

於學務系統之教學模組設計與導入：以內埔國小為例

劉敏文、吳為聖

E-mail: 321330@mail.dyu.edu.tw

摘要

電腦科技是本世紀教育改造工程最有效的驅動力之一，網路教學搭配課堂教學對學生的學習有多重價值。對國小教師而言，一般的網路教學系統大多偏重於教材管理，較少提供友善的帳號管理、成績處理等功能。為改善上述問題，本研究旨在開發、導入及評估一套相容於國小學務管理系統的網路教學模組。本研究首先依循ADDIE模式研發網頁版的網路教學模組，完成後利用ApacheBench及YSlow軟體分別測試此模組在伺服器端及使用端的網頁效能。通過測試後，邀請台中縣內埔國小教師實際使用網路教學模組上課6週，利用問卷方式調查該校教師對此模組的接受度。根據效能評估及教師意見調查結果顯示：(1)網路教學模組與現行學務系統的帳號管理功能相容，整體的效能表現良好；(2)受測教師對網路教學模組的功能性普遍持滿意態度，但使用意願不如預期；(3)不同職務教師對此模組的接受度有顯著差異，行政教師對網路教學模組的態度、使用意圖及實際使用情況比其他教師較為正向。根據研究結果，本研究建議欲推廣本網路教學模組時應事先考慮學校的軟硬體設備是否充裕，並且適度減輕級任老師的工作負荷，以提高國小教師對使用網路教學模組的意願。

關鍵詞：網路學習模組、學務管理系統、網站效能評估、科技接受模式

目錄

內容目錄 中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭	vi	內容目錄	vi
vii 表目錄	ix	圖目錄	ix
x 第一章 緒論	1	第一節 研究背景	1
1 第二節 研究目的	3	第三節 研究限制	3
4 第二章 文獻探討	5	第一節 網路教學	5
5 第二節 網路學習平台	9	第三節 學務系統	9
12 第四節 教學模組的介面設計原則	14	第五節 資訊系統接受度	14
15 第三章 研究方法	18	第一節 教學模組分析與設計	18
18 第二節 教學模組發展與實施	23	第三節 網路教學模組評估	30
30 第四章 結果與討論	37	第一節 網路教學模組成果	37
37 第二節 網路教學模組評估結果	47	第三節 討論	71
71 第五章 結論與建議	75	第一節 結論	75
75 第二節 建議	77	參考文獻	80
80 附錄A 問卷調查	88	表目錄	88
表 2- 1網路教學定義一覽表	5	表 2- 2網路學習平台的定義一覽表	9
表 3- 1受訪教師基本資料	19	表 3- 2訪談重點摘錄	19
表 3- 3伺服器端運作環境	24	表 3- 4客戶端運作環境	25
表 3- 5模組使用權限	27	表 3- 6研究變項之操作型定義	32
表 3- 7評量問項	33	表 4- 1教學模組各子功能區效能	48
表 4- 2統計出教學模組各子功能區平均效能	49	表 4- 3測試利用yslow所測得的結果	49
表 4- 4百大網站前十大網站yslow網頁效率分數	52	表 4- 5現況的統計	54
表 4- 6不同性別之t檢定結果摘要表	57	表 4- 7不同任教年資滿意度之變異數分析表	59
表 4- 8實際使用情況Scheffe結果	61	表 4- 9態度方面用Scheffe結果	62
表 4- 10不同任課年級滿意度變異數分析表	63	表 4- 11使用意圖方面用Scheffe結果	66
表 4- 12實際使用情況用Scheffe結果	68	表 4- 13態度方面用Scheffe結果	70
圖目錄		圖 2- 1學務系統的功能	13
圖 2- 2科技接受模式	16	圖 3- 1ADDIE教學設計模式	18
圖 3- 2系統架構圖	23	圖 3- 3Client/Server架構	24
圖 3- 4版面設計圖	28	圖 3- 5在教師研習時介紹本教學模組	29
圖 3- 6電腦教室上線操作教學模組	29	圖 4- 1教材展示頁面的介紹	38
圖 4- 2當點選進入教材時的畫面	38	圖 4- 3進入網路芳鄰存放教	

材的畫面	39	圖 4- 4系統管理者登入的畫面	40	圖 4- 5設定管理教材欲使用功	
能的畫面	40	圖 4- 6教材討論區畫面	41	圖 4- 7防止學生張貼不雅的资料	
、圖片	41	圖 4- 8進入主題後小朋友回應的畫面	42	圖 4- 9進入連結區的畫面	
.	42	圖 4-10新增網站連結、網站說明的畫面	43	圖 4-11管理者進入管理的畫面	
.	43	圖 4-12作業為圖檔時網頁展示的畫面	44	圖 4-13老師對學生作業加以評分畫	
面	44	圖 4-14學生登入後作答的畫面	45	圖 4-15重複參加線上測驗時被系統	
拒絕	45	圖 4-16繳交時系統批閱成績及錯誤解說	46	圖 4-17管理者進入線上測驗時的畫	
面	46	圖 4-18管理者以CSV格式上傳題目	46	圖 4-19管理者登入後可逐題修改題	
目或刪除作業為圖檔時 網頁展示的畫面	47	圖 4-20系統可統計出參加測驗學生人數及測		驗總平均分數	47

參考文獻

一、中文部份 X學務系統網(2010), 新聞[線上資料], 來源: <https://x.tnc.edu.tw/2010/05/30>[2009, December 5]。王曉璿, 楊國賢, 盧文偉(2006), 國小學生應用學習管理平台科技接受探究, 台灣網際網路研討會, 花蓮:國立東華大學。包明叡(2004), E-Learning數位學習網站 - 設計、開發與實作, 台北:博碩出版社。台中縣學務系統交流網(2008), 新聞[線上資料], 來源: <http://sfs.help.tcc.edu.tw/index.php> 2008/7/29[2009, December 5]。全誼資訊股份有限公司(2010), 最新消息[線上資料], 來源: <http://www.schoolsoft.com.tw/> 2010/5/30[2009, December 5]。行政院研究發展考核委員會(2001), 電子化政府推動方案(90至93年度)[線上資料], 來源: <http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/711616423771.pdf>。吳俊毅(1999), 科技接受模型之實徵研究 - 從動機角度, 國立中央大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。吳振遠(2008), 以Moodle建置中學數位學習平台之研究, 國立交通大學理學院碩士專班網路學習組未出版之碩士論文。吳莉欽(2002), 中小學教師資訊素養能力指標之探討研究, 國立高雄師範大學資訊教育研究所未出版之碩士論文。吳肇銘(1998), 影響網站使用意向之因素研究 - 以入門網站為例, 國立中央大學資訊管理研究所未出版之博士論文。李金泉(2001), 非同步式網路輔助教學系統之研究 - 以技職校院工業安全課程為例, 國立彰化師範大學工業教育研究所未出版之博士論文。周鴻志(2003), 科技接受模式在遠距教學網站之應用, 國立政治大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。果芸(1997), 遠距教學的新展望, 資訊與電腦, 204(1), 22-23。林奇賢(1999), 網路學習環境的設計與應用, 資訊與教育, 67(1), 34-49。林錫昭(2004), 非同步網路合作學習對家電實習與電儀表實驗學習成效之影響, 國立台灣師範大學工業教育研究所未出版之博士論文。林曉雯(2007), Moodle線上學習融入自然與生活科技領域對學習成效之影響, 私立中華大學科技管理研究所未出版之碩士論文。林麗娟(1996), 多媒體電腦圖像設計與視覺記憶的關係, 教學科技與媒體, 28(1), 3-12。花英德(2008), 以科技接受模式探討國小學童Moodle教學平台使用行為之研究 - 以資訊議題教材為例, 私立東海科技教育研究所未出版之碩士論文。洪淑娟(2008), 網路學習使用者意圖及其使用行為之研究, 私立亞洲大學經營管理學系碩士班未出版之碩士論文。倪震遠(2005), 運用內容管理機制以輔助教學活動之研究, 國立雲林科技大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。張松濱(2000), 亞卓市全民學校系統設計與初步使用成果, 國立中央大學資訊工程研究所未出版之碩士論文。張純瑜(2008), 大專院校數位學習平台互動性功能與學習者感知之研究, 國立交通大學教育研究所未出版之碩士論文。教育部(2002), 九年一貫課程學生成績評量及學籍電子資料交換規格標準[線上資料], 來源:www.edu.tw/files/site_content/EDU01/資料交換規格3.0.pdf [2009, December 10]。陳年興, 楊子青, 賴宏仁(1997), 以網際網路為基礎之學習環境, 電腦學刊, 9(2), 667-674。陳年興, 楊錦潭(2006), 數位學習 - 理論與實務, 台北, 博碩出版社。陳怡靜(1998), 支援校務行政資訊系統的EPSS之需求分析與規劃, 私立淡江大學教育資料科學研究所未出版之碩士論文。陳關弘(2006), 國小六年級學童對部落格應用於學習歷程檔案系統之科技接受度, 國立高雄師範大學資訊教育研究所未出版之碩士論文。陳耀民(2007), 應用自由軟體建構集中式學務管理系統 - 以嘉義縣國民小學為例, 私立南華大學資訊管理學系碩士班未出版之碩士論文。曾登標(2003), 九年一貫課程資訊融入教學平台之發展研究, 國立高雄師範大學工業科技教育研究所未出版之碩士論文。程一正(2001), 校務行政系統開放源碼平台之研製, 國立交通大學資訊工程研究所未出版之碩士論文。黃昭銘, 張至文, 汪光銘, 張耀坤(2006), 教育科技應用 - 以「智慧在款簿」網路學習平台發展為例, TANET 2006台灣網際網路研討會論文集, 花蓮:花蓮教育大學。楊欣哲, 王超弘(1999), WWW網頁設計之準則與應用, 工業工程學刊, 16(2), 265-276。葉耀明(2001), 從網路虛擬實境技術談情境式學習, 資訊與教育, 82(1), 35-42。劉惠芬, 孫欽儒(1900), 人際傳播對網路教學的影響, 第四屆全球華人教育資訊科技大會論文集, 2(1), 551-557。蔡喻珍(2006), 數位學習教學策略之初探, TANET 2006台灣網際網路研討會, 花蓮:花蓮教育大學。蔡喻珍, 林守仁, 江侑霖(2006), 中小學數位學習應用歷程之探討, TANET 2006台灣網際網路研討會論文集, 花蓮:花蓮教育大學。謝孟諺, 莊茜雯, 黃國楨, 李銘煌(2006), 網路教學平台之功能與接受度分析, TANET 2006台灣網際網路研討會論文集, 花蓮:花蓮教育大學。蘇惠玉(2004), 網路教學, 台大教與學電子報[線上資料], 來源: http://edtech.ntu.edu.tw/epaper/930310/tips/tips_1.asp [2005 December 10]。鐘宜智(2001), 自我導向學習傾向對非同步隔空學習影響之研究, 國立高雄師範大學工業科技教育研究所未出版之碩士論文。二、英文部份 Almal, A. H. (2004). Planning for high quality e-learning in institutions of higher education: An analytical case study of a two-year public community college in Virginia. Unpublished manuscript, University of George Mason at Virginia. Bates, A.W. (2005). Technology, E-learning and distance Education. New York: Routledge. Collis, F. L. (1994). The internet as an educational innovation: lessons from experience with computer implementation. Educational Technology, Leadership, 45(5), 38-40. Davis, F. D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982-1002. DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the DeLone & McLean information system success model. International Journal of Electronic

Commerce, 9(1), 31-47. Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The Measurement of End-User Computing Satisfaction. *MIS Quarterly*, 12(2), 259-274

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research*. Massachusetts: Addison-Wesley.

Hoffman, D. L., Kalsbeek, W. D., & Novak, T. P. (1996). Internet and Web Use in the United States: Baselines for Commercial Development, Special Section on Internet in the Home. *Communications of the ACM*, 39 (December), 36-46.

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Boston: Academic.

Kearsley, G. (2000). *Online education Learning and teaching in cyberspace*. Wadsworth: Thomson Learning.

Kearsley, K. (1996). The World Wide Web: Global access to education. *Educational Technology*, 5(1), 26-30.

Khan, B. H. (1998). Web based instruction (WBI): An introduction. *Educational Media International*, 35(2), 63-71.

Kotler, P. (2003). *Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall.

Loyd, B. H., & Gressard, C. (1985). The effects of sex, age and computer experience on computer attitude. *Association for Educational Data System*, 18(4), 347-367.

Negash, S., Ryan, T., & Igbaria, M. (2003). Quality and effectiveness in Web-based customer support systems. *Information & Management*, 40(8), 757-768.

O'Callaghan, R. (1999). From reengineering to electronic commerce: Old questions, new challenges. *Journal of Strategic Information Systems*, 8(1), 61-62.

Paulsen, M. F. (2003). Experiences with Learning Management Systems in 113 European Institutions. *Educational Technology & Society*, 6(4), 134-148.

Powell, T. (2000). *The Complete Reference-Web Design*. California: Osborne / McGraw-Hill.

Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*, 4(12), 561-571.

UCS Workshop (1997). *Guideline of Good Web Design, Design Usable Web Page - A User-centered Approach* [Online]. Available: <http://www.indiana.edu/~usable/res/guide.html> [2009, December 10].

Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), 85-102.