

# 探討氣瓶櫃設計對操作者工作績效及主觀偏好的影響

廖瑞琳、郭文宏

E-mail: 9510883@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

本研究旨在探討視力、年齡、身高及控制面板對操作氣瓶櫃之系統工作績效與主觀偏好的影響。氣瓶櫃廣泛被使用在控制系統上，搭配軟體程式控制氣瓶櫃閥件。將操作者之視力、年齡、身高及控制面板進行實驗組合於氣瓶櫃系統上，並且進行操作步驟之工作績效與主觀偏好的評比。實驗因子及水準概述如下：視力分為二個水準，分別為近視有戴眼鏡及沒有近視沒戴眼鏡；年齡分為二個水準，分別為30歲以下及30歲以上；控制面板分為二個水準，分別為面板一及面板二；身高分為二個水準，分別為170cm以下及170cm以上。實驗結果顯示視力及身高與控制面板均有顯著影響，僅年齡不具顯著影響。該實驗結果顯示沒有近視沒戴眼鏡操作氣瓶櫃系統之閱讀績效佳；在操作者年齡，操作氣瓶櫃系統對工作績效沒有顯著影響；而控制面板搭配之氣瓶櫃，實驗結果顯示控制面板二對氣瓶櫃操作之工作績效佳；操作者身高170cm以上操作氣瓶櫃系統對工作績效佳。至於主觀偏好方面，氣瓶櫃之控制面板一與面板二呈現方式有顯著差異，皆為面板二比面板一佳，只有在控制面板警報模式呈現下面板一比面板二佳。

關鍵詞：氣瓶櫃；控制面板；視力；身高

## 目錄

目錄封面內頁 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.....	1
1.2 研究動機.....	1	1.3 研究目的.....	2	第二章 文獻探討.....	4
2.1 視力變化.....	4	2.2 面板呈現方式.....	6	2.3 介面設計原則.....	7
2.4 氣瓶櫃控制系統評估.....	7	第三章 研究方法.....	9	3.1 實驗設備.....	9
3.2 工作條件.....	19	3.3 實驗設計.....	20	3.4 實驗程序.....	26
3.5 資料蒐集與分析.....	28	第四章 結果.....	30	4.1 閱讀績效.....	30
4.2 主觀偏好.....	35	4.3 綜合討論.....	39	第五章 結論與建議.....	41
5.1 結論與建議.....	41	5.2 未來研究建議.....	43	參考文獻.....	44
附錄.....	46				

## 參考文獻

參考文獻 一、中文部分 【1】王安祥、甘雲?。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，民國92年。【2】許銘津，多媒體CAI之文字與效應研究，國科會八十五年度科學教育專題研究計劃成果討論會第91-98頁，民國85年。【3】陳正勳，「前導式動態資訊呈現之設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，民國90年。【4】蘇啟宗，人機介面安全衛生設計規範研究 - 電腦終端機工作站，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所委託研究報告，民國88年。【5】行政院勞工安全衛生技術叢書，電腦工作站安全衛生指引行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，民國89年。【6】王滿堂：《醫用驗光配鏡學》，健康文化事業有限公司香港：pp.60-61，民國88年。【7】滄海書局：人因工程第二版，許勝雄、彭游、吳水丕編譯，民國85年。二、英文部分 【8】 Haider, M., Kundi, M., and Weissenbock, M., Worker strain related to VDU swith differently colored characters. In Ergonomic Aspects Of Visual Display Terminals, Grandjean, E. and Vigliana, E., Taylor and Francis, London, pp.53-64, (1982)。【9】 ISO 9241 Ergonomics Requirements for Office Work with Visual Display Terminals, Part 1-6, General Introduction, Guidance on task requirements, Visual display requirements, Keyboard requirements, Workstation layout and postural, (1992)。【10】 Marlys L. Garcia and Cesar I. Caldera, The Effect of Color and Typeface On the Read Ability Of On-line Text, computer industrial Engineering Vol.31, No.1/2, pp77-87, (1996)。【11】 Juola, J.F., Tiritoglu, A., and Pleunis J. Reading text presented on a small display. Applied Ergonomics 26, 227-229, (1995)。【12】 Haber, R.N., and Haber, L. R. Visual components of the reading process. Visible Language, xv2, 147-182, (1981)。【13】 Kroemer, K. H. E., and Grandjean, E.. Fitting the Task to the Human. London : Taylor & Francis, (1997)。【14】 K. Kroemer, H. Kroemer and K. Kroemer-Elbert, Ergonomics, Chapter5, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J.USA, (1994)。【15】 Sander, M.S., and McCormick, E.J. Human Factors in Engineering and Design, 7th Edition, McGraw-Hill International Editions, Singapore, (1993)。