

運用數位學習平台系統創造無所不在學習環境

Students Perspectives of Using the E-learning System in the Unlimited Learning Environment

楊茹茵

開南大學應用英語系 助理教授

juyinyang@gmail.com

摘要

隨著數位科技的進步與創新，造成人們在知識的獲得、資訊的交換、溝通模式出現重大的改變。尤其在大學學習的方式，由傳統式師生面對面式的教學，逐漸導入開放式的數位學習。新加坡南洋大學國立教育學院(National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore)，為新加坡唯一培育師資的機構，其傳遞「處處是學習場所，不受時間、空間限制」的教育理念，讓老師教學與學生學習的方式，不受時間、空間的限制，選擇既多元又豐富。本研究目的主要運用數位學習平台系統，規劃設計提供 7 位大專學生無距離且無時差的數位學習環境。研究者挑選 7 位至美國聖地牙哥州立大學參與姊妹校學術與實習交流課程的應用英語學系學生，以深度訪談方式進行質化研究，欲探討運用數位學習系統是否能提供師生較佳的教學互動模式。本數位學習課程名稱為畢業專題與實習，七位學生於學期初，必須上網下載課程綱要、每周須至討論區上網分享想法、不定期上網觀看學習講義、期中為製作學習影片、與書寫期末心得報告。所有問題皆須至數位學習網發問，且作業皆上傳於數位學習網。研究者透過每兩個月一次、每次 30 分鐘，共三次的訪談，收集學生對使用數位學習平台的想法；同時、透過學生上傳與發問，記錄學生學習歷程作為資料分析的第二項依據。研究發現使用數位學習平台系統，確實能提升學生與老師的互動，其中以同步討論區最為學生所喜愛，且老師給予學生及時的回饋，對於異鄉的學生，更能感受滿滿的關懷，數位學習平台著實有助於老師創造無所不在的學習環境。

關鍵詞：數位學習平台、無所不在學習、質化研究、師生互動

壹、背景與目的

隨著數位科技的進步與創新，人們在知識的獲得、資訊的交換、溝通模式出現重大的改變。現今人們在需要專業知識的解答時，不再單純到圖書館找資料，而是立即上網 google 搜尋；在資訊交換的過程中，使用雲端 (cloud computing) 分享功能，立即傳送最新資訊給對方；在溝通模式中，所使用的行動載具 (mobile devices)，如 PDA, iPad, Smartphone, 等內建的多樣性功能，隨時隨地收發訊息，「e-mail」我或是「line」我，取代了簡訊、紙筆書信或電話溝通的傳統模式。數位科技儼然成為人類生活中，不可或缺的工具 (陳明星、陳乃華，民 101)。這現象在高等教育中，尤其明顯，其儼然扮演課堂教學中重要的輔助工具。相對於師生之間的互動方式，由傳統式師生面對面式的教學，逐漸轉向開放式的數位學習。數位學習強調自主學習，能提供學習者因個人需要，無論時間、空間，量身訂做課程內容與授課方式 (郭明木、賴正杰，民 102)。都能依照例如，2004 年美國麻省理工學院將學校 13 學門，總計 900 多門課程綱要，放在數位平台上，採用創作共用、資訊共享 (creative commons) 的公開授權方式，鼓勵資源交換與共享，改善傳統教學模式，提升學生學習能力，主動參與學生學習，創造高科技、高互動、高互助合作學習環境的目標 (吳美美，民 86，楊心怡、吳淑蘭，民 102)。另，新加坡南洋大學國立教育學院 (National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore)，為新加坡唯一培育師資的機構，其傳遞「處處是學習場所，不受時間、空間限制」的教育理念，讓老師教學與學生學習的方式，不受時間、空間的限制，選擇既多元又豐富。學生們藉由 B4 大小的電子書包，將學習與生活融合在一起。教室裡，老師更設置了五種情境，其中包含校園生活或社交場合。教室桌面設置有觸控式大螢幕，學生將電子書包放置於桌子附近，學生的電子書包會自動連結到大螢幕上，方便與學生交流、互動、組成小組。活動進行時，還會收到老師所賦予的任務，例如：搜尋網路上的資料 (Huang, Lin & Cheng, 2010)。由此可知，數位學習儼然成為學習的新潮流，相關的資訊科技融入高等教育的議題也逐漸受到政府單位的重視 (張振亨、陳思亮，民 99)。教育部為鼓勵國內大專院校數位學課程的發展，於 2006 年 9 月 8 日配合大學法法規修訂，訂定「大學遠距教學實施辦法」，將數位學習學分數由原來占總畢業學分數的三分之一，修改為二分之一 (教育部，2007)。有鑑於此，研究者為因應此數位學習的趨勢與潮流加上學校位處於台灣，而此七名學生將至美國聖地牙哥學習一年，為確保學生能同步跟台灣學生零距離、零時差的上網登錄學習、繳交作業、參加考試、分享討論，不因出國實習，影響學生們的學習。研究者也藉此機會與美國聖地牙哥州立大學 (San Diego State University) 教授討論雙方數位課程合作的可能性與適切性。本研究運用數位學習系統於 7 位至參與姊妹校學術與實習交流課程的應用英語學系學生，以深度訪談方式進行質化研究，看是否能藉由數位學習的使用，提供遠距離教學與學習的師生較佳的互動模式。

貳、文獻探討

一、數位學習在高等教育的發展

「數位學習」、e-learning 一詞源始於 1996 年美國訓練與發展協會(American Society for Training and Development, ASTD)之年會暨會展會議 ASTD ICE (International Conference & Exposition)中，將其定義為「學習者應用數位媒介學習的過程，數位媒介包含網際網路、企業網路、電腦、衛星廣播、錄音帶、錄影帶、互動式電視及光碟等」(邱華慧、廖瑞琳，民 101，p.262)；英國將「數位學習」定義為「利用資訊傳播科技，協助學習活動」或「彈性學習」，利用資訊科技來幫助學習，讓學習能無所不在，並擴大學習領域，進而達到終身學習的效果。根據英國經濟學人智庫(Economist Intelligence Unit)「2010 年數位經濟排名之超越電子化準備度排名報告」(Digital Economy Ranking 2010: Beyond e-readiness)排名中，我國在亞洲的「超越電子化準備度」名列第十二，僅次於香港及新加坡，並領先其他亞洲各國如日本、中國等國家。另，回顧 2003 年經濟學人智庫與 IBM 發表的「數位學習準備度排名白皮書」(The 2003 elearning readiness rankings)中，從全球數位學習準備度排名報告中得知，目前全球至少有 60 個國家，在其政府機關、民間團體、學校教育、職場工作等，都已經開始進行有關數位學習推廣的準備工作，由此可知數位學習的重要性(行政院，2008)。高等教育為培育國家人才的搖籃，學生背景多元，課程種類豐富，因此數位學習系統融入課程教學，可針對學生個別的需求、不受地方限制下參與學習，讓教育數位化時代在大學教育裡形成必然的趨勢。當然，世界各國的大學，為保持一定的學術地位與學生來源的需求，近幾年來在政府機關積極推廣相關數位學習產業，使得數位學習課程成功的向外發展，如美國的開放式線上課程

(OpenCourseWare)、英國的遠距課程 (Long Distance On-line Courses)。因數位課程的推廣，使得美國、英國在學費收益上，獲利相當可觀。更因數位學習在政府機關與民間機構的持續努力不懈下，各國大專院校的數位課程趨於多元並穩定成長，相關國家，整理如表：美國、英國、中國大陸、台灣、加拿大、日本(請參考表一)。反觀台灣高等教育政策，於 2004 年的資料統計顯示，台灣地區的大專院校有 81 已建立數位學習系統(楊叔卿、張君豪，2009)。數位學習能突破環境的限制，提供學習者便利學習方式，更重要的是透過平台的交流討論，改善傳統學習的刻版方式，讓師生互動有更多的交流機會(請參考表二)。教育部更於 2010 年「創造公平數位機會白皮書」中提出：鼓勵大學院校發展策略聯盟規廣國際化數位學習學程。「各大學院校可跨校、跨業(業界)策略聯盟，發展具特色之國際化課程或學程(教育部，民 99)」。

表一 各國大專院校的最早推廣數位課程建置與收益金額

年度	國家	內容	例子
1996 年	美國	積極提供「遠距教育」課程，許多網路大學蓬勃而生	鳳凰城大學
2004 年		美國高等教育（e-learning）市場總值達七點五億美元	高等教育遠距學習市場研究報告
1998 年	英國	英國政府支援數位學習各項人才培訓，建立學習資料庫共享計畫	產業大學
2003 年		資訊資源及學習整合入口計畫（Investigating Portals for Information Resources and Learning, INSPIRAL）	University of Strathclyde
1998 年	中國大陸	現代遠程教育工程	清華大學、湖南大學、浙江大學、北京郵電大學等共 67 所大學
2007 年		數位學習市場規模為 1.11 億美元	
1999 年	台灣	教育部鼓勵全國各大專院校規劃數位學習課程	台灣大學、清華大學、交通大學、成功大學、中正大學
2014 年		數位學習之產值為新台幣 302.21 億元	
2001 年	加拿大	政府建立教學社群知識網路，制定學習物件資源庫白皮書	針對安大略州
2001 年	日本	e-Japan 計畫	小泉首相親自領軍
2003 年		數位學習之產值為一千七百億日圓	

資料來源：資策會，2006 年、高等教育遠距學習市場研究報告

表二 國內外學者分析使用 e-learning 在教學上所帶來的好處，整理如下：

國內學者	國外學者
張嘉彬(民 95)	Roseflberg (2001)
彈性學習的時間與地點	降低教育訓練成本
教材內容更新快速	加快反應的速度
較低成本達到有效學習方式	隨選的客製化課程

支持自我導向學習環境 培養良好溝通能力、思考、解決問題的 技巧 增加學生對課程參與度 促進群體合作學習	教材可隨時更新 無時間限制的學習 學習門檻低 打破地域限制 可建立社群 易於散播 增加使用網路的效益
---	--

二、國內數位學習之現況

根據國際數據資訊 (IDC) 之台灣網路設備資深市場分析師葉振男於 2014 年四月, 「智慧型裝置和 BYOD 需求持續帶動無線網路設備需求」研究報告中指出: 「在智慧型裝置滲透率節節往上的推波助瀾下, 預期今年消費型產品市場的規格會更快速地往 802.11ac 邁進, 而教育, 製造與飯店旅館等行業將持續進行無線上網設備的擴充升級。」(國際數據資訊, 2014) 由於智慧型系統裝置的快速發展, 目前國內不論是政府、民間企業或學術教育, 都積極推廣數位學習: 以政府為例, 有 2002 年六月國科會推動「數位學習國家型科技計畫」, 於本計畫中挹注新台幣 40 億元, 期望透過此計畫推動台灣為數位優質化社會, 落實數位學習環境的建立與數位產業的發展; 民間企業, 從數位學習研發技術, 再推廣至其他產業領域, 如建構產業學習網, 以資策會推薦的「華航 e-learning 學習管理系統」, 可作為航空票務、空服、地勤服務、管理修護等相關職前教育訓練和各部門人力資源整合 (交大新聞, 2003、楊惠合, 2004); 校園學術教育中, 智慧型手持行動載具已經成為多數學生必備的基本配備, 傳統書本紙筆、教室教學模式將減少, 運用數位學習將大幅增加, 將來學習者只需手持「學習終端」裝置, 學習地點可能在任何地方, 如家裡、戶外、任何地方。台灣積極提倡數位學習, 協助偏鄉地區孩童學習、身心障礙學習者或縮短城鄉差距之大學, 不勝枚舉(請參考表三), 由此可知, 結合網際網路與智慧型裝置的概念, 以生動活潑的方式展現新興教學模式, 突破時間與空間的限制, 所產生的教學效益影響所及(李忠正, 民 102)。胡庠卉(民 100)定義所謂「學習終端」是指學習者透過智慧型手機、電子書、電子教科書、語言學習機(網學機)等。此外, 根據楊玉麟(民 95)提到臺灣教育界中已廣泛使用數位學習系統做為學習的工具。在高等教育中, 表現優異的學校整理如: 台大非同步課程網站(Ceiba)、中央大學虛擬教室(BlackBoard Learning System)、中原大學的網路學園(Web-Based Learning System)等, 未來學生對於科技產品的運用與能力, 是與日俱增的(胡秋帆、岳修平、張玗, 民 101)。

表三 台灣數位學習系統使用之大專院校

西元年	學校	政策
2006 年	暨南大學	「網路課業輔導平台」，以遠距課輔方式讓偏遠校區弱勢學童也能打破時空距離，得到「一對一」或「一對多」的課業輔導。
2007 年	輔仁大學、暨南大學、文藻外語學院	協助各地偏鄉中小學進行網路課業輔導。
2007 年	台灣師範大學	以數位學習系統 (Blackboard) 協助大學身心障礙學生學習。
2013 年	台東大學	推動數位學伴計畫的歷程

參、研究設計

質性研究

本研究針對七位應用英語系學生對於運用數位學習平台系統融入畢業專題與實習必修課程的使用看法，與該系統是否可提升教師與學生無所不在之學習環境，達到遠距離卻零障礙的教學互動模式，故採質化研究方法進行收集資料。

Seidman (2005)認為人類的情感、觀念與看法，是無法用數字來解釋(Kavle, 1996)，訪談性研究 (Interviewing Research)可針對特定對象或族群，針對有趣的議題進行研究；質性訪談主要著重受訪者對於個人感受、經驗、生活、情況的看法，研究者藉著與受訪者共同的語言，產生互相理解的對話方式，研究者可直接了解受訪者對該件事情最真實的認知 (Minichiello et al., 1995, Taylor & Bogdon, 1984)。研究者使用結構性訪談中的深入訪談方式，透過每兩個月一次、每次 30 分鐘，總共三次訪談，收集學生對於遠距課程實際運用數位學習平台的看法；並透過平台系統中學習互動區(課程公告、開始上課、課程討論、線上討論)、評量區(作業/報告)、與個人區(我的學習歷程)，記錄學生所有學習歷程，作為了解教學互動模式的資料依據。

對象

研究對象

本研究對象為北區私立教學型大學七名應用英語學系四年級之大學生，其平均年齡為 22-23 歲。學生於 2013 年 5 月份考上美國聖地牙哥州立大學學術與實習交流一年期課程。這七位學生之中有四位四年級、三位為應英系學生，皆依據姊妹

校交換生資格，五位通過全民英檢中級(General English Proficiency Test, Intermediate Level)或兩位通過多益測驗(Test of English for International Communication)證照考試 650 分含以上之英語檢定能力。另，此七名學生皆於修課期間曾使用數位學習系統，故對於數位學習平台系統的操作與使用皆上手無疑(請參考表四)。

表四 受訪者基本資料整理

代號	性別	年級	手機品牌/ 平板使用	英文程度	數位學習網使用經驗 /哪一堂課初次使用/使 用頻率最高為?
A	女	4	iphone 平板	全民英檢中級	從二年級開始，共兩年 必修寫作課程，繳作業
B	女	4	iphone 5 無	多益 680	從二年級開始，共兩年 必修寫作課程，繳作業
C	女	4	iphone 平板	全民英檢中級	從三年級開始，共一年 選修商務英文，繳作業
D	男	4	iphone 平板	全民英檢中級	從二年級開始，共兩年 選修國際貿易英文，繳 作業
E	女	3	iphone 5 無	全民英檢中級	從二年級開始，共兩年 必修寫作課程，繳作業
F	女	3	iphone 平板	多益 650	從一年級開始，共兩年 必修初級文法，繳作 業、考試
G	男	3	iphone 平板	全民英檢中級	從一年級開始，共兩年 必修寫作課程，繳作業

研究對象之學校特色

本研究對象所就讀的大學鄰近桃園國際機場與桃園航空城之私立教學型大學。因地理位置與學校目標的重點發展，國際化長期為該校努力發展的目標。於 2007 年開始，學校積極拓展海外姊妹校合作，其中以麻省理工大學(Massachusetts Institute of Technology)為最著名之交流姊妹校；此外，為本大學相當注重資訊科技結合教育與生活之應用，於 2014 年五月該校與國內軟體開發商戲智科技 (BungBunggame) 發表 3G 智慧型手機 Wolf (ET today, 2014)；於 2011 年建置了教育雲與健康雲端服務在人文社會學院與健康管理學院；也特設置行動商務學習環境，於 2012 年 7 月 18 日發表 Near Field Communication, Trusted Service Management (NFC, TSM) 授信服務管理系統，再度領先業界發表 NFC 智慧城市應用系統。由此可知，校方對於資訊科技融入各類行政、教學、產業界活動的重

視。在學校數位學習平台的積極推廣下，就行政業務、教學輔導系統、學生學習歷程系統(E-portfolio)與教務系統的整合，形成數位單一窗口的平台，可知學校對 e 化的建置，有相當程度的支持。

資料收集與分析方法

林金定、嚴嘉楓、陳美花(2005)認為質性訪談主要分為：結構式訪談、半結構式訪談、非結構式訪談與群體訪談。本研究採用結構式訪談也可以稱為標準式訪談或是標準式訪談。此種訪談之特性，其包含有一致性的問題及依序性的訪問結構，可降低受訪者之間複雜程度的誤差，增加該研究比較性 (p.124)。研究者分別與七位學生進行線上訪談，並於訪談前先擬訂好問題與架構，例如：對數位學習系統融入畢業專題與實習課程的想法、平台系統內所建置的各項功能觀感、與平台支援遠距離學習的情形等。藉由訪談問題的設計，研究者能盡可能讓受訪者暢所欲言，達到問題釐清的可能性。因訪談過程中，研究者與受訪者的互動是非常重要的。因此研究者可因當時面談之需要，做適當地內容調整。另於正式課程開始前，研究者則請這七位學生先行至數位學習網註冊該課程、至系統中「我的設定」登錄個人基本資料、與自行確定是否會使用數位學習系統的各項功能，讓學生在上課前能對數位學習平台系統更加上手。待所有資料蒐集完畢後，研究者將依照所收集的內容，進行統整分析，將受訪者所回答的口頭資料、情感表達，做逐字稿的文字紀錄。最後，並將學生在數位學習平台的使用情形、教材閱讀時間、使用討論區的次數，將這兩項重要資料進行整合分析。

肆、結果與討論

本研究採用數位學習網內之同步討論區進行線上訪談，收集學生對於使用數位學習平台在專業必修課程上的看法，希望老師與學生之間不因距離的關係，影響教學品質與互動，期盼能藉著科技輔助，達到師生間較佳的教學互動模式。研究者利用同步交流區的交談紀錄，詳實記載研究者與學生之前的訪談內容，同時學生學習歷程的資料也作為資料整理的第二項依據，歸納出的結果，整理如下：

(一) 數位學習網協助學生自主學習，提高學習動機

優點	學生訪談內容
教材清楚明確	課程規定與作業繳交，在第一周就可在學習網查看。 對學生來說，可以提早規劃作業書寫。(A, B, D) 老師要我們讀的內容，可在需要時自行下載。不用擔心弄丟、沒去上課要拜託同學拿、要不就是拿不到講義。(C) 以前開學第一周第一堂課，我都不會去，因為覺得浪費時間。任課老師只是照課規唸完就走人，來到美國

	<p>後，發現課規跟教材使用介紹非常重要。(E,G)</p> <p>老師在學習網上的對於這方面描述很清楚，讓我自己可以了解課程。(F)</p>
學習行為與模式	<p>我可以自行決定什麼時候上去閱讀資料或是至留言區討論。(A,B,C)</p> <p>不用跟著大家趕課程，有些作業比較難的，我會花時間慢慢讀，例如：平時作業中老師要我們訪問外國人，我花了一些時間才做好心理準備開口求老外。我覺得寫作業是需要時間做點心理建設。(G)</p> <p>其實我不大會規劃讀書或是作業繳交時間，但利用數位學習網，已經規定好的時間，時間一到，系統就會關閉。這點會讓我常上去看，還剩多少時間。(F)</p> <p>在學生學習歷程中，有紀錄學生閱讀次數與時間，有時候為了拚次數，就會想到就上網。(D)</p> <p>在上課前，可以事先預習教材，準備問題。(B)</p> <p>運用數位學習網教學，我到了國外後，發現國外的課程也有很多是線上課程，稱為多元學習，學生不一定要到教室才叫學習。(A,E)</p>
時間彈性	<p>在美國任何地方、任何時間都可以上網繳交作業。(A,B,C,D,E,F,G)</p> <p>台灣比美國早一天，所以老師說星期三繳交，其實美國才星期二，感覺有賺到。(C)</p> <p>以前在台灣繳交作業，用 e-mail 交作業給老師都會發生老師沒收到或是被老師的信箱系統丟到垃圾信箱去。用了學習網之後，可查看作業上傳時間，也不用一直寫信問老師是否有收到作業。(B,D,F)</p> <p>因為時差的關係，老師把作業上傳區關閉了！嚇死大家。(G)</p>
資料隨時更新	<p>老師依照學生需求，在教材區上更新資料。(B,C,D)</p> <p>老師會張貼學校重要事情公告，讓我們在國外也能注意學生修課權益，例如：學生選課、參加期中評量等。(A,B,C,D,E,F,G)</p> <p>之前在國外修 Commercial Recreation and Attraction Tourism 課程，老師要我們自行創業與銷售產品，因為對創業不了解，趕快上網討救兵。隔天，老師就將台灣珍珠奶茶創業資料放在討論區上，真是救了我一命。(B,F)</p>

(二) 數位學習網，讓學習有趣、生動

優點	學生訪談內容
多媒體影音檔	<p>現在上網找資料很方便，除了現有的教材外，老師會選些有意義的影音檔跟我們分享。(A,B,C,D,E,F,G)</p> <p>我們會彼此分享連結，如：DVD,VCD, Youtube, TED 等。(A,B,C,D,E,F,G)</p> <p>其實在國外讀書生活很辛苦，不如想像中的美好，有次心情低落，看了老師在數位學習網上勵志的影片，讓我重回信心。(B,C)</p>

(三) 數位學習網增加師生互動，拉近心與心的距離

優點	學生訪談內容
使用學生的語言	<p>平常很少跟老師打招呼或是聊天，在進入同步討論區時，會跟老師說：安安！(G)</p> <p>我發現老師也會說：那ㄟ安呢、什麼鬼、是不是，感覺就好像是在跟同學聊天。(A)</p> <p>傳統在教室上課，頂多就是討論課本東西。在數位學習上，我們會分享一些影片、心得、感受之類的。(B,C)</p> <p>老師不再是外星人來投胎，我們有來自數位學習網的楊教授。(D)</p> <p>感覺老師跟我們也使用同一本字典。(G)</p>
減少心理壓力	<p>要我在大家面前發表言論，對我來說很困難，更別說問老師問題。用數位學習網，我比較敢說。(D)</p>

(四) 利用數位學習網之討論區，立即解決學生困難與疑問

優點	學生訪談內容
立即解決問題	<p>我會在討論區張貼生活上問題，老師大約在一天內會回覆。幸好老師也是在聖地牙哥讀書，很多事情老師一問就可以幫忙解決。(A)</p> <p>老師回覆速度快，有問題可以即刻問，不用等到很久。第一次到美國，我連想打電話回家都不知道怎麼撥、該辦哪一支手機、我要去 99 Market，要怎麼坐公車 (B,C)</p> <p>我在國外上課抄筆記，有幾句漏掉，想說看一下隔壁同學的。他馬上很生氣說 You are CHEATING，不尊重他！我當場嚇到，在台灣大家都是這樣啊。我很難過，透過討論區跟老師分享，了解中西文化不同後，才稍稍化解我的尷尬。(A)</p>

	<p>我喜歡用線上討論的方式表達我自己，平時在課堂上要在很多人面前馬上回答，會有心理壓力。(G)</p> <p>我可以先花點時間看看其他人怎麼說，然後我再來構思。(D)</p> <p>大家一起討論，有很多頭腦一起，可以集思廣益，收集更多想法。美國教授似乎不喜歡跟我們說答案，很喜歡講 thinking, you know, thinking!(E)</p> <p>大家在國外都是依照自己興趣與需求選修不同課程，同步討論區可以有共同時間，讓所有人聚在一起。可以共同解決問題。(F)</p> <p>感覺老師很可憐，隨時都要回答問題。他好像 24 小時都在線上，是被我們逼得嗎？還是學校？(G)</p>
分組討論	<p>我從來沒有當過“長”之類的職務，老師幫我們網上分組，並指定我是組長，真的很 XD。(B)</p> <p>小組討論時，在網上用筆電一答答答，很好玩。同學們創意十足，很有趣。而且還可以從別人身上看到自己沒想到的點，好玩。(A,C,D)</p> <p>大家在不同的實習工作，藉由同學課堂的互動討論，交流豐富的工作經驗，這種感覺很好。(E,F)</p>

(五) 學生給數位學習網的建議

重點歸納	內容描述
個性化	<p>希望能依照個人喜好變顏色、整個版面都是藍色的。看起來很呆板！數位學習網的版面設計應該要隨時可更新或是可使用個人喜愛的圖片上傳。</p> <p>設計者應該去參考 Line 貼圖，比較好笑。</p>
同步討論區	<p>在同步討論的時候，大家拼命傳訊息。在討論正式議題時，是否可以建置舉手功能或是限制學生一起回答。</p>
智慧型手機版本	<p>在國外很難用手機上數位學習網，常有登不進去、登進去之後要等很久或是無法顯示該網頁的問題。有時候若要繳交作業，就要帶著平板。數位學習網既然強調不限時間或是空間使用，應該也要有手機版本。</p>
防標竊提醒功能	<p>老師有規定大家都要分享想法或是提出問題。但有些同學懶惰或是沒有自己想法，就回如上面所言或是剪貼其他人的想法。是否可以增列無法複製他人留言或是文章內容之類的。</p>

(六) 在數位學習網，學生最常使用的功能前五名

名次	區域	功能	次數/小時數(每人)
1	學習互動區	開始上課→閱讀資料	最高紀錄 159 次
2	學習互動區	課程討論	最高紀錄 56 次
3	學習互動區	線上討論→同步討論區	最高紀錄 16 次
4	學習互動區	課程公告	最高紀錄 31 次
5	評量區	作業繳交	最高紀錄 17 次

伍、結論與建議

總結而言，數位學習平台提供學習者多元且豐富的學習模式。本研究七名學習者不因身處在異地而使學習受限。相反的，學生利用網際網路結合學習終端的功能，回應出以下四點看法。第一·學習者培養本身自主學習的能力。學生透過課前清楚明確的教學課規建置，自行規劃作業繳交時程、講義閱讀與上網討論的時間；第二·影音多媒體的傳送讓線上學習增加趣味且生動，手機與平板多樣上網功能提高學習動機；第三·線上教學環境增加師生互動，拉近心與心的距離；第四·利用數位學習平台之討論區，解決學生生活適應與課業疑問。學生們在國外遇到大多是文化上適應的問題，尤其是與來自各國的大學生在課堂上分組報告，做作業的困難，可想而知。當今台灣大學高等教育所面臨的難題，就是如何提升學生學習動機與拉近師生之間距離的方法。經與學生訪談後，發現教學者使用科技結合專業知識的學習，是幫助學生學習很好的管道。雖然大多數的學生回應，在過去經驗，老師使用數位學習網大多數是用來繳交作業。但對於剛開始接觸數位學習課程的老師或是初學的學生，可以使用學校行政資源所提供的平台管道，將已製作好的教學教材檔案，上傳至平台系統，藉此增加教學的互動與多元性。此外，研究者發現讓學生自己決定何時上傳作業跟考試時間後，遲交、不交或是缺考的比例幾乎為零，這也可以提供教師們作為日後將資訊融入課堂教學的參考。

參考文獻

- 交大新聞(2003)。企業、大學紛深耕 e-Learning。2014 年 5 月 25 日，取自於 http://www.pac.nctu.edu.tw/Report/report_more.php?id=585
- 李忠正(民 102)。洛杉磯郡政府參訪及美國訓練與發展協會(ASTD)年會研習成果報告。2014 年 5 月 25 日，取自於公務出國報告資 http://report.nat.gov.tw/ReportFront/report_detail.aspx?sysId=C10201715
- 行政院(2008)。公部門數位學習發展策略與應用趨勢國際研討會，成果報告。2014 年 4 月 29 日，取自於 [learning.teldap.tw/GipOpenWeb/wSite/public/.../after0%20\(6\).pdf](http://learning.teldap.tw/GipOpenWeb/wSite/public/.../after0%20(6).pdf)。
- 林金定、嚴嘉楓、陳美花(2005)。質性研究方法：訪談性模式與實施步驟分析。身心障礙研究，3 (2)，122-136。
- 吳美美(民 86)。數位學習現況與未來發展：On e-learning and Future Development。 *Journal of Library and Information Science*, 30 (2), 92-106.
- 胡庠卉(民 100)。影響高等教育學生使用數位學習系統意願因素之研究—應用 UTAUT 模型分析。國立中央大學碩博士論文。
- 胡秋帆、岳修平、張玗 (民 101)。從資訊融入教學探討高等教育教師工作壓力。數位學習科技期刊，4 (1)，63-84。
- 教育部(2010)。創造公平數位機會白皮書。2014 年 5 月 22 日，取自於 <http://www.edu.tw/pages/list.aspx?Node=1255&Type=1&Index=9&wid=45a6f039-fcaf-44fe-830e-50882aab1121>。
- 郭明木、賴正杰(民 102)。探索數位學習預期效能與結果落差之原因-以電腦輔助英文學習為例。2014 年 5 月 12 日，取自 <http://140.127.82.166/handle/987654321/15188>。
- 陳明星、陳乃華(民 101)。一般學生與身心障礙學生在使用數位學習平台之滿意度調查研究—以中部某科技大學為例。朝陽學報，17，89-106。
- 張嘉彬(2006)。數位典藏支援數位學習之探討。圖書與資訊學刊，58，70-95。
- 張振亨、陳思亮，(民 99)。數位學習 (E-Learning) 的認識與應用。2014 年 5 月 25 日，取自於 http://e-learning-101.blogspot.tw/2010_11_21_archive.html
- 國際數據資訊(2014)。智慧型裝置和 BYOD 需求持續帶動無線網路設備需求；2013 年台灣無線網路市場規模成長超過三成。2014 年 6 月 1 日，取自於 <http://www.idc.com.tw/about/437.html>
- 資策會(2006)。資策會資訊市場情報中心網站。2014 年 5 月 30 日，取自於 <http://mic.iii.org.tw/aisp/reports/reportlist.asp>
- 楊惠合(2004)。「以科技接受模型探討數位學習滿意度之研究」，大葉大學資訊管理學研究所碩士論文。網奕資訊(2008)，<http://www.wretch.cc/blog/habook>。
- 楊叔卿、張君豪(2009)。大學校院導入委外數位學習系統之專業實務與決策考量研究。國立清華大學機構典藏，2014 年 5 月 6 日，取自於

<http://nthur.lib.nthu.edu.tw/handle/987654321/28017>

楊心怡、吳淑蘭(民 102)，未來教室之 IGCS 應用於國中英語教學行動研究。

育科技與學習，1 (1)，66-86。

楊玉麟(民 95)。數位學習教學策略在學習成效上之研究。國立中央大學圖書館

劉君毅(民 96)。數位學習的現況與發展。十年教改的回顧與展望—課程與教學類，24 (4)，115-124。

ETtoday (2014) 戲智 WOLF 八核心手機售 3,990 元！開南大學每人免費送 1 台。

於 2014 年 6 月 2 日，取自於

<http://www.ettoday.net/news/20140530/362914.htm>

Huang, Y.M., Lin, Y.T., & Cheng, S.C. (2010). Effectiveness of a Mobile Plant Learning System in a Science Curriculum in Taiwanese Elementary Education. *Computers & Education*, 54(1), 47-58

Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Minichiello, V., Aroni, R., Timewell, E. & Alexander, L. (1995). In *Depth Interviewing*, 2 ed. South Melbourne: Longman.

Seidman, I (2005). *Interviewing as Qualitative Research: A Guide for Researchers in Education and the Social Sciences*. Teachers College, Columbia University.

Taylor, S.J., & Bogdan, R. (1984). *Introduction to Qualitative Research Method*, 2 ed. London: Wilsy.