

Effects of Reward-and-Punishment Mechanisms in Web-Based Teaching System and Cognitive Styles of Elementary School Students

陳茂欽、林清同

E-mail: 9706085@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The world wide web has witnessed its rapid growth recently. Yet one of the most obvious difficulties which the system designer confronted is that students are influenced by the environment and unable to focus on the curriculum provided. This study tries to introduce a reward-and-punishment mechanism into a web-based teaching system in order to improve the academic achievement of students of different cognitive styles.

Adopting quasi-experimental research design, students of two 5th grade classes were divided into the experimental group and the control group, both assigned to the MyeClass system teaching platform. The students in the experimental group were tested with the reward-and-punishment mechanism available, while the ones in the control group were tested with the reward-and-punishment mechanism non-available. In addition to the significance of the relation between reward-and-punishment mechanism, the cognitive style, learning attitude and academic achievement, the study analyzed the learning processes and comprehensions of students. Research results of this study verified that the experimental group can increase student's learning interests and improve the effects of learning. At the same time, the study verified that field-independent style learners can take the advantages of the cognitive style and attain good performances in the web-based learning environment.

Keywords : reward-and-punishment Mechanisms、cognitive styles、academic achievement

Table of Contents

中文摘要	iii
英文摘要	iv
誌謝辭	v
內容目錄	vi
表目錄	viii
圖目錄	xi
第一章 緒論	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機	3
第三節 研究目的	5
第四節 研究範圍與限制	6
第五節 研究流程	7
第二章 文獻探討	8
第一節 獎勵與懲罰	8
第二節 認知風格	20
第三節 學習成效	31
第三章 研究方法	36
第一節 研究設計	36
第二節 受試者	44
第三節 實驗系統平台	45
第四節 研究工具	47
第五節 實驗程序	57
第六節 統計與分析方法	64
第四章 結果分析	66
第一節 實驗對象的資料分析	68
第二節 社會領域的學習態度測驗結果之分析	70
第三節 社會領域成就測驗結果之分析	80

第四節	學習歷程紀錄檔案分析	84
第五節	綜合討論	92
第五章	結論與建議	97
第一節	結論	97
第二節	建議	101
參考文獻	104
附錄A	MyeClass架站機使用授權書	115
附錄B	團體藏圖測驗授權使用同意書	116
附錄C	社會領域學習量表授權使用同意書	117
附錄D	國小社會領域學習態度量表	118
附錄E	隱藏圖形辨認測驗	119
附錄F	社會領域學習成就測驗前測試題卷	123
附錄G	社會領域學習成就測驗後測試題卷	125
附錄H	藏圖測驗受試者T分數一覽表	127

表目錄

表 2-1	操作性制約取向的實施策略	10
表 2-2	國內學者對認知風格的定義	21
表 2-3	國外學者對認知風格的定義	22
表 2-4	Messick(1970)對認知風格的分類	24
表 2-5	場地獨立與場地依賴的認知風格特性	28
表 2-6	場地獨立性認知風格與學習成就的相關研究	29
表 2-7	網路學習成效指標	33
表 3-1	實驗因子設計	41
表 3-2	研究假說	43
表 3-3	受試對象的社會態度量表前測結果	44
表 3-4	受試對象的社會領域成就測驗前測結果	44
表 3-5	實驗對象認知風格分佈情形	45
表 3-6	藏圖測驗全測驗及各分測驗之基本統計	48
表 3-7	藏圖測驗各分測驗及全測驗之交互相關係數	49
表 3-8	社會領域學習態度量表之信度摘要表	49
表 3-9	社會領域學習態度量表專家效度表	50
表 3-10	五上社會康軒版第三單元子課程表	51
表 3-11	五上社會康軒版第三單元分段能力指標	51
表 3-12	預試題目卷與第三單元子課程對照表	51
表 3-13	A卷試題分析之難度與鑑別度指數摘要表	52
表 3-14	B卷試題分析之難度與鑑別度指數摘要表	53
表 3-15	A卷信度統計量	55
表 3-16	B卷刪題後信度統計量	55
表 3-17	B卷信度統計量	55
表 3-18	B卷刪題後信度統計量	56
表 3-19	課程實施計畫表	63
表 4-1	基本資料分析	67
表 4-2	實驗、控制二組在態度量表、成就測驗之前後測比較	68
表 4-3	不同認知風格在態度量表、成就測驗之前後測比較	68
表 4-4	學習態度總表後測之迴歸斜率同質性檢定摘要表	72
表 4-5	網路教學平台與認知風格在學習態度之共變數分析摘要表	72
表 4-6	社會領域學習態度量表得分之調節平均數	73
表 4-7	學習社會領域的信心後測之迴歸斜率同質性檢定摘要表	73

表 4-8 網路教學平台與認知風格在學習社會領域的信心之共變數分析摘要表	74
表 4-9 社會領域學習態度量表信心分項得分之調節平均數	74
表 4-10 對社會領域的興趣後測之迴歸斜率同質性檢定摘要表	75
表 4-11 網路教學平台與認知風格對社會領域的興趣之共變數分析摘要表	76
表 4-12 社會領域學習態度量表興趣分項得分之調節平均數	76
表 4-13 社會領域學習態度量表興趣分項得分之調節平均數	77
表 4-14 獎懲機制與認知風格在社會科態度量表之興趣分項後測成績之單純主要效果分析摘要表	77
表 4-15 網路教學平台單純主要效果考驗之估計的調節平均數1	78
表 4-16 網路教學平台單純主要效果考驗之估計的調節平均數2	78
表 4-17 認知風格單純主要效果考驗之估計的調節平均數 .	79
表 4-18 社會領域的價值信念後測之迴歸斜率同質性檢定摘要表	79
表 4-19 網路教學平台與認知風格對社會領域的價值信念之共變數分析摘要表	80
表 4-20 社會領域成就測驗後測之迴歸斜率同質性檢定摘要表	80
表 4-21 網路教學平台與認知風格對社會領域成就測驗之共變數分析摘要表	81
表 4-22 社會領域成就測驗得分之調節平均數1	82
表 4-23 社會領域成就測驗得分之調節平均數2	82
表 4-24 獎懲機制與認知風格在社會科成就測驗後測成績之單純主要效果分析摘要表	83
表 4-25 網路教學平台單純主要效果考驗之估計的調節平均數	83
表 4-26 認知風格單純主要效果考驗之估計的調節平均數 .	84
表 4-27 討論版發表篇數累計一覽表	85
表 4-28 藏圖分數與各類貼文的相關係數表	85
表 4-29 留言版發表篇數累計一覽表	86
表 4-30 上傳作業篇數累計一覽表	87
表 4-31 上傳作業篇數和興趣分項後測的相關係數矩陣 . .	87
表 4-32 實驗組與控制組網站瀏覽人數統計表	88
表 4-33 不同認知風格學童登入累計次數表	88
表 4-34 成就後測成績與發文數及榮譽分的相關係數 . . .	90
表 4-35 態度後測成績與發文數及榮譽分的相關係數 . . .	90
表 4-36 榮譽分數與學習態度之各分項成績的相關係數 . .	91
表 4-37 研究假說綜合驗證結果	92

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	7
圖 2-1 操作制約的基本模式	9
圖 2-2 藏圖測驗範例	27
圖 3-1 研究架構圖	36
圖 3-2 MyeClass架站機作者黃明貴~我的1001班首頁畫面	37
圖 3-3 原始系統與實驗組、控制組主選單對照圖	38
圖 3-4 實驗組首頁中專有的排行榜畫面	39
圖 3-5 實驗組的網站首頁畫面	40

圖 3-6 控制組的網站首頁畫面	40
圖 3-7 實驗流程圖	57
圖 3-8 學生學習歷程統計操作畫面	60
圖 3-9 獎懲機制公告	61
圖 3-10 新的獎勵機制公告	61
圖 3-11 檔案下載區畫面	62
圖 3-12 榮譽商舖畫面	62
圖 4-1 實驗組學童的成就後測與榮譽分數散佈圖	91

REFERENCES

- 一、中文部份丁亞雯(1991), 淺談學校獎懲的效果及改進方向, 臺灣教育, 488, 5-11。丁春蘭(2003), 國小學童乘除問題的解題表現、後設認知與認知型式之分析研究, 國立臺中師範學院數學教育系未出版之碩士論文。丁穗中(2003), 網路教學環境下國小學生認知風格與學習的相關研究, 國立臺北市立師範學院科學教育研究所未出版之碩士論文。于冬梅(2006), 雲嘉地區國民小學級任教師運用增強、懲罰與班級經營效能關係之研究, 國?嘉義大學國民教育研究所未出版之碩士論文。于富雲(2003), 教學策略與學習者場地獨立性/依賴性對電腦輔助自然科學學習成效之影響, 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。王宗斌(1999), 訓練方式、電腦自我效能及學習型態對學習績效的影響~網頁設計時地研究, 國立中央大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。王秋華(2001), 網路教學之學生學習行為與學習滿意度及學習績效的關係, 大葉大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。王智偉(2006), 高二學生向量概念融入複式評量的學習成效之研究, 國立高雄師範大學數學教學碩士班未出版之碩士?文。尹玫君, 劉世雄(2005), 資訊科技融入教學的相關影響因素之研究。當代教育研究, 13(2), 109-137。司馬融(1972), 獎懲的訓導功能。台北:正中書局。白振飛, 姜燕東(2005), 試論教學中的獎勵和懲罰, 榆林學院學報, 15(4), 92-95。朱永方(2005), 認知風格在SCORM 2004 SN ?同瀏覽順序對學習成效之研究, 國?高雄師範大學資訊教育研究所教學碩士班未出版之碩士?文。朱繼農(2004), 網路科技 & 數位學習, 師友月刊, 446, 40-42。杜正治(1995), 靜坐法對智能障礙學生的適應行為、學習特徵及學習態度之影響, 特殊教育研究學刊, 11, 19-37。巫靜宜(2000), 比較網路教學與傳統教學對學習效果之研究---以Word 2000之教學為例, 淡江大學資訊管理學系未出版之碩士論文。沈六(1991), 超越奴性, 提昇理性 - 談獎懲。教師天地, 53, 15-19。李宗薇(1991), 行為主義學說與教學媒體理論, 國民教育, 31(5、6), 1-34。李秀華(2005), 國小書法欣賞教學對學生書法學習態度的影響, 師大學報, 50(2), 69-88。李慶泰(2000), 笑臉VS.哭臉:談教室中的獎勵與懲罰, 教育實習輔導, 6(2), 12-21。吳益裕(2007), 藏圖測驗, 未發表。邱世明(2003), 幾個與獎懲相關的概念, 國教新知, 49(3), 50-56。邵雅倩, 劉瑞敏(1988), 從獎賞與懲罰談現代小學教師訓育角色之扮演, 傳習, 6。林天送(2001), 多褒獎少懲罰, 健康世界, 190, 14。?正文(1998), ?為改變技術 - 制約取向, 台北:五南出版社。林青蓉(2006), 合作學習教學法促進國一學生數學學習成效之研究, 高雄師範大學數學教學碩士班未出版之碩士論文。林洸亨(2004), 運用網際網路資源加強現有的教學法, 國教之友, 55(2), 62-66。吳正己, 邱貴發(1996), 資訊社會國民的電腦素養教育, 社教雙月刊, 73, 13-18。吳明隆(2006), SPSS統計應用學習實務:問卷分析與應用統計—三版, 台北:知城數位科技。吳明隆, 涂金堂(2006), SPSS與應用統計分析—修訂二版, 台北:五南書局。吳俊升(1963), 德育原理, 台北:商務印書館。吳清山(1996), 獎懲的藝術, 臺北教育通訊, 9, 6。吳珮瑜(2005), 傳統教室與網?教學環境中思考風格、學業成就與學習態?之研究, 國?交通大學?學院網?學習學程未出版之碩士?文。周文君(2002), 「多元智能統整-合作-反省思考」寫作教學對國小學童寫作態度與寫作表之影響, 國立屏東師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。周新富(2002), 行為改變技術在學生行為管理的應用, 學生事務, 41(4), 54-62。周斯畏(1999), 網路科技對教育的影響 - 學習環境、學習型式、師生互動、教學內容的探討, 中華管理評論, 2(3), 89-96。洪明洲(1999), 網路教學, 台北:華彩軟體股份有限公司。紀淑和(1991), 對獎懲應有的認識及其運用的策略, 臺灣教育, 488, 18-26。黃孟元(1999), 國小學生學習全球資訊網之成效與電腦態度之研究, 國立臺中師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。黃明貴(2005), 網?班級學習社群應用於學校本位課程實施之?動研究, 南台科技大學資訊管?研究所未出版之碩士?文。黃偉豪(2002), 網路教學之獎懲機制與認知風格研究, 中正大學資訊管理研究所未出版之碩士論文。黃維貞(2004), e世代的教師:資訊科技融入教學, 國教之友, 56(1), 48-51。張正仁(2005), 合作學習對國小六年級學生國語文學習成效與同儕互動影響之研究, 國立屏東科技大學技術及職業教育研究所未出版之碩士論文。張巧琳(2006), 談懲罰策略在班級管理的應用, 師說, 190, 48-51。張春興(1994), 教育心理學 - 三化取向的理論與實踐, 台北:東華書局。莊訓當(1997), 「管教」與「懲罰」, 諮商與輔導, 140, 39-41。許麗玲(2000), 認知風格在虛擬實境遠距學習遷移之影響, 國立高雄師範大學工業科技教育學系未出版之碩士論文。陳文詠(2004), 科技與教學的邂逅:淺談資訊融入教學, 國教之友, 56(1), 52-56。陳年興, 林甘敏(2002), 網路學習之學習行為與學習成效分析, 資訊管理學報, 8(2), 121-133。陳?興, 許峰銜, 石岳峻(2004), 以SOLO分?評?網?學習者之學習成效與課程滿意?, 2004?台灣網際網?研討會?文集, 784-790。陳宜貞(2003), 「創意思考教學法」應用於國小六年級作文課程的教學研究, 國立台中師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。陳啟明(1996), 行為主義大師斯金納的教育方法, 國教輔導, 35(5), 48-54。陳裕隆(2000), 電腦融入教學面臨的困難與挑戰, 資訊與教育, 29-32。陳榮華(1997), 行為改變技術, 台北:五南圖書出版社。?佳?(2002), 影響網?學習成效之因素研究, 國?屏東科技大學資訊管?研究所未出版之碩士?文。曾玉玲(1993), 台北市高智商高低成就國中學生學習信念與相關因素之探討, 國立政治大學教育研究所未出版之碩士論文。曾永美(2003), 多元智能教學對國小五年級學生學習動機、學習態度與社會領域學業成就影響之研究, 國立高雄師範大學教育學系未出版之碩士論文。彭文松(2005), 認知風格、學習風格與思考風格之區辨研究, 國立新竹師範學院教育心理與諮商研究所碩士班未出版之碩士論文。游光昭, 蔡福興(2004), 以認知型態為基礎的網路化學習研究, 教育研究資訊, 12(1), 51-76。游福生(1991), 談獎懲與教育, 臺灣教育, 488, 33-34。詹志祥(2007), 使用自

由公眾創作工具於合作學習之五年級作文教學研究，大葉大學資訊管理學系未出版之碩士論文。楊坤原(1996)，認知風格與科學學習成就的關係(一)，科學教育月刊，194，2-12。楊坤原(1996)，認知風格與科學學習成就的關係(二)，科學教育月刊，195，16-20。楊淑蘭(1990)，淺談「代幣制度」在國小教學及教室管理上的應用，國教月刊，36(7)，54-57。萬志祥(2004)，資訊融入教學的省思與推動，北縣教育，50，42-45。葉惠雯(2004)，植基於學習風格的適性學習系統之探討，教育研究月刊，9，43-50。蔣興儀(1998)，教室文化中的代幣制現象，教育研究，61，38-46。鄭明章(1998)，國立空中大學嘉義地區學生學習方式、學習參與程度與學習成效之研究，國立中正大學成人及繼續教育研究所未出版之碩士論文。?筱萍(2006)，資訊融入國小社會?域教學對?同認知風格學生學習成效之影響，國?新竹教育大學教育學系教師在職進修課程與教學碩士班未出版之碩士?文。簡成熙(2005)，2004展望心教育系列座談會(七)，中等教育，56(5)。鍾聖校(1997)，認知心理學，台北:心理出版社出版。顏金泉(2005)，資訊科技對教育的衝擊，師說，184，41-44。羅佳民(2006)，樂在教學:淺談教師應用資訊科技融入教學，師說，194，44-46。許茂青，羅希哲(2006)，資訊融入國民中學自然與生活科技領域之創新教學研究，臺灣教育，637，48-51。蕭月穗(2002)，教室管理的省思，國教之聲，34(2)，2-7。

二、英文部份Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. M. Murchison(Ed.), Hand- book of social psychology. Worcester. MA: Clark Univ. Press. 798-844.Chou, H. W. (2001). Influences of cognitive style and training method on training effectiveness. Computer & Education, 37, 11-25.Davis, D. L., & Davis, D. F. (1990). The Effect of Training Techni- ques and Personal Characteristics on Training End Users of In- formation Systems. Journal of Management Information System, 7(2), 93-110.Guilford, J. P. (1980). Cognitive style: What are they?. Educational and Psychological Measurement, 40, 715-735.Hara, N., & Kling, R. (2000). Students ' Distress With a Web-Based Distance Education Course: An Ethnographic Study of Partici- pants ' Experiences. Information, Communication and Society 3(4), 557-579.Hiltz, S. R. (1994). The Virtual Classroom: Learning Without Limits via Computer Networks. Norwood NJ: Ablex Publishing Corp.Kaplan, J. S. (1991). Beyond behavior modification: A cognitive behavioral approach to behavior management in the school. (3rd ed.). Austin, Texas: Pro. ed.Kearsley, G. (1999). Criterion referenced instruction. In Explorations in learning and instruction: The Theory into practice database [Online]. Available: <http://www.gwu.edu/~tip/index.html>.Maki, R. H., Maki, W. S., Patterson, M., & Whittaker. (2000). Evaluation of a Web-Based Introductory Psychology Course: I. Learning and Satisfaction in On-Line Versus Lecture Courses, Behavior Research Methods, Instruments, and Computers. 32(2),230-39.Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: problems and promise in educational practices. Educational Psychologist, 19(2), 59-74Messick, S. (1994). The matter of style; Manifestation of personality in cognition, learning, and teaching. Educational Psychologist, 29(3), 121-136.Riding, R. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles-An overview and integration. Educational Psychologist, 11(3-4), 193-215.Rodd, J. (1996). Understanding young children ' s behavior. NY: Teacher College.Shriver, M. D., & Allen, K. D. (1996). The tome-out grid: A guide to effective discipline. School Psychology Quarterly , 11(1), 67-74.Witkin, H. A., Goodenough, D. R. & Karp, S. A. (1967). Stability of cognitive style from children to young adulthooh. Journal of Personality and Social Psychology, 7(3), 291-300.Witkin, H. A., & Goodenough, D. R. (1981). Cognitive styles: Essence and origins: Field dependence and field independence. NY: International Universities Press, Inc.