

我國資訊教育基礎建設簡介

韓善民 / 教育部電算中心高級分析師



拜資訊科技之賜，教育亦更能邁向自由化、國際化、及精緻化等目標

壹、前言

由於資訊科技的日新月異，資訊的傳遞已可透過網路及多媒體技術突破時空的限制，人們擷取資訊、處理資訊、應用資訊的方式，也因而產生了巨大的變化，這樣的變革自個人、國家乃至全世界無不受其影響。在資訊化社會裡，資訊素養與基本技能將成為每個人生活

中的必備條件，而應用資訊科技以提升國家整體競爭力也成為世界各先進國家共同努力的目標。因此，推展資訊教育乃是邁向資訊時代的基石。相對的，拜資訊科技之賜，教育亦更能邁向自由化、國際化、及精緻化等目標。因為有網路，師生的教學資源跳出了書本，也跨越了國界，溝通的管道更暢通，資訊

的流通更公開，教育也就更符合改革方向。

整體資訊環境如能建置完善，資訊教育能夠落實，因材施教與終身學習的理想在未來是可以實現的，教育的品質與普及度也將為之提升，同時，資訊科技快速發展，對未來而言在生活上、工作模式、思考邏輯方式等都有莫大影響，人們對資訊探求之慾望也將與日俱增，如何建立終身之教育體系，邁向學習型社會，亦是未來即將面臨之問題。

本文謹就教育部配合二十一世紀資訊化社會的需求推動之資訊教育基礎建設作重點介紹。

貳、發展目標

資訊教育的改革不僅是教材、教法改革，也包括整個學習管道的拓展與延伸，學習者角色由被動轉換成主動，老師由知識的提供者轉換為啟發學習的轉導者等的改變。換言之，要將學習環境，學習形態及學習心態做全面性的改善。為了因應資訊化社會的需求及推展資訊教育改革教育部訂定了下列資訊教育發展目標：

（一）推動資訊教育基礎建設，培育適應資訊化社會之現代國民

（二）加速推廣網路應用，整體提升教學、研究及行政效率及品質

（三）應用資訊科技、融入各科教學，改善教學模式

（四）推廣遠距教學發展與應用，提供多元化學習管道

（五）建置社會教育資訊網路系統，塑造終身學習環境

（六）配合國家資訊通信基本建設（NII），培育NII發展所需人才

參、實施重點

為了達到前述目標，教育部擬定了下列重點工作：

（一）充實教學資源、加強教師資訊素養、修訂資訊課程標準

1．設置全國及縣市資訊教學軟體與教材中心，蒐集整合教育軟體與教材資源，鼓勵電子化教案設計，建置各科教學數位化素材資料庫，透過網路提供快速流通之教材。

2．提升各級學校資訊軟硬體設備普及率及品質，更新資訊教學設備參考規格，補助各校建置電腦教室及網路設備，至八十六年止，除國小外，各級學校皆有電腦教室，預計至九十年所有國小每校亦將具備電腦教室。

3．補助電腦輔助教學中心學校、縣市網路中心學校等資訊教育推廣重點學校筆記型電腦，供普通教室使用，長

期目標則朝教室有電腦發展。

4. 推動「試行開放國民小學教育資源與社區共享計畫實施原則」，秉持互惠互益精神，有效運用民間源充實學校資訊教育設備，以加速推動資訊建設。

5. 重新修訂各級學校資訊課程標準，加強資訊課程連貫規劃，使課程內容前後銜接更完善且更符合資訊科技演進脈動，國中自八十七學年將電腦課列入必修，國小則依興趣在課外活動中學習電腦與生活的關等簡易課程，期使資訊教育向下扎根。

6. 規劃開設電腦輔助教學設計、網路應用、網路技術管理、電腦概論等資訊應用相關課程，培訓在職教師具備資訊基本素養，以適任資訊環境之需求。自七十八年起委託台灣師範大學、中興大學等大學校院開班培訓國小、國中、高中、高職之各科老師，至八十六年止約有37%教師接受培訓。預計九十年約有70%教師接受政府單位培訓，此外亦鼓勵教師參加大學資訊推廣教育或民間研習班期使每位老師皆具備資訊基本能力，同時加強師範校院資訊教學課程，改進國中小資訊師資養成教育。

7. 落實資訊教育推動工作、設置資訊教育推動委員會、台灣學術網路管理委員會等推動組織，整體規劃、推動

資訊教育之建設，各委員會除部、廳、局業務相關主管人員參與外，並依其任務與功能邀請該領域之學者專家、學校代表及業界代表共同參與，期使結合產官學研各界力量，一起推動資訊教育之建設，且可整合教育資源、凝聚共識，使資訊教育的發展得以兼顧國家整體發展及地方差異性。

(二) 建構完善教育資訊基礎環境、台灣學術網路向下扎根

1. 延伸台灣學術網路至高中職、國中小，增進網路資源使用之便利性，奠定資訊化國家基礎。目前各大專校院皆已連上網路，高中、高職與國中於八十七年全面上網，國小則至九十年至少有百分之八十連上網路。

2. 加強縣市教育網路中心運作，設立電腦網路實驗示範學校、加速城鄉資訊交換與資源共享。

3. 充實網路資源及內容建置，使網路應用與生活緊密結合，辦理全球資訊網內容建置競賽、中小學網路應用競賽等活動。

4. 加強網路資訊倫理通識教育，如智慧財產權宣導，網路使用規範、網路安全教育等，健全網路發展應用環境。

5. 提升國內外網路骨幹線路頻

寬，並運用網路推展國際文教交流，拓展國際化視野，如介紹宣揚本土文物、與國外進行遠距教學及視訊會議等，以提升國內學術網水平並拓展國民外交。

6. 辦理網路在各專業領域及社區、文化中心等應用研討會、觀摩會，引進無線通信、高速網路等技術之教材與教學媒體。

(三) 推動教育行政資料電子化，提升教育行政效率

推動各級學校教育行政資料電子化，使相關教育資訊可迅速傳達給老師、學生、家長或供教育研究者、決策者研究及行政參考。教育部將分階段辦理下列項目：公文電子資料交換作業、校務使用相關代碼彙整提供、教育統計資料彙報作業、人事資訊彙報作業、會計事務彙報作業、報部資料光碟化、教務、學籍、課程等校務系統參考規格訂定。

上述作業項目完成後，預期將大幅提升學校內部、學校與校間及學校與各教育行政機關間之行政作業效率。

(四) 應用電腦、輔助教學，改善教學模式

1. 於九年一貫課程規劃中，加強資訊科技融入各科教學之設計，結合多媒體電腦與網路環境，將上網蒐尋資訊、應用電腦解決問題等觀念於教案中

呈現，培養國民自小應用資訊工具之能力與習慣。

2. 運用資訊科技發展活潑且多元化之教材，促使學習者提升學習興趣主動學習。教育部已發展國小自然天象與時空、啓聰教育基礎國語文、國中技藝班美容、美髮、烘焙食品等多媒體電腦輔助教學軟體好學專輯系列。近年來更結合網路技術逐步推展全球資訊網上的教材，使教學資源跨越時空的限制，教學模式亦可望逐漸朝啓發式、互動式、自主式方向改進。

3. 辦理金學獎活動，獎勵業界發展優良電腦輔助教學軟體，結合產官學研電腦輔助教學製作開發單位，整合並分工發展方向，提供更多元化之輔助教學軟體供教學使用。

4. 推動各科電腦輔助教學觀摩教學，辦理巡迴展、研討會等推廣活動，將重點學校教學成果逐步推展至各校實施。

(五) 推廣遠距教學提供學校及社會教育多元化學習管道。

1. 研訂「專科以上學校開辦遠距教學課程試辦作業要點」、鼓勵大專校院開辦遠距教學課程、突破地域、時間之限制滿足學習需求，八十六年計有71所學校實施，增進課程互選與資源共享效益。

2. 選擇數所國外知名大學，進行遠距教學合作，並試辦跨國選修，提供國內人士國際化學習環境。同時選擇數個中小學（包含都會、鄉村及山地學校）進行遠距實驗教學工作，朝平衡城鄉差距及推廣使用方向努力。

3. 持續加強遠距教學技術與整體環境建置、參考引進國外先進技術與實施方式，使資訊能以多元化方式快速流通，以建立遠距教學圖書館、遠距醫等新興應用環境。

4. 發展適於遠距教學之各類教材，使師生及一般民衆容易取得各類學習資源，並經由各項遠距教學教材開發與實驗工作，帶動補習教育、特殊教育、社會教育各教育類別嘗試運用遠距教學技術，改善既有教學瓶頸，提供全民高品質、多元化的學習環境。

5. 透過遠距教學聯合服務中心針對在職教師、公務人員及企業人士之訓練需求開設遠距教學課程，方便在職人員以最彈性的方式進行，進而建立「終身學習體系」的雛形。

6. 製作遠距教學觀念宣導小冊、錄影帶等媒體、辦理巡迴展等推廣活動、如廿一世紀的終身學習趨勢、遠距教學的新應用，鼓勵大眾參與。

7. 整合遠距教學資源，將國內外遠距教學相關研究與實驗計畫作資料蒐

集與整理工作，並置於網際網路上供有興趣人士參考，同時制定相關辦法，鼓勵民間業者參與教材開發與推廣工作。

（六）建置社教資訊網，以利終身學習

1. 逐年推動部屬館所社教機構電子化、網路化服務，同時推動省（市）、縣（市）社教機構內部網路之建置及連線台灣學術網路，以建構全國社會教育資訊網，暢通社教資源流通管道。

2. 開發製作多元化社會教育、成人教育教材，透過網路及光碟方式發行推廣，以充實終身學習內涵。規劃製作主題式網路化教材，如虛擬博物館、文化古蹟、鄉土教材等建置於全球資訊網上並製成光碟，推廣至各級社教機構及學校。

3. 建立網際網路全國即時廣播系統，使生活化、教學性現場節目透過網路播放，供民衆及學生即時或隨時選取這些節目。

4. 建置全國視障資訊系統，於北、中、南、東擇數個社教機構設置服務盲胞電腦系統，使盲胞無障礙的使用網路及圖書等教學資源。

5. 建置全國社教資訊資料庫，先期除建置部屬館所服務性資料庫外，再遴選跨館所之共通性專門資料庫。

(七) 推展NII通識教育、培育所需人才

1. 配合產業界與學術界引進發展NII技術及推動亞太營運中心所需關鍵技術之教材。

2. 研究NII對社會文化產生的影響並就其負面效果提出防範之道。

3. 蒐集各國推展NII之現況，發展NII通識教材、開設相關課程普及全民對NII之認識並了解其應用及影響。

4. 發展遠距教學、網路管理、多媒體進階教材及課程，培育NII所需人才。

肆、結語

上述各項業務彼此相輔相成，在落實這些工作後，整體資訊環境將可建置完善，資訊教育亦能向下扎根，因材施教與終身學習的理想在未來是可以實現的，教育的品質與普及度也將為之提升，我國國民將可從容邁向資訊新世紀。

參考書目

教育部(民86)，資訊教育基礎建設計畫。台北：教育部。

教育部(民86)，遠距教學計畫。台北：教育部。

教育部(民86)，NII人才培育計畫。

台北：教育部。

教育部(民86)，社教資訊網計畫。台北：教育部。

