

談新世代教師如何利用網路學習社群進行e-learning

張淑萍 / 淡江大學教育科技所

摘要

在終身教育的時代中，教育已無終止的一刻，現代教師若想將昔日所學用於今日的教學來教育未來的學生，已是不可能的事實。因應資訊社會的到來與配合政府一連串的資訊教育推廣政策，身為教育的第一線工作者教師，不得不有所省思與調適。教師的資訊素養已是現代教師必須具備的一項重要專業知能，更是推展資訊教育成敗的主要關鍵。在資訊科技進展神速的十倍速時代下，不論資訊專業教師或資訊應用教師，若不時時進修即會落伍，故教師的資訊素養發展有其急迫性與重要性，必須持續的以在職進修的方式，才能因應未來教學上的需求。因應e-learning的時代來臨，為這個尚在建構中的學習社會，提供了教師一個利用職場絕佳的學習管道：即使在上班時間，將公事處理完之後，仍能利用電腦與網路進行學習，這便是本文想要提供的教師之e-learning。筆者欲提供教師們利用學習社群自我進修與對外溝通之管道。

關鍵字：學習社群、網路學習社群、e-learning、教師進修

前言

二十一世紀是科技高度發展的時代，也是知識快速累積的世代，誰能掌握知識，發揮智慧便是最大贏家。新世紀「知識財」與「智慧財」已成為莫之能禦的主流。面對環境快速的轉變，教師如何掌握智價革命的脈動，充實個人智識，俾在教學上發揮專業知能，有效率的達成教學目標，將是新世紀極重要的議題之一（張吉成，民89）。未來透過資訊科技的發展，

網路的教學環境將會越形成熟與適合教育應用，因此如何發揮教師原有教學專長，結合未來網路教學環境發展，以建構出未來教學新風貌，是每一位從事教育工作者所應共同努力與責無旁貸的事。

根據「台灣網路教育調查」發現，每五名老師之中，只有一人在教學上具備了使用資訊科技的經驗；雖然有79%的老師對自己使用新科技之教學能力「有信心」，但真正利用採雙向互動學習者，仍不太普遍，以致目前國中小學教師多屬單向教

學，尚未跳脫平面的思考。「天下雜誌」指出高達47.6%的老師認為，把資訊科技融入教學中「很不容易」。於是筆者欲與各位老師分享，如何利用學習社群突破障礙，透過分享教學經驗心得，得以自我進修。

壹、網路學習社群意義

網路學習社群的理念，簡言之即是在社會上，每一個人都有其專業知識技能(expertise)，而透過網路科技，可以讓個人與其他人的經驗共享，因此網路學習社群是一種知識分享的概念，每個人都可能是知識的給予者或接受者，藉由不同專業背景的個人在知識的互動及交流中，逐漸將知識建構出來，從而建立一個學習社群(楊昭儀、徐新逸，民86)。

基於「分散式智慧」的理念，理想上，學習社群必須集合各種專家以及各種資源，以提供社群成員從邊際參與到完全參與(peripheral to full participation)的多重獲取(multiple access)途徑(Brown & Campione, 1994)。然而，在實施上，因應學習目的之不同，學習社群可能有不同的範圍以及不同的組合方式。就概念而言，學習社群可能是「開放式」或「封閉式」(邱貴發，民85)；就範圍而言，學習社群可能由一個班級或一個學校所組成，也可能結合不同的教室，不同的學校，甚至是該學科領域知識的專家或職場上表現傑出者，形成超越教室圍牆的社群(community beyond

the classroom wall)。

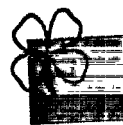
教師從一個教室的「權威者」，搖身而成隨時要與他人互動討論的「分享者」不是一件容易的事情。陌生與恐慌是必然的事實，「學習社群」(Community of learning)的建立可以幫助教師免於「孤獨」的掙扎與焦慮(盧美貴、陳勤妹&方慧琴，民89)。

貳、網路學習社群與教師之相關性

應用網路學習社群概念，教師透過網路連結師資培育機構、中小學校、教育當局、教育研習機構等，形成「網路學習社群」，社群成員可互相協助配合，針對教學及學科領域相關議題，藉由網路上的互動討論，共同解決疑難，促進彼此的專業成長，達成知識分享、資源共享、資訊互通、經驗交換與情感交流之目的(吳正己、林凱胤，民85；張基成，民87)。以下四點為筆者列出網路學習社群與教師之相關性：

一、網路學習社群為教師搜集教材與查詢資料的來源之一

WWW提供了豐富且多樣性的資源，舉凡政治、經濟、社會、文化、教育、商業、娛樂等訊息，教師可在網路上透過利用資料查詢服務系統(Gopher)、檔案傳輸(FTP)、搜尋引擎(Search Engine)、遠端載入(Telnet)、資料索引查詢系統(Archie)等工具，將搜集到的網路上豐富



的多媒體教材迅速的擷取或傳送，整理作為教材範例，以補學校現成教學資源之不足。

二、網路學習社群為教師實施教學的方法之一

有很多的網路學習社群還提供線上課程，通常包含遠距教學的做法或另有輔助教材，大約有以下兩大類：

(一) 遠距教學

「遠距教學」是結合資訊與通信技術，提供給學習者一個不需要與老師面對面授課的雙向、互動的學習途徑。目前在國內廣受注目並積極推展的遠距教學類型主要有三（溫明正，民87）：

1. 即時群播：透過高速通訊網路（ATM或ISDN）建立起讓師生之間進行即時、多點、互動、面對面溝通的教學環境。
2. 虛擬教室：以全球資訊網（WWW）為課程發展平台，提供虛擬的學習環境以進行對教學情境的模擬、建構、管理等工作。
3. 課程隨選：運用最新的隨選視訊（Video-On-Demand，簡稱VOD）技術，讓教師可以配合自己的時間、依照自己的需要與步調，選擇視訊課程進行個別學習。如高雄市中小學教師隨選視訊研習（<http://192.192.187.1/project1/vmain.htm>）等。

(二) 網路輔助教學與學習

因網路之優點為不受時空限制，教師可

在網路上放置線上教學（學習）網站教材以輔助學生學習，良好的網際網路課程軟體（Web Title）開發與應用，可做為課後延伸教學之絕佳工具。教師亦可帶著學生上網實際參觀，或讓學生自網上搜尋，收集資訊，分析整理以完成專案報告。

三、網路學習社群為教師溝通的工具之一

透過網路科技，可以讓個人與其他人的經驗共享，因此網路學習社群是一種知識分享的概念，每個人都可能是知識的給予者或接受者，藉由不同專業背景的個人在知識的互動及交流中，逐漸將知識建構出來，並從而建立起一個學習社群。如：Mathematics Learning Forums，此計劃是the Bank Street College of Education及the Center for Children and Technology of the Education Development Center所共同合作的。其提供了有關數學及科學計劃的線上研究會，此公開討論的課程是提供給初中數學老師的，每一課程的單元主要是幫助老師提昇其教學方式。先介紹老師所設計改良教學的新方法，再進而將討論著重在數學的教學內容、教學策略及評價技術上。他們試著將相似活動及參與線上討論的成果實際應用在課堂經驗上，因此課程的運作主要是建立在現行實施的基礎上。參與者彼此交換想法，分享所關注的事，並在增強本身對線上社群有新的了解。討

論會著重在教師、學生學習、強調正確的策略及教數學的方法，例如：合作學習、從觀察及透過問題評估學生的學習。參與的老師必須負責課堂的討論會，此討論會使用的合作學習溝通工具主要是討論群及電子郵件，有時也會用到教學影帶。這些對教師專業生涯成長與教學困難問題的協助支援，均有莫大助益。

四、網路學習社群為教師進修專業知能的管道之一

國內學者張基成(民87)對「網路學習社群」的定義為，利用教育科技與網路傳播科技觀念發展而形成的網路虛擬環境，參與者透過網路共同地參與學習活動及互動溝通討論，突破時空限制與地域障礙共同分享彼此的知識與經驗，以達成資源共享、資訊共通、知識交換與經驗交流。他也同時指出，「網路學習社群」具備了網路學習與遠距學習的功能。網路學習社群是有許多外界專家涉入社群的學習活動中，並以即時及非即時的方式與參與者互動。老師將可接收到專家提供有關教師訓練、教學方法論等資料消息。目前教育部網站設有「終身學習資訊網」(<http://lifelong.edu.tw>)，提供許多自學教材及資源，分享與資訊教育相關之訊息，開放學習交流園地與建議，即是屬於網路化虛擬學習社群的一種。而與中小學教師相關之網路學習社群尚包括彰化師範大學數學系之「遠距診斷教學」(<http://jade.math.ncue.edu.tw>)，及「亞卓市」(<http://www.educities.edu.tw>)等皆屬之。

edu.tw)，及「亞卓市」(<http://www.educities.edu.tw>)等皆屬之。

各大學廣開在職進修學習管道，教師可藉由網路遠距學習方式修習學分，以吸取更多專業知能。如高雄市政府與中山、高雄師範大學合辦之「教師進修課程隨選系統」(<http://192.192.187.1/project1/vmain.htm>)；資策會與中央大學合辦之「國中小電腦教師學分班」(<http://www.iiitc.ncu.edu.tw>)等均是教師在職進修、充實專業知能的最佳之處。

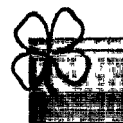
由以上可知，網路學習社群於教學上的應用層面甚廣，不僅是老師們搜集教材的來源與實施教學的方法，更可提供課餘時進修與對外溝通之管道。以下筆者就介紹幾個具代表性的國內外學習社群，以供教師們尋求自我進修管道之參考。

參、網路學習社群的相關網站

一、KIDLINK

KIDLINK為1990年開始專為15歲以下兒童及青少年所建置的網站，目前包含了11種語言的版本，其中參與的兒童共來自於115個國家，參與活動者除了兒童或青少年外，另有來自各地的老師、家長及義工。

KIDLINK內包含了相當豐富的學習活動，包括KidForum、KidProjects、Real-time chats and discussions等活動供學生互動討論。例如在KidProjects中提供了相當多的學習主題及活動起迄時間，老師可選擇



有興趣或符合課程需要的主題做為課堂活動，當學生有問題時可利用WWWBoard張貼(post)問題或回答別人的問題，而在活動的進行過程中亦有各地的義工、老師參與。

在網站結構方面，由於KIDLINK的內容相當豐富，因此在網站中提供地圖方便上線者快速連結，並且提供了活動行事曆，讓參與者能夠很清楚的知道目前正在進行的活動主題、目的、進行時間、以及相關的負責人員。另外，亦針對參與的老師及成人提供相關資訊及論壇，使他們亦能藉此與全世界的參與者討論和對話(Owston, 1997; <http://www.kidlink.org/>)。

二、CoVis

CoVis(The Learning Through Collaborative Visualization)是The School of Education & Social Policy, Northwestern University為了改善中等學校科學教育的一項計畫，現在，CoVis連結了超過45個以上的學校、數百名教師、研究者及科學家。CoVis的建立是為了使科學教育能更開放，更接近實務，主要的理念在於學習者可以透過實務的學習社群，以詢問為主(inquiry based)的方式加以學習。其優點在於這樣的社群是接近真實情境的，並且進而創造一個認知學徒的環境，而認知學徒環境的建立，則是利用一系列的合作與溝通工具，例如視訊會議、線上合作、視覺化軟體等加以達成。

在學習活動方面，CoVis在Activities and Projects中定期公布學習主題及活動時間，並且清楚的標示適合的學習對象、學習目標及評量標準。在這個科學實務社群中，提供了學生許多方式以查尋專業的科學資料與學習工具，並提供了學生與這些工具、科學家及其他專業人士溝通的途徑。而這些工具，建立起教室與科學家之間的橋樑，成為一個延伸性的科學學習社群。另外，在評估學習者的學習成效方面，則依據學習者的作品及行為加以評估，而這些評估包含了學生在教室中與在網路學習社群中的表現(Wanger, 1997; <http://www.covis.nwu.edu/>)。

三、探路者

探路者網站(URL:<http://pathfinder.ntncc.edu.tw/>)係由教育部委託，並經由國科會科教處經費補助國立台南師範學院規劃設計的國民小學網路學習環境(林奇賢，民87)。目前該網站除已完成國民小學自然、社會、語文等十餘種高互動性線上課程外，並建構一個可供多人互動的虛擬教室。此系統的主要使用者除了小學生及國小老師外，另外也結合了校外的老師、專家及一般使用者，藉此形成一個融合隔空學習理念與資訊科技的網路化學習社群。

四、亞太教育訓練網路資訊中心

亞太教育訓練網路資訊中心(URL:<http://tr.giga-tv.com/>)是一個以企業訓練與發展為導向的網路學習社群。它主要包含

了會員專區（會員註冊、訓練與學習論壇、亞太週報、學習俱樂部及會員資料管理功能）、活動訊息（最近的研討會資訊）、每週一師（介紹本中心的專家資料與專業背景）以及資料查詢（可依講師/團體機構類別、文章資料、課程資料、專家顧問資料進行檢索及查詢）等功能。網路使用者可藉由「小嫻」的指引與介紹完成會員資料的註冊工作，隨後「小嫻」便會帶領使用者進入專屬的簡報室並解答一般性問題。在本網路學習社群中，使用者可以自由選擇要參加的論壇（非同步討論區），並能透過「講師資料庫」及「顧問服務諮詢名單」得到各領域專家的協助。另外，參加本網路學習社群的會員於每週一還可

收到以E-mail寄發的「亞太週報」，裏面包含了最新消息、新增論壇資訊、新書介紹、教育訓練問答集及好站報報等資訊供社群成員參閱及共同成長。

肆、結語

教師因社會的變遷、教育專業化的需求、資訊科技知識的爆增、師資養成教育的不足等因素，促使在職教師培育資訊素養的需求與日俱增。且教師的資訊素養良窳關係資訊教育推展的成敗，教師唯有不斷地進修新知才是提昇師資資訊素養的最佳途徑。希望透過本文所提供之利用網路學習社群自我進修之管道，能讓老師們成為e世代的麻辣教師。

參考書目

- COVIS (The Learning Through Collaborative Visualization). (1997). URL: <http://www.covis.nwu.edu/>.
- KIDLINK. (1997). URL: <http://www.kidlink.org/>
- 吳正己、林凱胤(民85)。電腦網路通訊與教師專業成長。視聽教育雙月刊, 37(6), 1-10。
- 邱貴發(民85)。情境學習理念與電腦輔助學習-學習社群理念探討。台北：師大書苑。
- 張吉成(民89)。新世紀高職教師應有的體認。<http://www.lungteng.com.tw/newpage/index.htm>
- 張基成(民87)。教師專業成長網路學習社群的建立。迎接二十一世紀師資培育-教師專業知能的省思研討會論文集，130-140頁。淡水：淡江大學。
- 楊昭儀、徐新逸(民86)。建構網路學習社群的教學設計模式。視聽教育雙月刊, 39(3), 15-27。
- 溫明正(民87)。資訊與網路教育在終身學習社會中的時代使命。教師天地, 97期, 38-43頁。
- 盧美貴、陳勤妹、方慧琴(民89)。卓越·前瞻·團隊--臺北市立師院實小學校本位課程發展。教育資料與研究, 33(3), 1-11。