



- จารย์ ตั้งไพศาลกิจ. "ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานครและ
ปริมณฑล." วารสารสถาบันนโยบายศึกษา (2533): 9-39.
- Chow, G.C. Demand for Automobile in the United States: A Study
in Consumer Durable. Amsterdam : North-Holland Publishing
Co., 1957.
- _____. Statistic Demand Function for Automobiles and Their
Use for Forecasting. Chicago : University of Chicago Press.,
1960.
- _____. Econometric. New York : Mc Grow-Hill Book Co., 1983.
- De Pelsmacker, P. "A Structural Model of the Demand for New Cars
in Belgium." Applied Economics 22 (1990) : 669-686.
- Johnson, Terry R. "Aggregation and the Demand for New and Used
Automobiles." The Review of Economics Studies 45 (June
1978) : 311-327.
- Judge, George G. and Griffiths, W.E. and Carter Hill, R. and
Lutkepohl, Helmut and Lee, Tsoung-Chao. The Theory and
Practics of Econometrics. 2nd ed.: Wiley & Sons, Inc. 1985.

Odling-Smee, J.C. and Armstrong, A.G. "The Demand for New Cars II: an Empirical Model for the UK." Oxford Bulletin of Economics and Statistics 41 (1979) : 193-214.

Suits, D.B. "The Demand for New Automobiles in the United States 1929-1956." Review of Economics and Statistics 51 (November 1958) : 270-280.

Smith, R.P. Alternative Specification of Replacement, Consumer Demand for Cars in the U.S.A. Cambridge : Cambridge University Press., 1975.

Wykoff, Frank C. "A User Cost Approach to New Automobile Purchases." The Review of Economics Studies 40 (April 1973) : 377-389.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ทฤษฎี Utility Theory ที่นำมาใช้กับแบบจำลอง Discrete-choice กำหนดให้ $X_{j,i}$ เป็น vector ของคุณลักษณะต่างๆของทางเลือกที่ j ของปัจเจกชน i เช่นลักษณะต่างๆของรถยนต์และกำหนดให้ S_i เป็น vector เป็นคุณลักษณะต่างๆของผู้บริโภคที่ i ราชได้ อายุ การศึกษาและอื่นๆ

เมื่อนำปัจจัยทั้งสองมารวมกันจะได้ vector $Z_{j,i} = Z_{j,i}(X_{j,i}, S_i)$ และจะได้ utility function ของผู้บริโภคที่ i เลือกทางเลือกที่ j ($j = 1, \dots, N$) ดังนี้

$$U_{j,i} = U(Z_{j,i}) = V(Z_{j,i}) + e(Z_{j,i}) \quad \dots (1)$$

และทางเลือกนี้สามารถทำการแยกได้เป็น 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ 1) ค่าเฉลี่ย (mean) V และส่วนที่เป็นค่าความคลาดเคลื่อน e

utility function ดังที่แสดงไว้ในสมการที่ (1) อาจจะได้ว่าเป็น indirect utility function ซึ่งโดยปกติแล้วในกรณีของ direct utility function จะประกอบด้วยตัวแปรแสดงปริมาณและคุณภาพของสินค้าที่ถูกเลือก ผู้บริโภคถูกกำหนดให้ maximize direct utility function subject to budget constraints ซึ่งจะได้สมการตีมาตรฐานเป็นฟังก์ชันของสินค้า ในทางกลับกัน สินค้าก็จะเป็นฟังก์ชันของรายได้ของรายได้ของผู้บริโภคและราคาของสินค้าเหล่านั้นด้วยเช่นกัน

สำหรับ indirect utility function จะได้จากการแทนค่า function ของรายได้และราคาของสินค้าลงใน direct utility function แต่ Mc Fadden ก็ไม่ได้แสดงให้เห็นในการ

derive utility maximization subject to budget constraint¹ เช่นเดียวกับ
ในกรณีของ Cragg ในการเลือกทางเลือกของผู้บริโภคนั้นผู้บริโภคจะเลือกทางเลือก j จากทาง
เลือกอื่น ๆ เมื่อ $U(Z_{j,t}) > U(Z_{k,t})$ สำหรับ $k = j$ โดย

$$e(Z_{k,t}) - e(Z_{j,t}) < V(Z_{k,t}) \text{ สำหรับ } k = j \dots (2)$$

และความน่าจะเป็น $P_{j,t}$ สำหรับทางเลือกที่ j ที่จะถูกเลือกจะเท่ากับ

$$P_{j,t} = \Pr[e(Z_{k,t}) - e(Z_{j,t}) < V_{j,t} - V_{r,t} \quad k = j \dots (3)$$

และ $V_{j,t} = V(Z_{j,t})$, $V_{k,t} = V(Z_{k,t})$

ในกรณีที่ทางเลือกประกอบด้วยสองทางเลือก หรือ $J=2$ และให้ G เป็น cumulative
distribution function ของส่วนต่าง $e(Z_{2,t}) - e(Z_{1,t})$ จะให้ความน่าจะเป็น P_1
ของทางเลือกที่ 1 เท่ากับ

$$P_1 = \Pr[e(Z_{2,t}) - e(Z_{1,t}) < V(Z_{1,t}) - V(Z_{2,t})] \\ = G [V(Z_{1,t}) - V(Z_{2,t})]$$

และกำหนดให้ V เป็นฟังก์ชันเชิงเส้นของ $Z_{j,t}$

$$V(Z_{j,t}) = \beta' Z_{j,t}$$

¹Chow, Gregory C. Econometric. (New York: Mc Graw-Hill
Book Co., 1983). P.256

นอกจากนั้น $e(Z_{1i}) = e$ ซึ่งเป็นอิสระจาก Z_{1i} และ e_1, e_2 ก็เป็นอิสระจากกันด้วย
statistically independent

กำหนดให้ G เป็น logistic function แล้วจากสมการที่ 4 และ 5 จะได้

$$P_1 = \frac{1}{1 + \text{EXP}(-(\beta'Z_{1i} - \beta'Z_{2i}))} \quad \dots(6)$$

นอกจากนั้นแล้ว e_1 และ e_2 มีลักษณะที่เรียกว่า independently Weibull ทำให้สมการที่
6 มีลักษณะเป็นสมการ logit model

การแจกแจงแบบ Weibull distribution โดยมีแค่หนึ่ง parameter α จะมี
cumulative Weibull distribution function สำหรับ Σ_i ดังนี้

$$\text{Pr}(e_1 < e) = \exp(-e^{-\alpha \Sigma_{1i}}) \quad \dots(7)$$

และมี density function ดังนี้

$$\text{pdf}(e) = e^{-\alpha \Sigma_{1i}} \exp(-e^{-\alpha \Sigma_{1i}}) \quad \dots(8)$$

นอกจากนั้นจะได้ว่า

$$\text{Pr}(V_1 + e_1 > V_2 + e_2) = \frac{e^{V_1 - \alpha_1}}{e^{V_1 - \alpha_1} + e^{V_2 - \alpha_2}} \quad (9)$$

เมื่อกำหนด V มาให้

และกรณีหลายทางเลือกจะได้

$$\Pr (V_j + e_j > V_k + e_k, k = 1, \dots, J) = \frac{e^{V_j - \beta_j}}{\sum_{k=1}^J e^{V_k - \alpha_k}}$$

เมื่อกำหนดให้ $V_k = \beta'Z_{k1} + \alpha_k$ จะได้ว่า $V_k - \alpha_k = \beta'Z_{k1}$
($k=1, \dots, J$)

จากสมการที่ 4 และ 10 จะได้

$$P_{j1} = \frac{e^{\beta'Z_{j1}}}{\sum_{k=1}^J e^{\beta'Z_{k1}}}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม เรื่อง การวิเคราะห์อุปสงค์รถยนต์นั่งในกรุงเทพมหานคร
 วิทยาลัยพณิชยการพระนคร คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ผู้ทำวิจัย นายพลเทพ แสนฮานูนสิน

เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์จะทำการศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนในการกำหนดความต้องการรถยนต์นั่งในเขตกรุงเทพมหานคร จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากผู้ถูกสอบถาม ช่วยกรุณาตอบคำถามตามความเป็นจริงและข้อมูลที่ได้จะไม่มีมีการเปิดเผยรายละเอียดของผู้ถูกสอบถามแต่อย่างใด แต่จะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

- 1) รถยนต์ที่ท่านมาต่อทะเบียนหรือจดทะเบียนใหม่ท่านเป็นผู้ใช้เองหรือไม่
 ___ใช่ ___ไม่ใช่
- 2) ท่านเป็นเจ้าของรถยนต์คันนี้ใช่หรือไม่
 ___ใช่ ___ไม่ใช่
- 3) ปัจจุบันท่านทำงานอาชีพใด
 ___ส่วนตัว ___รับจ้างเอกชน ___ข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
- 4) ปัจจุบันท่านมีรายได้ประจำประมาณ_____บาท/เดือน รายได้อื่น_____บาท/เดือน
- 5) สถานภาพการสมรส
 ___สมรส
 ___โสด (ถ้าท่านตอบข้อนี้ข้ามไปตอบ ข้อ 9)
 ___อื่นๆ_____
- 6) ในกรณีที่ท่านสมรสแล้ว ปัจจุบันท่านมีบุตร_____คน กำลังศึกษา_____คน
- 7) ท่านรับส่งบุตรด้วยตนเองหรือไม่
 ___ไม่
 ___รับส่ง

- 8) ถ้าท่านไปส่งด้วยตนเอง ท่านทำการรับส่งอย่างไร
- ___ รถยนต์
- ___ รถโดยสารประจำทาง
- ___ อื่นๆ ระบุ _____
- 9) โดยปกติท่านไปทำงานหรือประกอบธุรกิจอย่างไร
- ___ รถยนต์
- ___ รถโดยสารประจำทาง
- ___ อื่นๆ ระบุ _____
- 10) ในกรณีที่ท่านสมัครแล้ว คู่สมรสท่านเดินทางไปทำงานหรือประกอบธุรกิจอย่างไร
- ___ รถยนต์โดยท่านเป็นผู้รับส่ง
- ___ รถยนต์คนละคัน
- ___ อื่นๆ ระบุ _____
- 11) โดยเฉลี่ยท่านเดินทางโดยใช้รถยนต์ ประมาณ _____ กิโลเมตร/วัน
- 12) ปัจจุบันท่านมีรถยนต์ทั้งหมดกี่คัน _____ คัน
- 13) ถ้าท่านมีรถยนต์ หนึ่งคัน รถยนต์คันนี้เป็นคันแรกของท่านหรือไม่
- ___ ใช่ ___ ไม่ใช่
- 14) ในปี 2535 ท่านซื้อรถยนต์หรือไม่
- ___ ใช่ ถ้าใช่เป็นรถยนต์ใช้แล้ว หรือรถยนต์ป้ายแดง
- ___ ไม่ใช่
- 15) ท่านขายรถยนต์คันเก่าเพื่อนำมาซื้อรถยนต์ใหม่หรือไม่
- ___ ใช่ ท่านขายรถยนต์เก่าเป็นเงิน _____ บาท อายุรถยนต์ _____ ปี
- ___ ไม่ใช่
- 16) ท่านซื้อรถยนต์โดยมีบุคคลอื่นช่วยเหลือหรือไม่
- ___ ไม่มี
- ___ มี ผู้ช่วยเหลือคือ ___ คู่สมรส ___ ผู้ปกครอง

- 17) ท่านซื้อรถยนต์ด้วยวิธีการใด
 ___ ชำระเงินสด ___ เช่าซื้อ
- 18) ในกรณีที่ท่านซื้อรถยนต์ใหม่ รถยนต์ของท่านราคาเท่าใด
- 1) คันที่หนึ่ง ราคา_____บาท ฮีท้อ_____
 - 2) คันที่สอง ราคา_____บาท ฮีท้อ_____
 - 3) คันที่สาม ราคา_____บาท ฮีท้อ_____
 - 4) คันที่สี่ ราคา_____บาท ฮีท้อ_____
- 19) ในกรณีที่ท่านมีรถยนต์หลายคัน (ไม่รวมคันที่ซื้อใหม่) กรุณาประเมินมูลค่าของรถยนต์ของท่านว่ามีมูลค่าเท่าไร
- 1) คันที่หนึ่ง ราคา_____บาท อายุของรถ_____ปี ฮีท้อ_____
 - 2) คันที่สอง ราคา_____บาท อายุของรถ_____ปี ฮีท้อ_____
 - 3) คันที่สาม ราคา_____บาท อายุของรถ_____ปี ฮีท้อ_____
 - 4) คันที่สี่ ราคา_____บาท อายุของรถ_____ปี ฮีท้อ_____
- 20) จากข้อ 19 กรุณาประเมินค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารถยนต์ของท่าน
- 1) คันที่หนึ่ง _____บาท/ปี
 - 2) คันที่สอง _____บาท/ปี
 - 3) คันที่สาม _____บาท/ปี
 - 4) คันที่สี่ _____บาท/ปี
- 21) ท่านมีวัตถุประสงค์อะไรในการที่ท่านซื้อรถยนต์ใหม่
- 1) ___ เพื่อความสะดวกสบายในการประกอบธุรกิจ
 - 2) ___ ท่านไม่สะดวกในการรับส่งผู้สมรสของท่าน
 - 3) ___ ท่านไม่สะดวกในการรับส่งบุตรของท่านฯ จึงซื้อรถยนต์ใหม่เพื่อให้ผู้สมรสของท่านรับส่งบุตรแทนท่าน
 - 4) ___ ค่าบำรุงรักษารถยนต์คันเก่าของท่านสูงไม่คุ้มค่าในการจะนำมาใช้ต่อไป
 - 5) ___ รายได้ของท่านสูงพอที่จะมีรถยนต์ส่วนตัว

- 6) ---- สมรรถนะของรถยนต์คันเก่าของท่านไม่สามารถตอบสนองความต้องการ
ของท่านได้
- 7) ---- จำนวนสมาชิก (บุตร) ในครอบครัวของท่านเพิ่มขึ้น
- 8) ---- เพื่อแสดงควมมีหน้ามีตาหรือฐานะของคนในสังคม
- 9) ---- เก่งว่าหากใช้รถยนต์คันเก่าต่อไป ในอนาคตถ้าต้องการซื้อรถยนต์คันใหม่
เมื่อขายรถยนต์คันเก่าจะไม่ได้ราคา
- 10) ---- อื่นๆ ระบุ _____



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Predicted Values

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ส.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
1	.00000	1.0000	.3891	.2392	
2	.00000	.00000	.4642	.4642	
3	.00000	.00000	.4963	.4963	
4	.00000	.00000	.4975	.4975	
5	.00000	1.0000	.5085	.3214	
6	.00000	2.0000	.3968	.3304	
7	.00000	2.0000	.3759	.3572	
8	.00000	.00000	.8961	.8961	
9	.00000	2.0000	.6886	.0771	
10	.00000	2.0000	.6166	.0067	
11	.00000	1.0000	.3853	.3344	
12	.00000	.00000	.8378	.8378	
13	.00000	2.0000	.5571	.0503	
14	.00000	2.0000	.6287	.1942	
15	.00000	3.0000	.4139	.2986	
16	.00000	1.0000	.6033	.2712	
17	.00000	1.0000	.7592	.3517	
18	.00000	3.0000	.5558	.4432	
19	.00000	3.0000	.5648	.4178	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ส. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ส. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

======(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาด การณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่า จะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่า จะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
20	.00000	.00000	.6459	.6459	
21	.00000	.00000	.8531	.8531	
22	.00000	1.0000	.4976	.2741	
23	.00000	1.0000	.5581	.2949	
24	.00000	2.0000	.7209	.0069	
25	.00000	3.0000	.5876	.2505	
26	.00000	3.0000	.6481	.3682	
27	.00000	.00000	.6999	.6999	
28	.00000	3.0000	.5534	.1594	
29	.00000	1.0000	.5852	.2823	
30	.00000	1.0000	.7432	.0984	
31	.00000	1.0000	.8623	.1639	
32	.00000	.00000	.5533	.5533	
33	.00000	2.0000	.4331	.2668	
34	.00000	2.0000	.5371	.2518	
35	.00000	3.0000	.4936	.4017	
36	.00000	3.0000	.8703	.0842	
37	.00000	.00000	.7507	.7507	
38	.00000	.00000	.5794	.5784	

- หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์
 2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด
 3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ
 4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(*) => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ส.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
39	.00000	1.0000	.7568	.0951	
40	.00000	1.0000	.8901	.0627	
41	.00000	3.0000	.9261	.0217	
42	.00000	2.0000	.5435	.3356	
43	.00000	.00000	.6482	.6842	
44	.00000	1.0000	.8498	.0828	
45	.00000	1.0000	.7970	.0875	
46	.00000	1.0000	.5575	.3382	
47	.00000	1.0000	.9188	.0216	
48	.00000	1.0000	.7580	.1105	
49	.00000	1.0000	.5831	.1894	
50	.00000	1.0000	.7141	.0793	
51	1.0000	1.0000	.7598	.7598	
52	1.0000	1.0000	.9174	.9174	
53	1.0000	1.0000	.7464	.7464	
54	1.0000	1.0000	.8860	.8860	
55	1.0000	1.0000	.7440	.7440	
56	1.0000	2.0000	.7017	.2655	
57	1.0000	1.0000	.4682	.4682	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ส. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ส. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

======(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
58	1.0000	1.0000	.8822	.8822	
59	1.0000	1.0000	.6732	.6732	
60	1.0000	1.0000	.8316	.8316	
61	1.0000	1.0000	.7514	.7514	
62	1.0000	1.0000	.5499	.5499	
63	1.0000	1.0000	.8162	.8162	
64	1.0000	2.0000	.6936	.6936	
64	1.0000	1.0000	.7552	.7552	
66	1.0000	1.0000	.7749	.7749	
67	1.0000	2.0000	.8316	.0980	
68	1.0000	1.0000	.5814	.4178	
69	1.0000	1.0000	.6564	.6564	
70	1.0000	1.0000	.7751	.7751	
71	1.0000	1.0000	.8680	.8680	
72	1.0000	1.0000	.9042	.9042	
73	1.0000	1.0000	.7388	.7388	
74	1.0000	1.0000	.8129	.8129	
75	1.0000	1.0000	.8552	.8552	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
76	1.0000	1.0000	.6812	.6812	
77	1.0000	1.0000	.7690	.7690	
78	1.0000	1.0000	.6653	.6653	
79	1.0000	1.0000	.8792	.8792	
80	1.0000	2.0000	.4248	.4182	
81	1.0000	1.0000	.7846	.7846	
82	1.0000	1.0000	.7632	.7632	
83	1.0000	1.0000	.5759	.5759	
84	1.0000	1.0000	.8286	.8286	
85	1.0000	1.0000	.6397	.6397	
86	1.0000	1.0000	.4892	.4892	
87	1.0000	1.0000	.8315	.8315	
88	1.0000	1.0000	.8530	.8530	
89	1.0000	1.0000	.6576	.6576	
90	1.0000	1.0000	.7713	.7713	
91	1.0000	1.0000	.7492	.7492	
92	1.0000	1.0000	.8908	.8908	
93	1.0000	1.0000	.6829	.6829	
94	1.0000	1.0000	.9103	.9103	

- หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์
 2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด
 3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ
 4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽⁴⁾	จะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง
95	1.0000	1.0000	.8926	.8926	
95	1.0000	1.0000	.7031	.7031	
97	1.0000	1.0000	.8012	.8012	
98	1.0000	1.0000	.5306	.5306	
99	1.0000	1.0000	.8791	.8791	
100	1.0000	1.0000	.4973	.4973	
101	1.0000	1.0000	.8387	.8387	
102	1.0000	1.0000	.7908	.7908	
103	1.0000	1.0000	.9251	.9251	
104	1.0000	1.0000	.5622	.5622	
105	1.0000	1.0000	.9129	.9129	
106	1.0000	1.0000	.7176	.7176	
107	1.0000	1.0000	.9196	.9196	
108	1.0000	1.0000	.6407	.6407	
109	1.0000	1.0000	.7024	.7024	
110	1.0000	1.0000	.4200	.4200	
111	1.0000	1.0000	.8328	.8328	
112	1.0000	2.0000	.3861	.3799	
113	1.0000	637800	.6378	.8531	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ส.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
114	1.0000	1.0000	.8017	.8.17	
115	1.0000	1.0000	.8184	.8184	
116	1.0000	1.0000	.9109	.9109	
117	1.0000	1.0000	.6110	.6110	
118	1.0000	1.0000	.7831	.8731	
119	1.0000	1.6528	.6528	.2741	
120	1.0000	1.0000	.8743	.8743	
121	1.0000	1.0000	.8267	.8267	
122	1.0000	1.0000	.3740	.3740	
123	1.0000	1.0000	.7374	.7374	
124	1.0000	2.0000	.4279	.3894	
125	1.0000	1.0000	.6287	.6287	
126	1.0000	1.0000	.4986	.4986	
127	1.0000	1.0000	.6874	.6874	
128	1.0000	2.0000	.8831	.0653	
129	1.0000	1.0000	.5724	.5724	
130	1.0000	1.0000	.8657	.8657	
131	1.0000	1.0000	.4990	.2333	
132	1.0000	1.0000	.8657	.8657	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำนวนตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ส. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ส. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
133	1.0000	1.0000	.8286	.8286	
134	1.0000	1.0000	.5250	.5250	
135	1.0000	2.0000	.3775	.2243	
136	1.0000	1.0000	.4799	.4799	
137	1.0000	2.0000	.6925	.1611	
138	1.0000	1.0000	.8691	.8691	
139	2.0000	2.0000	.4680	.4680	
140	2.0000	3.0000	.6194	.3806	
141	2.0000	2.0000	.5437	.5437	
142	2.0000	2.0000	.5041	.5041	
143	2.0000	3.0000	.4285	.3192	
144	2.0000	2.0000	.6552	.6552	
145	2.0000	2.0000	.6225	.6225	
146	2.0000	2.0000	.8090	.8090	
147	2.0000	2.0000	.5113	.5113	
148	2.0000	2.0000	.5106	.5106	
149	2.0000	3.0000	.9216	.0775	
150	2.0000	2.0000	.8299	.8299	
151	2.0000	2.0000	.1.31	.1.31	

- หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์
 2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด
 3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ
 4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

======(* => not in estimating sample) =====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ด.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
152	2.0000	2.0000	.7051	.7051	
153	2.0000	2.0000	.6573	.6573	
154	2.0000	2.0000	.5989	.5989	
155	2.0000	2.0000	.8458	.8458	
156	2.0000	2.0000	.5838	.5838	
157	2.0000	2.0000	.8943	.8943	
158	2.0000	2.0000	.6359	.6359	
159	2.0000	2.7884	.7884	.8531	
160	2.0000	2.0000	.9088	.9088	
161	2.0000	2.0000	.7683	.7683	
162	796400	796400	.8657	.8657	
163	2.0000	1.0000	.6492	.2967	
164	2.0000	2.0000	.9454	.9454	
165	2.0000	2.0000	.9437	.9437	
166	2.0000	2.0000	.9702	.9702	
167	2.0000	2.0000	.5440	.5440	
168	2.0000	1.0000	.5178	.3684	
169	2.0000	2.0000	.5407	.5407	
170	2.0000	2.0000	.5087	.5087	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ด.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ด.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
171	2.0000	3.0000	.8732	.0527	
172	2.0000	2.0000	.5426	.5426	
173	2.0000	2.0000	.8207	.8207	
174	2.0000	1.0000	.6407	.1627	
175	2.0000	2.0000	.5625	.5625	
176	2.0000	2.0000	.5702	.5702	
177	2.0000	2.0000	.6225	.6225	
178	2.0000	2.0000	.6452	.6452	
179	2.0000	2.0000	.4800	.4800	
180	2.0000	2.0000	.8622	.8622	
181	2.0000	2.0000	.8360	.8360	
182	2.0000	2.0000	.7333	.7333	
183	2.0000	3.0000	.8873	.1092	
184	2.0000	3.0000	.4952	.4196	
185	2.0000	2.0000	.8662	.8662	
186	2.0000	1.0000	.5448	.2447	
187	2.0000	3.0000	.6537	.1937	
188	2.0000	3.0000	.5762	.3245	
189	2.0000	2.0000	.3684	.3684	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ต.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
190	2.0000	1.0000	.6460	.6460	
191	2.0000	.00000	.3505	.1922	
192	2.0000	1.0000	.4291	.1564	
193	2.0000	2.0000	.8008	.8008	
194	2.0000	2.0000	.7343	.7343	
195	2.0000	1.0000	.7518	.1674	
196	2.0000	2.0000	.8634	.8634	
197	2.0000	3.0000	.8108	.1749	
198	2.0000	1.0000	.6471	.1272	
199	2.0000	2.0000	.3727	.3727	
200	2.0000	1.0000	.5964	.1515	
201	2.0000	3.0000	.6534	.1580	
202	2.0000	2.0000	.4748	.4748	
203	2.0000	2.0000	.9556	.9556	
204	2.0000	3.0000	.5667	.3243	
205	2.0000	2.0000	.6292	.6292	
206	2.0000	3.0000	.9020	.0723	
207	2.0000	2.0000	.5082	.5082	
208	2.0000	3.0000	.5119	.4852	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำนวนความผิดปกติการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ต.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ต.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ส.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
209	2.0000	1.0000	.5126	.3150	
210	2.0000	3.0000	.6312	.1835	
211	2.0000	2.0000	.8771	.8771	
212	2.0000	1.0000	.7195	.0704	
213	2.0000	1.0000	.4398	.4204	
214	2.0000	2.0000	.5225	.5225	
215	2.0000	2.0000	.9585	.9585	
216	2.0000	3.0000	.6443	.3049	
217	2.0000	1.0000	.4195	.2368	
218	2.0000	1.0000	.3873	.2704	
219	2.0000	1.0000	.4733	.2088	
220	2.0000	1.0000	.6057	.1262	
221	2.0000	3.0000	.8589	.1404	
222	2.0000	3.0000	.6694	.2157	
223	2.0000	1.0000	.4854	.2084	
224	2.0000	3.0000	.8489	.1503	
225	2.0000	2.0000	.8140	.8140	
226	2.0000	2.0000	.4204	.4204	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำนวนตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ส. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ส. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
227	2.0000	2.0000	.5671	.5671	
228	2.0000	2.0000	.3842	.3842	
229	2.0000	1.0000	.7804	.1315	
230	2.0000	.00000	.3757	.3083	
231	2.0000	3.0000	.9992	.0008	
232	3.0000	.00000	.4357	.4274	
233	3.0000	3.0000	.4365	.4365	
234	3.0000	3.0000	.8675	.8675	
235	3.0000	3.0000	.7710	.7710	
236	3.0000	3.0000	.8440	.8440	
237	3.0000	3.0000	.9998	.9998	
238	3.0000	3.0000	.9978	.9978	
239	3.0000	3.0000	.7726	.7726	
240	3.0000	3.0000	.6808	.6808	
241	3.0000	3.0000	.8053	.8053	
242	3.0000	3.0000	.9996	.9991	
243	3.0000	3.0000	.9612	.9612	
244	3.0000	3.0000	.9481	.9481	
245	3.0000	3.0000	.8880	.8880	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำนวนคำถามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
246	3.0000	3.0000	.7543	.7543	
247	3.0000	2.0000	.5435	.4326	
248	3.0000	2.0000	.4773	.4632	
249	3.0000	3.0000	.5377	.5377	
250	3.0000	3.0000	.9388	.9388	
251	3.0000	3.0000	.7346	.7346	
252	3.0000	2.0000	.5911	.4089	
253	3.0000	3.0000	.9960	.9960	
254	3.0000	3.0000	.9910	.9910	
255	3.0000	3.0000	.9374	.9374	
256	3.0000	3.0000	.8633	.8633	
257	3.0000	3.0000	.6879	.6879	
258	3.0000	3.0000	.9563	.9563	
259	3.0000	3.0000	.8531	.8531	
260	3.0000	3.0000	.4915	.4915	
261	3.0000	3.0000	.7228	.7228	
262	3.0000	2.0000	.8122	.1828	
263	3.0000	2.0000	.5493	.4356	
264	3.0000	3.0000	.6870	.6870	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

======(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
265	3.0000	3.0000	.8685	.8685	
266	3.0000	3.0000	.6459	.6459	
267	3.0000	3.0000	.9203	.9203	
268	3.0000	826900	.8269	.4178	
269	3.0000	3.0000	.8517	.8517	
270	3.0000	3.0000	.9305	.9305	
271	3.0000	3.0000	.8582	.8582	
272	0.0000	3.0000	.4788	.4788	
273	3.0000	3.0000	.5945	.5945	
274	3.0000	3.0000	.9468	.9468	
275	3.0000	3.0000	.8025	.8025	
276	3.0000	3.0000	.6348	.6348	
277	3.0000	3.0000	.5976	.5976	
278	3.0000	3.0000	.7763	.7763	
279	3.0000	3.0000	.4992	.4992	
280	3.0000	2.0000	.5103	.4849	
281	3.0000	2.0000	.7708	.2228	
282	3.0000	3.0000	.8818	.8818	
283	3.0000	3.0000	.8253	.8253	

*หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ด.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽⁴⁾	จะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง
284	3.0000	3.0000	.8586	.8586	
285	3.0000	3.0000	.9148	.9148	
286	3.0000	3.0000	.6881	.6881	
287	3.0000	3.0000	.7201	.7201	
288	3.0000	2.0000	.6035	.2750	
289	3.0000	2.0000	.6035	.2750	
290	3.0000	3.0000	.8793	.8793	
291	3.0000	3.0000	.7955	.7955	
292	3.0000	3.6900	.9754	.9754	
293	3.0000	3.0000	.7497	.7497	
294	3.0000	3.0000	.7277	.7277	
295	3.0000	3.0000	.8356	.8356	
296	3.0000	3.0000	.5078	.5078	
297	3.0000	3.0000	.9172	.9172	
298	3.0000	3.0000	.5531	.5531	
299	3.0000	3.0000	.8797	.8797	
300	3.0000	3.0000	.8145	.8145	
301	3.0000	3.0000	.9449	.9449	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำนวนความพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ด.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ด.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ต.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
302	3.0000	3.0000	.5407	.5407	
303	3.0000	3.0000	.8527	.8527	
304	3.0000	3.0000	.6068	.6068	
305	3.0000	3.0000	.5725	.5725	
306	3.0000	2.0000	.8184	.1674	
307	3.0000	3.0000	.7791	.7791	
308	3.0000	3.0000	.7717	.7717	
309	3.0000	2.0000	.6123	.3837	
310	3.0000	3.0000	.8225	.8225	
311	3.0000	3.0000	.9063	.9063	
312	3.0000	3.0000	.6010	.6010	
313	3.0000	3.0000	.5269	.5269	
314	3.0000	3.0000	.9359	.9359	
315	3.0000	3.0000	.7021	.7021	
316	3.0000	3.6900	.9993	.9993	
317	3.0000	2.0000	.4104	.3333	
318	3.0000	3.0000	.5641	.5641	
319	3.0000	3.0000	.6195	.6195	
320	3.0000	3.0000	.5784	.5784	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ต.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ต.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

======(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
321	3.0000	3.0000	.9831	.9831	
322	3.0000	3.0000	.9174	.9174	
323	3.0000	3.0000	.9838	.9838	
324	3.0000	3.0000	.5688	.5688	
325	3.0000	3.0000	.8601	.8601	
326	3.0000	3.0000	.8823	.8823	
327	3.0000	3.0000	.5425	.5425	
328	3.0000	3.0000	.7105	.7105	
330	3.0000	3.0000	.7293	.7293	
331	3.0000	.00000	.4848	.4557	
332	3.0000	3.0000	.6664	.6664	
333	3.0000	3.0000	.9562	.9562	
334	3.0000	3.0000	.3.48	.90669066	
335	3.0000	3.0000	.6066	.6066	
336	3.0000	3.0000	.6834	.6834	
337	3.0000	3.0000	.8146	.8146	
338	3.0000	3.0000	.7606	.7606	
339	3.0000	3.0000	.8872	.8872	
340	3.0000	2.0000	.7181	.2520	

หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำนวนคำถามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์

2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด

3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ

4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์

=====(* => not in estimating sample)=====

Observation	Observed Y	Predicted Y	Residual	MaxPr(i)	Prob[y*=y]
ค.ช.	ค่าจริง ⁽¹⁾	ค่าคาดการณ์ ⁽²⁾	ค่าความน่าจะเป็น ⁽³⁾	ค่าความน่าจะเป็นที่ค่าทำนายจะเท่ากับค่าจริง ⁽⁴⁾	
341	3.0000	2.6900	.5612	.4297	
342	3.0000	3.0000	.9897	.9897	
343	3.0000	3.0000	.8609	.8609	
344	3.0000	3.0000	.9843	.9843	
345	3.0000	3.0000	.5964	.5964	
346	3.0000	3.0000	.8948	.8948	
347	3.0000	3.0000	.9218	.9218	
348	3.0000	3.0000	.8541	.8541	
349	3.0000	3.0000	.6520	.6520	
350	3.0000	3.0000	.4910	.4910	
351	3.0000	3.0000	.8431	.8431	
352	3.0000	3.0000	.8118	.8118	
353	3.0000	3.0000	.7260	.7260	

- หมายเหตุ 1) หมายถึงตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจจำแนกตามพฤติกรรมการครอบครองรถยนต์
 2) หมายถึง ผลของการคาดการณ์ว่า ค.ช. นั้นจะอยู่ในกลุ่มใด
 3) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นของ ค.ช. นั้น ๆ
 4) หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างนั้นจะอยู่ในกลุ่มอื่นตามผลของการคาดการณ์
- การวิเคราะห์ความต้องการรถยนต์ในเขตกรุงเทพฯ



ประวัติผู้เขียน

นายพลเทพ แสนยานุสิน เกิดวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2509 ที่อำเภอเมือง
จังหวัดเพชรบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาพัฒนาการ
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2530 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2531



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย