

Using Logistic Regression Model to Analyze Customer Satisfaction

胡席榮、陳偉星

E-mail: 9607669@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

隨著時代的變遷，顧客滿意度對企業經營的影響越來越大，而顧客滿意度是用來衡量顧客對產品或服務，所感到的滿意程度，為了能夠得到更高的顧客滿意度，本研究使用邏輯迴歸模型為主體，分析顧客滿意度資料；另外，邏輯迴歸方法可以因應變數的不同，而擴展出三種分析模型，分別為二元邏輯迴歸模型，名目迴歸模型以及次序迴歸模型。企業管理者可根據資料的變數型態，選擇合適的方法進行分析，且在結果中得到影響顧客滿意度較深的變數，再針對這些變數加以改善，以提高顧客滿意度，增加企業經營的競爭優勢。

Keywords：顧客滿意度；邏輯迴歸模型；二元邏輯迴歸模型；名目迴歸模型；次序迴歸模型

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	v	誌謝.....	vi	目錄.....	vii	圖目錄.....	x	表目錄.....	xi																																																																																
第一章 緒論.....	1	1.1 研究背景與動機.....	1	1.2 研究步驟.....	3	1.3 研究目的.....	4	1.4 研究限制.....	5	第二章 文獻探討.....	7	2.1 顧客滿意度.....	7	2.1.1 顧客滿意度之定義.....	7	2.1.2 顧客滿意的衡量方法.....	9	2.2 邏輯迴歸模型.....	11	第三章 研究方法.....	17	3.1 研究架構.....	17	3.2 邏輯迴歸模型.....	19	3.2.1 二元邏輯迴歸.....	19	3.2.2 名目迴歸.....	23	3.2.3 次序迴歸.....	23	3.3 資料特性分析.....	28	3.4 鏈結函數.....	29	3.5 適合度檢定.....	34	3.6 管理意涵.....	36	第四章 實證與結果分析.....	37	4.1 資料蒐集與整理.....	37	4.2 二元邏輯迴歸實證分析.....	40	4.2.1 再次購買意願統計分析.....	40	4.2.2 二元邏輯迴歸模型估計.....	42	4.2.3 整體適合度檢定.....	43	4.2.4 擬合優度檢定.....	44	4.2.5 預測正確率.....	44	4.3 名目迴歸實證分析.....	45	4.3.1 名目迴歸模型估計.....	46	4.3.2 整體適合度檢定.....	48	4.3.3 擬合優度檢定.....	48	4.3.4 預測正確率.....	49	4.4 次序迴歸實證分析.....	50	4.4.1 資料特性分析.....	51	4.4.2 Cauchit 次序迴歸模型分析.....	54	4.4.3 Compelementary Log-log 次序迴歸分析.....	57	4.4.4 線性迴歸分析.....	61	4.4.5 整體適合度檢定.....	62	4.4.6 擬合優度.....	63	4.4.7 分類正確率.....	64	4.5 管理意義與應用.....	68	第五章 結論與建議.....	69	5.1 研究結論.....	69	5.2 研究建議.....	70	參考文獻.....	71	附錄A 客戶滿意調查表.....	76

REFERENCES

- 中文文獻 [1] 楊錦洲(2001),顧客服務創新價值,台北中衛發展中心。
- [2] 喬友慶、業凱莉、別蓮蒂(2002),「顧客滿意度衡量與估計之研究-線性迴歸與Ordered Probit/Logit模型之比較」,企業管理學報,第五十五期,1-23頁。
- [3] 陳壁紋(2002),「台灣地區公益彩券需求與租稅歸宿之研究」,私立逢甲大學會計與財稅所碩士論文。
- [4] 紀宗利(2003),「建構我國產險業信用評等制度之研究」,國立高雄第一科技大學風險管理與保險系碩士論文。
- [5] 王濟川、郭志剛(2003),「Logistic迴歸模型-方法及應用」,五南圖書出版公司。
- [6] 李長春(2003),「房屋仲介服務品質之決定模式 - SERVQUAL 模式之應用」,中華民國住宅學會第十二屆論文集。
- [7] 張舒涵(2004),「大學院校約聘人員人格特質、工作滿意度及離職傾向之研究」,國立中山大學人力資源管理所碩士論文。
- [8] 廖培珊(2004),「情感依附與居住滿意對臺灣民眾遷移意向之影響」,人口學刊,第二十八期,49-79頁。
- [9] 李春長(2004),「不動產從業人員所得之決定 - 次序機率迴歸模型之應用Determining of Real Estate Broker Income」,住宅學報,第十二卷,第二期,109-122頁。
- [10] 李宥瑩(2004),「組織因素與平衡計分卡實施階段之關係」,國立台灣大學會計學系碩士論文。
- [11] 古永嘉、鄭敏聰、游佳鈴(2004),「台灣資訊電子業上市公司 融資決策順位之研究 - Ordered-logistic迴歸模式之應用」,國立台北大學企業管理學系碩士論文。

- [12] 石村貞夫(2004), 類別分析的SPSS使用手冊。
- [13] 何黎明、黃凱章(2005), 「節慶活動遊客滿意度與消費行為關係之探討-以高雄內門宋江陣活動為例」, 私立樹德科技大學經營管理學系碩士論文。
- [14] 吳基烈(2005), 「影響產婦接受無痛分娩意向實證研究」, 國立嘉義大學管理研究所碩士論文。
- [15] 林寰、潘曉平、李苑(2006), 「流行病學中有序分類結果變量的迴歸模型介紹與應用」, 現代預防醫學, 第三十三卷, 第五期, 704-706頁。英文文獻 [16] Agresti, A. (1990), "Categorical Data Analysis", New York, Wiley.
- [17] Aldrich, J.H. & Forrest, D.N. (1984), "Linear Probability, Logit, and Probit Models", Sage Publications.
- [18] Bock, R.D. & Jones, L.V. (1968), "The Measurement and Prediction of Judgement and Choice", Holden-Day, San Francisco.
- [19] Cardozo, R.N. (1965), "An Experimental Study of Customer Effort, Expectation and Satisfaction", Journal of Marketing Research, Vol.2, pp.244-249.
- [20] Chen, C.K., & John H., (2004), "Using Ordinal Regression Model to Analyze Student Satisfaction Questionnaires", Journal of Ir Applications, Vol.1, pp.1-13.
- [21] Churchill, G. & Surprenant, C. (1982), "An Investigation into the Determinants of Consumer Satisfaction", Journal of Marketing Research, Vol 19, pp.491- 504.
- [22] Elliott, J.A. & Kennedy, D.B. (1988), "Estimation and Prediction of Categorical Models in Accounting Research," Journal of Accounting Literature, Vol.7, pp.202-242.
- [23] Greene, W. (1997), "Econometric Analysis, Prentice-Hall", Englewood Cliffs, NJ.
- [24] Greenlan, S. (1994), "Alternative Models for Ordinal Logistic Regression", Statistics in Medicine, Vol.13, pp.1665-1677.
- [25] Hempel, D.J. (1977), "Consumer Satisfaction with the Home Buying Process: Conceptualization and Measurement", The Conceptualization of Consumer Satisfaction and Dissatisfaction, Hunt, H.D. Cambridge Mass, Marketing Science Institute, Vol.7.
- [26] Howard, J.A. & Sheth, J.N. (1969), "The Theory of Buyer Behavior", John Willey and Sons, New York.
- [27] Hunt, H. (1977), "CS/D, overview and future research direction", in Hunt, H. (Ed.), Conceptualization and Measurement of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction, Marketing Science Institute, Cambridge, MA, pp.455-88.
- [28] Kolodinsky, J. (1996), "Customer Satisfaction with Managed Health Care", Consumer Interest Annual, Vol.42, pp.97-104.
- [29] Maddala, G.S. (1983), "Limited-dependent and Qualitative Variables In Econometrics", Cambridge University Press, New York.
- [30] McCullagh, P. (1980), "Regression Models for Ordinal Data (with Discussion)", Journal of the Royal Statistical Society – B42, pp.109-142.
- [31] Oliver, R.L. (1981), "Measurement and Evaluation of satisfaction Processes in Retail Settings", Journal of Retailing, Vol.57, pp.25-48.
- [32] Peel, M.J., Mark M.H., & Luiz, A.M. (1998), "Estimating Consumer Satisfaction: OLS versus Ordered Probability Models", International Journal of Commerce and Management, Vol. 8, No. 2, pp.75-93.
- [33] Peter, J.P. & Olson, J.C. (1990), "Consumer Behavior and Marketing Strategy", 2nd ed., Irwin, Homewood, IL.
- [34] Snell, E. J. (1964), "A scaling procedure for ordered categorical data", Biometrics, pp.592-607.
- [35] Solomon, M.R. (1991), "Consumer Behavior: Buying, Having and Being Boston", Allyn and Bacon.
- [36] Thomas, E.H. & Galambos, N. (2002), "What Satisfies Students Mining Student-Opinion Data with Regression and Decision-Tree Analysis", Stony Brook, New York: Stony Brook University.
- [37] Tse, D. & Wilton, P. (1988), "Models of consumer satisfaction formation. An extension", Journal of Marketing Research, Vol.25, pp.204-212.
- [38] Walters, S.J., Campbell, M.J., & Lall, R. (2001), "Design and Analysis of Trials with Quality of Life as an Outcome: A Practical Guide", Journal of Biopharmaceutical Statistics, Vol.11, pp.155-176.
- [39] Winship, C. & Robert, D.M. (1984), "Regression Models with Ordinal Variables", American Sociological Review, Vol.49, pp. 512 – 525.
- [40] Woodruff, R., Ernest, R. C. & Roger L. J. (1983), "Modeling Consumer Satisfaction Processes Using Experience-Based Norms", Journal of Marketing Research, Vol.20, pp.296-304.