

The Study of Media Selection Decision Model on Advertising of Recruitment Students

蘇于芮、張菽萱；曾懷恩

E-mail: 9423712@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

Media selection is a multi criteria decision making (MCDM) problem. Below limited budget, the decision maker should select the best media tools that affect the audience effectively by contemporarily considering multiple and interdependent evaluation criteria. The study aims to develop a systematic and effective decision making model for schools to make the best combination of advertising media. The criteria for evaluating the media effectiveness were screened by Fuzzy Delphi method; then, ANP (Analytic Network Process) was adopted to calculate the relative weights of each criteria. With the upper and lower limits of time blocks for purchasing media, an Integer Programming (IP) was applied to find the best combination of media below a fixed budget. An empirical example demonstrates the computational process and effectiveness of the proposed model.

Keywords : MCDM ; Media selection ; Fuzzy Delphi ; Analytic Network Process (ANP)

Table of Contents

授權書.....	iii	中文摘
要.....	iv	
Abstract.....	v	誌
謝.....	vi	目
錄.....	viii	表目
錄.....	ix	圖目
錄.....	x	第一章 緒
論.....	1	1.1 研究動機.....2
的.....	3	1.2 研究目
制.....	5	1.3 研究範圍.....4
討.....	7	1.4 研究限
及相關評估準則.....	10	1.5 研究流程.....6
法.....	22	第二章 文獻探
法.....	43	2.1 媒體的分類.....7
程.....	44	2.2 媒體評選
具.....	47	2.3 媒體決策相關模式.....17
體評選之評估準則.....	48	2.4 模糊德菲
法分析.....	57	2.5 多準則決策方法與網路層級分析法.....25
析.....	64	第三章 研究方
論.....	66	3.1 研究架構.....43
獻.....	69	3.2 演算流
		3.3 研究對象.....46
		3.4 研究工
		4.1 定義媒
		4.2 模糊德菲法資料分析.....51
		4.3 網路層級分析
		4.4 最佳招生媒體組合.....63
		4.5 敏感度分
		5.1 研究結
		5.2 未來研究方向與建議.....67
		參考文

REFERENCES

- 【1】吳東鴻（1990）。台灣地區產業間廣告行為差異之實證研究。台灣工業技術學院工業管理研究所碩士論文，未出版，台北。【2】王知一譯（1991）。廣告媒體運用手冊。台北：遠流。（原書：Davis, M. P.）【3】吳政達（1999）。國民小學教師評鑑指標體系建構之研究---模糊德菲術、模糊層級分析法與模糊綜合評估法之應用。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，台北。【4】呂冠瑩（2002）。廣告學管理策略。創意。台北：新文京。【5】李國川（1999）。台灣廣告市場「媒體集中購買」制度之研究。銘傳大學傳播管理研究所碩士論文，未出版，台北。【6】李蓉姣(1987)。政治廣告策略之研究 民國74年台北市議員競選傳單之內容分析。中國文化大學新聞研究所碩士論文，未出版，台北。【7】李曉萱（2004）。委託專案管理工程履約管理查核評估模式之建立。國立台灣科技大學營建工程系碩士班碩士論文，未出版，台北。【8】李興國（2004）。廣告主評選廣告網站模式之研究。義守大學資訊管理學系碩士班碩士論文，未出版，高雄。【9】周亦龍(1999)。媒體的做點。台北：動腦。【10】周怡倫(1993)。電視政治廣告策略之研究 第二屆國大代表競選期間政黨電視廣告之內容分析。中國文化大學新聞研究所碩士論文，未出版，台北。【11】林柳君譯，海倫凱茲著(1999)

。媒體探戈。台北:經典。【12】林家豪(2003)。營造廠現場管理人力配置之研究。國立台灣科技大學營建工程學系碩士班碩士論文,未出版,台北。【13】林碧翠、李桂芬譯(1995)。品牌保母手冊。台北:臉譜。(原書:Arnold, D.)【14】林維娟(1995)。企業廣告主與綜合廣告代理商使用無線電視台與衛星電視台之媒體決策。交通大學傳播科技研究所碩士論文,未出版,新竹。【15】邱映慈(1999)。整合行銷傳播在選舉行銷上之運用--以1998年台北市長選舉為例。輔仁大學大眾傳播研究所碩士論文,未出版,台北。【16】邱琪瑄(2000)。廣告主選擇網路廣告決策分析之研究。銘傳大學傳播管理研究所碩士論文,未出版,台北。【17】徐村和(1998)。模糊德菲層級分析法。模糊系統學刊,第4卷,第1期,頁59-72。【18】徐村和,楊宗欣(2000)。應用模糊層級分析法評選廣告媒體。管理與系統,第7卷,第1期,頁19-39。【29】祝基溦(1983)。政治傳播學。臺北:三民書局。【20】祝鳳岡(1996)。廣告理性訴求策略之策略分析。廣告學研究,第8卷,頁1-26。【21】祝鳳岡(1998)。廣告策略之探研 系統建構觀點。廣告學研究,第10卷,頁31-49。【22】高銘訓(1993)。策略性廣告媒體計劃架構之建立理論與實務運作。中興大學企業管理研究所碩士論文,未出版,台北。【23】高銘鴻(1999)。廣告網站選擇考量因素之研究。國立中山大學企業管理學系碩士論文,未出版,高雄。【24】張宏源(1999)。解構媒體環境變遷與報業發展趨勢。台北:亞太。【25】莊淑芬譯(1996),全新版如何做廣告,台北市:滾石文化。(原書Kenneth, R. and Maas, J. 1992)【26】許志義(1994)。多目標決策。台北:五南。【27】許迪威(2003)。建設公司BSC績效評估模式之研究.應用ANP/FUZZY法。國立台灣科技大學營建工程學系碩士班碩士論文,未出版,台北。【28】許淑瑜(2001)。企業資源規劃(ERP)系統評選之研究.應用分析網路程序法(ANP)。淡江大學資訊管理學系碩士班碩士論文,未出版,台北。【29】陳可立(1996)。全球媒體策略 跨國媒體組合、載具選擇和媒體排程之考慮因素探討。國立中正大學企業管理研究所碩士論文,未出版,嘉義。【30】陳俞如(2001)。建構一個策略性績效評估模型以提昇公司競爭優勢之研究。國立彰化師範大學商業教育學系碩士班碩士論文,未出版,彰化。【31】陳祈瑞(1980)。廣告主對媒體印象與媒體接觸行為之研究。淡江大學管理科學研究所碩士論文,未出版,台北。【32】陳虹遐(2004)。應用分析網路程序法於液晶電視之生態效益評估。國立成功大學工業設計學系碩士班碩士論文,未出版,台南。【33】陳哲昌(2002)。最適防災社區管理組織之研究:以山坡地為例。華梵大學工業管理學系碩士班碩士論文,未出版,台北。【34】陳麗如(1997)。台灣精品形象廣告之媒體策略初探。台灣大學商學研究所碩士論文,未出版,台北。【35】陳耀竹、楊志弘、邱琪瑄(2001)。網路廣告媒體評選之研究。廣告學研究,第16卷,頁1-30。【36】彭芸(1992)。美國總統選舉與政治廣告上、下,美國月刊第七卷第六期及第七卷第七期,1992年6月及7月。【37】黃文博(1995),廣告遊戲,台北:商周。【38】黃昭泰(2001)。實用廣告學,初版,台北:新形象出版事業有限公司。【39】黃敏宗(2004)。以平衡計分卡建構逆向物流業者績效評估模式之研究。南台科技大學工業管理研究所碩士論文,未出版,台南。【40】黃淑慧(2003)。應用模糊理論構建知識管理績效評估模式及系統開發之研究。大葉大學資訊管理學系碩士班碩士論文,未出版,彰化。【41】黃雪晴(2000)。國內資訊電子業聯盟夥伴選擇模式之研究。國立成功大學工業管理研究所碩士論文,未出版,台南。【42】楊中芳(1994),廣告的心理原理,二版。台北:遠流。【43】楊宗欣(1996)。廣告主選擇雜誌媒體之研究 灰色及模糊決策法。義守大學管理科學研究所碩士論文,未出版,高雄。【44】楊捷名(1999)。住宅更新決策模式之研究。國立成功大學建築研究所碩士論文,未出版,台南。【45】楊朝陽(1992)。廣告戰略。台北:朝陽堂朝陽堂文化事業。【46】詹宏霖(2004)。運用網路分析程序(ANP)選擇台灣電子化便利商店連鎖企業通路型態之研究。大葉大學工業工程學系碩士班碩士論文,未出版,彰化。【47】榮泰生(2000),廣告策略,二版,台北:五南。【48】劉一賜(1999)。網路廣告第一課。台北:時報文化出版公司。【49】劉毅志譯(1988)。Media 媒體計劃。台北:朝陽堂文化事業。(原書Surmanek, J.)。【50】樊志育(1995)。廣告學新論。台北:三民。【51】蔡玉英(2001)。2000年總統大選三組候選人電視競選廣告訊息及媒體策略分析。中國文化大學新聞研究所碩士論文,未出版,台北。【52】蔡佩真(2004)。建設公司建築企劃方案選擇之研究 - 以住宅方案為例。朝陽科技大學建築及都市設計研究所碩士論文,未出版,台中。【53】鄭夙芬(2003)。廣告主評選電視台執行整合行銷傳播之研究。銘傳大學傳播管理研究所碩士論文,未出版,台北。【54】鄭自隆(1997)。競選廣告媒體企劃:四種觀點,1997年廣告媒體企劃實務研討會論文,政治大學廣告學系主辦。【55】鄭自隆(2002)。廣告與臺灣社會:戰後50年的變遷。傳媒觀察。【56】鄧振源、曾國雄(1989)。層級分析法(AHP)的內涵特性與應用。中國統計學報,第6卷,第27期,頁13707-13789。【59】蕭富峰(1991)。廣告行銷讀本。台北:遠流。【57】駱文益(1986)。廣告主購買廣告行為之研究。政治大學企業管理研究所碩士論文,未出版,台北。【58】魏宏展(2002)。收視質於廣告媒體企劃之應用探討。政治大學廣告學系碩士論文,未出版,台北。【59】嚴蘭芳(2003)。政黨競選廣告媒體策略分析:1994~2002。政治大學廣告學系碩士班碩士論文,未出版,台北。【60】Arens, W. F. (1996). "Contemporary Advertising", 6th edition, Von Hoffmann Press, Inc.【61】Ashayeri, J. and Keij, R. (1998). "Global business process re-engineering: a system dynamics-based approach", International Journal of Operations & Production, Vol.18, pp.817-831.【62】Assael, H. and Cannon, H. (1979). "Do Demographics Help in Media Selection", Journal of Advertising Research, Vol.19, No.1: pp.7-11.【63】Axelord, J. N. (1980). "Advertising Wearout", Journal of Advertising Research, Vol.20, No.5: pp.31-35.【64】Axelord, J. N. (1990). "Advertising Wearout", Journal of Advertising Research, Vol.20, No.5:pp.31-35.【65】Barton, R. (1964). "Media in Advertising", New York:McGraw-Hill.【66】Belch, G. E. and Belch, M. A. (1999). "Advertising and Promotion:An Integrate Marketing Communications Perspective", 4th ed. NY: McGraw-Hill, pp.153-155.【67】Bruner II, G. C. (2000). "Web Commercials and Advertising Hierarchy-of - Effects," Journal of Advertising Research, Vol.20, pp.35-43.【68】Cannon, H. (1986). "Media-Market Matching versus ' Random Walk ' in Television Media Selection", Journal of Advertising Research, Vol.26, No.2: pp.37-41.【69】Chen, Y. C. (2002). "An application of fuzzy set theory to the external performance evaluation distribution centers in logistics", Soft Computing, Vol.6, No.1: pp.64-70.【70】Chung, S. H., Lee, H. I. and Pearn, W. L. (2004). "Product Mix Optimization for Semiconductor Manufacturing Based on AHP and ANP Analysis", Advanced Manufacturing Technology.【71】Dalkey, N. C. (1969). "The Delphi Method: The Delphi method: an experimental study of group opinion, ", Rand Corp, Res. Pap. RM-5888-PR.【72】Day, R. L. (1962). "Linear Programming in Media Selection", Journal of Advertising, Vol.2, No.1: pp.40-44.【73】Dirksen, C. J. and Kroeger, A. (1974)

"Advertising Principles and Problems", Irwin INC: pp.273-283. 【74】 Donnelly, W. J. (1996). "Planning Media Strategy and Imagination", New Jersey: Prentice Hall. 【75】 Dyer, R. F., Forman, E. H. and Mustafa, M. A. (1992). "Decision Support for Media Selection Using the Analytic Hierarchy Process", Journal of Advertising, Vol.21, No.1: pp.59-72. 【76】 Enrique, B. (1990). "Advertising Media Planning in Spain: Models and Current Usages", International Journal of Advertising, Vol.19, No.3: pp.205-217. 【77】 Ertugrul, K. E., Sevin, S. S. and Alptekin, S. E. (2002). "Product planning in quality function deployment using a combined analytic network process and goal programming approach", Computers & Industrial Engineering, Vol.44, pp.171-190. 【78】 Hornik, J. (1980). "Media Substitutability", Journal of Advertising Research, Vol.20, No.2: pp.33-41. 【79】 Hovland, C. I., Janis, I. L. and Kelley, H. H. (1953). "Credibility of the Communicator". In Communication and Persuasion.. New Haven, Conn.: Yale University Press. 【80】 Howard, J. A. (1994). "Buyer Behavior in Marketing Strategy," 2nd ed. Prentice- Hall, Inc., pp.35-41. 【81】 Ignizio, J. (1976), "Goal Programming and Extensions Lexington", Massachusetts: Lexington Books. 【82】 Ishikawa, A. and Amagasa, M. etc., (1993). "The Max-Min Delphi Method and Fuzzy Delphi Method via Fuzzy Integration", Fuzzy Sets and System, Vol.55, pp.241-253. 【83】 Jacoby, J. (1984). "Perspectives or Information Overload", Journal of Consumer Research, Vol.10, pp.432-435. 【84】 Joseph, S. and Srinivas, T. (2002). "A Synergistic Framework for Evaluating Business Process Improvements", International Journal of Flexible Manufacturing Systems, Vol.14, pp.53-71. 【85】 Joseph, S. and Sundarraj, R. P. (2003). "Evaluating Componentized Enterprise Information Technologies: A Multiattribute Modeling Approach", Information Systems Frontiers, Vol.5, No.3: pp.303-319. 【86】 Kawa, A., Shiga, M., Tomizawa, G., Tatsuta, R. and Mieno, H. (1993). "The Max-Min Delphi Method via Fuzzy Integration", Fuzzy Set and Systems, Vol.55. 【87】 Klir, G. J. and Folger, T. A. (1988). "Fuzzy sets uncertainty and information". Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. 【88】 Klir, G. J. and Yuan, B. (1995). "Fuzzy Sets and Fuzzy Logic — Theory and Application", N.J.: Prentice-Hall. 【89】 Kotler, P. (1964) "Toward an Explicit Model for Media Selection", Journal of Advertising Research, Vol.4, No.1: pp.34-41. 【90】 Lee, S. (1972). "Goal Programming for Decision Analysis", Philadelphia: Auerbach Publishers. 【91】 Liemt, C. G., O' Neill, R. and Elizabethr, S. (2004). "Iterated Environmental Assessment of the Midatlantic Region with Analytical Network Process", Environmental Monitoring and Assessment Vol.94, pp.263-277. 【92】 Listone, H. A. and Turoff, M. (1975). "The Delphi method: Techniques and applications. Reading", MA: Addison-Wesley. 【93】 Markus, G. and MacKuen, M. (1993). "Anxiety, Enthusiasm, and the Vote: The emotional Underpinning of Learning and Involvement During Presidential Campaigns", American Political Science Review, Vol.87, No.3: pp.672-668. 【94】 Meade, L. M. and Presley, A. (2002). "R&D Project Selection Using the Analytic Network Process", IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMANT, Vol.49, No:1 pp.59-66. 【95】 Meade, L. M. and Sarkis J. (1999). "Analyzing organizational project alternatives for agile manufacturing processes: an analytical network approach", International Journal of Production Research, Vol.37, No.2: pp.241-261. 【96】 Mehta, A. (2000). "Advertising Attitudes and Advertising Effectiveness", Journal of Advertising Research, Vol.40, No.3: pp.67-72. 【97】 Mitchell, A. A. and Olsen, J. C. (1981). "Are product attitude beliefs the only mediator of advertising effect on brand attitude?" Journal of Marketing Research, Vol.18, pp. 318-332. 【98】 Momoh, J. A. and Zhu, J. h. (2003). "Optimal Generation Scheduling Based on AHP/ANP", IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS, MAN, AND CYBERNETICS.PART B: CYBERNETICS, Vol.33, No.3:pp.531-535. 【99】 Murry, J. W. and Hammons, J. O. (1995), "Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research", The Review of Higher Education, Vol.18, No.4:pp.423- 436. 【100】 Mustafa, Y. (2004). "AHP as a atrategic decision.making tool to justify machine tool selection", Journal of Materials Processsing Technology, Vol.146, pp.365-376. 【101】 Myers, J. H. and Reynolds, W. H. (1967). "Consumer Behavior and Marketing management.", Boston, Houghton-Mifflin. 【102】 Newhagen, J. E. and Reeves, B. (1991). "Emotion and Memory Responses for Negative Political Advertising: A Study of Television Commercials Used in the 1988 Presidential Election", Television and Political Advertising, Vol.1, pp.197-220. 【103】 Noorderhaven, N. (1995). "Strategic Decision Making", UK:Addision-Wesley. 【104】 Nowak, G. J., Cameron, G. T. and Krugman D.M. (1993). "How Local Advertisers Choose and Use Advertising Media", Journal of Advertising Resesrch, Vol.33, No.6: pp.39-49. 【105】 Percy, L. (1997). "Strategies for Implementing Integrated Marketing Communications", Chicago: NTC Business Books. 【106】 Pfau. and Burgoon. (1989). "The Efficacy of issue and Character Attack Message Strategies in Political Campaign Communication", Communication report Vol.2, No.2: pp.52-61. 【107】 Philip, W. B. and Miller, J. R. (1976). "Advertising Fundamentals", Grlid INC. 【108】 Ray, M. L. and Wilkie, W. L. (1970), "Fear: The potential of an appeal neglected by marketing", Journal of Marketing, Vol.34, No.1:pp.54-62. 【109】 Reeves, R. (1961). "Reality in Advertising", NY: Alfred A. Knopf. 【110】 Reza, K. and Vassilis, S.M. (1988). "Delphi Hierarchy Process (DHP): A methodology for priority setting derived from the Delphi method and Analytical Hierarchy Process", European Journal of Operational Research, Vol.137, pp.347-354. 【111】 Satty, T. L. (1980). "The Analytic Hierarchy process", NY: McGraw-Hill. 【112】 Satty, T. L. (2001). "The Analytic Network Process", USA: RWS Publications. 【113】 Schramm, W. (1971). "Nature of communication between humans". The Process and Effect of Mass Communication, pp.43-47. 【114】 Schultz, D. E. (1991). "Strategic Advertising Campaign, 3ed edition", National Textbook Company. 【115】 Schultz, Martin and Brown. (1984). "Strategic Advertising Campaigns, 2nd. Ed.", Lincolnwood, Ill.: Crain Book. 【116】 Shapiro, M. A. and Rieger, R. H. (1992). "Comparing Positive and Negative Political Advertising on Radio", Journalism Quarterly, Vol.69, No.1: pp.135-145. 【117】 Shimp, T. A. (1981). "Attitude toward the ad as a mediator of consumer brand choice". Journal of Advertising, Vol.10, No.2:pp.9-15. 【118】 Sirgy, M. J. (1998). Intergarted Marketing Communications: A System Approach. 【119】 Sissors, J. Z. and Bumba, L. (1996). "Advertising Media Planning", Lincolnwood, Ill.: NTC Business Books. 【120】 Smith, K. (1998). "Advertisers' Media Selection in Small Newspaper Markets," Newspaper Research Journal, Vol.19, No.1: pp.30-44. 【121】 Solomon, C. (1994). "The History of Animation Enchanted Drawings", NY: Wings Books. 【122】 Surmanek, J. (1993). "Introduction to advertising media: Research, planning, and buying", Lincolnwood, Ill.: NTC Business Books. 【123】 Yoon, K. and Hwang, C. L.

(1981), "Multiple Attribute Decision Making-Methods and Applications", NY:Springer- Verlag. 【124】 Yurdakul, M. (2003). "Measuring long-term performance of a manufacturing firm using the Analytic Network Process (ANP) approach", International Journal of Production Research, Vol.41, No.11:pp.2501-2529. 【125】 Zaichkowsky, J. K. (1985). "Measuring the Involvement Constructure " Journal of Consumer Research, Vol.12, No3: pp341-352. 【126】 Zeleny, M. (1982). "Multiple Criteria Decision Making", N.Y.: McGraw-Hill. 【127】 WebCMO (1999). "Online Banner Advertising Market Analysis", <http://www.webcmo.com> 【128】 SuperDecision , <http://www.superdecisions .com>. 【129】 技專校院招生策進總會 , <http://www.techadmi.edu.tw/>。 【130】 教育部統計處 , http://www.edu.tw/edu_web/web/statistics/index.htm。 【131】 93學年度日間部四技二專聯合登記分發聯招會 , <http://union.nanya.edu.tw/>。