

質的方式，進行理論的探討或受試者資料的收集。

收集各個不同學齡階段的學生之個人變相，對於測量表的答題以分門別類的方式完整紀錄起來，建置「題目反應資料庫」(Item Response Database)。將有助於智慧型學習軟體的開發、地球科學量表的編製、地球科學學習指標的建立、縱貫研究都有相當程度的貢獻。

4.2 結論

本研究之主要結論如下：

有助台灣鄉土教育之推展：目前台灣鄉土教材之蒐集，多屬人文社會科學領域之資料，對於自然科學領域之資料較為缺乏。在本年度的計畫中，我們在網頁的地質教室中呈現了車籠埔活動斷層及集集地震專題的本土化教材，對於地質方面的基礎知識亦將其設計成活潑的網頁教材，並連結相關的國內外網路資源網站。本研究以淺易生動的方式，以『921 集集地震』為例，設計教學活動，使學生在學習後能了解活動斷層及地震地體構造之關聯，進而培養愛鄉愛土的意識。此外，期能以範例，運用豐富的台灣地質資料鄉土教材，以利鄉土教育之推展。

可作為發展多媒體電腦遠距教學之依據：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。

有助於個別化教學之實施：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。依據本研究的結果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，並培養學生主動求知的習慣。

電腦輔助教學再加上網路通訊討論，可以收到如虎添翼的加成效果。現在隨著電腦網路的普及，透過電腦網路作即時（線上或留言離線）式的討論，學生便不會有孤立無伴的感受；其超越空間之遠距特性與雙向溝通之合作潛力，將杜絕以往的電腦輔助學習研發較侷限於學生孤立學習的環境。

近年來長足發展的電腦通訊網路已使教育的理念與實作呈現了新的風貌，寬頻而高速的網路可以把老師、同學和教材帶進任一個時空，使得終身學習、因材施教、彈性進度、合作學習、資源共享等教育理念得以落實。目前我國各大學校園已透過臺灣學術網路(TANet)與國際學術及工業界連線，教育部也有計畫將網路漸次普及至中小學。正在規劃中的國家資訊基礎建設(National Information Infrastructure, NII)計畫也將遠距教學列為重點，可以預見在資訊高速公路完成之後，網路上的即時教學資訊將不再侷限於圖文，而將進入一影音多元的超媒體時，甚至虛擬實景(Virtual Reality)在一般教育上的應用也不再是遙不可及的理想。