



國立高雄應用科技大學
企業管理系碩士班
碩士論文

應用 AHP 於電信業門市選址評估模式之研究

Location Selection of the Telecommunication Service Outlets Using AHP

研究生：黃淑慧

指導教授：余銘忠 博士

中華民國 102 年 6 月

應用 AHP 於電信業門市選址評估模式之研究

研究生：黃淑慧

指導教授：余銘忠 博士

國立高雄應用科技大學企業管理研究所

摘要

電信自由化後，因為市場競爭的關係，電信業者越來越重視客戶的需求與服務品質，業者為擴大商機和提高市場占有率，藉由增加門市以追求成長並獲取更高利益成為公司目標之一，因此理想的門市店址選擇成為重要的決策。門市店址選擇是複雜且多屬性問題的解決，決定店址有一定的困難度，應有一套合宜的評估模式可供應用。

本研究透過相關文獻探討研擬電信業門市選址所考量的評估準則，再經由專家訪談與問卷的方式，以確認電信業門市選址評估項目及層級架構，再利用 AHP 計算權重，以確立層級項目的一致性並發展出較為客觀及準確之電信業門市選址評估模式。

本研究結果顯示電信業門市選址的四個評估構面中，區位因素的重要度最高、店面因素次高、交通因素第三、成本因素最低。在層級評估架構的十四個評估屬性中，人口密度為「區位因素」中最重要之評估屬性；店面可見度為「店面因素」中最重要之評估屬性；人潮流量為「交通因素」中最重要之評估屬性；租金成本為「成本因素」中最重要之評估屬性。若以評估屬性相對權重來說，人口密度、店面可見度、租金成本為十四個評估屬性中最重要之前三項。本研究並以實際選址案例進行實證分析，以應證本研究結果在電信業門市選址評估的適用性。

關鍵字：電信業、門市選址、分析層級程序法。

Location Selection of the Telecommunication Service Outlets Using AHP

Student: Shu-Hui Huang

Advisor: Dr. Min-Chun Yu

Institute of Department of Business Administration

National Kaohsiung University of Applied Sciences

ABSTRACT

The telecommunication entrepreneurs emphasize on meeting customers' demand and enhancing quality of service since the deregulation of telecommunication industry. In order to expand business and increase market share to pursue higher profit, it is critical to select ideal location for retail and service outlets. Selecting the location of a outlet is a complex decision problem and multiple attributes are involved. Therefore, it is necessary to develop a location evaluation method so that appropriate outlet location can be identified.

This study determined initial hierarchical attribute structure for location evaluation through literature review. The structure was further refined and verified via expert interview and questionnaire survey. Analytic Hierarchy Process (AHP) was then implemented to calculate the weights of attributes so that the location evaluation model can be established.

The results indicate that an ideal telecom retail and service outlet can be determined from four aspects. Among them the geographic aspect is the most important factor, followed by the tenant aspect, the traffic aspect, and the cost aspect. The most important attribute for each of the four aspects are population density for geographic aspect; outlet visibility for tenant aspect; customer flow for traffic aspect; rental cost for cost aspect. Among the fourteen attributes, population density, outlet visibility, rental costs rank the top three most important attributes. A real world outlet selection example is also presented to demonstrate how the proposed evaluation method can be implemented.

**Keywords: Telecommunication; Location Selection; Analytic Hierarchy
Process (AHP)**

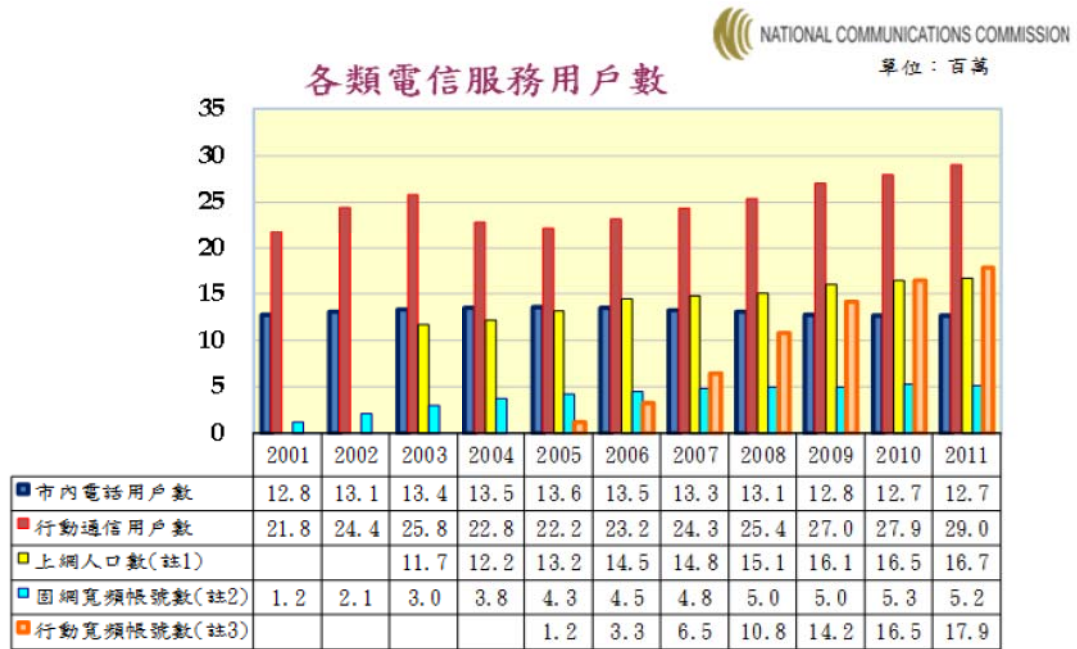
第一章 緒論

第一節 研究背景

電信業是以有線電、無線電、光學、電磁系統或其他科技產品發送、傳輸或接收符號、信號、文字、影像、聲音或其他性質之訊息等服務的行業，國內電信市場包括固定通信、行動通信、衛星通信服務及網際網路接取等服務。電信業區分為第一類與第二類電信服務，目前第一類電信業者共 83 家(服務內容為固定通信網路業務、行動通信網路業務及衛星固定通信業務)，第二類電信共 457 家(服務內容為語音單純轉售服務、網路電話服務、頻寬轉售服務、會議服務、數據交換通信服務、付費語音資訊服務、行動轉售及增值服務等)，電信業者家數眾多，反映出台灣電信服務市場的競爭激烈(NCC 國家通訊傳播委員會)。

國內早期電信業是以國營事業為發展型態，具有獨佔的特性，由於全球電信國際化及自由化的趨勢，我國電信業於 1987 年開始自由化，1996 年立法院電信三法通過，1997 年四項行動通信業務大規模開放，2000 年固定通信綜合網路業務執照釋出，2001 年國際單純語音轉售開放，國內電信市場正式進入全面自由化的階段。從開放電信自由化至今，就主要幾項電信業務分析，在固定通信網路業務服務方面，2012 年 8 月市話用戶數達 1,248 萬戶，用戶數成長趨緩且呈現逐年遞減的趨勢，顯示台灣市內電話服務市場已飽和的狀態，網路業務由於業者競爭激烈使得價格持續下降，加上民眾與企業上網比例增加，對於寬頻網路需求快速成長，使得網路電話服務成為具有發展潛力的電信服務之一(如圖 1-1)。行動通信服務方面，行動電話用戶數由 1998 年之 473 萬戶成長至 2012 年 2,930 萬戶、行動電話之普及率亦由 1998 年之 21.6%成長至 2012 年 125.9%，成長速度極

為快速(如圖 1-2)。



註：1. “上網人口數普及率”係引自資策會 FIND「我國家庭寬頻應用現況與需求調查」。

2. “固網寬頻”包括 ADSL、FTTx、Cable Modem、Leased Line，以及 PWLAN 用戶數。

3. “行動寬頻”包括開通數據傳輸服務之 3G 用戶數及 WBA 用戶數。

4. “行動通信用戶數普及率”自 2010 年加計 WBA 用戶數。資料來源：國家通訊傳播委員會

圖 1-1：我國各類電信服務用戶數

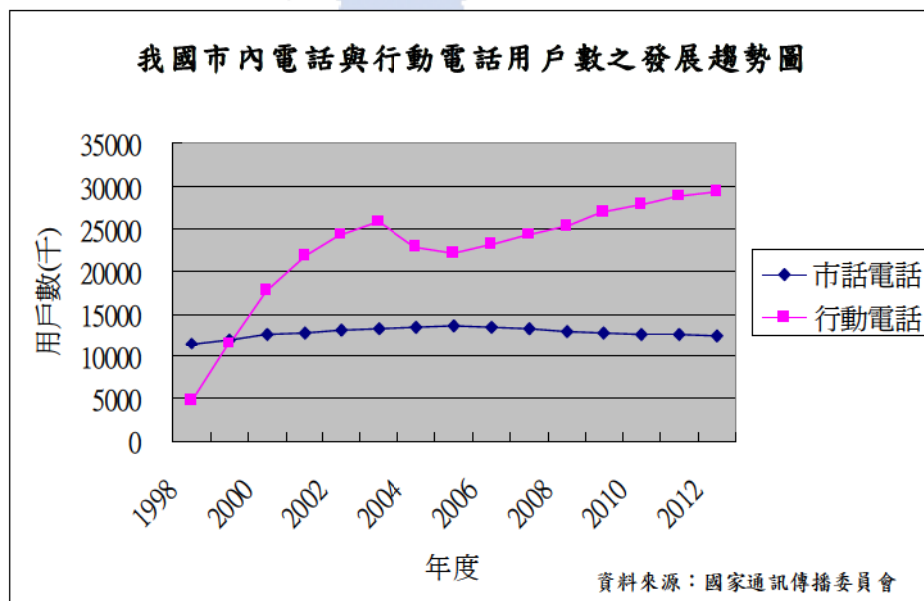


圖 1-2：我國市話電話與行動電話用戶數之發展趨勢圖

NCC(國家通訊傳播委員會)資料顯示，2011年電信服務的市場規模前五項：行動、網際網路、市話、電路出租及國際長途就佔據了總市場營收的97.55%以上，其中行動電話業務更是高達57.15%(如圖1-3)，顯示消費者因行動通訊設備可攜帶的方便性，以及智慧型手機普及化及電信業者高額補貼手機價格，提升消費者申請行動電話等行動產品使用率日益擴大(陳欣柏，2012)。原行動通信市場由中華電信、台灣大哥大及遠傳電信三雄鼎立，在開放3G行動通信之後加入了亞太行動寬頻與威寶電信，行動通訊市場呈現高度的競爭狀態。

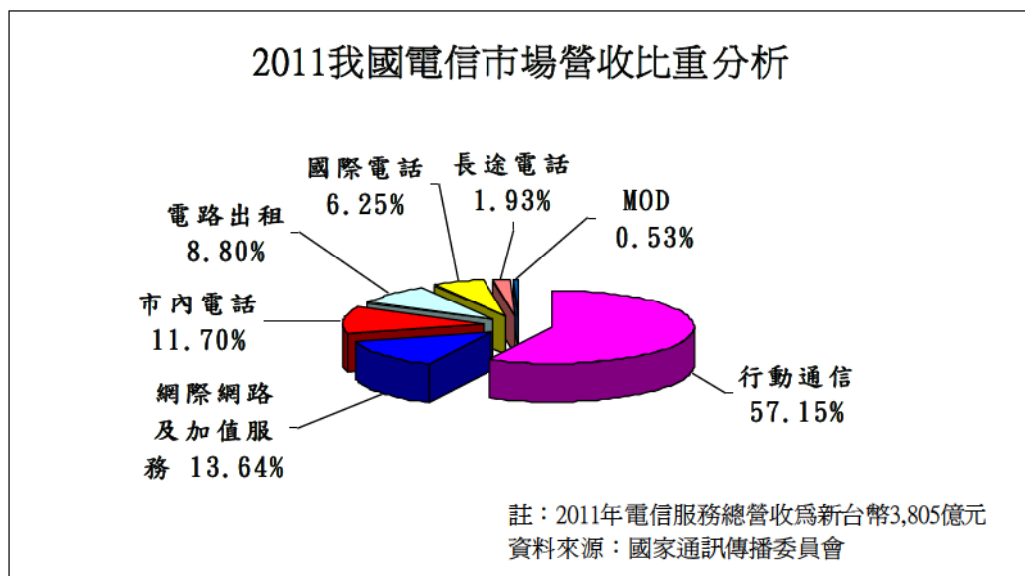


圖 1-3：我國電信市場營收比重分析圖

電信市場開放後最明顯的改變是由原本的「賣方市場」轉變為「買方市場」，各家電信業者為提高市場佔有率積極展開行銷大戰，在產品、價格、促銷及通路上，無不卯足全力攻佔市場，尤其掌握通路更是未來發展致勝的關鍵。近年來隨著智慧型手機需求的增加，改變了傳統電信通路營運模式，電信直營店及加盟店成為新趨勢，過去台灣傳統通訊店約5000多家，比電信通路數量還多，近年陸續向電信或手機品牌靠攏，台灣電信直營加上加盟通路已擴大到約2300家，而傳統通信店則縮少至2200家左

右。

電信三雄積極發展門市，狂租店面拚拓點，三角窗、街邊店，大小通吃；中華電信 101 年底前通路門市將達到 650 家，台哥大直營與加盟將超過 700 家，而遠傳也已經有 850 家左右(TVBS 新聞網 2012.9.18，記者:汪倩如)，電信門市遍地開花，電信業單賣門號已經不夠，想衝業績得用更多店面去接觸客人，大打包圍戰。麥格理證券最新報告指出，國內電信三雄的競爭，其實和行銷、客服、手機等策略緊密相關，相較於電信公司無法對加盟店有效及精準控制產品組合，直營店有助於加強電信公司與客戶間的黏著度，進而降低客戶流失的風險。雖然直營店的營運成本相較加盟店來得高，但是，減少對於加盟店的相關佣金補貼的同時、也能有效抵銷成本支出，這也是電信公司開設直營店動作愈來愈積極的原因。

電信業門市服務日益多元，過去主要是「賣門號」，目前除了繳費、續約購機等服務，還專設大面積硬體與服務體驗區，讓民眾在寬敞空間可實際自行試用各種熱銷智慧型手機、平板電腦等，更能體驗行動與家用寬頻增值服務，包括電子書、遊戲、音樂、雲端儲存，以及隨選影片等服務。門市內有專人做簡介，展示區就擺了十多台智慧型手機，平板電腦、筆電區、手機配件佔了整面牆，另外一邊則是 3C 配件區，電信業者把原有的繳費、申辦手機門號功能，擴張到 3C 商品和周邊，「包膜」也有專門櫃檯，連數位相機也擺了好幾櫃，電信門市儼然變成迷你 3C 商城。

門市的開設成功與否，首要的條件就是店址的選擇，如果選址得當，就意謂著享有地利上的優勢，這樣在規模、商品構成及經營服務水準相當的情況下，可以享有較好的經濟效益。Sparks L.(1990)曾提及展店是否成功與店址選擇成正相關性，對於開店的商家來說，選擇好的門市地址就是成功的開始。

在國外，許多餐飲連鎖經營、飯店經營、零售業的選址早已成為一門學問。尤其是連鎖店的正確選址，不僅是其成功的先決條件，也是實現連鎖經營標準化、簡單化、專業化的前提條件和基礎。如麥當勞通常選定一個門市地址，需要自主或者請專業諮詢公司進行客流分析、人群分析、商圈分析、交通分析、環境分析等多種調查研究，常常耗時數月甚至半年時間，花費上萬甚至幾十萬。與之類似，肯德基也非常重視選址，足見企業對門市選址非常的重視，而有正確的選址模式更是重要。

經由上述對電信業特性、電信市場開放自由化後電信業快速成長與競爭激烈、電信業經營模式的改變、電信業門市服務多元及企業對門市選址的重視，了解電信業對門市選址評估方式具有相當重要的意義，也就是本論文所研究之重點。

第二節 研究動機

電信自由化後，電信服務有了不同的服務概念，因為市場競爭的關係，業者越來越重視客戶的需求與服務品質，為貼近消費大眾及智慧型手機需求的起飛，電信業者紛紛改變通路營運模式。以通路為王，在擁有通路就能掌握商機的定論下，電信業者增加電信門市以貼近客戶的需求已成為新的趨勢。

電信業者為擴大商機和提高市場占有率，藉由增加門市以追求成長並獲取更高利益成為公司目標之一，因此理想的門市店址選擇成為重要的決策。研究發現許多電信業者在選擇門市店址時，都是先決定在某區域開設門市後，再找幾處合適的地點由公司幾位主管前往勘察作出決策，或者是以經驗法則做為評估的依據，這些評估方式都是依賴過去經驗及常識，會太過於主觀，而且這些評估方式較不符合現在企業經營的理念。門市店址

選擇是複雜且多屬性問題的解決，決定店址有一定的困難度，應有一套合宜的評估模式可供應用，此為本研究的動機之一。

以往雖有研究餐廳、百貨、便利商店等產業之門市選址之研究，但針對電信業門市選址評估模式之研究相當少，即使有也少有以分析層級程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 為研究方法。AHP 分析層級程序法是一個實用的多屬性評估方法，其優點是經由系統化的層級架構分析問題，並藉著模式整合加總評估結果，可確保決策考量的全面性，同時可以提高決策的品質和一致性。因此本研究動機之二，想經由分析層級程序法 (AHP)，建立電信業門市選址之評估模式。

第三節 研究目的

基於上述研究動機，本研究針對電信業門市選址之評估模式進行探討，研究目的有三點：

- (1) 探討電信業門市選址之衡量準則。
- (2) 利用分析層級程序法 (AHP) 建立門市選址評估指標之權重及模式。
- (3) 研究結果作為電信業門市選址之參考。

第四節 研究流程

本研究分為六個階段流程進行，主要包含下列階段：

(一) 確定研究方向與主題

先界定研究方向及主題，探討研究背景、動機與目的。

(二) 相關文獻蒐集及探討

蒐集並閱讀國內外相關文獻，進行資料研究分析以作為本研究之參考依據。主要分為三部分探討，分別為電信業、門市選址及 AHP 方法

相關研究探討。

(三)確定研究方法

透過文獻蒐集及探討確定以分析層級程序法(AHP)為研究方法。

(四)建立因素層級架構

經過文獻探討和專家意見確定電信業門市選址之因素層級架構。

(五)因素權重計算與評估模式之建立

收集專家問卷並運用 AHP 權重計算之結果進行分析以建立選址之評估模式。

(六)論文撰寫

撰寫本研究之結果與未來建議。

本研究之流程如圖 1-4 所示。



圖 1-4：研究流程圖

參考文獻

中文部份：

1. 江鈞陶(2011)，影響消費者手機簡訊廣告接受因素之研究，中國文化大學國際企業管理研究所碩士論論文。
2. 何永彬(2007)，應用分析階層程序法研究第三代行動電話產品發展之選擇，淡江大學企業管理學系碩論文。
3. 何秋雯(2004)，量販店展店區位選擇之研究-以居家修繕量販店設點評估為例，華梵大學工業管理學系碩士論文。
4. 宋玉海(2008)，電信資費方案與增值服務購買決策模式之研究，輔仁大學資訊管理學系碩士論文。
5. 李月秀(2009)，體驗行銷與體驗價值，客戶滿意度及客戶忠誠度之研究——以電信業概念店為例，成功大學國際管理在職專班碩士論文。
6. 李秉達(2010)，數位匯流下台灣電信業者發展趨勢與經營策略之研究，中央大學資訊管理學系碩士在職專班碩士論文。
7. 李郁東(2010)，行銷通路委外影響因素之研究——以台灣電信系統商為例，暨南大學經營管理碩士在職專班士論文。
8. 卓佑柏(2009)，數位匯流下台灣行動通信業者通路發展策略之研究，輔仁大學科技管理學程在職專班碩士論文。
9. 林正修、王明元(1995)，現代零售業管理，華泰文化事業股份有限公司。
10. 林佳佑(2007)，行動通信業者對第三代行動通信新市場之經營策略研究 - 以台灣地區為例，逢甲大學經營管理在職專班碩士論文。
11. 林美淑(2000)，連鎖業展店店數評估模式之研究，中原大學企業管理學系碩士論文。
12. 林原名(2011)，應用資料包絡分析法評估台灣電信業服務門市之經營效率，高雄應用科技大學企業管理系碩士論文。
13. 林琦峰(2011)，以層級分析法探討電信工程業關鍵經營要素，臺灣科技大學工業管理系碩士論文。
14. 侯禹嘉(2012)，高雄市連鎖電信業服務門市之空間構成研究，樹德科技大學建築與室內設計研究所碩士論文。
15. 胡金豪(2006)，提供行動商務服務之電信業者決策模式，雲林科技大學資訊管理系碩士論文。
16. 倪絹琇(2007)，服飾連鎖業展店區位選擇之研究，淡江大學企業管理學系碩士在職專班碩士論文。
17. 徐玉豐(2011)，行動通訊連鎖產業經營策略之研究-以 S 公司為例，元智大學經營管理在職專班碩士論文。
18. 張以潔(2011)，開店創業店址選擇——以大直里實踐大學商圈為例，德

- 明財經科技大學經貿運籌管理研究所碩士論文。
19. 莊金山(2007)，知識累積關鍵因素之研究-以電信業為例，逢甲大學經營管理在職專班碩士論文。
 20. 許富城(2006)，國際速食連鎖店選址之研究，臺北科技大學商業自動化與管理研究所碩士論文。
 21. 許耀文(2012)，超級市場區位選擇評估模式之研究-以台糖健康超市為例，大葉大學管理學院在職專班碩士論文。
 22. 陳俊誼(2010)，店址選擇要素-台灣 A 便利商店實證研究，元智大學管理研究所碩士論文。
 23. 陳盈燕(2006)，消費者採用第三代行動通訊系統(3G)之決策考量因素研究，高雄第一科技大學行銷與流通管理所碩士論文。
 24. 陳鳳嬌(2011)，電信業者推動企業語音通訊整合服務之關鍵因素分析，明新科技大學工業工程與管理研究所碩士論文。
 25. 陳鵬程(2006)，推動第三代行動通訊服務相關因素之研究，輔仁大學資訊管理學系碩士論文。
 26. 黃士峰(2010)，行動內容供應商經營模式探索，南華大學資訊管理學系碩士論文。
 27. 黃介辰(2008)，臺灣電信業通路控制之研究，淡江大學管理科學研究所企業經營碩士在職專班碩士論文。
 28. 黃志華(2004)，顧客關係管理之多重服務通路對顧客滿意度影響之研究-以行動通訊產業為例，世新大學資訊管理學系碩士論文。
 29. 黃政旗(2008)，家庭五金零售賣場位置選擇因素之研究-以雲林縣為例，長榮大學土地管理與開發研究所碩士論文。
 30. 楊秀惠(2007)，行動電話基地台電磁波危害管理之層級分析，朝陽科技大學環境工程與管理系碩士論文。
 31. 廖千慧(2006)，零售連鎖業店址選擇因素之研究-以連鎖超級市場為例，中國技術學院建築研究所碩士論文。
 32. 歐俊宏(2008)，行動寬頻市場關鍵成功因素之探討-以台灣地區為例，逢甲大學經營管理在職專班碩士論文。
 33. 蔡孟恩(2008)，應用德爾菲法與層級分析法探討高 ARPU 族群對 3G 行動增值服務偏好之研究，台北科技大學工業工程與管理系 EMBA 碩士論文。
 34. 鄧振源、曾國雄(1989)，層級分析(AHP)的內涵與特性應用(上、下)，中國統計學報，第 27 卷，第 6 期。
 35. 簡禎富(2005)，決策分析與管理，雙葉書廊有限公司。
 36. 羅力仁(2002)，連鎖便利商店店址選擇評估模式之研究—運用模糊 AHP 法，中正大學企業管理研究所碩士論文。
 37. 鐘健二(2012)，從顧客感知價值探討電信營運商之核心價值—以台灣

大哥大為例，臺灣科技大學資訊管理系碩士論文。

38. 陳欣柏(2012)，
<http://www.credit.com.tw/creditonline/cfcontent/industrial>，最後流覽日
2012.10.07
39. 汪倩如(2012)，<http://www.tvbs.com.tw/news>，最後流覽日 2012.10.10
40. NCC 國家通訊傳播委員會，<http://www.ncc.gov.tw/>，最後流覽日
2012.11.02
41. 中華電信，2012，<http://www.cht.com.tw>，最後流覽日 2012.11.02
42. 台灣大哥大，2012，<http://www.taiwanmobile.com>，最後流覽日
2012.11.02
43. 遠傳電信，2012，<http://www.fetnet.net>，最後流覽日 2012.11.02
44. 亞太電信，2012，<http://www.aptg.com.tw>，最後流覽日 2012.11.02
45. 威寶電信，2012，<http://www.vibo.com.tw>，最後流覽日 2012.11.02
46. 人口統計電子報，2013，
http://mychannel.pchome.com.tw/channels/f/r/fr_123/，最後流覽日
2013.05.11
47. 鳳山區公所，2013，<http://fsdo.kcg.gov.tw>，最後流覽日 2013.05.11



英文部份：

1. Applebaum, W. and Cohen, S. B. (1960). Evaluation Store Sites and Determining Store Rents, *Economic Geography*, 36(1), 1-35.
2. Davidson, W. R. and Doody, A. F. (1966). *Retailing Management*, 3rd ed., New York: Ronald Press
3. Guy, C.M. (1980). *Retail Location and Retail Planning in Britain*, England: Gower Publishing Co. Ltd.
4. Lewison, D.M. and De Lozierm, M. W. (1989). *Retail*, Columbus, OH: Merrill Publishing Company.
5. Lusch, R.F. and Dunne, P. (1990). *Retail Management*, Ohio: South-Western Publishing Co.
6. Mahajan, V., Sharma, S. and Srinivas, D. (1985). An Application of Portfolio Analysis for Identifying Attractive Retail Location, *Journal of Retailing*, 61(4), 19-34.
7. Melaniphy J.C. (1992). *Restaurant & Fastfood Site Selection*, New York: John Wiley & Sons Inc.
8. Nelson, R.L. (1958). *The Selection of Retail Location*, New York: Dodge
9. Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw-Hill Book Co.
10. Saaty, T. L. (1986). Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process, *Management Science*, 32(7), 841-855.
11. Saaty, T. L. and Vargas, L.G. (1984). The Legitimacy of Rank Reversal, *OMEGA*, 12(5), 513-516.
12. Sparks, L. (1990). Spatial-Structural Relationships In Retail Corporate Growth: A Case-Study of Kwik Save Group P. L. C., *The Service Industries Journal*, 10(1), 25-83.
13. Stevenson, W. J. (1993). *Production/Operations Management*, New York: Richard D. Irwin, Inc.
14. Tompkins, J.A. and White, J.A. (1996). *Facility Planning*, NJ: John Willey and Sons Inc.