

# 國中師生對國文課使用電子教科書的學習環境知覺之研究

魏秀玲、吳為聖

E-mail: 374645@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

國中的國文課常不易吸引學生的興趣與專注，使用電子教科書上課或可改善師生互動關係以提升學生的學習成效。為能了解師生對國文課使用電子教科書的學習環境知覺，本研究旨在：(1)發展適用國中國文課使用電子教科書的學習環境知覺量表；(2)分析師生對此種學習環境的期望知覺與實際感受；(3)分析不同性別與學習風格學生對學習環境知覺與感受之差異；(4)驗證國文課學習環境知覺與學生學習成效的關係。首先參考其他學科的學習環境知覺量表，配合國文課的師生互動特質與電子教科書使用情境，編製「我的國文課」學習環境知覺量表，分為「教師版」和「學生版」。此外，引用Kolb (1984)的「學習風格量表」調查受試者的學習風格，另蒐集受試者兩次國文科段考成績以檢驗學習環境知覺與學習成效的相關性。限於資料收集與個資法，本研究選擇南投縣公立國中七、八、九年級的國文課，以便利取樣方式實地調查使用電子教科書上國文課共12個班。回收有效問卷計10位教師及342名學生。利用探索性因素分析和驗證性因素分析檢測「我的國文課」學習環境知覺量表的效度與信度，並使用t檢定、單因子變異數分析、相關分析等工具驗證研究假設。研究結果如下：一、「我的國文課」學習環境知覺量表的效度與信度皆良好。二、師生對國文課使用電子教科書的學習環境期望知覺與實際感受各有顯著差異。三、比較師生對國文課使用電子教科書期望的學習環境知覺，其中以「探索」向度的差距最大，「合作」向度的差距最小。四、比較師生對國文課使用電子教科書的學習環境實際感受，兩者並沒有顯著差異。五、不同性別學生對國文課使用電子教科書實際感受的學習環境並沒有顯著差異。六、不同學習風格學生對國文課使用電子教科書的「平等」、「探索」和「工作取向」之實際感受有顯著差異，學習風格屬「發散者」的學生對國文課使用電子教科書的實際感受明顯低於其他三種學習風格的學生。七、學生對國文課使用電子教科書的學習環境知覺與其學習成就有顯著相關性。本研究發展的「我的國文課」量表可測量師生對國文課的期望知覺和實際感受，是評估國文課學習環境知覺與預測學生學習成就的另類工具。此外，建議教師利用電子教科書上國文課時，可針對不同學習風格學生強化特定面向的師生互動方式，營造正向的學習環境知覺。

關鍵詞：電子教科書、學習環境知覺、學習風格、學習成效

## 目錄

中文摘要.....	iii	英文摘要.....	v
謝辭.....	vii	內容目錄.....	viii
目錄.....	x	圖目錄.....	xii
緒論.....	1	第一節 研究背景.....	1
研究動機與目的.....	5	第二節.....	
.....	11	第三節 研究範圍.....	10
.....	11	第二章 文獻探討.....	
.....	20	第一節 電子教科書的發展現況與教學應用.....	11
.....	20	第二節 學習環境知覺的內涵與量表.....	20
.....	39	第三節 學習風格與學習環境知覺之相關研究.....	30
.....	39	第四節 性別與學習環境知覺之關係.....	39
.....	41	第三章 研究方法.....	41
.....	41	第一節 使用電子教科書的國文課學習環境知覺量表發展.....	41
.....	51	第二節 學生學習風格量表.....	41
.....	51	第三節 研究假設.....	54
.....	57	第四節 研究對象與資料收集.....	57
.....	57	第五節 預試.....	57
.....	59	第四章 結果與討論.....	59
.....	59	第一節 量表的效度與信度之分析.....	59
.....	66	第二節 師生的學習環境知覺之分析.....	66
.....	72	第三節 性別對學習環境知覺之差異分析.....	72
.....	75	第四節 不同學習風格學生對學習環境知覺之差異分析.....	73
.....	75	第五節 學生對學習環境知覺與其學習成就之關係分析.....	75
.....	78	第六節 討論.....	78
.....	82	第五章 結論與建議.....	
.....	82	第一節 結論.....	82
.....	82	第二節 研究限制.....	82
.....	84	第三節 建議.....	84
.....	84	參考文獻.....	84
.....	89	附錄A「我的國文課」教師版量表.....	101
.....	101	附錄B「我的國文課」學生版量表.....	101
.....	106	附錄C 驗證性因素分析標準化參數估計值.....	113
.....	14	表目錄 表2-1電子教科書的重要功能及特性.....	14
.....	14	表2-2我國對電子書的發展歷程.....	17
.....	31	表2-3學習風格定義.....	31
.....	31	表2-4 Kolb學習風格與學習偏好.....	31
.....	36	表3-1學習環境知覺測量工具彙整.....	43
.....	43	表3-2「國文課學習環境知覺」原始量表.....	43
.....	49	表3-3 Kolb學習風格量表.....	52
.....	52	表4-1問卷回收狀況表.....	52

.....59 表4-2探索性因素分析結果摘要.....	60 表4-3學習環境知覺量表之信度分析.....
.....62 表4-4 配適度檢測結果.....	63 表4-5 各變項收斂效度分析.....
.....64 表4-6 平均變異萃取量及相關係數平方值.....	66表4-7 教師對學習環境的期望知覺與實際感受.....
.....67 表4-8 學生對學習環境的期望知覺與實際感受.....	.....68 表4-9學生對國文課使用電子教科書學習環境的實際感受.....
.....70 表4-10師生對國文課使用電子教科書的學習環境期望知覺比較.....	71 表4-11師生對國文課使用電子教科書的學習環境實際感受比較.....
72表4-12不同性別學生對學習環境知覺之差異比較.....	73 表4-13學習風格對學習環境知覺之單因子變異數分析摘要.....
74 表4-14學習環境期望知覺與學習成就之相關性.....	77表4-15學習環境實際感受與學習成就之相關性.....
78 表4-16研究假設檢測結果.....	79 圖目錄 圖1-1 電子教科書佔全美教科書之比例.....
.....5 圖2-1 班級社會體系的理論模式.....	24 圖2-2 Kolb的經驗學習理論.....
.....34	

## 參考文獻

- 一、中文部分 王金國(2005), 共同學習法之教學設計及其在國小國語科之應用, 屏東師院學報, 22, 103 - 130。王素香(1995), 一個國小自然科教師班級氣氛形成因素之個案研究, 國立高雄師範大學科學教育研究所碩士論文。王東澤(2007), 電子書市場認知與消費傾向之探討, 國立成功大學高階管理碩士在職專班碩士論文。王富昌(2009), 探討多媒體教學對國中生認知負荷與專注力之影響, 大葉大學資管所碩士論文。仲建?、?正?、余?琴?、志?(2010), ?子教科書的?堂改? 教育?域中“?”的?化(三), 中國信息技術教育, 19, 19-22。呂正華、李宗薇、陳穎青、何冠慧、陳振威、陳木城、陳熾而(2009), 電子教科書趨勢與發展。教科書研究, 2(2), 111-140。吳武典(1979), 國小班級氣氛的因素分析與追蹤研究, 教育心理學報, 12, 133-156。吳鴻春(1999), 國民中小學教科書數位學習系統多準則評估模式之建構, 開南大學資訊管理學系碩士論文。吳福源(2000), 國民小學優良教師與一般教師之班級氣氛比較研究, 花蓮師院學報, 10, 171-195。宋裕(2008), 從基測命題趨勢談閱讀教學方向, 翰林國中國文電子報創刊號, 2008/1/17。何薇玲(2011), 電子書產業發展趨勢, 研考雙月刊, 35(1), 13-21。李美枝、鐘秋玉(1996), 性別與性別角色析論, 本土心理學研究, 6, 260-299。李德治、董惠玲(2010), 多變量分析, 雙葉書廊, 54-58。邱皓政(2005), 量化研究法(二)統計原理與分析技術, 雙葉書廊。林冠吟(2007), 大學教師對電子教科書使用現況之探討, 國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所碩士論文。林淑真(2002), 國中學生班級氣氛知覺、學習態度與學業成就 關係之研究-以國文科為例, 國立彰化師範大學教育研究所碩士論文。林暢茂(2010), 電子教科書離我們有多遠, 印刷世界, 8, 53-54。林愛惠(2009), 合作式與獨立式閱讀英文電子書對國小學生英文閱讀表現之比較研究, 國立高雄師範大學英語研究所碩士論文。林寶山(1982), 學習環境量表簡介, 輔導月刊, 20, 40-41。邱皓政(2006), 量化研究與統計分析, 五南圖書出版社。柯杏樺(2012), 以TASA資料庫分析國中小自然科五大學習目標的性別差異, 成功大學教育研究所碩士論文, 未出版。耿志堅(1998), 國中國文教學設計 討論與創思(第二版), 台北:五南。郭秀緞(2002), 高雄市國小六年級班級氣氛、學習動機與學業成就關係之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文。許玉容(2009), 多元智慧理論如何應用在國文科的分組教學, 向上國中專題分享。莊世爵、蔡今中(2004), 中學生對於網路學習環境觀感之調查—實際與期望之差距, 南大學報, 38, 55-70。張旻華(2012), 性別差異對資訊課程學習環境知覺與滿意度影響之探討, 高雄師範大學科學教育研究所碩士論文, 未出版。張敬于(2010), 不同學習風格學生在電腦多媒體教學的學習成就表現-以遺傳單元為例, 國立彰化師範大學生物學系碩士論文。張伊婷、王存國、晁瑞明(2009), 在Blog系統環境下以建構及鷹架理論探究學習風格與成效之研究, 資管評論, 15(1), 33-70。周建智、李明俊、李政吉、林益偉(2009), 在多媒體輔助教學之情境學童體育課學習動機與班級氣氛, 北體學報, 18, 46-59。項必蒂(1979), 高級中學教材、年級暨學生性別與班級氣氛的關係, 國立政治大學教育研究所碩士論文。?小波(2007), 初中?文?放式???境的??, 語文教學與研究(大?版), 11, 25-25。彭月香(2005), 資訊科技融入國小六年級數學合作學習之行動研究, 中原大學教育研究所碩士論文。許綾娟、張世忠(2009), 兩位國小自然科教師學科教學知識發展與比較之個案研究, 中華民國第 25 屆科學教育學術研討會, 60-66。陳丁瑜(2002), 符合建構主義的教學模式對國一自然與科技領域教室環境、對科學的態度及學習成就影響之探討。國立高雄師範大學生物學系碩士論文。陳柏聰(2001), 台中市國小自然科班級氣氛與學生對科學的態度關係之研究。台中師範學院自科學教育系碩士論文。陳菽莘(2008), 學習風格與閱讀理解表現之研究—以國小四年級學童為例。國立臺中教育大學語文教育學系碩士論文。陳奎熹(1980), 教育社會學, 台北:三民。陳奎?、高強華、張鐸嚴(1995):教育社會學。臺北:國立空中大學。陳欽瑜(2007), 建立一個邀約式的國文學習環境之行動研究, 國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文。陳易芬、林鎂惠(2009), 國小高年級學童學習思考風格量表之編製, 測驗統計年刊, 17, 55-75。陳信助、陳寶山(2012), 教育學院中教師領導統御與學生學習風格之探討與應用, 學校行政, 77, 110-142。陳慧玲(2008), 從融合教育觀探析國中國文教科書及其補充教材之建構, 國立高雄師範大學國文學系國文教學碩士論文。陳麗紅(2003), 資訊科技融入社會科教學學習成效之研究, 國立屏東師範學院碩士論文。陳瑞嫻(2011), 國小師生對自然課使用電子教科書的學習環境知覺之研究, 大葉大學管理學院在職專班資訊管理組碩士論文。賀宜慶(2008), 國文科文化回應教學之行動研究:以東部一個太魯閣族國中班級為例, 慈濟大學教育研究所教學碩士論文。趙貞怡(2004), Hyperbook系統在國小國語科數位學習上的應用, 國立臺北師範學院學報, 17(1), 215-238。楊坤原(2008), 問題本位學習的理論基礎, 中原大學教育研究所會議論文。蘇金龍(2003), 中學國文情意教學理論探研, 雄中學報, 7, 53-118。蘇郁惠(2004), 青少年音樂態度兩性差異及性別角色因素之探討, 新竹師院學報, 18, 363-386。曾國鴻、王梅芳、林榮進、杜榮昭、陳文慶(2004), 不同學習風格國小學生對自然與生活科技課程學習態度之研究, 科技教育課程改革與發展學術研討會, 2004年11月1-7日。葉彥君(2011), 國中國文教學輔助教材及其運用研究, 國立高雄師範大學國文教學研究所碩士論文。鄭孟芳、林素華(2010), 國小高年級自然科學習風格、學習動機與學業成就相關研究, 生物科學, 52(2), 40-57。蕭英勳(2009), 中小學資訊科技融入教學研究趨勢與發展—以台灣地區2001~2009年學位

論文為例，國立臺南大學教育經營與管理研究所博士論文。賴政宏(2005)，班級氣氛對學習態度與學業成就的影響，臺灣師範大學物理學系在職進修碩士論文。顏金泉(2005)，影響國中數位學習的因素，國立高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文。蘇佳純(2008)，學習動機、班級氣氛與學習滿意度關係之研究-以花蓮地區國中小學生英語課為例，國立東華大學碩士論文。黃書婷(2008)，全國教師專業發展電子報，愛上「國文課」- 創意國文教學，高雄市五福國中。黎瓊麗(2004)，國小學童英語學習動機、學習策略與學習成就之相關性研究:以屏東地區國小為例，國立屏東師範學院教育行政研究所未出版之博士論文。盧家慶(2010)，電子書的下一波藍海市場，數位典藏與學習之產業發展與推動計畫，資策會創研所。周淑卿(2008)，豈是「一本」能了？—教科書概念的重建，教科書研究，1(1)，29-47。劉錦佩(2008)，國中國文教師國語文課程綱要能力指標相關問題之研究，高雄師範大學教育學系碩士論文。廖春文(2005)，九年一貫課程改革三部曲:解凍 變革 復凍-兼論其對教師專業與學生學習之影響，臺中師院學報，19(1)，73-88。鄭素津(2004)，不同區位國小低年級學童環境知覺之比較研究，國立屏東師範學院數理教育研究所之碩士論文。鍾紅柱(1983)，高中班級氣氛之研究，國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。鍾培齊(2003)，國小六年級學童學習風格、知覺學習環境、對科學的態度與自然科學業成就之相關研究，國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。知識通訊評論(2009)，電子教科書新時代，第79期，2009年5月。維基百科(2012a)，教科書的定義，〔線上資料〕，來源：<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%95%99%E7%A7%91%E6%9B%B8>〔2012, June 20〕。維基百科(2012b)，電子書的定義，〔線上資料〕，來源：<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%9B%BB%E5%AD%90%E6%9B%B8>〔2012, June 20〕。維基百科(2012c)，知覺的定義，〔線上資料〕，來源：<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%9F%A5%E8%A6%BA>〔2012, June 20〕。維基百科(2012d)，性別的定義，〔線上資料〕，來源：<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%80%A7%E5%88%A5>〔2012, Dec. 10〕。國語日報，國語文能力退化的原因，國語日報—「日日談」，〔線上資料〕，來源：[http://www.mdnkids.com/info/news/adv\\_list.asp](http://www.mdnkids.com/info/news/adv_list.asp)〔2003, October 15〕。傳統教學法和啟發式教學法的認識，五甲國中國文教學研究會，〔線上資料〕來源：[http://content.edu.tw/junior/chinese/ks\\_wg/chinese/content/paper/paper19.htm](http://content.edu.tw/junior/chinese/ks_wg/chinese/content/paper/paper19.htm) 二、英文部分 Adelman, H. S., & Taylor, L. (2002). "Classroom climate". In Encyclopedia of school psychology, Edited by Lee, S. W., Lowe, P. A., and Robinson, E. 304 – 312. Thousand Oaks, CA : Sage . Adelman, H. S., & Taylor, L. (2005). Classroom climate. In S. W. Lee (Ed.), Encyclopedia of school psychology, Thousand Oaks, CA: Sage. <http://smhp.psych.ucla.edu/materials/selectedjournal.htm> Anderson, G. J., Walberg, H. J., & Fraser, B. J. (1981). Assessment of learning environments: Manual for Learning Environment Inventory (LEI) and My Class Inventory (MCI). Sydney, Australia: Macquarie University, 1981, 3rd. version. Anderson, Carolyn. (1982). The search for school climate: a review of the research. Review of Educational Research, 52(3),368-420. Bagozzi, R., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. Journal of the academy of marketing science, 16(1), 74-94. Bostrom, R. P., Olfman, L., & Sein, M. K. (1990). The importance of learning style in end-user training. MIS Quarterly, 101-119. Bozionelos N. (1996). Cognitive spontaneity and learning style. Perceptual and Motor Skills, 83, 43-48. Butler, Kathleen A. (1984). Learning and teaching style in theory and practice. Columbia, CT: The Learner's Dimension. Chua, S. L., Wong, A. F. L., & Chen D-T (2009). Associations between Chinese Language classroom environments and students' motivation to learn the language. Australian Journal of Educational and Developmental Psychology (AJEDP), 9, 53-64. Fisher, D. L., & Fraser, B. J. (1981). Validity and use of My Class Inventory. Science Education, 65, 145 – 156. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18, 39-50. Fraser, B. J., Anderson, G. J., & Walberg, H. J. (1982). Assessment of learning environments: Manual for Learning Environment Inventory (LEI)and My Class Inventory (MCI) (third version). Perth: Western Australian Institute of Technology Fraser, B. J.(1986). Classroom environment. Dover, N.H.: Croom Helm. Fraser, B., McRobbie, C. J. and Giddings, G. J. (1993). Development and cross-national validation of a laboratory classroom instrument for senior high school students. Science Education, 77, 1-24. Fraser, B. J., Fisher, D. L., & McRobbie, C. J. (1996). Development, validation and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York. Fraser, B. J. (1998). Science learning environments: Assessment, effects and determinants. In B. J. Fraser & K.G. Tobin (Eds.), The international handbook of science education (pp.527-564), Dordrecht, The Netherlands: Kluwer. Fraser, B. J. (1982). Differences between student and teacher perceptions of actual and preferred classroom learning environment. Educational Evaluation and Policy Analysis, 4, 511-519. Garger, S., & Guild, P. (1984). Learning styles: The crucial differences. Curriculum Review, 9-12. Getzels, J. W., & Thelen, H.A. (1972). A conceptual framework for the study of the classroom group as a social system. In A. Morrison, & D. McIntyre (Eds.). Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). Multivariate data analysis (6th. ed.). New Jersey: Prentice-Hall. Huang, T. C., & Fraser, B. J. (1997). Assessing student perceptions of classroom climate in Taiwan and Australia. Paper presented at the International Conference on Science. Mathematics and Technology Education, Hanoi, Vietnam. Keefe, J. W.(1982). Assessing student learning styles: An overview In NASSP(Ed.), Student learning styles and Brain behavior. Reston VA: National Association of Secondary School Principals. Keefe, J. W., Ferrell, B. G. (1990). Developing a defensible learning style paradigm.Educational Leadership, 48(2), 57-61. Kolb, D. A. (1984). Experiential learning:experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs. New Jersey:Prentice-Hall. Lewin, K. (1936). Principles of Topological Psychology, translated by Fritz Heider and Grace M. Heider., New York: McGraw Hill. Lewin, K. (1951). Field Theory in Social Science, edited by Dorwin Cartwright. New York: Harper and Brothers. Moos, R. H. (1973a). Conceptualizations of human environments. The American psychologist, 28:7-12,pp.652-665. Moos, R. H. ( 1973b ). Conceptualizing Educational Environments. New York : Southeast Asia Development Advisory Group of the Asia Society. Moos, R.H. (1974). The Social Climate Scales: An overview. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. Moos, R. H., & Trickett, E. J. (1974). Classroom environment scale manual. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. Moos, R. H. (1979). Evaluating educational environments: Procedures, measures, finding, and policy implications. New York: Jossey-Bass. Murray, H. A. (1938). Exploration in Personality. NY: Oxford University Press.

Parsons, T. (1951). *The Social System*. New York: The Free Press.

Rasmussen, K., & Davidson-Shivers, G. (1998). Hypermedia and learning styles: Can performance be influenced? *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 7, 291-308.

Sein, M. K., & Robey, D. (1991). Learning style and the efficacy of computer training methods. *Perceptual & Motor Skills*, 72(1), 243-248.

Shafritz, J. M., Koeppel, R. P., & Soper, E. W. (1988). *American educators' encyclopedia*. Westport, CT: Greenwood Press.

Shafritz, K., & Soper, E. W. (1995). *The Facts On File Dictionary of Education*. New York: Facts On File.

Stern, G. G. (1970). *People in context*. New York: John Wiley & Sons.

Stern, G. G. (1970). *People in context : Measuring person-environment congruence in education and industry*. New York: Wiley.

Trickett, E. J., & Moos, R. H. (1973). The social environment of junior high and high school classroom. *Journal of Educational Psychology*, 65(1), 93-102.

Waters, J. K. (2007). Out of print. *T. H. E. Journal*, 34(5), 31-35.

Walberg, H. J. (1968). Structural and affective aspects of classroom climate. *Psychology in the Schools*, 5(3), 247-253.

Walberg, H. J., & Haertel, G. D. (1980). Evaluation reflections. *Studies in Educational Evaluation*, 6, 225-238.

Wu, W., & Chang, H. P. (2007). Web-based versus Classroom Learning Environments: Perceptions of senior high students and teachers. *Journal of Information and Display Technology*, 2(1), 13-23.

Wu, W., H.-P., & Gao, C. J. (2007). The development of an instrument for technology-integrated science learning environments. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 7, 207-233.