

# 運用電腦多媒體視覺特效輔助啟聰學童英語學習之研究

翁靜宇、魏丕信

E-mail: 9121373@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

運用多媒體教學系統來輔助學生學習，其效果已被普遍認同。加上我國對於英語教育的重視，使得英語的教學系統正日漸蓬勃發展。然而，目前國內的英語教學系統幾乎都是針對一般身心正常的學童所開發設計的，顯少有針對啟聰學童的學習需求開發設計。因此，本研究針對台灣國小階段的啟聰學童之英語學習需求，探討如何運用電腦多媒體所呈現的視覺效果結合相關的學習理論，建置一套以啟聰學童學習基礎英語為主要目的的『英語手語學習系統』，再加以評估此系統的成效。評估系統結果發現：以『建構主義』、『情境學習』與『遊戲理論』的學習理論為基礎，所建置的多媒體英語學習系統用來輔助啟聰學童學習英語，在『使用滿意度』方面，教師與學生皆給予滿意的評價；在『學習動機』上，教師與學生也都給予正面、肯定的意見；而啟聰學童使用本系統進行學習也都獲得良好的『學習成效』。由此可見，教師與啟聰學童均認同本研究之系統有助於啟聰學童學習英語。[英文摘要]

關鍵詞：多媒體輔助教學；聽覺障礙；第二外語/外來語學習

## 目錄

目錄封面內頁	簽名頁	授權書	iii	
中文摘要	v	英文摘要	vi	
誌謝	vii	目錄	viii	
圖目錄	xi	表目錄	xii	
第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1	
第二節 研究問題	2	第三節 研究目的	3	
第四節 研究範圍與限制	4	第五節 研究流程	5	
第二章 文獻探討	9	第一節 啟聰教育	9	
一、聽覺障礙之定義	9	二、啟聰學童學習特徵	10	
三、電腦科技在啟聰教育上的應用	11	第二節 兒童英語教學	12	
一、英語外語教學	12	二、兒童英語教學策略	14	
第三節 多媒體輔助學習之相關理論	16	一、建構主義	16	
二、情境學習	17	三、遊戲理論	18	
第四節 教學媒體	20	一、教學媒體的定義	20	
二、媒體理論	20	三、教學媒體的運用原則	22	
第三章 研究方法	25	第一節 分析階段	26	
第二節 設計階段	31	第三節 發展階段	39	
第四節 評估階段	43	第四章 系統建置成果與評鑑	49	
第一節 系統建置成果	49	一、系統架構圖	49	
二、系統各單元的說明與畫面介紹	50	第二節 系統評鑑	60	
一、受測者的基本資料	60	二、啟聰教育教師評鑑	61	
三、啟聰學童評鑑	64	第五章 結論與建議	78	
第一節 結論	82	第二節 後續相關研究之建議	83	
參考文獻	84	附錄	89	
圖目錄	圖1-1研究流程圖	6	圖3-1系統建構之流程圖	25
圖3-2啟聰學童多媒體英語手語學習系統架構圖	31	圖3-3雛形測試流程	41	
圖3-4『英語手語學習系統』評鑑流程	46	圖4-1系統架構圖	49	
圖4-2開頭動畫(一)	51	圖4-3開頭動畫(二)	51	
圖4-4主畫面	52	圖4-5『ABC魔法書』畫面(一)	53	
圖4-6『ABC魔法書』畫面(二)	53	圖4-7『進階魔法訓練』畫面(一)	54	
圖4-8『進階魔法訓練』畫面(二)	55	圖4-9『進階魔法訓練』畫面(三)	55	
圖4-10『進階魔法訓練』畫面(四)	56	圖4-11『魔法大闖關』畫面(一)	57	
圖4-12『魔法大闖關』畫面(二)	58	圖4-13『魔法大闖關』答對回饋畫面	58	
圖4-14『魔法大闖關』過關回饋畫面	59	圖4-15『魔法大闖關』畫面(三)	59	
表目錄	表2-1聽覺障礙學生的學習特徵	10	表3-1學習者分析工作表	26
表3-2學習者特徵描述表	27	表3-3需求分析工作表	28	
表3-4啟聰教材多媒體運用原則	30	表3-5系統開頭動畫與主畫面的媒體運用原則	32	
表3-6『abc魔法書』單元的媒體運用原則	34	表3-7『進階魔法秘笈』單元的媒體運用原則	35	
表3-8『魔法大闖關』單元的媒體運用原則	36	表3-9『魔法試煉場』單元的媒體運用原則	37	
表3-10『魔法寶庫』單元的媒體運用原則	38	表4-1受測者人數分配與受測時間	60	
表4-2教材內容設計滿意度問卷調查結果	61	表4-3視覺多媒體呈現的滿意度問卷調查結果	63	
表4-4學習動機問卷調查結果	64	表4-5『開頭動畫』之教材內容與情境設計滿意度問卷調查結果	65	
表4-6『主畫面』之教材內容與情境設計滿意度問卷調查結果	66	表4-7『ABC魔法書』之教材內容與情境設計滿意度問卷調查結果	67	
表4-8『進階魔法訓練』之教材內容與情境設計滿意度問卷調查結果	68	表4-9『魔法大闖關』之教材內容與情境設計滿意度問卷調查結果	69	
表4-10『開頭動畫』之視覺多媒體呈現的滿意度問卷調查結果	69	表4-11『主畫面』之視覺多媒體呈現滿意度問卷調查結果	70	
表4-12『ABC魔法書』之視覺多媒體呈現滿意度問卷調查結果	71	表4-13『進階魔法訓練』之視覺多媒體呈現滿意度問卷調查結果	72	
表4-14『魔法大闖關』之視覺多媒體呈現滿意度問卷調查結果	73	表4-15學習動機問卷調查結果	74	
表4-16三年級啟聰學童測驗成績	76	表4-17三年級啟聰學童『寫英文單字』測驗答題分析	76	
表4-18四年級啟聰學童測驗成績	77			

## 參考文獻

1. 王俊人(民83)，多媒體軟體使用介面與互動性之研究。國立政治大學資訊管理研究所碩士論文。
2. 朱經明(民86)。特殊教育與電腦科技。五南圖書出版公司。
3. 沈中偉(民84)。多媒體電腦輔助學習的學習理論基礎研究。視聽教育，第36卷，第6期，頁12-25。
4. 沈中偉(民84)。多媒體電腦輔助學習的學習理論基礎研究。視聽教育雙月刊，第36期，第6期，頁12-25。
5. 吳幸收(民87)。建構式教學

法在兒童電腦課程中的實驗。國立政治大學教育研究所碩士論文。 6. 李世忠(民83), 評鑑性研究探討 以電腦評鑑為例, 教學科技與媒體, 頁17-25。 7. 李宗薇(民83), 教學媒體與教育工學, 師大書苑, 頁49-51。 8. 李孟峰(民86), 多媒體融合介面文字呈現方式對使用者影響之研究。大葉大學資訊管理研究所碩士論文。 9. 林嘉玲(民89)。數學遊戲融入建構式之協同行動研究。國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文。 10. 林宏熾(民86)。殘障者的生涯職業訓練與就業輔導。身心障礙教育的革新與展望 開發潛能再創新機。心理出版社。 11. 林清山、陳李綱(民78)。教育心理學的回顧與展望。載於國立台灣師範大學學術研究委員會主編:當前師範教育問題研究。五南圖書出版公司。 12. 林秀美(民84)。從學習理論談課程軟體設計。視聽教育, 第36卷, 第6期, 頁26-32。 13. 林秀美(民84)。從學習理論談課程軟體設計。視聽教育雙月刊, 第36卷, 第6期, 頁26-32。 14. 施威銘(民81)。動畫製作系統實務手冊。旗標圖書出版公司, p.20。 15. 侯志欽(民85)。中文輸入系統的發展 手寫辨識及語音輸入簡介。教學科技與媒體, 第28期, 頁53、54。 16. 胡永崇(民83), 聽覺障礙者之教育。載於王文科主編, 特殊教育導論。心理出版社, 頁298-332。 17. 高豫(民84), 電腦科技在特殊教育兒童的應用。教學科技與媒體, 第28期, 頁16-24。 18. 周中天(民84), 談英語科電腦教學軟體開發上極待克服的缺點。英語教學。第17卷, 第1期。頁4-12。 19. 教育部(民76)。特殊教育法施行細則, 台北, 教育部。 20. 黃國書(民86)。啟智教育教學媒體電腦化的實現。特殊教育季刊, 第63期, 頁17-21。 21. 曹素香(民76), 兒童英語教學之我見, 國民教育。第28卷, 第4期, 頁20-22。 22. 黃自來(民79), 英語教學新象。文鶴出版公司。 23. 黃燦遂(民79), 談國內的英語教學。英語教學, 第14期, 頁4-7。 24. 葉潔宇(民83), 兒童英語的教室經營。英語教學, 第19卷, 第1期, 頁76-83。 25. 郭經華、衛友賢、陳孟彰(民90), 運用多媒體技術於網路英語學習。資訊與教育雜誌, 第82期, 頁28-29。 26. 郭靜晃(民86), 遊戲與教育座談會紀實。教育研究, 第58期, 頁7-24。 27. 楊龍立(民86), 建構主義教學的檢討, 現代教育論壇(三), 頁62-68。 28. 陳政見(民82), 電腦在特殊教育上的應用。特殊兒童教學原理, 頁183-217。 29. 陳民溥(民81), CAI之發展趨勢 多媒體電腦輔助教學。資訊與教育, 第28期, 頁5-11。 30. 陳須姬(民84), 英語教學法的沿革。中等教育。第46卷, 第2期, 頁20-25。 31. 曾月紅(民90), 兒童英語文教學。五南圖書出版社。 32. 張玉燕(民83), 教學媒體。五南圖書出版社。 33. 張祖忻、朱純、胡頌華(民84), 教學設計 基本原理與方法。 34. 張霄亭(民80), 視聽教育與教學媒體。五南圖書出版公司。 35. 張儷齡(民90), 網際空間國中數學多媒體教材內容與呈現之研究。大葉大學資訊管理研究所碩士論文。 36. 饒見維(民85), 國小數學遊戲教學教法。五南圖書出版公司。

1. Bagley, C. & Hunter, B. (1992). Restructuring, Constructivism, and Technology: Forgoing a new relationship. *Educational Technology*, 32(7), pp.22-27. 2. Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), pp.32-42. 3. Bruner, J.(1986). *Actual mind, possible worlds*. Cambridge, MA:Harvard University Press. 4. Dale, E. (1946). *Audio-visual methods in teaching* (1st ed.) New York:Holt, Rinehart and Winston. 5. McGlothlin, J. D. (1999). A Child ' s first steps in language learning. *The internet TESL Journal*, [WWW Document] URL <http://iteslj.org/Articles/McGlothlin-ChildLearn.html> 6. Merrill, M. D. (1991). Constructivism and instructional design. *Educational Technology*, 33(3), pp.392-45 7. Morley, J. (1993). The pronunciation component in teaching English to speakers of other languages. In S. Silberstein (Ed.), *State of the art TESOL essays: Celebrating 25 years of the discipline*. Alexandria, Virginia: Teachers of English to Speakers of Other Languages. 8. Omaggio, A. C. (1986). *Teaching language in context:Proficiency-oriented instruction*. Heinli, Boston. 9. Osborne, R. J. & Cosgrove, M. (1983). Children ' s conceptions of the change of state water. *Journal of Research in Science Teaching*, 20, pp.825-835. 10. Jonassen, D. H. (1986). Hypertext principles for text and courseware design. *Educational Psychologist*, 21(4), pp.269-292. 11. Raimes, A. (1983). *Techniques in teaching writing*. Oxford, Great Britain:Oxford University Press. 12. Susan Hanley (1994).On Constructivism , <http://www.inform.umd.edu/UMS+State/UMD-Project/MCTP/Essays/Constructivism.txt> 13. Smith, T.C., Polloway, E. A., Patton, J. R. & Dowdy, C. A. (1998). *Teaching students with Special Needs in Inclusive Settings*. Boston:Allyn and Bacon. 14. Von Glasersfeld, E (1989). Constructivism in education. In T. Husen & N. Postlethwaite (Eds.), *The international in encyclopedia of education*. Supplementary Vol.1, pp.162-163. New York: Pergamon Press.