

文字獸：透過手寫字餵養我們的學習寵物

WrittenWordMonsters: Feeding Our Learning Pets by Writing Chinese Characters

何智詠^{*}，陳志洪

台灣元智大學資訊傳播學系

^{*} s1046421@mail.yzu.edu.tw

【摘要】 資訊科技進步，鍵盤選字、語音輸入逐漸取代傳統的手寫文字，但文字為知識的基礎，手寫字不僅能加快認字與閱讀速度，也能幫助記憶、產生新想法，然而在數位學習發展普及的時代，運用科技輔助文字手寫相關的系統卻很少，因此我們設計一套利用遊戲策略進行的手寫文字數位學習系統，並分別以「養成訓練」模式進行手寫字，餵養文字獸；「馴服冒險」模式擴展文字廣度，蒐集更多文字獸；「圖鑑蒐集」模式進行學習狀況總覽；「同儕互動」模式進行同儕之間的交流學習。此外，並利用輔助系統提供師長綜覽學生學習狀況，給予合適的協助。

【關鍵字】 數位遊戲式學習；手寫字；學習寵物

Abstract: *Written words is the fundamental knowledge and skills for the development of human society. However, with the advance of information technology, such fundamental is seldom highlighted. Thus, this study attempts to design a technology-supported handwriting system, named WrittenWordMonster, to help students develop their handwriting habit. Such system in further integrated with game-based strategy so that students' motivation can be enhanced. The WrittenWordMonster system consists of four components: feeding, training, collecting, and interacting. The "feeding" component asks students to write Chinese characters, and then feed their pets to grow up; the "training" component makes students to learn more words by catching more monsters; the "collecting" component helps students reflect what they have learned; the "interacting" component groups students to develop positive interaction relationships.*

Keywords: digital game-based learning, written words, learning pets

1. 前言

隨著資訊科技的進步，傳統手寫文字逐漸被普及的電子化產品取代，人們逐漸習慣使用鍵盤拼音或是語音輸入文字，真正拿起筆手寫文字的機會愈來愈少，甚至拿起筆卻忘記字如何手寫這件事逐漸成為通病。另外在學習方面，法國認知科學家狄漢（Dehaene, 2005）指出，孩子剛開始學習用筆寫字時，不僅能更快學會認字、加快閱讀速度，也更容易記住資訊、產生新想法。

網路、電子化產品的普及，開始有許多研究者嘗試結合電腦遊戲與學習，各學科學習開始發展出許多數位系統輔助，然而在科技輔助文字手寫相關的系統卻非常少。因此我們要發展出一個科技輔助文字手寫的系統，而文字手寫的訓練應該從小培養，所以我們的系統以學童為目標對象，不過年幼的學童往往專注力不夠、學習動機不足，而悅趣化學習可以達到主動學習、提高學習興趣（李偉旭，1999），特別是養成、蒐集、對戰等類型的遊戲學習機制，因此我們利用此類型發展出一套「文字獸」遊戲式學習系統，加上同儕合作的機制，讓使用者可以與同儕進行合作學習，黃珮玲（2007）研究發現，合作學習能讓學生增加彼此互動，除了培養良好人際關係外，還能提升問題解決能力，促進學習動力，同儕之間討論也可吸收更多知識建構出自己的學行經驗、提升思考能力（蔡明祥，2011）。

2. 系統設計

本系統主要目的在於發展一套以手寫文字飼養「文字獸」之遊戲式學習系統，包含四大主要機制：養成訓練、馴服冒險、圖鑑蒐集、同儕互動。

首先，在養成訓練中，學生利用手寫輸入文字的方式，將自己手寫的生字餵養文字獸。藉此學生必須親自手寫，並以正確的筆順熟練這些生字，因此可以提升手寫文字的熟練度。此外，飼養是一種長期的照顧行為，代表學生可以從文字獸的幼兒期，照顧到進化期，而這些階段都需要正確手寫字，餵食文字獸，學生有一個互動機制，長期輔助文字手寫，如圖 1A。

其次，在馴服冒險機制中，文字獸外觀的設計是以文字部首區分種族。舉例而言，艸部首的生字，會有對應的草系種族文字獸。而這些文字獸能被捕捉，馴服成寵物，學生必須手寫生字，長期餵養。因此，在冒險機制中所設計的多元化種族文字獸，除了增加互動的樂趣，還可以認識不同的部首，擴展文字手寫的廣度，如圖 1B。

再者，在圖鑑蒐集機制中，整合呈現學生手寫字的頻率及正確率，並且提供學生回顧所有已捕獲文字獸的養成狀況，學生可從圖鑑中得知已捕獲及未捕獲文字獸種類，以及相對應的部首文字熟練度，提供學生未來的冒險目標，增加學生擴展學習其他文字的動機，如圖 1C。

最後，同儕互動機制提供學生與同儕，利用擴增實境 (AR) 實體卡片進行文字獸的對戰，互相交流自己餵養訓練的文字獸，也可以互相檢視對方的學習狀況。透過與同儕之間的差異比較，產生良性競爭。換言之，不同卡片能增進學生之間的互動性，讓學生有共同的焦點 (陳彥豪，2011)，進而增加學生手寫字的意願與動機，達到較好的學習成效，如圖 1D。

另外，此系統提供師長監控輔助機制，由於系統主要針對年紀較小學童設計，而在此階段，學生在認識生字及手寫練習等學習都較為生澀，因此提供師長監控機制，給予老師或家長提供協助的依據，如圖 1E。



圖 1 系統畫面

參考文獻

- 李偉旭 (1999)。電腦遊戲學習軟體與內在動機因素—以英語幼教光碟的學習為例。碩士論文。台北市：國立台灣師範大學。
- 黃珮玲 (2007)。運用資訊融入與合作學習策略進行國小英語教學之行動研究。碩士論文。國台南市：台南大學。
- 黃國豪 (2004)。擴增實境應用於家具配置設計之可行性研究。碩士論文。台南市：成功大學。
- 陳彥豪 (2011)。卡牌結合數位科技做為腦力激盪工具之研究—以物聯網產品為例。碩士論文。台灣桃園縣：元智大學。
- Dehaene, S., Cohen, L., Sigman, M., & Vinckier, F. (2005). The neural code for written words: a proposal. *Trends in cognitive sciences*, 9(7), 335-341.