

The Study of Usability for Wide Screen

莊竣吉、王安祥；郭文宏

E-mail: 9511050@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

TFT-LCD already to becoming a major products. Wide screen displays are becoming more popular on all TFT-LCD products. However, wide screen would widely use in many VDT workstations. Therefore, it is needed to investigate the effect of monitor on user 's visual performance. Therefore, an experiment were designed in this study to investigate the effect of screen type、area division of VDT searching tasks on subject 's visual performance. That factor of screen type to have two level. The factor of area division to have five level. The searching tasks on subject 's visual performance to measure for searching goal accuracy rate. Analysis of results showed that interaction had significant effect on user 's visual performance of searching task. In area division, left-up, right-up, middle, right-down, traditional screen and wide screen average to searching performance in the same. It is different, left-down area traditional screen and wide screen average to searching performance in not the same. However, user using the traditional screen and wide screen to searching. So long as user use suitable with is it have good performance to used to it.

Keywords : tradition screen ; Wide screen ; Notebook PC ; visual performance

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書 iii 中文摘要 iv ABSTRACT v 誌謝 vi 目錄 vii 圖目錄 ix 表目錄 x 第一章 緒論 1 1.1 研究背景與動機 1 1.2 研究目的 2 1.3 研究架構 3 第二章 文獻探討 5 2.1 寬螢幕的產品特性 5 2.2 傳統螢幕相關研究 6 2.3 介面的使用性 7 2.4 螢幕視覺位置 10 第三章 研究方法 12 3.1 受試者 12 3.2 實驗設備 12 3.3 工作站條件 13 3.4 實驗設計 14 3.5 實驗程序 15 第四章 實驗結果 21 4.1 搜尋實驗結果 21 4.2 螢幕種類對搜尋績效之影響 22 4.3 區域對搜尋績效之影響 23 4.4 因子間交互作用對搜尋績效之影響 24 4.4.1 傳統螢幕區域分割之搜尋績效 26 4.4.2 寬螢幕區域分割對搜尋績效之影響 26 4.4.3 不同區域分割對螢幕種類之績效影響 27 4.4.3.1 左上區域位置對螢幕種類之績效影響 28 4.4.3.2 右上區域位置對螢幕種類之績效影響 28 4.4.3.3 中間區域位置對螢幕種類之績效影響 29 4.4.3.4 左下區域位置對螢幕種類之績效影響 29 4.4.3.5 右下區域位置對螢幕種類之績效影響 30 第五章 討論 31 5.1 螢幕種類與區域分割的討論 31 第六章 結論與建議 33 6.1 結論與建議 33 6.2 後續研究 34 參考文獻 35 圖目錄 圖1-1 研究架構 4 圖3-1 傳統螢幕比例實驗圖 17 圖3-2 寬螢幕比例實驗圖 19 圖4-1 螢幕種類與區域交互作用對受試者搜尋績效圖示 25 表目錄 表2-1 各專家學者對使用性定義解釋 8 表4-1 平均搜尋正確率變異數分析表 21 表4-2 各個自變數在各水準下之受試者平均搜尋績效 22 表4-3 螢幕種類的搜尋績效與分類 23 表4-4 區域分割的搜尋績效與分類 24 表4-5 螢幕種類與區域分割交互作用之平均搜尋正確率 25 表4-6 傳統螢幕搜尋績效 26 表4-7 寬螢幕搜尋績效 27 表4-8 螢幕左上區域成對變數差異 28 表4-9 螢幕右上區域成對變數差異 28 表4-10 螢幕中間區域成對變數差異 29 表4-11 螢幕左下區域成對變數差異 29 表4-12 螢幕右下區域成對變數差異 30

REFERENCES

1. 小松原明哲, 1992, 對話型認知人間工學設計, 東京技報堂出版。
2. 山崗俊樹(李傳房譯), 1998, 使用者介面設計原則之研究, 國立雲林科技大學, 一九九八中日設計教育研討會論文集, p77-80。
3. 方貝瑜, 1998, 網際網路個人化廣告與廣告版面位置對廣告效果之影響研究, 國立中正大學資訊管理研究所碩士論文。
4. 何宗翰, 2003, 圖形化呈現方式應用於行動電話人機介面之研究, 中原大學資訊管理研究所碩士論文。
5. 吳進北, 2001, 螢幕圖示配置對使用效率影響之相關研究, 東海大學工業工程研究所碩士論文。
6. 吳瑞屯、劉英茂, 1987, 中文字詞語音、語意屬性的研究, 台灣大學心理系。
7. 壯振邦, 2004, 從年輕消費者觀點探討電子產品之介面設計, 華梵大學工業設計學系碩士論文。
8. 李杉峰, 1989, 傳達企業情報的圖文構成, 藝風堂, 台北。
9. 李青蓉、魏丕信、施郁芬、邱昭彰, 1998, 人機介面設計, 敦繹文化事業股份有限公司, 臺北。
10. 李家豪, 2003, 網路書店使用性設計準則探討, 樹德科技大學應用設計研究所碩士論文。
11. 林清泉, 2001, 螢幕種類、環境照明、與文字-背景色彩組合對終端機視覺作業影響, 台灣科技大學工業管理系研究所博士論文。
12. 柳閩生, 1986, 讀你千遍也不厭倦:版面設計與閱讀意願探討, 世新學報, vol 2, p207-215。
13. 科技政策研究與資訊中心 (Science & Technology Policy Research and Information Center, STPI), 2006, 22吋寬螢幕監視器將於2007年起飛。
14. 國際數據資訊 (IDC) 研究顯示, 2006, 2005年第四季台灣寬螢幕筆記型電腦銷售展佳績, 可望成為市場主流。
15. 張曉菁, 2003, 多分割畫面監視螢幕對監控人員訊號偵測能力與快速反應能力的影響, 中原大學工業工程學系碩士學位論文。
16. 陳石安, 1971, 新聞編輯學, 七版, 三民書局, 臺北。
17. 陳?雨, 2001, 螢幕類型、文字/背景色彩組合、中文字型及行距對使用者搜尋及閱讀作業之視覺績效及視覺疲勞的影響, 大葉大學工業工程學系碩士論文。
18. 彭湘梅, 1996, 以使用性工程發展全球資訊網頁之研究:以臺北愛樂全球資訊網頁為

例，國立交通大學傳播研究所碩士。19. 黃如足，2001，美術館網頁設計及使用性之研究，南華大學美學與藝術管理研究所碩士班。

20. 黃琬雅，1997，電腦顯示器上中文易讀性之研究，雲林技術學院視覺傳達設計研究所碩士論文。21. 羅徵祥、廖遠光，1999，電腦人機互動設計原理在體育科評量方法的應用，*教學科技與媒體*，46期，p43~45。22. ANSI/HFS 100-1988 ,(1988), American National Standard for Human Factors Engineering of visual display terminal workstations, Human Factors Society, Inc., Santa Monica, California. 23. Bailey, W. R., (1995), Human Performance Engineering, Prentice Hall Europe. 24. Chen, H.-C., & Tsoi, K.-C. , (1988) , “ Factors affecting the readability of moving text on a computer display, ” *Human Factors*, Vol. 30, p25-33. 25. Duchnicky, R. L. ,and Kolars, P. A. (1983), “ Reliability of text scrolled on visual display terminals as a function of window size ” , *Human Factors*, Vol. 25, p683-692. 26. Kristof, R. & Satran, A. ,(1995), *Interactivity by Design: Creating & Communicating with New Media*. Mountain View, CA: Adobe Press. 27. Macaulay L. ,(1995), *Human – computer interactions for software design*. London: Int. Thomson Computer Press. 28. Nielsen, Jakob. (1993),*Usability Engineering*. MA,Academic Press,Inc. 29. Peddie, J.,(1992), *Graphical User Interfaces and Graphic Standards*, New York,McGraw-Hill. 30. Preece, Jenny.(1993), *A Guide to usability:human factors in computing*. Wokingham, England. Reading, Mass:Addison-Wesley. 31. Rubens, Phillip, and Krull, Robert. (1985) “ Applications of Research on Document Design to Online Displays. ” *Technical Communication*, Vol. 32, p29-34. 32. Shackel, B. (1991), *Usability – Context,framework,definition,design and evaluation*. In *Human Factors for Informatic Usability*. Cambridge University Press. U.k. 33. Shieh, K. K., Chen, M. T. and Chuang, J. H., (1997), “ Effects of Color Combination and Typography on identification of Characters Briefly Presented on VDTs, ” *International Journal of Human Computer Interaction*, Vol. 9(2), p169-181. 34. Weinschenk,S. & Jamar, P. & Yeo, S.C, (1997),*GUI designessentials*, New York: Wiley Computer Publishing.