

# A Study of Dual Dynamic Information Displays on Users' Reading Performance

黃吉浚、郭文宏

E-mail: 9423694@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

Dynamic information display is one of the technologies used in news channel. The most popular dynamic information displays are leading, and RSVP displays. This study investigated the effects of display speed (150, 200 and 250 wpm), the method of displaying (leading left side/leading under and leading left side/rapid serial visual presentation under), repeated times (experiment one: 2, 4 and 6. experiment two: 1, 2 and 3) of dual dynamic information on subjects' comprehension performance. The results of statistical analysis were as follows: (1) In experiment one, when the displaying speed is at lower levels (that is 150wpm and 200wpm), the subjects' performances for fewer repeating times (that is twice and four times) were significantly better than more repeating times. However, when the displaying speed is at higher level (that is 250wpm), the subjects' performances for repeating twice and six times were significantly better than repeating four times. (2) In experiment two, when the displaying speed is at lower level (that is 150wpm and 200wpm), the subjects' performances for fewer repeating times (that is once and twice) were significantly better than more repeating times. Key words: dynamic information, leading, rapid serial visual presentation, comprehension performance.

Keywords : dynamic information ; leading ; rapid serial visual presentation ; comprehension 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	x	表目錄	xi	第一章 緒論	1	1.1 研究背景與動機																																																											
1.1.2 研究目的	3	1.3 研究步驟	4	1.4 研究限制	5	第二章 文獻探討	8	2.1 動態資訊呈現方式	8	2.2 文字配速	10	2.3 動態資訊呈 現位置	11	2.4 動態資訊重覆次數	12	第三章 研究方法	13	3.1 實驗一：動態資訊內容呈現不同	13	3.1.1 受試者	13	3.1.2 實驗設 備	13	3.1.3 實驗環境	14	3.1.4 實驗設計	14	3.1.5 實驗程序	15	3.1.6 資料蒐集與分析	16	3.2 實驗二：動態資訊內容呈現相同	19	3.2.1 受試者	19	3.2.2 實驗設備	19	3.2.3 實驗環境	19	3.2.4 實驗設計	19	3.2.5 實驗程序	20	第四章 實驗結果與討論	22	4.1 實驗 一結果分析	22	4.1.1 三因子交互作用對動態資訊閱讀績效之影響	22	4.1.2 動態資訊呈現方式對動態資訊閱讀績效之影響	22	4.1.3 配速與重覆次數交互作用對動態資訊閱讀績效之影響	23	4.2 實驗二結果分析	28	4.2.1 三因子交互作用對動態資訊閱讀 績效之影響	29	4.2.2 動態資訊呈現方式對動態資訊閱讀績效之影響	30	4.2.3 配速與重覆次數交互作用對動態資訊閱讀績效之影響	30	4.3 實驗一結果討論	33	4.4 實驗二結果討論	34	第五章 結論與建議	36	5.1 結論	36	5.2 後續研究建議	38	參考文獻	39	附錄	42

## REFERENCES

- [1]方家正，「動態資訊呈現設計對TFT-LCD使用者閱讀績效及主觀偏好的影響」，大葉大學工業工程研究所碩士論文(2002)。
- [2]王安祥、甘雲峰，「動態資訊呈現方式及訊息呈現特性對於使用者閱讀績效的影響」，Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers, Vol 20, 4pp. 389-397(2003)
- [3]甘雲峰，「前導式、快速連續式、閃現式三種小區域動態訊息設計因子評估研究」，大葉大學工業工程研究所碩士論文(2002)。
- [4]許銘豐，「電視幻燈片廣告之視覺與聽覺效果研究」，國立成功大學工業管理研究所碩士論文(1996)。
- [5]許勝雄、吳水丕、彭游譯，「人因工程 - 工程與設計之人性因素（下冊）」(Mark S. Sanders & Ernest J. McCormick原著)，台中:滄海書局(2000)。
- [6]陳正勳，「前導式動態資訊呈現之訊計對使用者視覺績效與視覺疲勞的影響」，大葉大學工業工程研究所碩士論文(2001)。
- [7]陳銘華，「電視新聞鏡面設計對於新聞產製流程的影響以及現況分析之初探」，南台科技大學資訊傳播系碩士論文(2003)。
- [8]蔡志昇，「網頁設計中小區域動態訊息欄位呈現設計對使用者績效及主觀偏好的影響」，大葉大學工業工程研究所碩士論文(2004)。
- [9]蕭淑惠，「小區域動態訊息顯示於旅遊網頁上之設計因子評估研究」，東海大學統計學研究所碩士論文(2000)。
- [10]Chen, H.C., and Tsoi, K.C., 1988. Factors affecting the readability of moving text on a computer display. Human Factors, 30(1),25-33.
- [11]Granaas, M.M., McKay, T.D., Laham,R.D., Hurt L.D., and Juola,J.F., 1984. Reading moving text on a CRT screen. Human Factors, 26, 97-104.
- [12]Huting, W., Laubli, Th. and Grandjean, E., 1981. Postural and visual loads at VDT workplaces. I. Constrained postures. Ergonomics. 24(2)917-931.

- [13]Juola J.F., 1988. The use of computer displays to improve reading comprehension. *Applied Cognitive Psychology* 2, 87-95.
- [14]Juola, J.F., 1995. Reading text presented on a small display. *Applied Ergonomics* 26, 227-229.
- [15]Koler, P.A., Duchnicdy, R. I., And Ferguson, D.C., 1981. Eye movement measurement of readability of CRT displays. *Human Factors*, 23, 517-527.
- [16]Ostberg O., 1980, Accommodation and visual fatigue. Paper read at the International Scientific Workshop on 'Ergonomics of Visual Display Units'. Milan, Italy. 17-19.
- [17]Sun, F., Morita, M., and Stark, L.W., 1985. Comparative patterns of reading eye movement in Chinese and English. *Perception & Psychophysics*, 37, 502-506.
- [18]Wang, A.H., Fan, J.J., and Chen, C.H., 2003. Effects of VDT leading-display design on visual performance of users in handling static and dynamic display information dual-tasks. *International of Industrial Ergonomics* 3, 93-104.
- [19]維基百科全書網站 , (2003.12.1) , <http://zh.wikipedia.org>.