

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิท

```

+-----+
| Multinomial Logit Model
| Maximum Likelihood Estimates
| Model estimated: Jun 05, 2009 at 04:09:28PM.
| Dependent variable           Y4
| Weighting variable           None
| Number of observations       500
| Iterations completed         15
| Log likelihood function      -272.2079
| Restricted log likelihood    -341.0774
| Chi squared                   137.7391
| Degrees of freedom           26
| Prob[ChiSq > value] =       .0000000
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 6.90221
| P-value= .54722 with deg.fr. = 8
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
Constant	-3.509718538	1.2063788	-2.909	.0036	
X1	.2279052441	.22430696	1.016	.3096	
.54600000					
AGE2	.1327585215E-01	.14993954	.089	.9294	-
15.594000					
X3	-.3416408104	.27156963	-1.258	.2084	
.39800000					
X4	-.2593105829	.25767213	-1.006	.3142	
.60000000					
X5	.4857451393E-04	.15317166E-04	3.171	.0015	
17614.400					
X6	.2853216641	.29665617	.962	.3362	
.76200000					
X7	.5888162458E-01	.45944723	.128	.8980	
.93200000					
X8	-.8390767553	.23748975	-3.533	.0004	
.34400000					
X9	.4720864882	.23372089	2.020	.0434	
.46400000					
X10	-.4502651320	.66294070	-.679	.4970	
.97200000					



```

Pred.Pr      .4260  .5740  .0000  .0000  .0000  .0000  .0000  .0000
Notes: Entropy computed as Sum(i)Sum(j)Pfit(i,j)*logPfit(i,j).
Normalized entropy is computed against M0.
Entropy ratio statistic is computed against M0.
BIC = 2*criterion - log(N)*degrees of freedom.
If the model has only constants or if it has no constants,
the statistics reported here are not useable.

```

```

Partial derivatives of probabilities with
respect to the vector of characteristics.
They are computed at the means of the Xs.
Observations used are All Obs.

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
Constant	-.8296102440	.63371528	-1.309	.1905	
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X1	.5395250330E-01	.63542815E-01	.849	.3958	
.54600000					
AGE2	.3138081536E-02	.37208245E-01	.084	.9328	-
15.594000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X3	-.8122201030E-01	.84340444E-01	-.963	.3355	
.39800000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X4	-.6084517985E-01	.69015272E-01	-.882	.3780	
.60000000					
X5	.1148180799E-04	.76280235E-05	1.505	.1323	
17614.400					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X6	.6843672873E-01	.79017330E-01	.866	.3864	
.76200000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X7	.1399804055E-01	.11048705	.127	.8992	
.93200000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X8	-.2009715665	.10153146	-1.979	.0478	
.34400000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X9	.1107160025	.89308277E-01	1.240	.2151	
.46400000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X10	-.9994008990E-01	.16236359	-.616	.5382	
.97200000					
Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X11	.1855907895	.19297124	.962	.3362	
.14400000					

```

Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X12      .9837529897E-01 .85277477E-01  1.154  .2487
.31600000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X13      .1948243054 .18081129  1.078  .2813
.21400000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X14      .2171709094E-01 .58890179E-01  .369  .7123
.69200000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X15      .2824461521 .89978187E-01  3.139  .0017
.74400000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X16      .6530801784E-01 .67921439E-01  .962  .3363
.56000000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X17      .1910255369 .22091985  .865  .3872  .62000000E-
01
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X18      .2344188337 .99554319E-01  2.355  .0185
.92400000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X19      .1524702982 .97840238E-01  1.558  .1191
.64600000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X20      .6431781169E-01 .79990682E-01  .804  .4214
.80800000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X21      .2060927367 .85836381E-01  2.401  .0164
.82800000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X22      .2853475528E-02 .58750145E-01  .049  .9613  .74600000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X23      -.1233863087 .10120779  -1.219  .2228  .61400000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X24      .5431393821E-01 .63896854E-01  .850  .3953
.45600000
X25      -.3176365758E-01 .11703843  -.271  .7861  -
1.0480000
Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X26      .3340479648E-03 .54076233E-01  .006  .9951
.37400000

```

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

```

+-----+
| Marginal Effects for |
+-----+-----+
| Variable | All Obs. |
+-----+-----+
| ONE      | -.82961  |
| X1       | .05395   |
| AGE2     | .00314   |
| X3       | -.08122  |
| X4       | -.06085  |

```

X5	.00001
X6	.06844
X7	.01400
X8	-.20097
X9	.11072
X10	-.09994
X11	.18559
X12	.09838
X13	.19482
X14	.02172
X15	.28245
X16	.06531
X17	.19103
X18	.23442

Marginal Effects for	
Variable	All Obs.
X19	.15247
X20	.06432
X21	.20609
X22	.00285
X23	-.12339
X24	.05431
X25	-.03176
X26	.00033

Fit Measures for Binomial Choice Model  
Logit model for variable Y4

Proportions P0= .426000 P1= .574000  
N = 500 N0= 213 N1= 287  
LogL = -272.20787 LogL0 = -341.0774  
Estrella =  $1 - (L/L0)^{-2L0/n} = .26487$

Efron	McFadden	Ben./Lerman
.25158	.20192	.63303
Cramer	Veall/Zim.	Rsqr ML
.24963	.37429	.24079

Information Criteria	Akaike I.C.	Schwarz I.C.
	1.19683	712.21017

Frequencies of actual & predicted outcomes  
Predicted outcome has maximum probability.  
Threshold value for predicting Y=1 = .5000

Predicted			
Actual	0	1	Total
0	130	83	213

1	50	237		287
Total	180	320		500

=====  
 Analysis of Binary Choice Model Predictions Based on Threshold = .5000  
 -----

Prediction Success

Sensitivity = actual 1s correctly predicted	82.578%
Specificity = actual 0s correctly predicted	61.033%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s	74.063%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s	72.222%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted	73.400%

Prediction Failure

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	38.967%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	17.422%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	25.938%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	27.778%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	26.600%

=====

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## ภาคผนวก ข

### แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อแว่นสายตา  
ของผู้บริโภค ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่  
ชื่อผู้วิจัย นางสาวอัญญาณี เสงธนอุดม

#### ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. อายุ ..... ปี
3. สถานภาพการสมรส  โสด  สมรสแล้ว  
 ม่าย  หย่า
4. อาชีพ  นิสิต/นักศึกษา  
 รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ  
 ธุรกิจส่วนตัว (ค้าขาย / ทำงานส่วนตัว)  
 พนักงาน / บริษัทเอกชน  
 เกษตรกร  
 แม่บ้าน  
 อื่นๆ ระบุ.....
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท/เดือน
6. การศึกษาสูงสุด  ประถมศึกษา  
 มัธยมศึกษา / ปวช.  
 อนุปริญญา หรือเทียบเท่า (ปวท. ปวส.)  
 ปริญญาตรี  
 สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกาเลือกซื้อแว่นสายตา

1. ท่านเคยซื้อแว่นสายตาในห้างสรรพสินค้าจากร้านค้าใดบ้าง
 

<input type="checkbox"/> ที่อปเจริญ	<input type="checkbox"/> บิวตี้ฟู
<input type="checkbox"/> เจริญศิลป์	<input type="checkbox"/> โตเกียวออฟติก
<input type="checkbox"/> กรุงไทย	<input type="checkbox"/> อินทราการแว่น
<input type="checkbox"/> หอแว่น	<input type="checkbox"/> เพชรงามการแว่น
<input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....	
2. สาเหตุที่ท่านซื้อแว่นสายตาเนื่องจากสาเหตุใด
 

<input type="checkbox"/> มีปัญหาทางสายตา	<input type="checkbox"/> ใใส่เพื่อความสวยงาม
<input type="checkbox"/> แว่นตาอันเก่าชำรุด	<input type="checkbox"/> แว่นตาอันเก่ามองเห็นไม่ชัด
<input type="checkbox"/> ชอบรูปทรงหรือยี่ห้อของรุ่นใหม่	
3. ความถี่ในการซื้อแว่นตาของท่าน
 

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า1ครั้ง / ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า1ครั้ง / ปี
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ).....	
4. โดยเฉลี่ยในแต่ละวันท่านต้องทำงานหน้าคอมพิวเตอร์วันละประมาณกี่ชั่วโมง
 

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า1ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> 1-3 ชั่วโมง/วัน
<input type="checkbox"/> 3-5 ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> มากกว่า5ชั่วโมง/วัน
5. โดยเฉลี่ยในแต่ละวันท่านต้องอ่านหนังสือวันละประมาณกี่ชั่วโมง
 

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า1ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> 1-3 ชั่วโมง/วัน
<input type="checkbox"/> 3-5 ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> มากกว่า5ชั่วโมง/วัน
6. โดยเฉลี่ยในแต่ละวันท่านดูโทรทัศน์วันละประมาณกี่ชั่วโมง
 

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า1ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> 1-3 ชั่วโมง/วัน
<input type="checkbox"/> 3-5 ชั่วโมง/วัน	<input type="checkbox"/> มากกว่า5ชั่วโมง/วัน



ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นตา

1. ท่านคิดว่าราคามีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
2. ท่านคิดว่าเงินผ่อน (มีการชำระเป็นงวดๆ) มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
3. ท่านคิดว่าการชำระด้วยบัตรเครดิตได้มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
4. ท่านคิดว่าความคงทนและคุณภาพของแว่นตามีผลต่อการเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
5. ท่านคิดว่ารูปทรงที่ทันสมัยของแว่นตามีผลต่อการตัดสินใจซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
6. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ดีของแว่นตา(กล่องใส่กรอบแว่น)มีผลต่อการตัดสินใจซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
7. ท่านคิดว่าหากร้านค้ามีบริการหน่วยรถเคลื่อนที่ไปบริการตามสถานที่ต่างๆจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
8. ท่านคิดว่าสถานที่จอดรถที่สะดวกสบายมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
9. ท่านคิดว่าอุปกรณ์ที่ทันสมัยและมาตรฐานในการตรวจวัดสายตา มีผลต่อการเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
10. ท่านคิดว่าแบรนด์ของผลิตภัณฑ์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อแว่นหรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
11. ท่านคิดว่าความหลากหลายของกรอบแว่นในร้านค้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
12. ท่านคิดว่าการที่พนักงานมีความรู้ความชำนาญโดยตรงมีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่

13. ท่านคิดว่าการมีกลยุทธ์การแจกของแถมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
14. ท่านคิดว่าการกลยุทธ์การลดราคา มีผลต่อการตัดสินใจ ใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
15. ท่านคิดว่าการดูแลลูกค้าหลังการขายมีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
16. ท่านคิดว่าชื่อเสียงของทางร้านคำมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
17. ท่านคิดว่าระยะเวลาที่ลูกค้าต้องรอในการประกอบแวนมีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
18. ท่านคิดว่ากลยุทธ์การแจกบัตรลดให้กับลูกค้าประจำของทางร้านคำมีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
19. ท่านคิดว่าการดูแลเอาใจใส่ให้บริการที่ดีของพนักงานจากร้านคำมีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่
20. ท่านคิดว่าผ้าเช็ดเลนส์ที่มีคุณภาพดีของทางร้านคำมีผลต่อการตัดสินใจซื้อใช่หรือไม่  
 ใช่  ไม่ใช่

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

**ประวัติผู้เขียน**

ชื่อ นางสาวอัญญาณี เสงฆนอุดม  
วัน เดือน ปีเกิด 31 กรกฎาคม 2527  
ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย  
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved