

# A study of factors impacting on the willingness of elementary and junior high school teachers integrating Electronic Whiteboard into the academic teaching

劉振生、楊豐兆

E-mail: 324808@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The purpose of this study was to explore the factors impacting on the willingness of elementary and junior high school teachers integrating Electronic Whiteboard into the academic teaching. Then the expensive whiteboard can be more convenient to use, and this will have the higher utilization rates. This study adopts the questionnaire survey method to collect and analyze data. Questionnaire of survey based on Decomposed Theory of Planned Behavior. The conclusions were as follows: (1) The attitude and perceived behavioral control had the direct influence to the behavior intention. (2) The perceived usefulness, perceived ease of use and compatibility had direct influence to the attitude and indirect influence behavior intention. (3) The peer influence and supervisor influence had the direct influence to the subjective norm. (4) The self-efficacy, facilitating conditions and technology facilitating conditions had the direct influence to the perceived behavioral control and indirect influence to behavior intention.

Keywords : Electronic Whiteboard、Decomposed Theory of Planned Behavior

## Table of Contents

中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭	v	內容目錄	v
vi 表目錄	vii	圖目錄	vii
viii 第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1
1 第二節 研究目的	2	第二節 研究流程	2
3 第二章 文獻探討	4	第一節 電子白板	4
4 第二節 分解式計畫行為理論	14	第三章 研究方法	22
第一節 研究架構	22	第二節 研究假設	23
研究變數與操作型定義	26	第三節 研究設計	29
37 第一節 敘述性統計分析與樣本基本資料說明	35	第四章 研究結果	35
39 第二節 信度分析	39	第一節 敘述性統計分析與樣本基本資料說明	35
本 t 檢定與單因子變異數分析	42	第三節 效度分析	39
63 第一節 研究結論	63	第四節 獨立樣本 t 檢定與單因子變異數分析	42
66 第二節 研究建議	66	第五節 研究假設與架構驗證	47
72 附錄A 問卷	80	第五章 結論與建議	63
		第一節 研究結論	63
		第二節 研究建議	66
		第三節 研究限制與未來研究方向	70
		參考文獻	70

## REFERENCES

一、中文部分 邱皓政(2003), 結構方程模式LISREL的理論、技術與應用, 台北市:雙葉書廊。莊煥銘、王淑娟(2003), 資訊系統採用行為意向之研究-以某大學為例, 商管科技季刊, 第四卷, 第三期, 239~259。柯炳式(2004), 基層公務機關使用自由軟體之研究, 東海大學公共事務碩士學程在職進修專班碩士未出版之碩士論文。林柏伶(2005), 影響教師實施資訊科技融入學科教學之行為意願研究, 彰化師範大學商業教育學系碩士未出版之碩士論文。林娟娟、林進興(2006), 「自由軟體使用意願之研究」, 發表於2006電子商務與數位生活研討會, 台北。陳惠邦(2006), 互動白板導入教室教學的現況與思考, 發表於全球華人資訊教育創新論壇, 宜蘭。網奕資訊(2007), 互動式電子白板[線上資料], 來源: <http://www.habook.com.tw/>[2010/] 葉美春、阮明淑(2007), 使用者採用知識管理系統之影響因素研究 理論模型的比較取向, 圖書資訊學刊, 第5卷, 第1/2期, 69-90。林欣潔(2007), 數位監控系統在校園之接受度研究。國立臺灣科技大學管理學院未出版之碩士論文。郭伊黎(2008), 結合互動式電子白板協助中重度智能障礙兒童學習功能性數學成效之研究, 國立臺中教育大學特殊教育學系碩士在職專班未出版之碩士論文。張明慧(2008), 「電子白板融入教學」創新推廣歷程之研究—以台北市某私立高級中學為例, 淡江大學教育科技學系碩士在職專班未出版之碩士論文。黃國禎(2008), 互動式電子白板融入國小數學領域教學之行動研究, 國立臺北教育大學數學教育所未出版之碩士論文。陳秀雯(2008), 運用互動式電子白板於國小四年級數學領域教學之研究, 淡江大學教育科技學系碩士在職專班未出版之碩士論文。許瓊方(2008), 停車導引資訊服務接受度之研究, 國立成功大學電信管理研究所未出版之碩士論文。林奇汶(2008), 以TAM模式探討國民小學班級電腦使用之研究, 大葉

大學資訊管理學系碩士在職專班未出版之碩士論文。 陳洋港 (2008) , 以科技接受模式探討班級網站對班級向心力的影響 - 以優學網為例, 大葉大學資訊管理學系碩士在職專班未出版之碩士論文。 吳嘉中 (2008) , 探討影響使用者使用行動部落格意圖因素之研究, 大葉大學資訊管理研究所未出版碩士論文。 徐玉蓮 (2009) , 以分解式計畫行為理論與期望價值理論探究苗栗地區國小教師創新教學行為意願之研究。 國立聯合大學資訊與社會研究所未出版之碩士論文。 江志浩 (2009) , 以多元智能角度探討互動式電子白板對國小學童學習成效之研究, 國立台中教育大學數位內容科技學系碩士班未出版之碩士論文。 陳韻雯 (2009) , 桃園縣國民小學教師使用互動式電子白板之調查研究, 國立臺北教育大學國民教育學系教育事業創新經營碩專班未出版之碩士論文。 吳致維, 林建仲 (2009) , 生活科技教育月刊, 四十二卷, 第六期。 吳明隆、涂金堂(2006), SPSS與統計應用分析(二版)。台北:五南書局。 劉文斌 (2009) , 電子白板融入代數推理教學之研究, 國立屏東教育大學數理教育研究所未出版之碩士論文。 黃致翔 (2009) , 以ASSURE模式應用IWB與TINS輔助國小自然科學之行動研究, 國立花蓮教育大學科技教育研究所未出版之碩士論文。 張夏暖 (2009) , 運用互動式電子白板於溝通式教學之成效研究-以國中英語科為例, 淡江大學教育科技學系碩士在職專班碩士未出版之碩士論文。 蔡忠佑 (2009) , 家長對孩童網路分級過濾系統使用意向之研究, 國立成功大學電信管理研究所未出版之碩士論文。 溫嘉榮、朱耀明、許麗玲、楊榮宗(2009) , 由科技接受理論看網路學習社群創新擴散因素, 科技進步與對策, 26(7), 50-53。 謝佳容、王子華、沈怡秀 (2010) , 「科技接受模式理論探討國民小學教師使用互動式電子白板之接受度調查研究」, 發表於CNTE 2010電腦與網路科技在教育上的應用研討會, 新竹。 蔡忠佑 (2009) , 家長對孩童網路分級過濾系統使用意向之研究, 國立成功大學電信管理研究所未出版之碩士論文。 林志隆、周士雄 (2010) , 屏東縣e化示範點學校教師應用互動式電子白板教學之創新接受度與科技接受度, 教學科技與媒體, 93期 黃貞菁 (2010) , 國中教師運用電子白板進行資訊融入教學之探討, 世新大學資訊傳播學研究所(含碩專班)未出版之碩士論文。 李娟瑩 (2010) , 高雄市公立國中教師使用「電子白板」教學之教學信念與教學意願之研實, 國立中山大學教育研究所未出版之碩士論文。 何純瑩 (2010) , 影響國中教師使用電子白板關鍵因素之探討, 暨南國際大學管理學院經營管理碩士學位學程碩士在職專班未出版之碩士論文。 二、英文部分 Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior in action control from cognition to behavior. *Kuhl Julius and Bechmann Jurgen*, 2,11-39. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. Ajzen, I., & Madden, T. J. (1985). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(5), 453-474 Austin, N. (2003). *Mighty white*. *The Guardian*, 7 January 2003. Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 71-80. BECTA (2003).What the research says about interactive whiteboards. Retrieved June 20, 2008 , from the World Wide Web : [http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page\\_documents/research/wtrs\\_whiteboards.pdf](http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/wtrs_whiteboards.pdf) Becta(2004)Getting the most from your interactive whiteboard- A guide for primary schools,2008年3月25日 , 取自 <http://publications.teachernet.gov.uk/> Davis, F.D., R. P. Bagozzi, R.P. Warshaw,(1989). " User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. " *Management Science*, 35(8), 982 – 1003. DfES (2004). *Interactive Whiteboards*. Retrieved March 18, 2009, from: <http://www.teachernet.gov.uk/educationoverview/briefing/curentstrategy/interactivewhiteboards/>. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-335. Elementary Science Lab Outreach Efforts:Extending Science Lessons to Support Improvements in Students ' Study Skills and Math Performance in Grades 4, 5, and 6 Kathie Heirigs and Halima Thurmon St. Joseph Catholic School Memphis, TN June 15, 2008 Fishbein, M., & Ajzen. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An introduction to theory and research*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. [http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page\\_documents/research/whiteboards\\_expansion\\_summary.pdf](http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/whiteboards_expansion_summary.pdf) Hung, S. Y. & Chang, C. M. (2005). User Acceptance of WAP Services: Test of Competing Theories. *Computer Standards & Interfaces*, 27, 359-370. Jamerson, J. (2002). Helping all children learn: action research pro ject. Available at <http://www.smarterkids.org/research/paper15.asp>. (15.08.2006) Lin, H. F., (2007). Predicting Consumer Intention to Shop Online: An Empirical Test of Competing Theories. *Electronic Commerce Research and Application*, 6, 433-442. Lee, F.-L., Pun, S.W., Li, S.C., Kong, S.C., Chan, Y.Y.R., & Ip, W.H.C. (2006).The Development of Using Interactive Whiteboards in Enhancing Learning and Teaching in School. Final Report. Unpublished working paper at EMB, HK. Pintrich, P. R. (1989) The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In C.Ames, & M. Maehr (Eds), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments*, 6 , 117-160. CT : JAI Press. Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press. To, P. L., Liao, C., Chiang, J. C., Shih, M. L. & Chang, C. Y., (2008). An Empirical Investigation of the Factors Affecting the Adoption of Instant Messaging in Organizations. *Computer Standards & Interfaces*, 30, 148-156. Taylor, S., & Todd, P. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176 Triandis, H. C. (1980). *Attitude and attitude change*. New York: John Wiley.