

內在「遠距教學」方面較具經驗的大學依自己的特色及經驗，選擇其中一套實驗系統在未來二年內進行設置及測試，以為將來全面推廣的借鏡。規劃小組並建議未來「遠距教學」先導系統的工作重點，包括：建置各個具備不同特色的實驗系統硬體環境（遠距教學實驗平台），以研究發展適合我國環境與國情的應用系統及相關技術。發展遠距教學教材，進行遠距教學實驗，並鼓勵民間參與研究發展遠距教學教材製作，以充實遠距教學我國的軟體設備。規劃研究我國遠距教學人才培育方案，以因應未來全面推動實作的人才需求。擬訂未來我國遠距教學實施策略以及推動方式。當然，配合遠距離的學習方式，圖書參考資料的快速取得更是遠距教學不可缺少的一環。因此，NII專案推動小組在NII優先推動工作項目中增加了「遠距圖書服務先導系統」一項，希望未來大家不但可以利用遠距教學系統來學習，同時也可以透過遠距圖書服務的系統，即時取得相關的參考資料，除了文字資料外，更可包括活潑生動的音訊、視訊等不同類型的資料，以提高學習的興趣，增進學習的效果。另外，為了使遠距教學未來能夠逐漸推廣至國中小教育，並為我國資訊教育紮根工作奠定基礎，教育部在發展遠距教學先導系統的同時，也積極地規劃執行「E-Mail至中學實驗系統」的計劃，希望逐步建立普及國中小網路建設，逐年增加國中小師生上線的數目，以加速未來遠距教學及其他NII相關應用系統的推廣。

#### 第四節 遠距教學實施之問題

分析遠距教學之需求，首應瞭解其面臨的學習困境。造成遠距教學比傳統教學複雜的原因為：學生通常與同儕分隔兩地，無法分享經驗或互動。其次，學生與教師少有接觸，若欲達到與教師的高熟悉度，須比傳統教學環境花費更長時間。再者，學生常須透過科技工具以獲取教學資訊及進行互動，故須花費時間學習及適應這生工具的使用。學生與教師個別接觸的機會愈多，其滿意度愈高。而在遠距教學學生中途輟學之研究方面也發現：難有機會和教師接觸、難獲得教師的協

助、及孤立感等依序為其輟學之主要原因。

學習生涯中，除需有教師指導外，同學的助力亦是重要。同儕之間若有良好的互動，能彼此鼓勵並切磋課業問題，則在課業上或生活上皆可獲得高度的支持。遠距教學除了與教師的互動外，同儕的互動也是重要的挑戰之一。但遠距學習者較傳統環境的學習者不易與同學聯絡。且遠距學習者，常礙於時空的隔閡而沒有學習伙伴，易產生孤立感。遠距學習者貝有的特徵為：缺乏支持、缺乏立即回饋、缺乏學習時間、及學習週期短暫而間歇，同學的疏離感及孤立感是造成遠距學習者中途輟學的主因之一。學生在學習過程中無法與同儕聯繫而產生的孤獨感，是學習動機缺乏的主因。而國內的遠距教學亦有類似的情形，由調查國內空中大學學生之學習滿意度，可發現學生在同儕關係、支持助力、師生互動三個層面的滿意度最低（陳國恩，1997）。

課業疑難解答方面，亦是遠距學習者的一大困擾。由調查國內空中大學學生中途輟學原因發現，缺乏幫助學習的輔助教材、及課業疑難無人可請教是最重要的兩大原因。除此之外，作業繳交亦是一大問題。遠距學習者常希望能儘快看到作業的批改結果，也希望教師能給予作業詳實的評語或其他相關的參考資源。

對教師而言，因遠距之教學方式及教材準備皆與傳統教學不同，故需要其他相關的輔助。學生的互動及教材的傳送是教師所希望獲得協助的二個重要項目。師生的互動包括課堂上的互動及課後的互動，例如：師生間的討論或重要訊息的傳遞。許多教師已在 WWW 上架設其專屬的課程網站，提供教材或師生課後討論的管道，皆得到不錯的評價。此外，遠距教學環境中學生少有直接面授的機會，如何提供貝吸引力的教材亦是重要的。若能在傳統書面教材之外，善用圖片、聲音創造一個適當的情境，刺激學生想像，使其容易產生與教師相同的觀點與認知，將可增進教學成效。而 WWW 下的網路環境提供了多媒體應用的特色，上述的需求均可透過它來完成。WWW 下的網路環境提供教

師管理作業及成績處理功能，並提供聊天室及討論區供師生討論。依使用者之不同，系統分別呈現了系統管理師、教師、助教、及學生的使用界面。教師可在線上編寫測驗題目、解答，測驗的題型包括，是非、多重選擇、申論。故而，一個功能完整的遠距教學支援系統，應能提供一個便利的環境，以增進教師與學生或學生同儕之間的溝通及互動，解答學生的課業疑難，提供教師作業收繳及評改，以及製作多媒體教材之功能。教師可使用的功能包括：管理學生註冊及基本資料、編輯題目、管理題庫、管理學生成績。學生可透過此系統註冊、傳送測驗答案及作業、查看個人成績及解答。

#### 第五節「珊瑚系統」(CORAL: COoperative Remotely Accessible Learning)

國科會科學教育發展處支助的「珊瑚」系統是由國立交通大學「智慧型遠距合作學習研究群」所發展，目的在提供一個以多媒體網路與教材為基礎的遠距合作學習環境。珊瑚系統包括來自資訊科學、教學科技、和傳播科技領域的十多位教授和三十位研究生共同研究發展。此研究從民國82年8月開始進行。為何將此教學環境命名為「珊瑚系統」(CORAL: COoperative Remotely Accessible Learning)，因為網路上的使用者可以主動自發的建構教學素材、交換教學資訊、共同創造一個新穎而變化無窮的學習環境，正像成長中的美麗珊瑚世界。透過 CORAL 系統，學習者可以在全球資訊網(World Wide Web)中，取得由教師或課程設計者所編輯、以文字、圖像、動畫、影片等形式呈現的超媒體教材。而此系統具備的合作學習功能，可使原本孤立學習的學生也能和同伴討論問題，截長補短，增加學習的動機與興趣。這樣的環境同時提供教師一個優良的教學管理環境，可以有效掌握個別學生的學習過程與障礙，並加以及時的輔導。對於教育研究者而言，多媒體網路上所搜集的資料，更是建立一個客觀學習模式不