



## เอกสารอ้างอิง

- กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิและคณะ. (2547). การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป/แมคกรอ-ฮิล.
- กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง. (2552). แหล่งนำเข้าอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์. แหล่งที่มา: <http://www.customs.go.th/Statistic/Index.jsp> (18 กุมภาพันธ์ 2555)
- กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. (10 มีนาคม 2554). หัวข้ออุปกรณ์การแพทย์ นำเข้า เยอะ ส่งออกน้อย. ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, หน้า 26.
- กระทรวงคมนาคม. (2548). ข้อมูลด้านการขนส่ง: การขนส่งภายในประเทศ. แหล่งที่มา: <http://www.mot.go.th> (18 กุมภาพันธ์ 2555)
- กองควบคุมเครื่องมือแพทย์สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2531). ข้อมูลพระราชบัญญัติ เครื่องมือแพทย์. แหล่งที่มา: [http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/mdcd/thai/attach13\\_2.asp](http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/mdcd/thai/attach13_2.asp) (30 มีนาคม 2555)
- กาญจนา แก้วเทพ. (2547). สื่อสารมวลชน: ทฤษฎีและแนวทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เลิฟ แอนด์ ลีฟ.
- เกษม พิพัฒน์ปัญญาภูม. (2541). การควบคุมคุณภาพ Quality Control. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ประกอบเมโทร, 2526.
- กณิต ดวงหัสดี. (2537). สุขภาพจิตกับความพึงพอใจในงานของข้าราชการตำรวจชั้น ประทวนใน เขตเมืองและเขตชนบท ของจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ก้านาย อภิปรัชญาสกุล. (2546). โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน. กรุงเทพฯ: นัฏพรการพิมพ์ จินตนา บุญบงการ และณัฐพันธ์ เจริญนันท์. การจัดการเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2549.
- จินตมัย สุวรรณประทีป. (2546). วัสดุและอุปกรณ์การแพทย์ในประเทศไทย. สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 30. แหล่งที่มา: <http://guru.thaibizcenter.com/article/detail.asp?kid=2545> (30 มีนาคม 2555)

- ณัฐพันธ์ ขจรนันท์และคณะ. (2545). TQM กลยุทธ์การสร้างองค์กรคุณภาพ. แหล่งที่มา:  
<http://uhost.rmutp.ac.th/tasaneer.p/Unit%201/BasicConcept.html> (30 มีนาคม 2555)
- ณัฐวดี จันทร์เกษม. (2547). ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการให้บริการ ณ สำนักงานบริการ  
 บริษัท แอควานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน). การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร-  
 มหบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดวงพรรณ กริชชาชญชัย. (2550). โครงการวิจัยและพัฒนากิจการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
 ต้นแบบในอุตสาหกรรมบริการโรงพยาบาล. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต,  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธนิตย์ ไสรัตน์. (2550). ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management).  
 แหล่งที่มา:  
[http://logisticscorner.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=193:supply-chain-management&catid=41:supply-chain&Itemid=89](http://logisticscorner.com/index.php?option=com_content&view=article&id=193:supply-chain-management&catid=41:supply-chain&Itemid=89) (18 กุมภาพันธ์ 2555)
- ปวีณา เชาวลิทวงศ์. (2548). องค์ความรู้ในการประกอบธุรกิจ: ห่วงโซ่อุปทาน. แหล่งที่มา:  
<http://www.ismed.or.th/SME2/src/bin/controller.php?view=knowledgeInsite.KnowledgesDetail&p=&nid=&sid=29&id=1399&left=10&right=11&level=3&lv1=3> (18 กุมภาพันธ์ 2555)
- พลอยพิม ศัลยพงษ์. (2550). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการการผลิตโดยใช้แนวคิดของการ  
 จัดการห่วงโซ่อุปทาน สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากผึ้ง. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,  
 เชียงใหม่.
- บุษศักดิ์ คณาสวัสดิ์. (2550). บทบาทหน้าที่ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์. แหล่งที่มา:  
<http://logistics.arch56.com/?p=168> (30 มีนาคม 2555)
- วรากรณ์ ทองเก้ง. (2551). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการให้บริการโลจิสติกส์การขนส่งทาง  
 บกด้วยโลจิสติกส์แบบสินค้ากลุ่มสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย. วิทยานิพนธ์  
 บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- วิชัย ลิมสกุล. (15 มีนาคม 2555). ผู้อำนวยการบริษัทยูนิเทค (จำกัด) และบริษัทแมคนิเทค (จำกัด).  
 สัมภาษณ์โดย ประกาศิต เจริญหิรัญ. บริษัทยูนิเทค (จำกัด). กรุงเทพฯ.
- ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2553). โครงการพัฒนาระบบ  
 ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์เพื่อมุ่งสู่การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. แหล่งที่มา:  
<https://sites.google.com/site/projectmedicalservice> (30 มีนาคม 2555)
- สมวงศ์ พงศ์สถาพร. (2550). เคล็ดลับการตลาดบริการ. กรุงเทพฯ: พีซี พรินท์เทค.

- สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย. (2547). **สารานุกรมสำหรับการปฏิรูประบบลอจิสติกส์ในองค์กรของคุณ**. ขอนแก่น: สำนักพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- สาโรช ไสยสมบัติ. (2534). **ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **ข้อมูลจำนวนสถานพยาบาลแยกตามประเภทภาพรวมของประเทศไทย**. แหล่งที่มา:  
[http://203.157.10.8/hcode/query\\_02.php](http://203.157.10.8/hcode/query_02.php) (30 มีนาคม 2555)
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). **ข้อมูลจำนวนสถานพยาบาลแยกตามสังกัดกระทรวงภาพรวมของประเทศไทย**. แหล่งที่มา:  
<http://hrm.moph.go.th/res53/res-rep2553.html> (30 มีนาคม 2555)
- หทัยรัตน์ ประทุมสูตร. (2542). **ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพยาบาล โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดพิษณุโลก**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พิษณุโลก.
- อารี วิบูลย์พงศ์. (2549). **เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร: ภาควิชา เศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**.
- ไพฑูรย์ วราเดชสถิตวงศ์ และนิภาวิศน์ ฤทธิรงค์. (2547). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกบริษัทรับจัดการขนส่ง และความพึงพอใจในบริการที่ผู้ส่งออกได้รับ**.
- เอกลักษณ์ กู้เกียรติวงศ์. (2555). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพด้านการจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมน้ำมันพืช**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- Greene, W. (1997). *Econometric analysis* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill. อ้างถึงใน ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์. 2546. **การประมาณค่าแบบจำลองถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นตัวแปรหุ่น: เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐมิติ**. เชียงใหม่: คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Robert B. Handfield & Ernest L. Nichols, Jr. (2009). **คำนิยามของ Supply Chain**. ศูนย์โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. (2553). **Thailand Investment Review**. [วารสาร]. สิงหาคม 2010 หน้า 4-7. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน.
- Applewhite, C.I. (1997). **Organizational behavior**. New York: Prentice-Hall Barnard
- \_\_\_\_\_. (1998). **the functions of the executive**. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Arnold, W. E., McCroskey, J. C., & OPrichard, S. V. (2010). **The Likert-Type Scale**. (Retrieved December 5th, 2011)
- Bowersox, D. J. and Closs, D. J. (1996). **Logistical Management, the Integrated Supply Chain Process**. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Children's Hospital of Winconsin. (2012). **Types of Surgery:Major Surgery**. Retrieved March 30th, 2012. From:  
<http://www.chw.org/display/PPF/DocID/22082/router.asp>
- Good, c. V. (Ed.). (1973). **Dictionary of education (3rded.)**. New York: McGraw-Hill.
- Harika Karpuzcu. (2006). **Measuring Service Quality in Distribution Logistics Using SERVQUAL and AHP: A Case Study in a Pharmaceutical Wholesaler in Turkey**. MSc Operations Management, University of Nottingham.
- Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1983). **Utilization of mass communications by the individual**. London: Sage.
- Lovelock, C. H. (1996). **Service Marketing**. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.
- McQuail, D. (1994). **Mass communication theory: An introduction (3rd ed.)**. London: Sage.
- Morse,N.C. (1953). **Satisfactions in the white-collar Job**. New Your:arnopress.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L. L. (1988). "**SERVQUAL: A Multi-item Scale for Measuring Consumer Perception of Service Quality**." *Journal of Retailing* 64, 1: 12-40.
- Schermehorn,J. (1984). **Management For Productivity**. New York: John Wiley & Sons.
- Soderbom, M. (2009). **Binary Choice Models**. University of Gothenburg.
- Strauss,G. & Sayless,R.L. (1960). **Personal: The human problem of management**. New York: Prentice-hall.
- Thailand Business News. (2010). **Medical devices industry Overview in Thailand**. Retrieved March 30th, 2012. From:  
<http://www.boi.go.th>
- The Ohio State University Wexner Medical Center. (2005). **Checklist for Surgery/Consent Forms/Insurance Information**. Retrieved March 30th, 2012. From:  
[http://medicalcenter.osu.edu/patientcare/healthcare\\_services/surgery/preoperative\\_management/checklist\\_for\\_surgery/Pages/index.aspx](http://medicalcenter.osu.edu/patientcare/healthcare_services/surgery/preoperative_management/checklist_for_surgery/Pages/index.aspx)

Vroom, V. H. (1990). **Manage people not personnel: Motivation and performance appraisal.**

Boston: Harvard Business School Press.

Yamane, T. (1967). **Elementary Sampling Theory**, USA: Prentice Hall.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโลจิท

```
--> RESET
Initializing LIMDEP Version 9.0.1 (January 1, 2007).
--> Rows;240$
Data matrix will have      240 rows and 900 columns.
--> READ;FILE="C:\Users\HP\Desktop\model.txt"$
-->
LOGIT;Lhs=Y;Rhs=ONE,D1,X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7,X8,X9,X10,X11,X12,X13,X14,X15
,X16,X17,X18,X19,X20,X21,X22,X23,X24,D2$
Normal exit from iterations. Exit status=0.
```

```
+-----+
| Binary Logit Model for Binary Choice |
| Maximum Likelihood Estimates         |
| Model estimated: May 16, 2012 at 02:50:30AM. |
| Dependent variable                   Y |
| Weighting variable                   None |
| Number of observations                240 |
| Iterations completed                 12 |
| Log likelihood function              -14.00260 |
| Number of parameters                 27 |
| Info. Criterion: AIC =                .34169 |
|   Finite Sample: AIC =                .37141 |
| Info. Criterion: BIC =                .73326 |
| Info. Criterion:HQIC =               .49946 |
| Restricted log likelihood            -143.9755 |
| McFadden Pseudo R-squared           .9027432 |
| Chi squared                          259.9458 |
| Degrees of freedom                   26 |
| Prob[ChiSqd > value] =                .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared =        .04442 |
| P-value= 1.00000 with deg.fr. =      1 |
+-----+
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable| Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z]| Mean of X|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]
Constant| -63.1474520 | 26.7511920 | -2.361 | .0182 |
D1      | -.00953593 | .00631996 | -1.509 | .1313 | 523.833333
X1      | 2.09215309 | 3.55057314 | .589 | .5557 | .76666667
X2      | -7.06149272 | 3.62152233 | -1.950 | .0512 | .85833333
X3      | 1.41369531 | 2.40127140 | .589 | .5560 | .81250000
X4      | 4.38044593 | 3.27378239 | 1.338 | .1809 | .83750000
X5      | 6.74330349 | 3.49756946 | 1.928 | .0539 | .86666667
X6      | 3.30647147 | 2.44212425 | 1.354 | .1758 | .78333333
X7      | 4.19299512 | 3.48614421 | 1.203 | .2291 | .85833333
X8      | 1.95626574 | 3.82335256 | .512 | .6089 | .83750000
X9      | 1.56657014 | 3.19872156 | .490 | .6243 | .87500000
X10     | 6.11562312 | 3.22710377 | 1.895 | .0581 | .85416667
X11     | 4.53044559 | 3.44548010 | 1.315 | .1885 | .88750000
X12     | 6.53247972 | 3.92849862 | 1.663 | .0963 | .82083333
X13     | 5.45386272 | 2.66683334 | 2.045 | .0408 | .83333333
```

X14		4.14070395	3.20573886	1.292	.1965	.81666667
X15		4.40433422	2.50324916	1.759	.0785	.80416667
X16		-3.64077763	2.89938195	-1.256	.2092	.78333333
X17		1.52403421	2.73400035	.557	.5772	.82916667
X18		5.12081122	3.00387533	1.705	.0882	.82500000
X19		3.37595026	2.72669745	1.238	.2157	.75000000
X20		2.73599076	2.63350176	1.039	.2988	.86666667
X21		2.88420681	3.09158257	.933	.3509	.89583333
X22		4.59647486	3.99365044	1.151	.2498	.87083333
X23		6.81081144	9.36204883	.727	.4669	.86666667
X24		-.54181199	4.08306658	-.133	.8944	.87916667
D2		-.01229921	.04453972	-.276	.7824	46.7416667

```

+-----+
| Information Statistics for Discrete Choice Model. |
| M=Model MC=Constants Only M0=No Model |
| Criterion F (log L) -14.00260 -143.97552 -166.35532 |
| LR Statistic vs. MC 259.94584 .00000 .00000 |
| Degrees of Freedom 26.00000 .00000 .00000 |
| Prob. Value for LR .00000 .00000 .00000 |
| Entropy for probs. 14.00260 143.97552 166.35532 |
| Normalized Entropy .08417 .86547 1.00000 |
| Entropy Ratio Stat. 304.70544 44.75960 .00000 |
| Bayes Info Criterion .71042 1.79353 1.98003 |
| BIC(no model) - BIC 1.26961 .18650 .00000 |
| Pseudo R-squared .90274 .00000 .00000 |
| Pct. Correct Pred. 98.75000 .00000 50.00000 |
| Means: y=0 y=1 y=2 y=3 y=4 y=5 y=6 y>=7 |
| Outcome .2875 .7125 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 .0000 |
| Pred.Pr .2875 .7125 .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. |
+-----+

```

```

+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Logit model for variable Y |
+-----+
| Proportions P0= .287500 P1= .712500 |
| N = 240 N0= 69 N1= 171 |
| LogL= -14.003 LogL0= -143.976 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .93895 |
+-----+
| Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| .93015 | .90274 | .96803 |
| Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd ML |
| .92197 | .95331 | .66146 |
+-----+
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria .34169 .73326 |
+-----+

```

```

+-----+
|Predictions for Binary Choice Model. Predicted value is |
|1 when probability is greater than .500000, 0 otherwise.|
|Note, column or row total percentages may not sum to |
|100% because of rounding. Percentages are of full sample.|
+-----+
|Actual|          Predicted Value          | Total Actual |
|Value |          0          1          | Total Actual |
+-----+
| 0 |          67 ( 27.9%)|          2 (  .8%)|          69 ( 28.8%)|
| 1 |           1 (  .4%)|         170 ( 70.8%)|         171 ( 71.3%)|
+-----+
|Total |          68 ( 28.3%)|         172 ( 71.7%)|         240 (100.0%)|
+-----+

```

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

Prediction Success

```

-----
Sensitivity = actual 1s correctly predicted          99.415%
Specificity = actual 0s correctly predicted          97.101%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s  98.837%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s  98.529%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted  98.750%
-----

```

Prediction Failure

```

-----
False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s          2.899%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s          .585%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s        1.163%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s        1.471%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted     1.250%
=====

```

--> LOGIT;Lhs=Y;Rhs=X2,X5,X10,X12,X13,X15,X18;Margin\$

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Binary Logit Model for Binary Choice          |
| Maximum Likelihood Estimates                  |
| Model estimated: May 16, 2012 at 02:52:11AM. |
| Dependent variable                          Y |
| Weighting variable                          None |
| Number of observations                       240 |
| Iterations completed                         5 |
| Log likelihood function                      -113.4011 |
| Number of parameters                         7 |
| Info. Criterion: AIC =                       1.00334 |
| Finite Sample: AIC =                        1.00535 |
| Info. Criterion: BIC =                       1.10486 |
| Info. Criterion:HQIC =                      1.04425 |
| Restricted log likelihood                    -143.9755 |
| McFadden Pseudo R-squared                   .2123583 |
| Chi squared                                 61.14879 |
| Degrees of freedom                          6 |
| Prob[ChiSqd > value] =                      .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared =               78.48729 |
| P-value= .00000 with deg.fr. =              8 |
+-----+

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]	Mean of X
-----+Characteristics in numerator of Prob[Y = 1]					
X2	-.71185359	.48522833	-1.467	.0142	.85833333
X5	.23889349	.45457051	.526	.0599	.86666667
X10	.07440865	.45409443	.164	.0869	.85416667
X12	.83152829	.47588932	1.747	.0806	.82083333
X13	.36489046	.48842356	.747	.0455	.83333333
X15	.58275379	.45617648	1.277	.0201	.80416667
X18	.84696665	.48150817	1.759	.0786	.82500000

Information Statistics for Discrete Choice Model.								
	M=Model MC=Constants Only			M0=No Model				
Criterion F (log L)	-113.40113		-143.97552		-166.35532			
LR Statistic vs. MC	61.14879		.00000		.00000			
Degrees of Freedom	6.00000		.00000		.00000			
Prob. Value for LR	.00000		.00000		.00000			
Entropy for probs.	113.40113		143.97552		166.35532			
Normalized Entropy	.68168		.86547		1.00000			
Entropy Ratio Stat.	105.90839		44.75960		.00000			
Bayes Info Criterion	1.08203		1.33681		1.52331			
BIC(no model) - BIC	.44128		.18650		.00000			
Pseudo R-squared	.21236		.00000		.00000			
Pct. Correct Pred.	80.00000		.00000		50.00000			
Means:	y=0	y=1	y=2	y=3	y=4	y=5	y=6	y>=7
Outcome	.2875	.7125	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000
Pred.Pr	.2192	.7808	.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]	Elasticity
X2	-.09628696	.05562364	-1.731	.0834	-.10303665
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X5	.03593059	.06497347	.553	.0580	-.03882260
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X10	.01199936	.07427579	.162	.0871	.01277818
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X12	.15275784	.09792837	1.560	.0118	.15632440
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X13	.06217872	.08874233	.701	.0483	.06459944
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X15	.10234545	.08739818	1.171	.0241	.10260839
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.					
X18	.15622879	.09999818	1.562	.0118	.16068794

Marginal Effects for	
Variable	All Obs.
X2	-.09629
X5	.03593
X10	.01200
X12	.01527
X13	.06218
X15	.01023
X18	.01562

Fit Measures for Binomial Choice Model		
Logit model for variable Y		
Proportions P0=	.287500	P1= .712500
N =	240	N0= 69 N1= 171
LogL=	-113.401	LogL0= -143.976
Estrella = $1 - (L/L0)^{-2L0/n} = .24904$		
Efron	McFadden	Ben./Lerman
.27467	.21236	.70113
Cramer	Veall/Zim.	Rsqr ML
.19965	.37229	.22492
Information	Akaike I.C.	Schwarz I.C.
Criteria	1.00334	1.10486

Predictions for Binary Choice Model. Predicted value is 1 when probability is greater than .500000, 0 otherwise.			
Note, column or row total percentages may not sum to 100% because of rounding. Percentages are of full sample.			
Actual Value	Predicted Value		Total Actual
	0	1	
0	21 ( 8.8%)	48 ( 20.0%)	69 ( 28.8%)
1	0 ( .0%)	171 ( 71.3%)	171 ( 71.3%)
Total	21 ( 8.8%)	219 ( 91.3%)	240 (100.0%)

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

Prediction Success

Sensitivity = actual 1s correctly predicted	100.000%
Specificity = actual 0s correctly predicted	30.435%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s	78.082%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s	100.000%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted	80.000%

Prediction Failure

False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s	69.565%
--	---------

False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s	.000%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	21.918%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	.000%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	20.000%
=====	

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองโพรบิท

-->

PROBIT; Lhs=Y; Rhs=ONE, D1, X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18, X19, X20, X21, X22, X23, X24, D2\$

Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Binomial Probit Model |
| Maximum Likelihood Estimates |
| Model estimated: May 16, 2012 at 02:52:58AM. |
| Dependent variable Y |
| Weighting variable None |
| Number of observations 240 |
| Iterations completed 12 |
| Log likelihood function -14.43552 |
| Number of parameters 27 |
| Info. Criterion: AIC = .34530 |
| Finite Sample: AIC = .37501 |
| Info. Criterion: BIC = .73687 |
| Info. Criterion: HQIC = .50307 |
| Restricted log likelihood -143.9755 |
| McFadden Pseudo R-squared .8997363 |
| Chi squared 259.0800 |
| Degrees of freedom 26 |
| Prob[ChiSq > value] = .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = .06020 |
| P-value= .80617 with deg.fr. = 1 |
+-----+

```

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable| Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] | Mean of X |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+Index function for probability
Constant| -34.4609096 | 13.5431414 | -2.545 | .0109 |
D1 | -.00546897 | .00322234 | -1.697 | .0897 | 523.833333
X1 | 1.03096141 | 1.76521013 | .584 | .5592 | .76666667
X2 | -3.89867995 | 1.84786843 | -2.110 | .0349 | .85833333
X3 | .67763075 | 1.18262773 | .573 | .5667 | .81250000
X4 | 2.38847315 | 1.63647746 | 1.460 | .1444 | .83750000
X5 | 3.63588926 | 1.73821950 | 2.092 | .0365 | .86666667
X6 | 1.65427092 | 1.19804540 | 1.381 | .1673 | .78333333
X7 | 2.45248401 | 1.77833764 | 1.379 | .1679 | .85833333
X8 | 1.21374410 | 1.99433468 | .609 | .5428 | .83750000
X9 | .67241435 | 1.63777412 | .411 | .6814 | .87500000
X10 | 3.21322917 | 1.62590704 | 1.976 | .0481 | .85416667
X11 | 2.88648719 | 1.67957301 | 1.719 | .0857 | .88750000
X12 | 3.39380027 | 2.01775673 | 1.682 | .0926 | .82083333
X13 | 2.90719538 | 1.36175858 | 2.135 | .0328 | .83333333
X14 | 2.28249561 | 1.67119440 | 1.366 | .1720 | .81666667
X15 | 2.56701893 | 1.29127737 | 1.988 | .0468 | .80416667
X16 | -2.01487836 | 1.48658626 | -1.355 | .1753 | .78333333

```

X17		.90665030	1.38763687	.653	.5135	.82916667
X18		2.79669857	1.55039728	1.804	.0713	.82500000
X19		1.73263249	1.39809449	1.239	.2152	.75000000
X20		1.56700351	1.39821330	1.121	.2624	.86666667
X21		1.48154178	1.64201813	.902	.3669	.89583333
X22		2.57002407	2.08788401	1.231	.2184	.87083333
X23		3.69579560	4.59979897	.803	.4217	.86666667
X24		-.23582524	1.96848305	-.120	.9046	.87916667
D2		-.00605885	.02278623	-.266	.7903	46.7416667

```

+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Probit model for variable Y |
+-----+
| Proportions P0= .287500 P1= .712500 |
| N = 240 N0= 69 N1= 171 |
| LogL= -14.436 LogL0= -143.976 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .93667 |
+-----+
| Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| .91618 | .89974 | .96374 |
| Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd_ML |
| .91378 | .95178 | .66023 |
+-----+
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria .34530 .73687 |
+-----+

```

```

+-----+
| Predictions for Binary Choice Model. Predicted value is |
| 1 when probability is greater than .500000, 0 otherwise. |
| Note, column or row total percentages may not sum to |
| 100% because of rounding. Percentages are of full sample. |
+-----+
| Actual | Predicted Value | Total Actual |
| Value | 0 | 1 | |
+-----+
| 0 | 67 ( 27.9%) | 2 ( .8%) | 69 ( 28.8%) |
| 1 | 2 ( .8%) | 169 ( 70.4%) | 171 ( 71.3%) |
+-----+
| Total | 69 ( 28.8%) | 171 ( 71.3%) | 240 (100.0%) |
+-----+

```

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

Prediction Success

```

-----
Sensitivity = actual 1s correctly predicted 98.830%
Specificity = actual 0s correctly predicted 97.101%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s 98.830%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s 97.101%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted 98.333%
-----

```

Prediction Failure

```

-----
False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s 2.899%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s 1.170%
False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s 1.170%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s 2.899%
-----

```

False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted

1.667%

```
--> PROBIT;Lhs=Y;Rhs=D1,X2,X5,X10,X11,X12,X13,X15,X18;Margin$
Normal exit from iterations. Exit status=0.
```

```
+-----+
| Binomial Probit Model |
| Maximum Likelihood Estimates |
| Model estimated: May 16, 2012 at 02:53:57AM. |
| Dependent variable Y |
| Weighting variable None |
| Number of observations 240 |
| Iterations completed 6 |
| Log likelihood function -90.00668 |
| Number of parameters 9 |
| Info. Criterion: AIC = .82506 |
| Finite Sample: AIC = .82832 |
| Info. Criterion: BIC = .95558 |
| Info. Criterion:HQIC = .87765 |
| Restricted log likelihood -143.9755 |
| McFadden Pseudo R-squared .3748473 |
| Chi squared 107.9377 |
| Degrees of freedom 8 |
| Prob[ChiSqd > value] = .0000000 |
| Hosmer-Lemeshow chi-squared = 30.95577 |
| P-value= .00003 with deg.fr. = 6 |
+-----+
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable| Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z]| Mean of X|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+Index function for probability
D1 | -.00200062 .00036819 -5.434 .0000 523.833333
X2 | -.05360645 .26545822 -.202 .0840 .85833333
X5 | .42823355 .26918481 1.591 .0116 .86666667
X10 | .70161983 .30022064 2.337 .0194 .85416667
X11 | -1.11346235 .34159955 -3.260 .0011 .88750000
X12 | .72495263 .30573410 2.371 .0177 .82083333
X13 | .42832715 .30637740 1.398 .0162 .83333333
X15 | .56867242 .27275261 2.085 .0371 .80416667
X18 | .77812244 .30745361 2.531 .0114 .82500000
```

```
+-----+
| Partial derivatives of E[y] = F[*] with |
| respect to the vector of characteristics. |
| They are computed at the means of the Xs. |
| Observations used for means are All Obs. |
+-----+
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|Variable| Coefficient | Standard Error |b/St.Er.|P[|Z|>z]|Elasticity|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+Index function for probability
D1 | -.00051334 .940014D-04 -5.461 .0000 -.32544963
+-----+Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X2 | -.01350638 .06579242 -.205 .0837 -.01403062
+-----+Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
X5 | .12541420 .08635940 1.452 .0146 .13154698
+-----+Marginal effect for dummy variable is P|1 - P|0.
```

X10		.21810577	.10532151	2.071	.0384	.22547160
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.						
X11		-.18080926	.03869591	-4.673	.0000	-.19420978
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.						
X12		.22281251	.10661604	2.090	.0366	.22134852
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.						
X13		.12405973	.09826454	1.263	.0206	.12512142
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.						
X15		.16817461	.08944380	1.880	.0601	.16367734
-----+Marginal effect for dummy variable is P 1 - P 0.						
X18		.24198701	.10933924	2.213	.0269	.24161733

```

+-----+
| Fit Measures for Binomial Choice Model |
| Probit model for variable Y |
+-----+
| Proportions P0= .287500 P1= .712500 |
| N = 240 N0= 69 N1= 171 |
| LogL= -90.007 LogL0= -143.976 |
| Estrella = 1-(L/L0)^(-2L0/n) = .43085 |
+-----+
| Efron | McFadden | Ben./Lerman |
| .41563 | .37485 | .76266 |
| Cramer | Veall/Zim. | Rsqrd ML |
| .37426 | .56878 | .36221 |
+-----+
| Information Akaike I.C. Schwarz I.C. |
| Criteria .82506 .95558 |
+-----+

```

```

+-----+
| Predictions for Binary Choice Model. Predicted value is |
| 1 when probability is greater than .500000, 0 otherwise. |
| Note, column or row total percentages may not sum to |
| 100% because of rounding. Percentages are of full sample. |
+-----+
| Actual | Predicted Value | Total Actual |
| Value | 0 | 1 | |
+-----+
| 0 | 33 ( 13.8%) | 36 ( 15.0%) | 69 ( 28.8%) |
| 1 | 6 ( 2.5%) | 165 ( 68.8%) | 171 ( 71.3%) |
+-----+
| Total | 39 ( 16.3%) | 201 ( 83.8%) | 240 (100.0%) |
+-----+

```

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

Prediction Success

```

-----
Sensitivity = actual 1s correctly predicted 96.491%
Specificity = actual 0s correctly predicted 47.826%
Positive predictive value = predicted 1s that were actual 1s 82.090%
Negative predictive value = predicted 0s that were actual 0s 84.615%
Correct prediction = actual 1s and 0s correctly predicted 82.500%
-----

```

Prediction Failure

```

-----
False pos. for true neg. = actual 0s predicted as 1s 52.174%
False neg. for true pos. = actual 1s predicted as 0s 3.509%
-----

```

False pos. for predicted pos. = predicted 1s actual 0s	17.910%
False neg. for predicted neg. = predicted 0s actual 1s	15.385%
False predictions = actual 1s and 0s incorrectly predicted	17.500%
=====	



## ภาคผนวก ก

### แบบสอบถามเพื่อการศึกษาค่าน้ำอึสระ

เรื่อง ความพึงพอใจด้านคุณภาพการบริการทางโลจิสติกส์ระหว่างสถานพยาบาลขนาดใหญ่ต่อผู้จัดจำหน่ายสินค้าเครื่องมือผ่าตัดใหญ่ในประเทศไทย

หมายเหตุ แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปประกอบการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านและขอเรียนว่าจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ตอบแบบสอบถามที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ เสียสละ เวลาในการตอบแบบสอบถาม อันเป็นประโยชน์ซึ่งจะนำไปใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

---

คำชี้แจง ในการกรอกแบบสอบถาม แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ประกอบไปด้วย

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานพยาบาลที่ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ทศนคติที่เกี่ยวกับปัจจัยด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ (Tangibility)
- ส่วนที่ 3 ทศนคติที่เกี่ยวกับปัจจัยด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ (Reliability)
- ส่วนที่ 4 ทศนคติที่เกี่ยวกับปัจจัยด้านการตอบสนองต่อลูกค้า (Responsiveness)
- ส่วนที่ 5 ทศนคติที่เกี่ยวกับปัจจัยด้านการให้ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า (Assurance)
- ส่วนที่ 6 ทศนคติที่เกี่ยวกับปัจจัยด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า (Empathy)
- ส่วนที่ 7 ทศนคติด้านความพึงพอใจโดยรวมต่อผู้จัดจำหน่ายสินค้าเครื่องมือผ่าตัดใหญ่

---

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของสถานพยาบาลที่ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย  $\surd$  ลงใน ( ) ที่กำหนดไว้ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. ประเภทสถานพยาบาล

- ( ) โรงพยาบาลทั่วไป    ( ) โรงพยาบาลศูนย์    ( ) โรงพยาบาลเอกชน  
( ) วิทยาลัยพยาบาล    ( ) โรงพยาบาลนอกสังกัด

2. ระยะเวลาตั้งแต่ก่อตั้ง.....ปี





ส่วนที่ 7: ทศนคติด้านความพึงพอใจโดยรวมต่อผู้จัดจำหน่ายสินค้าเครื่องมือผ่าตัดใหญ่  
 คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) ที่กำหนดไว้ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ปัจจัยหลักที่ใช้วัดคุณภาพด้านบริการ	ระดับความพึงพอใจ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ความพึงพอใจโดยรวมต่อผู้จัดจำหน่าย										

.....

.....

.....

.....

**\*\*ขอขอบพระคุณอย่างสูง ที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถาม\*\***



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายประกาศิต เจริญหิรัญ
วัน เดือน ปี เกิด	24 กุมภาพันธ์ 2531
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมงฟอร์ตวิทยาลัย ปีการศึกษา 2548 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2552

