

A Study of Situation Awareness Information Impact on Self-Efficacy of E-Learning

蕭正良、晁瑞明

E-mail: 9606900@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The rapid growth in information technology and internet makes Web-Based Instruction a global trend. The repeatable feature of the web learning materials not only reduces the workload for teachers but also increases the learning effectiveness for students through their self-practice on on-line web with although limited but flexible time. This illustrates the importance on setting up good web learning circumstances by using information technology and multi-media as tools in order to promote learning performance for web learners. While much research has been conducted concerning the correlation between web design and internet learners' motivation, satisfaction, and effectiveness, little is done about the integration of information technology and situated learning. This study sets its purpose on exploring how situation awareness applied on E-learning webs influences learners' self-efficacy, emotional status, and learning performance. This study adopted Quasi-experimental Research Method and Survey Research Method to examine the influences of situation awareness information upon web learners with participants recruited from the sixth grade students in Hua-tan Elementary School in Changhua County. The findings suggest that (1) There is significant influences from situation awareness information on learners' self-efficacy, emotional status and satisfaction. (2) There is significantly positive relationship between learner's self-efficacy and learning behaviors. (3) There is significantly positive relationship between learner's emotional status and learning behaviors. (4) There is significantly positive relationship between learners' learning behaviors and satisfaction.

Keywords : E-learning, Situation Awareness, self-efficacy, learning-performance

Table of Contents

內容目錄 中文摘要.....	iii	英文摘要.....	iv	誌謝辭.....	vi	內容目錄.....	vii
表目錄.....	vii	圖目錄.....	ix	第一章 緒論.....	xi	第一章 緒論.....	xi
1 第一節 研究背景與動機.....	1	2 第二節 研究目的.....	4	3 第三節 研究範圍與限制.....	5	2 第二章 文獻探討.....	8
5 第二章 文獻探討.....	8	1 第一節 數位化學習.....	8	2 第二節 情境學習理論(Situated Learning).....	13	3 第三節 情境察覺(Situation Awareness).....	18
13 第三節 情境察覺(Situation Awareness).....	18	4 第四節 社會學習理論.....	29	5 第五節 情緒狀態.....	40	6 第六節 學習行為.....	42
29 第五節 情緒狀態.....	40	7 第七節 學習成效.....	44	3 第三章 研究方法.....	46	1 第一節 研究架構.....	46
44 第三節 研究結果與分析.....	46	1 第一節 研究架構.....	46	2 第二節 實驗流程設計.....	53	3 第三節 系統平台及研究對象介紹.....	56
46 第一節 研究架構.....	46	4 第四節 研究變數及操作型定義.....	57	5 第五節 問卷設計.....	64	6 第六節 統計與分析方法.....	67
46 第二節 實驗流程設計.....	53	7 第七節 前測施行與結果分析.....	69	4 第四章 研究結果與分析.....	72	1 第一節 實驗對象(樣本)基本資料分析.....	72
64 第六節 統計與分析方法.....	67	1 第一節 實驗對象(樣本)基本資料分析.....	72	2 第二節 因素分析與信度分析.....	74	3 第三節 情境察覺與學習者自我效能、情緒狀態、學習滿意度的相關性.....	79
67 第七節 前測施行與結果分析.....	69	2 第二節 因素分析與信度分析.....	74	4 第四節 學習者自我效能、情緒狀態與學習行為之相關性.....	81	5 第五節 學習者的學習行為與學習成效之相關性.....	85
69 第四節 研究結果與分析.....	72	3 第三節 情境察覺與學習者自我效能、情緒狀態、學習滿意度的相關性.....	79	6 第六節 研究假說彙整.....	89	5 第五章 結論與建議.....	91
72 第一節 實驗對象(樣本)基本資料分析.....	72	4 第四節 學習者自我效能、情緒狀態與學習行為之相關性.....	81	5 第五節 學習者的學習行為與學習成效之相關性.....	85	1 第一節 研究結果與發現.....	91
72 第二節 因素分析與信度分析.....	74	5 第五節 學習者的學習行為與學習成效之相關性.....	85	6 第六節 研究假說彙整.....	89	2 第二節 結論與建議.....	94
74 第三節 情境察覺與學習者自我效能、情緒狀態、學習滿意度的相關性.....	79	6 第六節 研究假說彙整.....	89	5 第五章 結論與建議.....	91	參考文獻.....	97
79 第四節 學習者自我效能、情緒狀態與學習行為之相關性.....	81	5 第五章 結論與建議.....	91	1 第一節 研究結果與發現.....	91	附錄A 自我效能、情緒狀態、學習滿意度量表.....	109
81 第五節 學習者的學習行為與學習成效之相關性.....	85	1 第一節 研究結果與發現.....	91	2 第二節 結論與建議.....	94	附錄B 學習績效之前、後測.....	113
85 第六節 研究假說彙整.....	89	2 第二節 結論與建議.....	94	參考文獻.....	97		
89 第五節 學習者的學習行為與學習成效之相關性.....	85	參考文獻.....	97	附錄A 自我效能、情緒狀態、學習滿意度量表.....	109		
85 第六節 研究假說彙整.....	89	附錄A 自我效能、情緒狀態、學習滿意度量表.....	109	附錄B 學習績效之前、後測.....	113		

REFERENCES

- 一、中文部分 Bandura (1982), 社會學習論巨匠 - 班度拉(廖克玲譯), 台北:允晨。Bandura (1995), 社會學習理論(周曉虹譯), 台北:桂冠, (原文於2000 年出版)。Strongman, K. T. (1993), 情緒心理學(游恆山譯)(2版), 台北:五南, (原文於1987年出版)。William Crain (2003), 發展學理論與應用(劉文英、沈琇靖譯)(4版), 台北:華騰, (原文於2000年出版)。王文科編(1989), 學習心理學 - 學習理論導論, 台北:五南。王淑俐 (1995), 青少年情緒的問題、研究與對策, 台北:合記圖書出版社。王惠茹 (2005), E-Learning情境對學習成效之影響 - 以知識創造SECI模式來探討, 國立中山大學資訊管理學系未出版之碩士論文。王惠瑤 (2003), 國民教育九年一貫課程推動情況與實施成效之研究, 國立台灣科技大學工業管理系未出版之碩士論文。江昭漢 (2003), 網路社群機制對網路練習式教學系統之效應研究, 國立雲林科技大學資訊管理系未出版之碩士論文。吳明隆 (2005), SPSS統計應用與學習實務:問卷分析與應用統計 (2版), 台北:知城數位科技。吳明隆、涂金堂 (2006), SPSS與統計應用分析(2版), 台北:五南。吳春田 (2001), 低年級學童在故事教學中的讀者回應, 國立

嘉義大學國民教育研究所未出版之碩士論文。李宗薇(1994), 教學媒體與教育工學, 台北:師大書苑。李夢麟(2005), 組織焦慮對研發機構員工創新自我效能之研究, 私立大葉大學事業經營管理研究所未出版之碩士論文。李靜雯(2002), 乳癌病患手術後一個月之症狀困擾和情緒狀態之改變及其相關性, 台北醫學院護理學研究所未出版之碩士論文。沈雯(2002), 國小教師電腦自我效能與電腦焦慮之研究, 國立屏東師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。林立傑(2006), 提振國家數位競爭力的有力推手 - 數位學習面面觀, 數位內容學院月刊, 2006。http://www.dci.org.tw/news/monthlypublication/200611/index.htm 林奇賢(1997), 全球資訊網輔助學習系統—網際網路與國小教育, 資訊與教育(58)。林奇賢(1998), 網路學習環境的設計與應用, 資訊與教育(67)。林淑理(2000), 高職延修生自我概念、學習行為與學校適應之相關研究, 國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所未出版之碩士論文。林寶生(2005), 組織氣候、工作特性、內外控人格、自我效能與工作績效之關係研究 - 以陸軍某基地進訓基層單位為例, 私立大葉大學國際企業管理研究所未出版之碩士論文。邱永祥(2003), 運用類神經網路與資料探勘技術於網路教學課程推薦之研究, 私立朝陽科技大學資訊管理系未出版之碩士論文。邱貴發(1996), 情境學習理念與電腦輔助學習 - 學習社群理念探討, 台北:師大書苑。姚德瑜(2001), 網路教學之學習行為對學習效果之影響, 國立中央大學人力資源管理研究所未出版之碩士論文。柯嘉甄(2003), 國小學生家長對多元評量的覺知與學生的目標導向、學習自我效能之相關研究, 國立屏東師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。孫志麟(1999), 教師自我效能:有效教學的關鍵, 教育研究資訊7(6), 170-187。孫慧芳(2004), 線上學習互動模式之探討, 私立輔仁大學未出版之碩士論文。晁瑞明、包冬意、黃馨誼、孫皖傑、陳潔瑩(2006), Blog輔助情境學習下學習滿意度及知識分享意願之研究 - 以科技接受模型及自我效能探討之, Taiwan E-Learning Forum-TWELF, 2006, 台南:國立台南大學, 42-51。張伊婷(2005), 以建構及鷹架理論探究Blog系統環境學習風格與成效之研究, 私立大葉大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。張春興(1996), 教育心理學:三化取向的理論與實踐, 台北:東華。張新仁(2003), 學習與教學新趨勢, 台北:心理出版社。曹中璋(1997), 情緒的認知與掌控, 學生輔導, 51, 26-39。梁茂森(1998), 國中生學習自我效能量表之編制, 教育學刊, 14, 155-167。梁雪萍(2004), 電腦影像處理科技輔助視覺藝術概論教學對學生學習自我效能與學習成效之影響研究, 國立屏東師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。莊世杰(2005), 情緒在消費者決策行為中的影響, 國立中央大學企業管理研究所未出版之博士論文。許素卿(2005), 心靈小棧對改善乳癌手術婦女身體心像及情緒狀態之成效, 高雄醫學大學護理學研究所未出版之碩士論文。陳育民(2003), 學習風格與學習模式對中學生電子化學習成效之影響, 國立中正大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。黃武元、古松民(2001), 線上學習時間控制機制, 2001資訊與教育雜誌特刊。楊淑婉(2003), 學習評量方式與成人學習行為關係之研究, 國立中正大學成人及繼續教育研究所未出版之碩士論文。鄭增財(1999), 實用技能班學生價值觀與學習行為之分析研究, 國立台灣師範大學工業教育研究所未出版之博士論文。魏銀河(2003), 台南市社區大學學員學習滿意度及其相關因素之研究, 國立中正大學成人及繼續教育研究所未出版之碩士論文。蘇崇鉉(2001), 探討自我狀態、自我效能及信念對知識移轉過程影響之研究, 私立大葉大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。

二、英文部分: Albers, Michael J. (2005). Communication of complex information: user goals and information needs for dynamic web information. Mahwah, N. J Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Bandura, A. (1977a), Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Bandura, A. (1977b), Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, Psychological Review, 84(2), 191-215. Bandura, A. (1982), Self-efficacy mechanism in human agency, American Psychologist, 37(2), 122-147. Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. Developmental Psychology, 25(5), 729-735. Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman. Billett, Stephen. (1996). Situation learning: bridging sociocultural and cognitive theorizing. Learning and Instruction, 6(3), 263-280. Brown, J.S., Collins, A., & Duguid, P.(1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18(1), 32-42. Chance, Paul. (1999). Learning and Behavior. Books/Cole Publishing Company. USA. Csikszentmihalyi, M. (1975). Beyond boredom and anxiety. San Francisco, CA: Jossey-Bass. Csikszentmihalyi, M. (1993). The evolving self: a psychology for the third millennium. New York: Harper-Collins. Endsley, Mica. R. (2000). Situation awareness: analysis and measurement. Publication: Mahwah, N.J. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2000. Forman, Dawn., Nyatanga, Lovemore., & Rich, Terry. (2002), E-learning and educational diversity. Nurse Education Today, 22(1), 76-82. Frankkola, Karen. (2001). Why online learners drop out. Workforce, Oct2001, 80(10), 53-60. Griffin, Marlynn. M. (1995). You can't get there from here: situated learning, transfer, and map skills. Contemporary Education Psychology, 20, 65-87. Gutwin, Carl. & Greenberg, Saul. (1999). The effects of workspace awareness support on the usability of real-time distributed groupware. ACM Transactions on Computer-Human Interaction 1999, 6(3). Gutwin, Carl. & Greenberg, Saul. (2002). A descriptive framework of workspace awareness for real-time groupware. Computer Supported Cooperative Work : 411-446, 2002. Hung, David. (2002). Situated cognition and problem-based learning: implications for learning and instruction with technology. JI. of Interactive Learning Research, 13(4), 393-414. Kokar, Mieczyslaw. M. (2004). Situation awareness: issues and challenges. In Proceedings of the Seventh International Conference on Information Fusion, 2004, 533 - 534. Lee, Mon-Bong., Suh, Kil-Soo., & Whang, Jaehoon. (2003). The impact of situation awareness information on consumer attitudes in the internet shopping mall. Electronic Commerce Research and Applications 2 (2003), 254-265. Levy, Yair. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. Computers & Education, 48, 185-204. Lin, Yimei., Swan, Karen., & Kratcoski, Annette. (2005). Situated collaborative learning in ubiquitous computing environments: a case study. Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2005, 1474-1479. McIntyre, David. R. & Wolff, Francis. G. (1998), An experiment with WWW interactive learning in university education. Computers & Education, 31, 255-264. Ormrod, Jeanne. Ellis. (1999). Human Learning. USA: Prentice-Hall, Inc. Pan, Guohua. (2000). Authenticity of situated cognition in web-based instruction environment - potential. In Proceedings of 2000. Chesapeake, VA: AACE. Pott, Constanze., Johnson, Addie., & Cnossen, Fokie. (2005). Improving situation awareness in anesthesiology. ACM International Conference Proceeding Series, 132. Qureshi, Zahid & Urlings, Pieter. (1999). Situation awareness and automation: issues and design approaches. Information, Decision and Control, 1999.

IDC99. Proceedings. 1999. Richardson, Barbara. (1999). Professional knowledge and situated learning in the workplace. *Physiotherapy* September 1999, 85(9), 467-474. Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86. Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3 & 4), 207-231. Shih, Hung-Pin. (2006), Assessing the effects of self-efficacy and competence on individual satisfaction with computer use: an IT student perspective. *Computers in Human Behavior* 22, 1012-1026. Silver, William. S. (1995), Responses to successful and unsuccessful performance: the moderating effect of self-efficacy on the relationship between performance and attributions. *Organizational Behavior And Human Decision Processes*, 62(3), 286-299. Silvia, P. J. (2003). Self-efficacy and interest: Experimental studies of optimal incompetence. *Journal of Vocational Behavior*, 62 (2003), 237-249. Torkzadeh, Gholamreza., Chang, Jerry. Cha-Jan., Demirhan, Didem. (2006), A contingency model of computer and internet self-efficacy. *Information & Management*, 43 (2006), 541-550. Welch and West (1995), Self-efficacy and mastery: Its application to issues of environmental control, cognition, and aging. *Developmental Review*, 15, 150-171. Wortham, Stanton. (2001), Interactionally situated cognition: a class-room example. *Cognitive Science*, 25, 37-66. You, Yu. (2004). Situation awareness on the world wide web, *Jy-vaskylan Yliopisto (Finland)*, 2004, 175 Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 82-91.