

數位學習認證帶給圖書資訊學教育的挑戰

E-learning Quality Assurance in Library and Information Science Education: Challenges to be Addressed

王 梅 玲

Mei-Ling Wang

政治大學圖書資訊與檔案學研究所教授

Professor, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies

National Chengchi University

E-mail : meilingw@nccu.edu.tw

【摘要 Abstract】

網路科技應用在遠距教育形成的數位學習受到高等教育的歡迎，其不受時間與地理限制，與便利可及等特色使其快速普及。但當數位學習涉及授予學位或證照時，其品質面臨嚴格要求與挑戰，所以數位學習發展認證制度來把關。我國教育部採用品質認證方式試辦數位學習在職專班，並分為三種層級認證：數位學程、數位課程與數位教材。這對國內高等教育與專業教育發展是一項新里程碑。本文就圖書資訊學教育觀點研究數位學習認證制度帶來的挑戰。研究方法以文獻分析與比較法探討英美數位學習認證制度與標準規範，其次從認證制度與標準，研究我國圖書資訊學教育實施數位學習認證制度與認證標準之可行性。最後總結並提出未來實施數位學習的策略與建議。

E-learning and distance learning have gradually prevailed, thanks to the quick and convenient access to information provided by the Internet. As e-learning develops into a global trend, international competition is also becoming unfettered and international collaboration more and more significant. The changes brought forth by e-learning present a challenge to universities and prompt them to no longer heavily rely on conventional teaching methods. Under such circumstances, there is a need for careful design, detailed specification, and quality assurance system to qualify e-learning as a feasible and effective medium for both teaching and learning. In view of this arising need, this paper mainly discusses e-learning quality assurance systems in library and information science in Taiwan. Firstly, this study explores and compares the accreditation systems and standards of quality assurance of the United States and the United Kingdom. Secondly, this study describes e-learning quality assurance systems and the state of LIS e-learning in Taiwan. Finally, some strategies and suggestions are proposed for future implementation of e-learning education.

關鍵詞 Keyword

數位學習 認可 品質認證 圖書資訊學教育 網路教育

E-learning ; Accreditation ; Quality assurance ; Library and information science education ;

Web-based instruction

壹、前言

大學提供人們教育機會，但受到時間與地理限制，有時候人們無法到學校受教，於是發展遠距教育，以彌補受教的限制。早期以信函、廣播、電視傳遞方式為主，網際網路自 1990 年代興起，產生許多新興科技與網路活動。數位學習即在這種環境下應運而生，藉由網路與電腦科技新興教育型態，打破了傳統教室教學的形式，而成爲新的趨勢。在這種新的教育典範中，教師與學生不必在教室面對面上課，利用網路與電腦，可在不同時間與空間進行教育與學習。這種新教育典範爲教師與學習者帶來取用便利、學習彈性、甚至於節省成本等新的機會。(Pond, 2002)因此受到大學與工商業界歡迎，熱烈興起網路教學與數位學習風潮。

台灣自從 2001 年加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)這對高等教育體系帶來衝擊。數位學習形成了全球化趨勢，遠距教育的國際競爭和院校合作正在加強。一些著名的遠距教學系統已經實行了全球教學，如澳大利亞、美國等國的遠距教育大學正將他們的版圖擴展到亞洲地區。香港與澳門的空中大學也在中國找尋教育市場；新加坡和馬來西亞的傳統大學正努力發展爲國際教育提供者。美國完全線上修習學位的學生數爲 35 萬，其網路學生來自全球各地；在 1999 至 2004 年間，登記線上學習課程的學生數以每年 33% 成長，到 2006 年，人數已達 350 萬人。澳洲在 2000 年超過 95% 的大學生使用網路上課，以南昆士蘭大學爲例，其 75% 的學分學位可由數位學習授予。(Allen & Seaman, 2007)

在數位學習風潮中，其便利也挑戰品質問題，許多人質疑其學習品質與成效，爲保證教育與學習的品質於是發展認證機制，大分兩種：教育認證(Accreditation)與品質認證(Quality assurance)。

(Pond, 2002)楊建民教授預測在 WTO 架構下，我國大專院校恐將面臨招生困難；(徐敏珠、楊建民, 民 95a)並呼籲高等教育早晚會面對數位學習授予學位的挑戰，主張及早發展數位學習與建立符合國情之數位學習認證體系與標準，並與國際主要認證團體相互採認。於是我國教育部實施數位學習碩士在職專班試辦計畫，將爲我國高等教育數位學習授予學位打開大門。

圖書資訊學校發展遠距教育在歐美國家行之多年，溯自 1888 年，美國阿爾巴尼學校爲專門圖書館與小型圖書館提供函授課程。由於資訊科技進步，圖書館資訊服務不斷變革，圖書館員與資訊人員常有繼續教育與進修學位的需求，但受限於無法到校上課，於是促成圖書資訊學遠距教育。(王梅玲, 民 92)美國自 1996 年之後圖書資訊學校應用網路技術進展神速，目前美國圖書館學會(American Library Association, ALA)共認可 57 所美加圖書資訊學校，多數學校提供數位課程與學程。近年來，美國積極發展網路教學，如 Illinois 大學圖書資訊學研究所自 1996 年起發展「LEEP 計畫」，招收多名來自其他州與國外學生修習獲得學位。2008 年，美加有 13 所學校提供數位學習碩士班獲得 ALA 認可。(American Library Association, 2007)

我國圖書資訊學遠距教育發展始於 1991 年國立空中大學人文學系，初期以廣播與電視開設「圖書館學」相關課程。2000 年，我國《圖書館事業發展白皮書》檢討圖書館事業經營的困境時，陳述圖書館專業服務員編制不足問題，公共圖書館與中小學圖書館普遍缺乏專業館員。李淑芬(民 83)研究指出我國鄉鎮圖書館員以女性已婚者居多，多爲高中職畢業，多數未受專業教育且爲臨時人員，缺乏專業人力資源，對於圖書館經營是一大威脅。由於不受時間地點限制提供受教機會的數位學習，將給

予圖書館工作人員接受專業教育的機會，因此引發本研究動機。

網路科技應用在遠距教育形成的數位學習受到高等教育的歡迎，其不受時間與地理限制，與便利可及等特色使其快速普及。但當數位學習涉及授予學位或證照時，其品質面臨嚴格要求與挑戰，所以數位學習發展認證制度來把關。我國教育部採用品質認證方式試辦數位學習在職專班，並分為三種層級認證：數位學程、數位課程與數位教材。這對國內高等教育與專業教育發展是一項新里程碑。本文就圖書資訊學教育觀點研究數位學習認證制度帶來的挑戰。研究方法以文獻分析與比較法探討英美數位學習認證制度與標準規範，其次從認證制度與標準，研究我國圖書資訊學教育實施數位學習認證制度與認證標準之可行性。最後總結並提出未來實施數位學習的策略與建議。

貳、數位學習認證意義與制度

一、數位學習與認證意義

近 10 年，數位學習在全世界高等教育大幅成長，根據 2007 年 Sloan 聯盟的報告中指出，2006 年美國有近 3,500,000 名學生至少修習一門線上課程，佔全美高等教育的五分之一，較 2005 年成長 10%(Allen & Seaman, 2007)，並持續地增加。學習者發現數位學習，因結合線上和教室環境的課程，優於傳統教學。設計良好的數位學習，具有下列優點：課程隨時隨地可以傳送；增進學生和老師間與同學間的互動；有更好的管道接觸老師；以及容許多元及與其他地區的學習者參與。數位學習是一種「促使全世界一個新的連結方式」。

數位學習(E-learning)有許多相關名詞，又稱電子學習、線上學習、線上課程、網路教學等。徐敏珠與楊建民(民 95b)界定其「係通過網路或其他數位化內容進行學習與教學的活動，其充分利用現代

資訊技術所提供之具有全新溝通機制與豐富資源的學習環境，實現一種全新的學習方式；這種學習方式將改變傳統教學中教師的作用與師生之間的關係，並從而根本改變教學結構與教育本質。」

數位學習不同於傳統教學，由於教師與學生不能像在教室直接見面，所以教學與學習品質成為重要成功的關鍵。Pond(2002)指出數位學習建立與傳統教學不同的新典範，包括以使用者為中心；分散式教育；配合使用者需求；提供開放式、合作式的學習；重視品質；有彈性；學習與時間是重要考量；強調教育者技巧；學生累積經驗；團隊化與全球化；動態式學習；分散傳遞教育模式；績效與服務。這些特色讓我們再思考數位學習的內涵為何。

數位學習打破以教師授業為主的傳統，重視學習者為中心，配合學習者經驗，以及學習互動性。所以美國的「線上教育與學習最佳實務」(Promising practices in online teaching and learning)提出數位學習重要指南包括：(1)促成學生與教師溝通；(2)發展學生間互動與合作；(3)鼓勵主動學習；(4)提供即時回饋；(5)強調即時教與學；(6)配合學生的期望；(7)尊重學習多元特質與學科不同的學習方法。所以在思考數位學習標準應涵蓋下列要件：學習者學習、教師教學、互動、親和的平台介面、教師、學習者、課程、學習評量等。(Restine, 2007)

許多人質疑起數位學習的品質，在數位學習發展歷程中，逐漸由技術研究應用趨向內容的品質與管理。社會大眾對數位學習的內容、品質、成效與管理等層面愈來愈要求與重視。數位學習品質的認證已成爲學習者選擇課程的依據，也是數位學習供應者的競爭條件。

世界各國因政府與辦學機構制度不同，教育品質保證與評鑑的模式有所差異，大致可歸納爲兩類，一是以美國爲代表的教育認證制，一是施行於英國與歐洲的品質保證制度。教育認證意義係指「是一個由非官方的學術機構所進行之同儕評

鑑，用來檢視被認證機構，是否達成自我評鑑中自訂的目標，並符合評鑑標準的自願過程」。主要目的在於確保機構或學程的品質，同時協助品質的改善。

品質(Quality)由高等教育認證協會(Council for Higher Education Accreditation, CHEA)定義為：「在配合某一標準下的目標適合程度」，而品質保證是：「在有規劃與系統檢視下，某一機構或學程是否達到教育、學術、基礎建設的標準。」品質保證為透過客觀的表現指標，建立一套有系統的評鑑程序，以描述教育制度的現況，進而作為決策的參考，以達成促進學校發展與確定績效責任的目標。(徐敏珠、楊建民，民 95b)。所以教育認證是對教育機構品質評鑑，而品質保證則重視對教育學程是否符合評鑑標準的適合度，以教學內容是否符合標準為主。前者重點在教育機構，後者強調教學內容品質是否合於標準；二者有所不同。一般而言，數位學習多注重品質保證，所以數位學習認證制度與標準的研究尤其重要。

二、數位學習品質認證制度

數位學習多採品質保證認證制度，這套制度的精神可藉英國高等教育品質保證制度說明，其以「品質管制」為特色，藉由品質保證制度的落實，加強並提高高等教育辦學的品質與水準，加上英國高等教育機構多數為公立學校，需要依賴政府補助，因此英國政府經費補助與品質保證審核結合，設置專責機構，負責品質審核之工作，其評鑑的結果成為政府經費補助的參考。

英國的高等教育品質保證局(Quality Assurance Agency for Higher Education, QAA)成立於 1997 年，平均每四年對英國所有公立大學進行一次教學品質評鑑。QAA 將大學評鑑分為學科評鑑(Subject review)機構評鑑(Institutional review)。機構評鑑在於評鑑高等教育機構對學位水準及教

學品質的管制，也就是對整個機構之品質保證機制進行審核。學科評鑑則在於評估學科的學習結果與學習品質，QAA 評鑑以學校自我評鑑為基礎，組成評鑑小組實地訪評檢視其自我評鑑結果。各項評鑑結果以等級呈現，而公布之評鑑報告，除陳述各項學校表現外，並應指出未來改進方向，供學校自我改善。

鑑於數位學習在高等教育蓬勃發展，QAA(1999)訂定遠距教育認證規範「遠距學習品質保證指導指南」(Guidelines on the Quality Assurance of Distance Learning)，包含 6 部分：(1)系統設計；(2)建立課程設計、批准與檢查過程的學術標準和品質要求；(3)課程傳遞管理的品質保證和標準；(4)學生發展與支持；(5)學生交流和表達；(6)學生評鑑。這 6 大項包括 23 個規範(Precepts)與數十個概要指引(Outline guidance)，這些規範與指南有助於確保遠距學習的品質，是數位學習的認證標準，並且反應了數位課程的理念與實務。此對我國教育部的數位學習認證也發生影響。

三、數位學習機構認可制度

教育認證是美國獨有之評鑑制度，實施認證的目的係向學生與公眾確保機構與學程之辦學品質，並成為企業雇主遴選員工重要參考，同時也讓學生所修學分得以在不同大學間轉移。而美國高等教育評鑑由學界或業界組織和幾十個認證機構共同進行。這些認證機構是由高等教育認證協會(CHEA)與政府的全國機構品質與整合諮議委員會(National Advisory Committee on Institutional Quality and Integrity, NACIQI)負責。美國的認證類別包含機構認證(Institutional accreditation)與專業認證(Specialized, professional or programmatic accreditation)，分別由全國性或區域性或專業性之認證機構負責評鑑與認證。CHEA 設立之宗旨在於透過對高等教育認證機構的資格確認，以提升高等

教育的學術品質。(徐敏珠、楊建民，民 95a)

美國遠距教學與訓練協會 (Accrediting Commission of the Distance Education and Training Council, DETC, <http://www.detc.org>) 是少數同時獲得 CHEA 與 USDE (The United States Department of Education) 認可之遠距教學認證組織，目的在於評估全國函授教育。隨著網際網路以及遠距教育的發展，DETC 也轉型成爲全國遠距教育認證機構，負責監督高等教育機構的遠距教學品質及發展，執行數位學習開辦機構的非學位學程、副學士學位學程、學士學位學程、碩士學位學程認證業務。

DETC 維護遠距教學的品質，其運作由 4 個委員會負責，認證的遠距辦學機構必須符合 DETC 的 12 項標準：(1) 定義明確的任務與目標；(2) 清楚的教育目標與最新的課程、學程；(3) 提供令人滿意的教育服務；(4) 提供適當的學生服務；(5) 符合的學生滿意度；(6) 適任的教職員；(7) 公平的申請許可政策與合適註冊方法；(8) 不誇大宣傳；(9) 足夠財務能力提供高品質的教育服務；(10) 公平與適當的學費或退費政策；(11) 足夠的設備；(12) 持續研發與自我改善。

參、台灣高等教育試辦數位學習認證

我國教育部在 2005 年、2006 年發展數位學習認證機制及在職進修學位專班，促使高等教育數位學習質量並重發展；推動數位學習專業人才培育及偏遠地區教師數位學習；鼓勵大學策略聯盟發展國際化數位學習學程；並建置數位學習內容分享及交換機制及環境。其實我國大學推動數位學習已行之多年。(劉毓民，民 95)

1990 年代開始，大學利用網路進行遠距教學成爲全球趨勢，有倡議網路課程教學、網路學程教學、網路學位教學、甚至網路大學。教學方式大致分爲同步遠距教學與非同步遠距教學。台灣高等教育開始將網路運用到教學始於 1996 年，實施專科

學校以上遠距教育計畫，開啓網路教育紀元。在教育部支持下，台大、清大、交大三所學校利用 ATM 寬頻網路的通訊設備，搭配教室專用的硬體設備，推動跨校的「同步」遠距教學讓各校共享教學資源，以提升教學品質。(洪明洲，民 88) 目前已有百餘所大學校院開辦，多以同步網路教學與非同步網路教學二種。

我國尚未實施數位學習授予學位或證照，但鑑於歐美發展普及與未來恐面臨國外數位學習機構進入國內的威脅，教育部開始考量在職及回流教育利用數位學習進修管道，並強化國民終身學習誘因，研擬開放大專校院特定領域試辦數位學習碩士在職專班。2006 年公布申請及審核作業要點，進行審查。教育部所稱「數位學習」，係指師生透過通訊網路、媒體進行教學，並產生互動教學行爲，「數位學習課程」指時數二分之一以上以數位學習方式進行之課程。試辦自 2006 年至 2008 年，領域包括：(1) 中小學教師在職進修碩士專班；(2) 電資(含電子、電機、電控、電信、資工及光電)、材料、物理及精密機械等工業類；(3) 商業管理類；(4) 人文(含華語文)及藝術類。(教育部，民 94) 教育部 95 年度試辦數位學習碩士在職專班審查通過有 3 校 5 班，包括：淡江大學教育科技專班、淡江大學全球華商經營管理專班、國立中正大學教學專業發展專班、國立中正大學通訊資訊專班、國立中山大學數位學習資訊管理專班等，爲我國高等教育數位學習開創新的紀元。(教育部，民 95)

教育部數位學習認證分爲三層級：機構認證、課程認證與教材認證。機構認證是學程層級以提供數位學習的機構之整體校務爲認證範圍，申請認證的機構可以是一所學校、校內的推廣中心或進修學院，認證的目的在於確認機構功能之有效運作，且有助於達成機構的設立宗旨與目標。課程認證的範疇包括教學教材與教學活動，是一個動態過程，必須在教材完成後，經過實際實施後，取得師生間、

學生與學生間的互動等互動資料，才進行認證。教材認證係指數位學習內容中所包含的知識元件的認證，偏重科目知識的內容組織，是靜態的成果。教材認證僅包含學習內容，而不包含學習或教學目標、內容傳遞的方式、學習評量的方式。教材認證在教材完成後即可申請認證。(徐敏珠、楊建民，民 95b)

教育部數位學習認證機制由授權認證組織負責訂定認證標準與執行認證工作。數位學習認證標準有 3 類：機構認證標準包含 8 項規範、68 項指標。課程認證包含學習活動設計、教學管理、系統服務 3 個面向、17 種規範、101 個指標。教材認證有 4 種規範、35 項指標列如表 1。(徐敏珠、楊建民，民 95b)

表 1

教育部數位學習認證規範一覽表

認證層級	規 範	
機構認證	1.機構之辦學理念與目標 2.數位學習學程目標、課程與教材 3.教學/學習過程 4.提供學生相關服務改進	5.機構治理與營運體系的人力資源 6.招生、入學申請與註冊 7.機構財務 8.機構支援研究與自我
課程認證	向度一： 學 習 活 動 設 計	1.科目說明 2.維持學習動機 3.提供學習指導 4.學習者與教材互動 5.師生互動 6.同學互動 7.學習評量
	向度二： 教 學 管 理	1.科目基本資料管理 2.學習過程紀錄 3.學習成果統計 4.科目評鑑 5.教學效力 6.與教務系統整合
	向度三： 系 統 服 務	1.使用者訓練 2.教師使用服務 3.學習者使用服務 4.線上輔助
教材認證	1.教材內容說明架構 2.教學策略	3.輔助設計 4.訊息與介面設計

教育部數位學習認證程序包含：(1)提出認證申請與繳交書面文件；(2)提出自我評鑑報告；(3)組成認證小組與訪視；(4)提出訪視報告與認證小組決議；(5)認證委員會公佈認證結果。凡通過教育部認證之數位教材、課程或機構將給與認證標記，並作為學習者選讀、企業擇才與政府補助之參

考。通過認證合格之內容(教材)，也可視同獲得國家品質標準認證，可作為數位教材交換與分享的主要標的，作為我國數位產業行銷國際之代表作。通過課程認證的科目表示其教材與教學皆有可信賴之品質，因此通過課程認證之教材視同已通過教材認證；獲得機構認證之大專院校，其學生選修該校

之數位學習課程的畢業學分數可不受目前法令規定數位學習學分只能採計畢業學分總數三分之一限制。教育部的數位學習認證帶給我國圖書館工作人員專業進修與繼續教育新機會。(教育部, 民 94)

肆、美國圖書資訊學數位學習認證

一、美國圖書資訊學數位學習

美國圖書資訊學遠距教育最早溯自 1888 年阿爾巴尼學校, 為專門圖書館與小型圖書館發展函授課程。資訊科技為圖書館與資訊服務帶來許多變革, 引發圖書館員與資訊人員常有繼續進修的需要, 於是促成遠距教育在圖書資訊學發展。歷經函授課程時代、推廣教學時代、電視廣播遠距教學時代、以及電腦與網路教學時代。受到資訊與網路科技的影響, 美國自 1990 年代中期, 圖書資訊學網路教育開始發展, 美國圖書館學會目前認可的圖書資訊學校中, 多數提供遠距課程或線上學程。(王梅玲, 民 92)

美國 Univ. of Illinois 圖書資訊學研究所自 1996 年起積極發展網路教學「LEEP 計畫」。Smith 等發表論文探討 LEEP 碩士遠距教育中老師、學生與教學助理三者角色, 發現其有改變與傳統教學大不相同, 需培養師生在網路教學互動模式, 進而分析 LEEP 網路教學的發展歷程、實施方式、教學法、以及師生角色的轉變。該研究肯定線上教學價值, 但是建議線上教學更要重視發展教學方法促進學生與教師、課程之互動。(Smith, Laster, & Robins, 2001)

2008 年, 美國圖書館學會認可之 57 所圖書資訊學研究所中, 有 13 所學校線上授予碩士學程獲得認可, 包括: Clarion University of Pennsylvania; Drexel University; Florida State University; North Carolina Central University; Rutgers, The State University of New Jersey; San Jose State University;

Southern Connecticut State University; Texas Woman's University; University of Alabama; University of Puerto Rico; University of Southern Mississippi; University of Tennessee; University of Wisconsin – Milwaukee。(ALA, 2007)所以現階段美國圖書資訊學數位學習的認可以 ALA 教育認證為主。

二、認證制度現況

美國圖書資訊學數位學習認證可以 Texas Women's University(簡稱 TWU) School of Library and Information Studies 個案說明, 該學院是 ALA 之認可線上授予學位的 13 校之一, 隸屬該校 College of Professional Education, 目前有 15 位專任教師, 500 位學生, 完全採用線上授予學位, 沒有教室授課。該校強調遠距教育, 成立專門部門支援, 且 TWU 圖資所與遠距教育部門同處一位, 關係密切。Texas Women's University 圖資學院提供多種課程, 包括碩士班、博士班; 學校圖書館員證照班等。

TWU 圖資學院完全採用線上授予學位, 自 1994 年開始提供影片遠距教育, 由於州境內許多圖書館工作人員需要碩士學位, 所以這種線上學位受到在職者喜歡, 從 200 名學生增加到 500 位, 也招收國外學生。今年有兩位來自台灣的學生修課。其中一位穆佳(音譯)同學是台北教育大學畢業, 來 TWU 修圖資碩士學位。本文研究者在 2007 年參訪該校時遇見, 詢問她線上課程修習心得, 她說很好, 感覺比上課收穫更多。該學院博士班仍然採取實體教室上課, 但在 TWU 已有護士學博士班提供數位學習授予學位。

TWU 採用 Blackboard 數位學習系統, 課程平台包括多項功能: 教師資訊、教學大綱、每周單元教材與資料、討論板、教師個人網頁、線上討論室、課程評分政策、聯絡管道、課程公告等教學活動。

另外提供教學工具，包括溝通工具、課程工具與課程地圖等。

三、數位學習認證規範

美國網路資訊科學教育聯盟 (Web-based Information Science Education, WISE) 成立於 2003 年，致力於發展線上教育，增進圖書資訊學門線上教育管道和品質。WISE 成員有 13 所學校，目標為建構品質評鑑、提供教師發展的機會，與課程分享；並持續增進多元的評估方式。(Montague & Pluzhenskaia, 2007) WISE 聯盟的目的在於共同經營這些資源，並擴大圖書資訊學門線上課程範圍和提升教學品質。

WISE 聯盟持續研發數位課程品質評鑑，而訂定「有效線上教育與學習」(Effective online teaching and learning)，提供圖書資訊學線上教育最佳實務參考。該標準於 2004 年發展，由聯盟參與學校的教師、行政人員研訂線上教育品質模式，對於圖書資訊學教育電子文件傳送提出建議。2006 年修訂之品質評鑑標準包含下列四項領域，並附加學程，其要點如下。(Montague, 2006)

1. 行政和技術的支援品質

行政和技術品質必須建立在足夠支持的基礎上(時間上、實務上、便利性和安全性)，以確保學生能夠達成學習目標。

2. 教師品質

強調線上教師知識和經驗的品質需求，並提供線上教育充裕接觸資源和服務機會(如技術支持，監控，和教育機會)。

3. 學習效率品質

需要清楚設計和呈現線上課程，包含目標、績效、內容、保證、評估等。這些課程的設計和傳遞必須考量線上教育的強度及限度，以發揮學習最大潛力。課程必須建立社群的認知。

4. 學生品質

學生滿意度與在學習中接收到的服務和支持程度(如圖書館資源，接收即時性，問題得到回應)具有相關性。

5. 學程品質

學校提供的線上學程必須建立和實踐政策(如任務聲明，事務計劃，技術建設，評鑑，社群保證)，以支持學程的品質。

WISE 聯盟致力於發展策略，以增加線上學習潛力，增大管道以及提升線上教育的品質。透過合作發展品質評鑑以達成目標，並提供教師發展的機會，以及課程分享。持續地多元的評估包含資料的收集和分析，以提供聯盟不斷地進步。WISE 聯盟的品質評鑑指南可供我國借鏡。

伍、台灣圖書資訊學數位學習發展

一、圖書資訊學數位學習

台灣的圖書資訊學正規教育始於 1955 年台灣師範大學社會教育學系設立的圖書館學組，如今發展成大學部、碩士班、博士班完整教育體系以及在職專班多元學程。然而圖書資訊學校主要集中在北部，中南部有心向學者常有學習缺憾。此外，許多中小學圖書館、公共圖書館、鄉鎮圖書館工作人員雖有繼續教育需求，但受到時空限制，無門可入。我國雖早有空中大學提供遠距教育，但在圖書館課程提供有質量不足的問題，如學分不夠，面授上課困難，資訊科學基礎教育課程與實作課程待加強，缺乏自學式教材編製等。數位學習適可解決上述圖書館人員教育與訓練的供需不平衡問題。

台灣圖書資訊學教育尚未實施網路授予學位，圖書資訊學系所發展數位學習，溯自台灣大學謝寶煖教授在 1999 年開設「資訊與網路資訊利用」課程，此係通識課程採非同步網路教學方式，希望幫助同學有效地利用和管理有用的資訊，增進自我學習績效。政治大學圖書資訊與檔案學研究所自

2000年起，2位老師以網路教材利用平台上課，開授網路教材與非同步課程；台灣師範大學圖書資訊學研究所2006年開設數位學習教師種子培訓認證課程。(王梅玲，民95)

數位學習在圖書館人員繼續教育應用，首推國家圖書館應用電腦網路遠距教學系統，自2000年建置「遠距學園」(<http://cu.ncl.edu.tw>)。其成立宗旨為：(1)建構網路教學環境，實現遠距教學理想；(2)逐步建立課程銀行，導向數位知識管理；(3)提昇圖書資訊素養，倡導全民終身學習；(4)建置圖書館遠距教學，樹立圖書館專業典範。陸續完成教學系統及多種遠距課程之建置。2001年完成「建置圖書資訊利用素養及圖書資訊學專業課程非同步遠距教學計畫」及6種圖書館專業在職教育課程。2002年配合教育部「二〇〇二年社教機構終身學習節—與世界接軌」圖書館系列活動計畫，完成製作九年一貫結合圖書館資源利用課程。(鄭寶梅，民92)

二、圖書資訊學數位課程發展

台灣圖書資訊學教育於1999年開始加入數位學習行列，然受限於教育部未開放數位學習的態度，所以僅開設網路教學課程或非同步網路課程。在教育部試辦數位學習碩士在職專班後，國內圖書資訊學系所開始積極研發數位學習課程。以下就台灣師範大學與政治大學二所圖書資訊學研究所的成果說明數位學習課程建置與認證。

台灣師範大學圖書資訊學研究所2006年開設數位教學設計師課程，採實體面授及線上課程，線上課程兼採同步及非同步進行，每週進行1小時線上討論。實體面授課程計18週，3學分，課程總

授課時數為108小時，招收學員50人。每週三邀請講座教師授課；線上課程分成數個線上學習小組，由線上教師及線上助教協助學習活動。該課程內容分四模組：教學環境及工具篇；學習理論與數位環境篇；數位教學設計流程與實踐篇；數位教學範例分享篇。透過工具、理論、實務及案例等研習觀摩，由實際操作，有助於教師進行數位教學設計。(王梅玲，民95)

政治大學圖書資訊與檔案學研究所開設學校圖書館學分班與碩士學分班，感受到學校老師對於圖書館碩士班的需求，於民國2007年9月至2008年1月間規劃設計6門數位學習課程，擬申請教育部數位學習碩士在職專班。該數位專班係因數位資訊科技發展，資訊素養與技能運用於終身學習需求日增，中小學建構學習資源中心受到重視，以及圖書館有許多非專業人員需求，以及網路化課程教材設計與製作人才培養迫切需求而設置。以培育資訊素養教學、圖書館管理以及數位學習人才為目標，具備圖書資訊學與數位學習教學設計知識與科技之專業能力。政大圖檔所亦期望透過此專業訓練，學生學以致用，將所學運用到中小學教育相關工作，以改善資訊應用與管理，並增進圖書館員競爭力。

政治大學圖書資訊與檔案學研究所規劃6門數位學習課程以網路課程方式錄製，每門課安排期初、期中及期末等3週面授學習或考試，並且依教育部「數位學習碩士在職專班」課程認證規範設計課程。每門課程規劃與設計均遵循數位學習認證規範之活動設計、教學管理，系統服務三向度，17種規範。6門數位課程師資與名稱列如表2。

表 2

政治大學圖檔所數位學習課程一覽表

課程名稱	必/選修	學分數	授課教授
圖書資訊學研討	必修	3	蔡明月
知識組織與資訊取用	必修	3	王梅玲
研究方法	必修	3	楊美華
檔案學研究	必修	3	薛理桂
圖書館管理	選修	2	楊美華
數位圖書館	選修	3	陳志銘

從 2007 年 9 月至 2008 年 1 月間，經過一學期設計與發展，6 門數位課程研發完成，經由學生評鑑、教師互評鑑、並邀請校外專家委員評鑑，老師、同學與校方均肯定這一次數位課程規劃與設計成效良好。

陸、對台灣圖書資訊學教育的影響與機會

台灣目前有 5,000 餘所圖書館，館員職缺在 10,000 人以上，圖書館人員向來對在職教育迫切需求。台灣有 160 多所大專院校圖書館，館員約 1 千多位，其專業資格在大學學歷以上，逐漸趨向需求碩士學位，故許多在職館員有進修碩士學位的需要。全國 3,000 所學校圖書館與 500 餘所公共圖書館，多是 1 人或小型圖書館，規模小與流動性大，多由非專業人員擔任工作，故亟需圖書館證照專班。目前政治大學圖書資訊與檔案學研究所、中興大學、逢甲大學、中山大學開授學分班供應這方面需求，但仍供不應求。許多人員希望提供數位學習學位班與證照班，尤其圖書資訊學校多在北部，僅 1 校在台中，教育機構位置重北輕南常使中南部人員必須北上求學，十分辛苦，也妨礙追求在職教育的熱情。

另一方面，台灣社會變遷快速，配合全球化發展，各類型圖書館人員深感數位科技與網路科技帶來變革，需要隨時進修。5,000 多所圖書館人員常有在職進修與繼續教育的需求，所以數位課程與認證變得十分重要。台灣圖書資訊學系所應及早進行研究，調查圖書館界繼續教育與數位學習的需求，包含質量分析以為參考。量化繼續教育與數位學習需求調查涵蓋有多少人員需求？什麼人有需求？為什麼需要？有什麼需求？質化需求調查涵蓋各類型圖書館、不同階級、不同部門的圖書館人員需要培育什麼樣的能力？需要什麼樣的課程？以及需要何種教育方式？

綜上所述，反思歐美積極發展數位學習圖書資訊學教育，並且提供碩士專班、證照班的發展趨勢，我國圖書資訊學校應及早規劃數位學習學程，包括碩士班、學士班、證照班、與主題性課程。並且預作下列研究：市場分析、學位與班級設計、數位課程設計發展、數位學習認證、學生招生、專班與課程實施、學習評鑑等。數位學習學程可以考量多元發展，包括碩士班、學士班、證照班、數位圖書館課程、檔案管理課程、學校圖書館課程、數位學習課程、知識管理課程等主題。

鑑於教育部開始進行數位學習品質認證，圖書

資訊學系所應及早研究數位學習認證的實施，依據教育部數位專班認證規範，申請機構認證、課程認證、與教材認證。首先可參考課程認證的學習活動設計、教學管理、系統服務三向度、17 項規範，設計發展數位課程，並申請教育部認證，以開啓台灣圖書資訊學數位學習教育新紀元。

台灣圖書資訊學教育未來將面臨全球化市場，如何找到利基發展是一個更大的挑戰。台灣圖書資訊學教育與訓練向來有其特色，在檔案與記錄管理、數位典藏、數位學習、目錄學、華文出版學等學程，早已建立良好口碑，此時正可對亞洲及歐美國家提供，將有特色的數位課程英語化，以吸引外國學生就讀。另一方面，我國也有課程與師資不足之困難，正可與歐美合作，選修其開設的數位課程，以擴大學習來源。美國線上課程引進台灣也可

能對國內教育帶來衝擊，也要預先適度評估與檢討，同時研究 WISE 實施的可行性。

本論文建議亞太地區建立圖書資訊學數位學習品質認證機制，設立專責機構，訂定認證機制、標準與程序。參與國家可考量台灣、中國、澳門、香港、日本、韓國、馬來西亞、新加坡、澳洲、印度等國。這些亞太圖書資訊學校可合作開設圖書資訊學數位學程，首先向負責機構提出認證，凡認證通過的課程與學程，各國學生可相互選修共同承認並給予學位與證書，以建立一個優良協作式圖書資訊學數位學習的模式。

(收稿日期：2008 年 2 月 15 日)

參考書目

- 王梅玲 (民 92)。美國圖書資訊學網路教學調查研究。《圖書館學與資訊科學》，29(1)，38-57。
- 王梅玲 (民 95)。圖書資訊學教育。在國家圖書館編，*中華民國圖書館年鑑九十五年* (頁 131-158)。台北市：國家圖書館。
- 李淑芬 (民 83)。我國鄉鎮圖書館館員繼續教育以隔空教育實施之研究。未出版之碩士論文，淡江大學教育資料科學研究所圖書館學與資訊科學組，臺北縣。
- 洪明洲 (民 88)。將教室移到網路。在*網路教學* (第一章，頁 4-5)。台北：華彩。
- 徐敏珠、楊建民 (民 95a)。我國高等教育之數位學習發展策略分析。《教育學刊》，26，191-214。
- 徐敏珠、楊建民 (民 95b)。數位學習認證機制之探討。《中華民國資訊學會通訊》，9(1)，149-162
- 教育部 (民 95)。教育部 95 年度試辦數位學習碩士在職專班審查結果出爐了!。上網日期：民 97 年 2 月 15 日，網址：http://eaccredit.edu.tw/news/news_101206.html
- 教育部 (民 94)。數位學習碩士在職專班試辦申請及審核作業要點。上網日期：民 97 年 2 月 15 日，網址：<http://eaccredit.edu.tw/rule.html>
- 鄭寶梅 (民 92)。網路教學在圖書館之應用：以國家圖書館遠距學園為例。《圖書館學與資訊科學》，29(1)，65-73。
- 劉毓民 (民 95)。數位學習環境推動與規劃。2005-2006 年數位學習。台北市：國家科技計畫辦公室。
- Allen, I. E. & Seaman, J. (2007, October). *Online nation : Five years of growth in online learning*. Retrieved November 25, 2007, from http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/online_nation.pdf
- American Library Association. (2007). *2007-2008 directory of institutions offering ALA-accredited master's programs in*

- Library and Information Studies*. Retrieved December 12, 2007, from <http://www.ala.org/ala/accreditation/lisdirb/lisdirectory.cfm>
- Montague, R. & Pluzhenskaia, M. (2007). Web-based Information Science Education (WISE): Collaboration to explore and expand quality in LIS online education. *Journal of Education for Library and Information Science*, 48(1), 36-51
- Montague, R. (2006). *Web-based Information Science Education (WISE): An inter-institutional collaboration to promote quality e-learning*. Retrieved January 1, 2008, from <http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/067e-Montague.pdf>
- Pond, W. K. (2002). Distributed education in the 21st century: Implications for quality assurance. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 5(2). Retrieved August 16, 2007, from <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/summer52/pond52.html>
- Quality Assurance Agency for Higher Education. (1999). *Guidelines on the quality assurance of distance learning*. Retrieved September 5, 2007, from <http://www.qaa.ac.uk/public/dlg/contents.htm>
- Restine, K. (2007). *Promising practices in online teaching and learning*. Retrieved December 12, 2007, from http://twuid.pbwiki.com/f/OES07_Restine_Promising.pdf
- Smith, L. C., Lastra, S., & Robins, J. (2001 Fall). Teaching online: Changing models of teaching and learning in LEEP. *Journal of Education for Library and Information Science*, 42(4), 348-363.