตัวแปรอธิบายที่นำมาใช้ในการประมาณค่านี้ มีความเหมาะสมในการอธิบายโอกาสของการตัดสินใจทำกรรมกรรมประกันชีวิตได้เป็นอย่างดี

$$^5 \rho = 1 - \frac{Lur}{Lr}$$

ให้ Lur คือ ค่า maximum log-likelihood function

Lr คือ ค่า log-likelihood function เมื่อกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ทุกตัวเท่ากับศูนย์

ถ้า ค่า ρ เข้าใกล้ศูนย์ แสดงถึงความเหมาะสมของสมการได้ดี

$$^6 -2(Lr - Lur) = \chi^2_m$$

ให้ Lur คือ ค่า maximum log-likelihood function เมื่อค่าพารามิเตอร์ทุกตัวไม่เท่ากับศูนย์

Lr คือ ค่า maximum log-likelihood function เมื่อค่าพารามิเตอร์ทุกตัวเท่ากับศูนย์

m คือ จำนวนตัวแปรอธิบาย

4.1.3 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมระหว่างครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลกับครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เมื่อได้ทำการรวมข้อมูลของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับครัวเรือนที่อาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเข้าด้วยกัน โดยใช้ตัวแปรอธิบายที่เหมือนกับกรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทำการประมาณค่าจากแบบจำลองโลจิต สมการที่ (3.3) ในบทที่ 3 โดยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation : MLE) * ผลปรากฏว่าเมื่อได้ทำการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของพฤติกรรมระหว่างครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยวิธี Likelihood Ratio Test ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าที่ได้จากการคำนวณ⁸ ได้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมของครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่างจากพฤติกรรมของครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น การรวมข้อมูลของทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อนำมาใช้เป็นตัวแทนกรณีศึกษาทั้งประเทศจึงไม่สามารถทำได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

* สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากภาคผนวก ก ตารางภาคผนวก ก ที่ 1

⁸ สมมติฐานที่ตั้งไว้ H_0 : ค่าพารามิเตอร์หน้าตัวแปรอธิบายของครัวเรือนในเขตกทม. และปริมณฑลเท่ากับค่าพารามิเตอร์หน้าตัวแปรอธิบายของครัวเรือนนอกเขตกทม. และปริมณฑลในแต่ละตัวแปรที่เหมือนกัน

$$\text{Likelihood Ratio Test : } -2[\text{Lr} - \text{Lur}] = \chi^2$$

ให้ Lr คือ ค่า log - likelihood function จากการรวมข้อมูลทั้ง 2 กลุ่ม

$$\text{Lur} = \text{Lur}_1 + \text{Lur}_2$$

Lur₁ คือ ค่า maximum log - likelihood function จากกลุ่มครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Lur₂ คือ ค่า maximum log - likelihood function จากกลุ่มครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

$$\text{Lr} = -907.6614, \text{Lur}_1 = -196.2253, \text{Lur}_2 = -607.7121$$

$$\text{Lur} = (-196.2253) + (-607.7121) = -803.9375$$

$$-2[\text{Lr} - \text{Lur}] = -2[(-907.6614) - (-803.9375)] = 207.4477$$

เพราะฉะนั้น การทดสอบครั้งนี้ เราจะปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์

4.1.4 การทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองในการพยากรณ์การตัดสินใจทำหรือไม่ ทำกิจกรรมประกันชีวิต

จากการนำแบบจำลองปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกิจกรรมประกันชีวิต โดยใช้ค่า
ประมาณการสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอธิบาย จากตารางที่ 4.1 (กรณีในเขตกรุงเทพมหานครและ
ปริมณฑล) และจากตารางที่ 4.3 (กรณีนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล) มาพยากรณ์ความ
น่าจะเป็นในการตัดสินใจทำหรือไม่ทำกิจกรรมประกันชีวิตของครัวเรือน⁹ โดยกำหนดว่า หากค่าที่
ได้จากการพยากรณ์มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าประชากรตัดสินใจทำกิจกรรมประกันชีวิต และ
หากค่าที่ได้จากการพยากรณ์น้อยกว่า 0.5 ลงมา ถือว่าประชากรตัดสินใจไม่ทำกิจกรรมประกัน
ชีวิต ซึ่งในกรณีที่เราไม่มีข้อมูลใด ๆ เราอาจพยากรณ์อย่างเดาสุ่มโดยที่มีโอกาสถูก 50 %

ตารางที่ 4.5 แสดงการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองในการพยากรณ์การตัดสินใจทำหรือ
ไม่ทำกิจกรรมประกันชีวิต

หน่วย : ร้อยละ

ในเขตกทม. และปริมณฑล		นอกเขตกทม. และปริมณฑล	
พยากรณ์ถูก	พยากรณ์ผิด	พยากรณ์ถูก	พยากรณ์ผิด
66.03	33.97	74.35	25.65

ที่มา : จากการพยากรณ์

จากตารางที่ 4.5 ผลปรากฏว่า ค่าพยากรณ์ที่ได้จากแบบจำลองสามารถพยากรณ์ได้ถูก
ประมาณ 66 % สำหรับครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และประมาณ 74 %
สำหรับครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้น จึงสามารถแสดงได้ถึงความน่าเชื่อ
ถือของแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้พอสมควร

$${}^9 E(P_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_i)}}$$

กำหนดให้ $E(P_i)$ คือ ค่าพยากรณ์ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำกิจกรรมประกันชีวิต ของครัวเรือนที่ i

β_0 คือ ค่า constant

$\beta_1 x_i$ คือ ความสัมพันธ์ของตัวแปรในสมการที่ (3.3) ของครัวเรือนที่ i

แทนค่า coefficient ที่ได้จากการประมาณค่าและค่าของตัวแปรอธิบาย ของประชากรที่ i ในสมการข้างต้น

สรุปปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต

จากการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ต่างๆ กัน คือในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สามารถกล่าวได้ว่าพื้นที่ที่ครัวเรือนอาศัยอยู่มีผลต่อพฤติกรรมโดยรวม ที่ทำให้ปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตของครัวเรือนมีความเหมือนและแตกต่างกัน คือ รายได้ของครัวเรือนเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ไม่ว่าจะครัวเรือนจะอาศัยอยู่ในเขตหรือนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเมื่อพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของความน่าจะเป็นในการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตต่อรายได้ของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีค่าความยืดหยุ่นสูงกว่าครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เมื่อพิจารณาครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ในขณะที่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์จะไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ในทางตรงกันข้าม ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ซึ่งอาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต ในขณะที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์จะไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต

ตัวแปรอาชีพเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต โดยเมื่อพิจารณาครัวเรือนที่อาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อาชีพทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รับราชการของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ หรือทำงานเอกชน ล้วนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต

การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิต โดยพบว่าระดับการศึกษาที่มีอิทธิพล คือการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและระดับอุดมศึกษาที่อาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แต่ในทางกลับกัน พบว่าการศึกษาไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตต่อครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

4.2 ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง

4.2.1 กรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

การประมวลผลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) สมการที่ (3.11) ในบทที่ 3 ซึ่งจากการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Least Square : WLS) โดยได้แสดงไว้ดังตารางที่ 4.6 ปรากฏว่า ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถแสดงได้ดังนี้ คือ

- รายได้ของครัวเรือน (Y)

log รายได้ของครัวเรือน (LY) มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางบวก ตรงตามที่ได้คาดคะเนไว้ ซึ่งหมายความว่า ถ้ารายได้ของครัวเรือนสูงขึ้น อุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงจะสูงขึ้นด้วย แต่ถ้าหากรายได้ของครัวเรือนลดลง อุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงจะลดลงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสถิติฐานวิญจักรชีวิตและทฤษฎีอุปสงค์ต่อการทำประกันชีวิต โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงต่อรายได้ของครัวเรือน เท่ากับ 0.6778 แสดงว่า ถ้ารายได้ของครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 % จะทำให้อุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงมีการเปลี่ยนแปลงไป 0.6778 % ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ จะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

- ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ (W2)

กรณีที่ครัวเรือนมีสังหาริมทรัพย์ (W2) จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางบวก โดยจะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงเพิ่มขึ้น 0.6029 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.02 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง กรณีที่ครัวเรือนไม่มีสังหาริมทรัพย์

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่มากำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์
ประกันชีวิตโดยตรง กรณีศึกษา : ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	STD. ERROR	T - STAT.
C	0.6263	1.6021	0.3909
LY	0.6778	0.1626	4.1683
W1	-0.4137	0.3082	-1.3422
W2	0.6029	0.2420	2.4911
Oc1	-0.5177	0.7790	-0.6646
Oc2	-0.2541	0.3451	-0.7363
Oc3	-0.0574	0.2310	-0.2487
Sf	-0.0342	0.0466	-0.7328
Sex	0.1188	0.2664	0.4458
Age1	-0.5353	0.3937	-1.3596
Age2	-0.3250	0.3236	-1.0042
Age4	-0.1309	0.3520	-0.3717
Edu1	0.3382	0.2656	1.2732
Edu2	-0.2167	0.3082	-0.7032
Edu3	0.2622	0.3142	0.8345
Add	0.4712	0.8355	0.5639
B	-0.0138	0.0108	-1.2749
Tp	-0.0073	0.0206	-0.3546
ค่าทางสถิติ			
R ² = 0.7523 , R ² - adjust = 0.7129 , standard error of regression = 1.0937			
F - statistic = 19.1201			
N = 125			

ที่มา : จากการประมาณค่า

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์
ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง กรณีศึกษา : ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

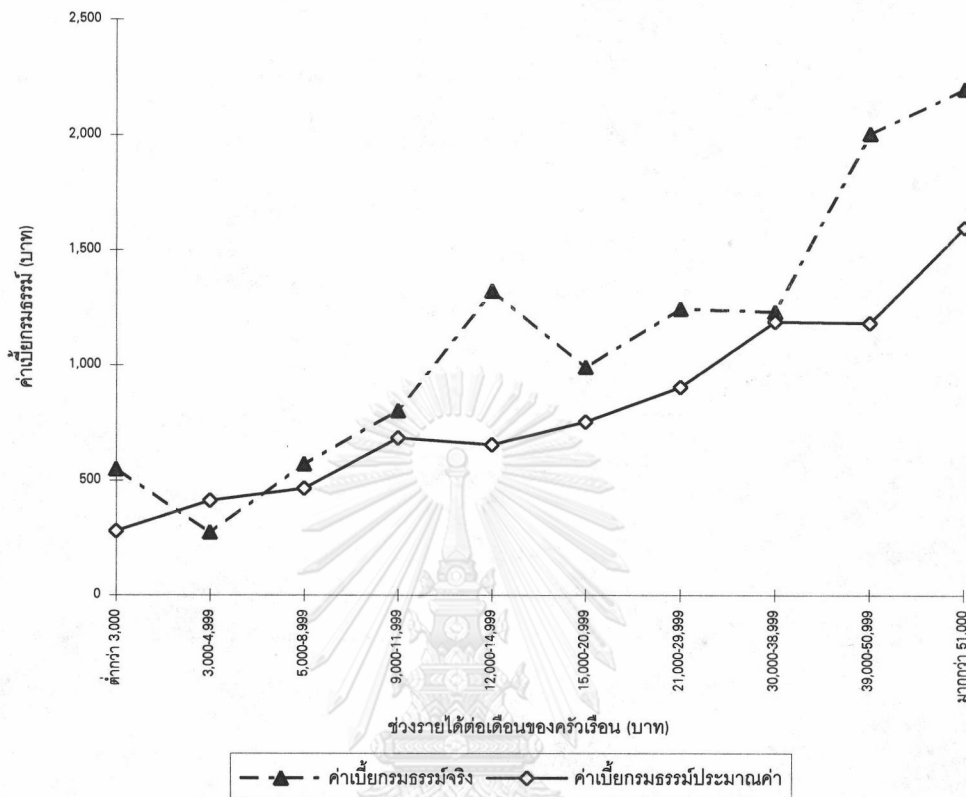
ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
LY	10.0009	0.7892
W1	0.8560	0.3525
W2	0.7280	0.4467
Oc1	0.0240	0.1536
Oc2	0.1360	0.3440
Oc3	0.5920	0.4934
Sf	5.0960	2.3015
Sex	0.8000	0.4016
Age1	0.1760	0.3823
Age2	0.4640	0.5007
Age4	0.2320	0.4238
Edu1	0.2080	0.4075
Edu2	0.1440	0.3525
Edu3	0.1600	0.3680
Add	0.8400	0.3680
B	58.1200	23.0604
Tp	4.1440	4.7531

ที่มา : จากการประมาณค่า

ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ เพศ (Sex) อายุ (Age) การศึกษา (Edu) ของหัวหน้าครัวเรือน อาชีพหลักของครัวเรือน (Oc) ทรัพย์สินของครัวเรือนประเภทอสังหาริมทรัพย์ (W1) ขนาดของครัวเรือน (Sf) ถิ่นที่อยู่อาศัย(ในหรือนอกเขตเทศบาล) (Add) และการกระจายสาขาของบริษัทประกันชีวิต (B) และระยะเวลาการส่งเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงที่ผ่านมา (Tp) พบว่าไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาความสามารถของตัวแปรอธิบายในสมการดังกล่าว สามารถอธิบายอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ได้ดีพอสมควร ประมาณร้อยละ 75 ขณะที่ R^2 - adjust เท่ากับ 71 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพิจารณาค่า F - statistic ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผลการทดสอบ พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการเลือกตัวแปรอธิบายและรูปแบบสมการที่นำมาใช้ในการประมาณค่านี้มีความเหมาะสมในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตได้ดีพอสมควร

รูปภาพที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยเฉลี่ยจริงกับประมาณค่า
ของครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



จากรูปภาพที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงเฉลี่ยต่อเดือน
จริงกับประมาณค่าจากแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ในแต่ละช่วงรายได้ของครัวเรือนในเขต
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าจริงกับค่าประมาณเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4.2.2 กรณีศึกษานอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการประมวลผลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) สมการที่ (3.11) ในบทที่ 3 ซึ่งจากการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Least Square : WLS) โดยได้แสดงไว้ดังตารางที่ 4.8 ปรากฏว่า ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถแสดงได้ดังนี้ คือ

- รายได้ของครัวเรือน (Y)

log รายได้ของครัวเรือน (LY) มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางบวก ตรงตามที่ได้คาดคะเนไว้ ซึ่งหมายความว่า ถ้ารายได้ของครัวเรือนสูงขึ้น อุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงจะสูงขึ้นด้วย แต่ถ้าหากรายได้ของครัวเรือนลดลง อุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงจะลดลงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสถิติฐานวิญจักรชีวิตและทฤษฎีอุปสงค์ต่อการทำประกันชีวิต โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงต่อรายได้ของครัวเรือน เท่ากับ 0.3374 แสดงว่า ถ้ารายได้ของครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 % จะทำให้อุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงมีการเปลี่ยนแปลงไป 0.3374 % ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ จะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01

- ทรัพย์สินของครัวเรือน (W)

กรณีที่ครัวเรือนมีอสังหาริมทรัพย์ (W1) มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง โดยจะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงลดลง 0.5910 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.02 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงกรณีที่ครัวเรือนไม่มีอสังหาริมทรัพย์ และสำหรับกรณีที่ครัวเรือนมีอสังหาริมทรัพย์ (W2) จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง โดยจะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงเพิ่มขึ้น 0.3519 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงกรณีที่ครัวเรือนไม่มีอสังหาริมทรัพย์

- ครัวเรือนที่ทำงานเอกชน (Oc3)

กรณีที่ครัวเรือนมีอาชีพหลัก คือ ทำงานเอกชน (Oc3) จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางบวก โดยจะส่งผลให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง

เพิ่มขึ้น 0.4265 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเบี่ยง
กรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงกรณีที่ครัวเรือนมีอาชีพหลัก คือรับจ้างทั่วไป

- เพศ (Sex)

หัวหน้าครัวเรือนที่เป็นเพศชาย จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางลบ โดยจะส่งผลให้ค่าเบี่ยงกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงลดลง 0.6299 % อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเบี่ยงกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง
กรณีที่หัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศหญิง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและ
ปริมณฑลนั้น จะมีพฤติกรรมความเสี่ยง (Risk Averse) เมื่อหัวหน้าครัวเรือนเป็นเพศ
หญิงที่เป็นหม้าย จึงต้องเป็นผู้รับผิดชอบทางการเงินและสวัสดิการของสมาชิกในครัวเรือน

- อายุ (Age)

ถ้าหัวหน้าครัวเรือนเป็นผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วง 36 - 50 ปี (Age2) จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของ
เบี้ยกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางลบ โดยจะทำให้ค่าเบี่ยงกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง
ลดลง เท่ากับ 0.5717 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ทั้งนี้โดยเปรียบเทียบกับ
ค่าเบี่ยงกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงกรณีที่หัวหน้าครัวเรือนเป็นผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วง 19 - 24 ปี
ซึ่งอาจแสดงให้เห็นว่ากลุ่มคนรุ่นหลังมีแนวโน้มที่จะทำกรรมธรรม์ประกันชีวิตสูงกว่ากลุ่มคนรุ่นก่อน
และหากหัวหน้าครัวเรือนมีอายุอยู่ในช่วง 51 - 60 ปี (Age4) จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ย
กรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางลบอีกเช่นกัน ซึ่งจะทำให้ค่าเบี่ยงกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดย
ตรงลดลง เท่ากับ 0.5963 % อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 ทั้งนี้โดย
เปรียบเทียบกับค่าเบี่ยงกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงกรณีที่หัวหน้าครัวเรือนเป็นผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วง
19 - 24 ปี ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานวัฏจักรชีวิตที่กล่าวไว้ว่า คนที่อยู่ในวัยชราจะมีการเก็บออมที่
ลดลง เพราะการบริโภคของเขามาจากเงินออมในช่วงวัยทำงาน

นอกจากนี้ ยังพบอีกว่า หัวหน้าครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในช่วง 51 - 60 ปี จะมีอิทธิพลส่งผล
ต่อ อุปสงค์ของเบี้ยกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงในทิศทางลบมากกว่าหัวหน้าครัวเรือนที่มีอายุอยู่
ในช่วง 36 - 50 ปี เมื่อเปรียบเทียบกับหัวหน้าครัวเรือนที่มีอายุอยู่ในช่วง 19 - 24 ปี ¹⁰

¹⁰ Antilog ของ $DIN(1/W) = \beta_0 \cdot \delta Age$

กำหนดให้ β_0 คือ ค่า constant ในตารางที่ 4.8

การหาค่าอุปสงค์ต่อเบี้ยกรรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงของประชากรที่มีอายุอยู่ในช่วงใด ให้แทนค่า δ ด้วย ค่า coefficient หน้าตัวแปรอายุนั้น
และแทนค่า Age ด้วยค่าของตัวแปรอายุนั้น ๆ ในตารางที่ 4.8 โดยสมมุติว่าตัวแปรอื่น ๆ คงที่

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยที่มากำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์
ประกันชีวิตโดยตรง กรณีศึกษา : นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T - STAT.
C	4.3241	0.5898	7.3306
<i>LY</i>	0.3374	0.0576	5.8522
<i>W1</i>	-0.5910	0.2374	-2.4894
<i>W2</i>	0.3519	0.1099	3.2014
Oc1	0.0572	0.1596	0.3588
Oc2	0.0367	0.1979	0.1855
<i>Oc3</i>	0.4265	0.1899	2.2458
Sf	0.0152	0.0266	0.5717
<i>Sex</i>	-0.6299	0.1541	-4.0875
Age1	-0.2299	0.1852	-1.2412
<i>Age2</i>	-0.5717	0.1444	-3.9578
<i>Age4</i>	-0.5963	0.1489	-4.0046
Edu1	-0.2003	0.1689	-1.1860
Edu2	0.1172	0.2420	0.4844
Edu3	0.1465	0.2378	0.6161
Add	0.2681	0.5574	0.4810
<i>B</i>	-0.0305	0.0065	-4.6687
Tp	0.0007	0.0151	0.0473
ค่าทางสถิติ			
R ² = 0.9358 , R ² - adjust = 0.9323 , standard error of regression = 1.0570			
F - statistic = 267.6383			
N = 330			

ที่มา : จากการประมาณค่า



ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มากำหนดอุปสงค์
ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง กรณีศึกษา : นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
LY	9.1957	1.0539
W1	0.8848	0.3196
W2	0.7887	0.4156
Oc1	0.3000	0.4589
Oc2	0.2303	0.4216
Oc3	0.3242	0.4688
Sf	4.8909	2.0362
Sex	0.8424	0.3648
Age1	0.1818	0.3862
Age2	0.4333	0.4962
Age4	0.2212	0.5600
Edu1	0.1545	0.3620
Edu2	0.1060	0.3083
Edu3	0.1242	0.3303
Add	0.3696	0.4834
B	22.8515	7.3562
Tp	3.6060	3.3800

ที่มา : จากการประมาณค่า

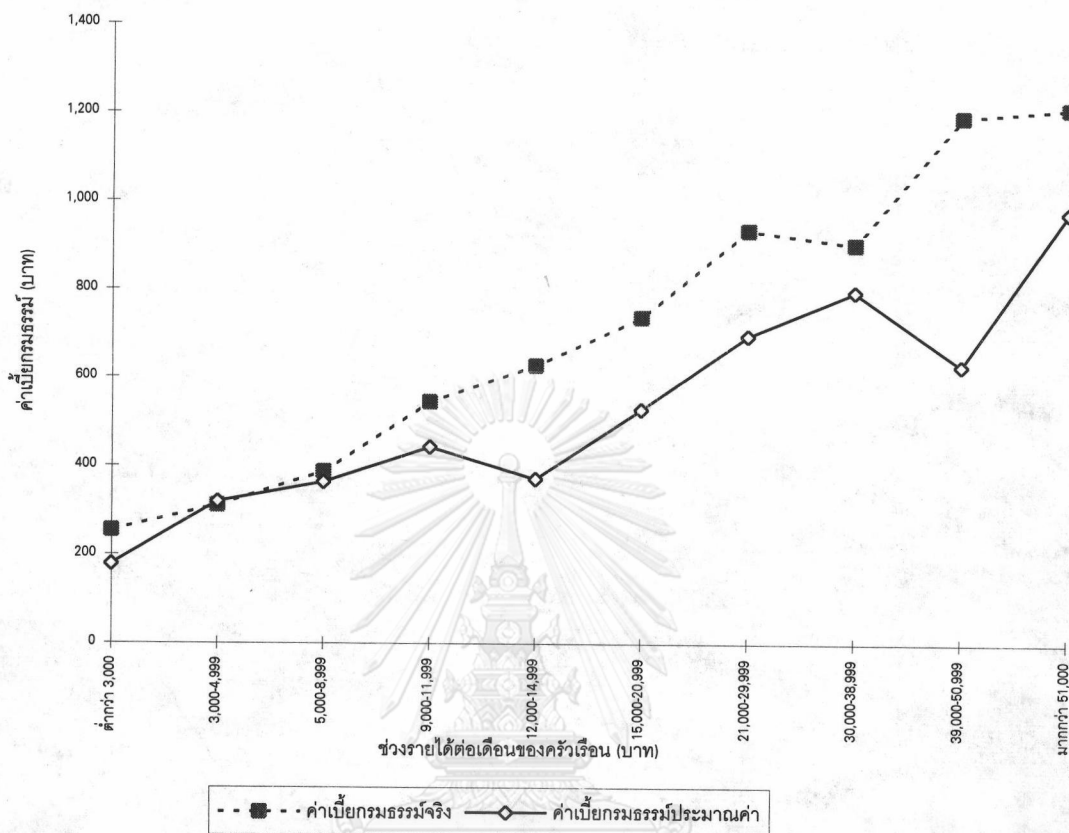
- การกระจายสาขาของบริษัทประกันชีวิต (B)

สำหรับการกระจายสาขาของบริษัทประกันชีวิต จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ในทิศทางลบ โดยที่ถ้าสาขาของบริษัทประกันชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไป 1 สาขา จะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงมีการเปลี่ยนแปลงไป 0.0305 % ในทิศทางที่ตรงกันข้าม กล่าวคือ จะทำให้ค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 อันอาจเนื่องมาจากจำนวนสาขาของบริษัทประกันชีวิตยังไม่ได้เป็นตัวแทนที่สะท้อนปัจจัยทางด้านอุปทานที่เหมาะสม

ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน (Edu) ขนาดของครัวเรือน (Sf) และระยะเวลาของการส่งเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงที่ผ่านมา (Tp) พบว่า ไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาความสามารถของตัวแปรอธิบายในสมการดังกล่าว สามารถอธิบายอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง ได้เป็นอย่างดี ประมาณร้อยละ 93 ขณะที่ R^2 - adjust ก็เท่ากับ 93 เปอร์เซ็นต์ เช่นกัน และเมื่อพิจารณาค่า F - statistic ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งผลการทดสอบพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การเลือกตัวแปรอธิบายและรูปแบบสมการที่นำมาใช้ในการประมาณค่านี้มีความเหมาะสมในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงได้เป็นอย่างดี

รูปภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยเฉลี่ยจริงกับประมาณค่า
ของครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากรูปภาพที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงเฉลี่ยต่อเดือนจริงกับประมาณค่าจากแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ในแต่ละช่วงรายได้ของครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าจริงและค่าประมาณเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

4.2.3 การทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมระหว่างครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลกับครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เมื่อได้ทำการรวมข้อมูลของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับครัวเรือนที่อาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเข้าด้วยกัน โดยใช้ตัวแปรอธิบายที่เหมือนกับกรณีศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทำการประมาณค่าจากสมการที่ (3.11) ในบทที่ 3 โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบถ่วงน้ำหนัก* (Weighted Least Square : WLS) ผลปรากฏว่า เมื่อได้ทำการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของพฤติกรรมระหว่างครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยวิธี Chow Test ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งค่าที่ได้จากการคำนวณ¹² ได้แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมของครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลต่างจากพฤติกรรมของครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น การรวมข้อมูลของทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อนำมาใช้เป็นตัวแทนกรณีศึกษาทั้งประเทศจึงไม่สามารถทำได้

สรุปปัจจัยที่มากำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง

เมื่อทำการพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ที่มากำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ต่างๆ กัน คือในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกับนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สามารถกล่าวได้ว่า พื้นที่ที่ครัวเรือนอาศัยอยู่มีผลให้พฤติกรรมโดยรวมของปัจจัยที่มากำหนดอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงมีความเหมือนและแตกต่างกัน คือ ไม่ว่าจะอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลหรือ

* สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากภาคผนวก ก ตารางภาคผนวก ก ที่ 2

¹² สมมติฐานที่ตั้งไว้ H_0 : ค่าพารามิเตอร์หน้าตัวแปรอธิบายของครัวเรือนในเขตกทม. และปริมณฑลเท่ากับค่าพารามิเตอร์หน้าตัวแปรอธิบายของครัวเรือนนอกเขตกทม. และปริมณฑลในแต่ละตัวแปรที่เหมือนกัน

$$\text{Chow Test : } F = \frac{(RRSS - URSS) / (k + 1)}{URSS / (n1 + n2 - 2k - 2)}$$

ให้ URSS = $RSS_1 + RSS_2$
 RSS_1 = ค่า residual sum of squares ของครัวเรือนที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
 RSS_2 = ค่า residual sum of squares ของครัวเรือนที่อยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
 RRSS = ค่า the restricted residual sum of square จากการรวมข้อมูล 2 กลุ่ม

$$RSS_1 = 127.9994, \quad RSS_2 = 348.6238, \quad URSS = 127.9994 + 348.6238 = 476.6178, \quad RRSS = 933.0542$$

$$F = \frac{(RRSS - URSS) / (k + 1)}{URSS / (n1 + n2 - 2k - 2)} = \frac{(933.0542 - 476.6178) / 17}{476.6178 / 1431} = 80.6137$$

เพราะฉะนั้น การทดสอบครั้งนี้ เราจะปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ ณ ระดับความเชื่อมั่น 5 เปอร์เซ็นต์



นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รายได้ของครัวเรือนและครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ จะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง และเมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรงต่อรายได้ของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีค่าความยืดหยุ่นสูงกว่าครัวเรือนนอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งค่าความยืดหยุ่นที่พบในการศึกษานี้ มีค่าน้อยกว่าค่าความยืดหยุ่นที่พบจากข้อมูลประเภทอนุกรมเวลา (time series) โดยใช้สมการถดถอย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.68¹³

นอกจากนี้ ยังพบว่า เพศ อายุของหัวหน้าครัวเรือน ครัวเรือนที่มีสังหาริมทรัพย์ รวมถึงการกระจายสาขาของบริษัทประกันชีวิตเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ของเบี้ยกรมธรรม์ประกันชีวิตโดยตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับครัวเรือนที่อาศัยอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลด้วย



¹³ ประสิทธิ์ โฉมวิไลกุล และ โสตนธิกร มัลลิกะมาส, ผลกระทบต่อการค้าบริการจากการเปิดเสรี ภายหลังจากเจรจาการค้าหลายฝ่ายรอบอุรุกวัย สาขาประกันภัย, กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์, 2537.