

教育部九十三年度中小學科學教育專案期中報告

計劃名稱：主題統整課程-雙連埤大自然鮮體驗教學活動

主持人：許淑蘭

執行單位：宜蘭縣四結國民小學

壹、計劃目的

往昔台灣的父母和教師對教學所關心的課題，多半偏向於成績及升學率的好壞。整個社會的價值取向過於偏重智育的灌輸，而輕忽德育、群育、美育的陶冶及體育的鍛鍊。家長和教師幾乎都遺忘了教學的目標，除了認知和技能外，還有情意。這種以灌輸知識為重的教學方式，實在令人很是憂心。基於上述的錯誤認知，不論是從社會價值觀的層面及課程教學活動設計的層面來看，均不利於自然生態實察、體驗與保育之發展。長久以來，直接的造成人類恣意開採資源、污染自然環境及不尊重其他物種生命等情形。然而，也降低了人類對大自然的探索心及好奇心。

為了改善教育環境中過於注重智能的現象，現行的九年一貫課程總綱的課程目標即明定：「國民教育之學校教育目標在透過人與自己、人與社會、人與自然等人性化之學習領域教學活動，傳授基本知識，養成終身學習能力，培養身心充分發展之活潑樂觀、合群互助、探究反思、恢弘前瞻、創造進取的健全國民與具世界觀公民」。在此課程目標當中，除了知能的部分外，也包含了如合群互助、活潑樂觀等情、意的部分。另外在十大基本能力之中，更直接指出許多有關情、意部分的能力，如欣賞、表現、溝通、分享、尊重他人等。

然而情意不是用教的，它是靠安排一個合適的情境、一段充份的時間來引導學生，讓學生自己從和環境互動的經驗當中去體會。所以，在教學活動使學習走入校園、社區、社會、田野、大自然....等，是必然的途徑。充份與靈活運用這些活生生的教學資源，在教師的規劃與引領下，有目的、有系統、有程序的進行戶外教學，使活動過程力求達到「寓教於遊、寓教於樂」。

因此，「雙連埤自然體驗」課程即是在規劃一個具有自然生態特色的學習環境，讓學生能在饒富自然野趣的雙連埤環境中，針對某一現象或事件，認真、適性、自由的去看，去聽，去做，去感受。以期重拾孩童對大自然的探索和好奇之心，進而愛護並珍惜大自然，使得雙連埤能避免一場生態的浩劫。

根據研究背景的分析，本研究進行的目的為一

- (一) 規劃與設計出結合雙連埤各項自然生態之統整課程。
- (二) 探究如何營造一個戶外學習情境，讓學生體驗自然的奇妙，並增進學生對自然環境覺察的能力。
- (三) 探討教師在教學活動實施歷程中，可能遭遇的困難及因應的機制。

貳、預期成果

一、完成雙連埤自然生態資源之調查

- (一) 調查並研究雙連埤水生植物族群
- (二) 調查並研究雙連埤陸地原生植物族群
- (三) 調查並研究雙連埤蛙類族群
- (四) 調查並研究雙連埤昆蟲族群
- (五) 調查並研究雙連埤草墊之分佈與改變

二、規劃主題統整課程－雙連埤大自然鮮體驗課程

- (一) 做為本研究課程教學設計之依據
- (二) 規劃主題統整課程教學策略
- (三) 規劃主題統整課程學生學習模式
- (四) 規劃與設計教學評量模式
- (五) 規劃與整合教學資源
- (六) 做為其他教育單位、機關，課程研究之參考

三、設計題統整課程－雙連埤大自然鮮體驗課程教學活動

- (一) 做為本研究課程教學活動實施之依據
- (二) 擬定教學目標
- (三) 分配教學時數
- (四) 設計教學流程
- (五) 設計學習單
- (六) 決定教學評量模式
- (七) 做為其他教育單位、機關，課程教學活動研究之參考

四、使學生親炙大自然，感受大自然的美

- (一) 讓學生認識雙連埤水生植物族群生態
- (二) 讓學生認識雙連埤陸地原生植物族群生態
- (三) 讓學生認識雙連埤蛙類族群生態

- (四) 讓學生認識雙連埤昆蟲族群生態
- (五) 讓學生體驗大自然之美，並省思個人與環境的關係
- (六) 讓學生體認處處皆教室，自然是教材的理念
- (七) 透過教學活動之規劃，讓學生體驗雙連埤大自然野趣；進而樂於接近大自然及保護大自然。

五、探討教師在課程實施過程中所遭遇的困難與解決之道

- (一) 了解教師在實施主題統整課程—雙連埤大自然鮮體驗課程所遭遇的困難
- (二) 提出具體可行的解決策略

參、研究方法

一、教學群討論階段

(一) 雙連埤自然生態之調查

雙連埤是一處富饒自然生態及野趣的湖泊，水生植物高達二百多種，居全台之首，另有多種魚類、水鳥、兩棲動物、昆蟲、原生植物等，自然資源豐沛。因此，在進行本研究之前，需調查雙連埤的自然生態，再將自然生態加以彙整，以做為課程設計之依據。

(二) 蒐集統整課程相關資料

本研究將以主題統整課程的方式進行，故需蒐集統整課程文獻，以了解主題統整課程運作的模式。再將此概念與雙連埤自然生態調查結果相互揉合，以形成本研究課程設計之內涵。

(三) 初步規劃雙連埤大自然鮮體驗課程之內涵

融合雙連埤自然生態和主題統整課程之架構後，初步規劃本研究課程發展之方向。

二、課程發展階段

(一) 課程內涵規劃

經初步資源及課程架構整合後，再逐次依據次概念規劃課程內容。本研究的課程分為二部份：一為教室內雙連埤大自然鮮虛擬教學課程（以知識及技能之傳授為主）；二為戶外雙連埤大自然鮮體驗課程（以實察及體驗為主）。

(二) 教學活動設計

設計活潑有趣的教學活動來體現本研究課程之精神，並檢視教學活動的流暢度。

三、課程實施及資料蒐集彙整階段

(一) 實施教室內雙連埤大自然鮮虛擬課程教學活動

透過圖片、教學光碟及網際網路，使學生認識雙連埤自然生態；培養學生運用五官觀察自然環境，覺察自然環境變化的技能。

(二) 實施戶外雙連埤大自然鮮體驗課程教學活動

進行雙連埤實察及體驗教學活動，透過與大自然親密接觸，使學生發現雙連埤的美及自

然生態之富饒，進而愛護大自然，並保護大自然。

(三) 資料蒐集

進入教學現場，透過實察、觀驗、訪談及反省日誌蒐集研究資料。

四、資料分析階段

(一) 教學結果發現

將每一次實施教學蒐集到的資料，不斷進行資料分析，用以發現課程設計與教學活動之優缺點。

(二) 檢討省思與修正

檢討教學與課程設計的缺失，思考並修正課程內容及教學活動，以做為下一次課程實施之依據。

五、撰寫研究報告

針對分析所得之資料，歸納出本研究的結論。並期能提供給各教育單位、機構，以做為課程設計及教學活動實施之參考。

肆、已完成項目

- 一、雙連埤生態環境之調查
- 二、統整課程與戶外課程結合之模式
- 三、雙連埤戶外教學統整課程設計
- 四、雙連埤戶外教學活動設計

伍、待完作項目

- 一、雙連埤課程及教學活動之實施
- 二、質性資料之蒐集與分析
- 三、研究報告之撰寫

陸、遭遇之困難

- 一、雙連埤生態教室設備不足
- 二、氣候難以掌握不利教學活動之進行
- 三、學生學習用器材稍嫌不足
- 四、教學時專業人員稍嫌不足

柒、解決方法

- 一、建議行政主管單位能逐年編列預算充實各項設施，以發揮生態教室的功能。
- 二、辦理教學活動時，教師需做好教學準備工作，檢視各項教學媒體是否齊全，以利教學活動進行。
- 三、擬訂配套方案或調整課程，俟氣候好轉時再辦理。
- 四、以整合資源理念，向家長或機關學校商借，落實區域聯盟理念。
- 五、辦理教師專業成長，輔導教師具有多元的專長，以利實察與體驗教學活動之進行。
- 六、建立良好學校人際關係，鼓勵學區家長、他校教師或關心教育人士協助，以落實協同教學理念。