

# A Study on The Visual Interaction of a Cellular Phone User Interface

王啟彭、杜瑞澤

E-mail: 9000157@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The users' interface of electronic products everyday life concerns about the interaction between the products and the operators, especially Chinese image recognition, it is the priority of all. All electronic products transit the information through the designed sign, characters and images to get the information that they want. The research is to discuss and to analyze the interaction of the visual interaction on user interface for operators (users) of cellular phone. To introduce the different screen design and to analyze the difference of variable users' interface step by step, the reaction and interaction of cellular phone are completely revealed. The relation of the message of the image and characters and the realized image recognition of the users are well organized. And by use of the survey, the research clarify the relative functions of cellular phone at the moment, user interface and operating buttons design as the best information of designing users' interface. At to the actual design, there are reference characters of the groups of systematic functions and the positions of operating buttons. In the modeling system, the operators (users) are more familiar with the operating environment. Finally the operating user interface screen of cellular phone is proposed and proceeded to evaluate between the screen and the operation. To testify the ideas of the design, as the reference for future improvement is to get the moderate and suitable reaction and interactive models. Key Words : Visual interaction, User Interface, Sensible Science, Interactive Models.

Keywords : Visual interaction ; User Interface ; Sensible Science ; Interactive Models

## Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書	iii 中文摘要
v 英文摘要	vi 誌謝
vii 目錄	viii 圖目錄
xi 表目錄	xiii 第一章 緒論 第一節研究背景動機1 第二節研究目的2 第三節研究的重要性4 第四節研究範圍與限制5 第五節研究之問題假設6 第六節研究流程7 第二章 文獻探討 第一節人機介面模式分析12 第二節 操作訊息認知分析18 第三節 視覺感官化研究 -----30 第四節 現有行動電話分析 -----43 第五節 文獻思考 -----46 第三章研究方法 第一節 研究理論架構 ----- 48 第二節 研究步驟 ----- 50 第三節 問卷調查 ----- 51 第四節 研究工具 ----- 54 第五節 資料分析方法 ----- 54 第四章資料分析與結果 第一節 人口特性 -----57 第二節 行動電話主選單選項重要度之因素分析 -----60 第三節 圖像語意與視覺認知相互關係之相關性分析 --64 第四節行動電話螢幕功能滿意度的因素分析 -----75 第五節 行動電話操作面版分析 -----78 第六節 統計分析結果 -----80 第五章設計實作 第一節 整體規劃設計 ----- 85 第二節 設計規劃 ----- 86 第三節 初步設計提案 ----- 87 第四節 螢幕介面設計與外觀提案 ----- 89 第五節 模擬程式撰寫與測試 -----94 第六章設計實作 第一節 研究結論與建議 ----- 99 第二節 研究改善 ----- 101 參考文獻 ----- 102 附錄一 論文研究問卷 ----- 105

## REFERENCES

- 【1】莊明振，1995，掌上型掃描器介面設計案例探討，經濟部工業局，產品設計與人因工程研討會，p1-30。【2】Sutcliffe ' a，1988，Human Computer Interface Design，London Macmillan。【3】鄭昭明，1993，認知心理學，桂冠圖書公司，p123-124。【4】左藤啟一，1992，User interface design theory Industrial Design design，p157。【5】鄭世宏、侯東旭合著，1995，人因工程，中興管理顧問公司，p119-122。【6】張春興，1991，現代心理學，東華出版社，p118-122。【7】烏凌翔譯，1988，人性因素，松岡出版社，p182。【8】胡祖武，1993，如何拉近設計者與使用者的產品認知差距 1993年工業設計技術暨學術研討會論文集，p1-20。【9】黑須正明，Applying " cognition theory " in CEC Product Design，產品與包裝 Vol.46，p36。【10】All port，M，1992，Graphic Design for Electronic Documents and User Interface，NY:ACM Press，p22-60。【11】張悟非，1992，從認知心理的觀點來探討視覺資訊設計的方向，工業設計76，p2-11。【12】Lon Barfield，1993，The User Interface Concepts and Design Addison Wesley，p46-50。【13】鍾聖校

，1990，認知心理學，心理出版社，p81-137。【14】黃慧真譯，L.Mann D.A.Sabatino著，陳東陞校閱，1994 認知過程的原理，心理出版社，p269-293。【15】Gordon H. Bower，1975，The Handbook of Learning and Cognitive Processes Lawrence Erlbaum Associates Co., p37。【16】林麗娟，多媒體電腦圖像設計與視覺記憶的關係，教學科技與媒體28（1996年8月），p10-11。【17】安海姆著，李長俊譯，視覺與藝術心理學，p322-340。【18】安海姆著，李長俊譯，視覺與藝術心理學，p45-51。【19】安海姆著，李長俊譯，視覺與藝術心理學，p75-80。【20】李傳房，知覺心理研究，p1-20。【21】游恆山編譯，1988，心理學，五南出版社，p358。【22】Rita L. Atkinson等著，車文博審定，孫明之等譯，1994，心理學導論，曉園出版社，p200-204。【23】皮連生、邵瑞珍、吳慶麟譯，1990，學習理論，五南出版社，p403-406 p1-10。【24】鄭世宏、侯東旭著，1995，人因工程，中興管理顧問公司p119-122。【25】張悟飛著，1992，從認知心理學的觀點來探討視覺資訊設計的方向，工業設計76。【26】Charles Wallschlaeger Cynthia Busic-Snyder 著，呂靜修譯，1996，設計基礎（下），六合出版社，P377 ~ 384。【27】翁註重著，1994，行動電話人機介面規劃之人因工程提案，工業設計84。