

壹、 研究動機與目的

隨著科技的進步，科技應用逐漸進入生活之中，改變人們學習的方式，同時也改變老師與學生之間溝通與知識的傳遞。數位學習 2002 年的全球市場規模已達 206 億美元，至 2006 年平均複合成長率達 87%（MIC，2005），足見數位學習是未來重要的數位內容產業之一。

目前國內業者所設計的數位學習內容不在少數，許多以國小、幼稚園的兒童為對象，利用鮮明的色彩動畫、豐富的音效、可愛的造型、遊戲的形態來包裝學習內容，包含數學、英語、自然、國語等學習領域。不過，這些動畫的呈現，是否真能使學習者全神貫注、進而吸收知識？而遊戲的包裝是否反而使學習目標不明確，造成遊戲與學習分離的狀況？例如答題答對之後，總是有可愛的動畫出來給予鼓舞。但是，這樣的回饋反應，除了答對提示的功能之外，能否有更進一步的意義與功能？同時，遊戲的設計是否真的能讓使用者達成學習的目標，亦或是僅讓使用者玩玩遊戲？

而且，有許多內容是老師課堂的教案經過數位轉化。但在數位轉化的過程中，內容的設計是否能善用數位媒體的特性，例如互動性，讓學習者真的能從中獲得學習的樂趣、汲取知識？亦或只是將文字從紙本上搬移到電腦螢幕上，再加一些動畫作為號召、裝飾，其內容跟學習概念卻沒有太大的關聯性？充其量只是內容數位化，而非真正落實數位內容的精神。

至於學習內容設計的開發過程，存在著什麼樣的問題？筆者曾任職以幼教數位學習內容、遊戲開發為主的軟體公司，擔任教育事業部門的企劃及製作人，負責將學科內容轉化為數位學習內容，也曾參與擁有龐大訂戶的幼教出版公司所開發的教育光碟之企劃與製作。一套數位學習的設計產出過程是這樣子的：

一群企劃抱著一堆學科的書本、參考資料，努力地瞭解、吸收相關的知識，同時苦思該如何將之設計轉化為數位形態。參考了許多網站、遊戲之後，認為內容可以套用某種遊戲的模式之後，進行腳本撰寫。接著與視覺設計部門、程式開發部門討論可行性並製作雛形。此時，可能找一位至兩位大學教授協助確認內容的正確性，如果大致上沒問題，就進入正式開發階段，待產品完成測試之後，就能壓片、出版上市。

這些學習軟體的目標使用者，是希望由家長陪同孩子一同操作學習、或是孩

子自行使用學習，雖然「以使用者為中心的設計（user-centered design）」的概念行之有年（Vredenburg, Mao, Smith & Carey, 2002），強調瞭解人比瞭解科技來得重要（Garrett, 2002），但是實際上整個設計開發的過程，卻沒有任何家長、孩子參與其中，即使產品的小樣本測試也沒有任何使用者的參與，所憑藉的是企劃們自己對於使用者的想像與「專業」，而專家學者的意見，亦僅止於內容的正確性，對於內容呈現的形式也無機會參與太多意見，造成設計者所產出的成品與使用者的期望脫節。

的確，數位學習的設計比傳統的課程設計需要更多概念與技術的結合，提供教材內容的業者本身卻不一定是領域知識的擁有者，進而影響教材內容的豐富與專業程度；負責教學設計或課程設計的教育科技人員，也必須了解將領域知識轉化成教材的關鍵機制、流程；多數的內容提供者通常容易對資訊技術與媒體設計不專精，無法將資訊技術、媒體設計與教學設計作連結，正確判斷教學設計者的想法與技術的選用（黃繼弘，2003）。

但更重要的，數位學習內容是爲了提供使用者進行學習活動而存在的，整個設計開發的過程，使用數位學習內容的學習者，例如學生、家長等，卻是缺席的、不被重視的。如此一來，就算內容再正確、動畫再炫麗，卻未必符合使用者的需求、解決學習者的問題。

本研究的目的是在於探討如何在諸多的數位學習形式中融入學習活動，選擇、設計適合學習主題的數位學習內容？以期望達到學習效果，並創造學習者有樂趣的學習經驗，作為未來數位學習內容設計的新典範。

基於以上之研究目的，提出研究問題如下：

1. 數位學習內容應如何營造有趣的學習經驗？
2. 使用者於數位學習內容的設計過程扮演什麼角色？
3. 數位學習內容有哪些功能？如何融入學習活動？
4. 數位學習的介面設計應掌握哪些原則？