

遠距教學之方式，作為時空隔閡之橋樑，在全球資訊網虛擬教室教學系統下達到教育目的。遠距教學方式則隨應用電腦與電信之傳播媒體的演進，在各階段發揮其不同的功效，呈現出不只是記憶性的知識，更提供最新資料的網頁讓相關資訊交流，可使來自世界各地地球科學的資訊做最快的傳播。本研究之目的在利用電腦軟體設計出一套『臺東池上地區活動斷層』的動態、互動式之多媒體電腦教學：在教室內電腦前，虛擬台灣地質課程的情境，師生在任何時間、任何地點，皆可透過網路隨時授課或學習。

近年台灣鄉土教育受到各界的重視，各級學校興起一陣鄉土教材研究的熱潮。過去，有關台灣地質研究之資料頗為豐富，如能利用電腦網路建立一個台灣地質資訊系統，並進一步運用這些資料，發展各級學校適用的地球科學遠距教學材料，將有助鄉土教育的推廣。因此，本研究擬就『臺東池上地區活動斷層電腦遠距教學的可行性』進行研究，運用所獲得的地質資訊，進行教材編選及教學活動的設計。以地球科學教育之觀點而言：台灣弧陸碰撞之造山過程是世界上最著名的區域之一，選擇臺東池上地區活動斷層，可做為台灣地球科學多媒體電腦遠距教學的良好範例。目前台灣正開始發展多媒體電腦遠距教學，唯尚屬萌芽階段，本研究所設計的教學活動將進一步發展互動式動態模擬之遠距教學之軟體，以利遠距教學之實施。同時班級教學最大的困難就是學生能力差異極為懸殊，在同一個班級內用相同的教材教法施教，很難適應學生的個別差異。依據本研究所開發電腦輔助教學及遠距教學，學生可依其個別的需要，在電腦上擷取所需要的內容，自行學習，如有不了解之處，可在電腦上以主動的方式尋求協助，或重複練習，將有助於個別化教學之實施。

第三節 研究方法及內容

地球科學專題十分仰賴實地觀察和探究，很多現象僅靠圖片與文字的描述容易流於想像，卻無法真實的學習，但是以網際網路遠距教

學的遠景來看，可把地球科學方面的個案、數據資料、以及專有名詞的解釋作一完整的數位資料庫。在日後的學習上老師們可不必做定義式的講解教學，可利用實際的野外經驗讓學生加以對照、瞭解，並針對迷思處做進一步的指導教學，這樣可達事半功倍的教學效果。本研究是跨領域結合地質、教育和資訊科學，做群體性『整合發展遠距教學軟體』之可行性研究創造台臺東池上地區活動斷層之物件資料庫，讓學生自由擷取此物件。

研究步驟過程：

第一步：蒐集前人有關臺東池上地區活動斷層之地質資料及研究文獻，並轉化為數位資料。

第二步：實地從事池上地區活動斷層野外觀察，建立活動斷層地質數位資料庫之解釋。

第三步：教材之編選和設計，依據活動斷層研究與野外觀察。

第四步：使用電腦程式語言ActiveX、CGI 和VBScript撰寫，開發臺東池上地區活動斷層之多媒體電腦軟體系統。

第五步：用網路語言開發遠距教學軟體，視窗環境下，以VBScript、ActiveX為主，並以 HTML、Java Script和CGI為副，創造『臺東池上地區活動斷層』本土化之多媒體電腦遠距教學，使用電腦網路為操作平臺去播放現有課程。