

96 年度國立海洋生物博物館「海洋學校」活動成果報告表

核定日期文號：96 年 3 月 12 日海科字第 0960001022 號

計畫申請名稱	悠游大甲溪	辦理地點	校內親水池及大甲溪沿岸
對象	5-6 年級學生	辦理期間	自 96 年 3 月 13 日起 至 96 年 6 月 30 日止
計畫活動總場次	3 場次		
報告附件	<input checked="" type="checkbox"/> 印刷品 <input checked="" type="checkbox"/> 課程表或流程表 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/> 活動教案 <input checked="" type="checkbox"/> 活動學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 活動照片	計劃活動總人次	160 人

活動心得：

第一場（學生課程）：

學生第一次操作工具測量原本熟悉的親水池，感到新奇有趣，所以都躍躍欲試，從寬度、深度、水溫、pH 值，進一步認識校內的親水池；同時也學會紀錄的方法，從數據中看到以前沒有想過的，如親水池的底部竟然一樣深。隨著每一班的調查過後，五年級的學生開始自發的整理親水池，產生了認同感。

在製作窺箱及誘網時，有些學生不小心割傷，但是仍然堅持完成，連平時不認真的學生也聚精會神的製作，當我們在親水池實際操作，學生第一次靠窺箱清楚看清親水池的水底風光，第一次用誘網抓到魚，引發他們對於魚類觀察的成就感，很多學生下課就直接到親水池去觀察。

進行手投網教學時遇到了麻煩，因為鉛塊實在太重，學生的力氣小，手掌也小，無法握住收起來的網子，就不能順利的灑出，只好盡量練習，只要能灑出去就可以了。學生在測量魚類長度及重量時，經常直接把魚抓起來量，使得魚奄奄一息，後來直接在底部標上刻度，並以電子秤增加的重量來測魚類體長與體重，才解決這個問題。

因為之前曾學過水生植物，所以學生很容易了解水生植物的分類，不過在佈置水槽時，水生植物常會因為根係太淺，而被水流沖起，只能盡量佈置在靠近缸邊區域。在飼養拉氏清溪蟹及粗糙藻蝦時，發現拉氏清溪蟹的攻擊力很強，會攻擊粗糙藻蝦和自己的同類，並把屍體吃掉，所以必須分開飼養。而粗糙藻蝦每隔 10 幾天就會脫殼，脫殼後，體型就會變大。觀察自己飼養的水中動物很有趣，所以學生大都願意做紀錄並和同學分享。

第二場（溪流探索營）：

因為先實施校內溪流課程，引起學生們溪流探索的興趣，所以溪流探索營 35 個名額，一下子就額滿了。在行前說明時，就有學生自己去買魚類圖鑑和探索的相關書籍，顯示學生對溪流探索的熱衷程度。第一站先到大甲溪中游的支流-中崙溪，很榮幸邀請到溪流探索專家-詹見平校長帶領學生認識溪邊植物和溪流調查方法。但是因為學生人數很多，所以後方的學生容易聽不見或被擋住，相當的可惜。在分站練習的過程中，有學生的手機弄濕、腳被溪底石頭割傷、衣服全溼...等問題，幸好一一解決，表示事前的宣導不夠周詳。在溪流環境中實際操作探索方法，比在校內親水池操作更易引起學生的共鳴，在操作窺箱及手投網的練習中，學生專注在學習上，經常有意外的收穫。利用學生捕獲的水中生物進行解說，學生更容易辨認魚類身體外型特徵，如馬口魚有藍黑色縱帶、台灣石魚實有七條斑紋、明潭吻蝦虎臉上有 M 字紅紋...等。

下午探索東勢野塘，帶領學生區分溪流與池塘生態，在這裡巧遇附近居民在摸蛤，詹校長讓學生藉由調查紀錄，發現溪流與池塘生態在環境與棲息動植物的不同。

第三場（有獎徵答）：

選擇 10 種調查方法當作闖關的關卡，並從學生中挑熟悉的學生當作小助教及關主，但是中年級學生需要多講解，多練習，不像 5.6 年級的學生，反應比較快。有些學生只想拿禮物，希望關主放水蓋章，所以對關主要多宣導，教學才是主要目的，拿獎品只是增加小朋友學習的動力而已。活動結束後，主動探索的興趣降低，所以應該定時公佈題目，讓學生觀察後投稿，使活動具有延續性。

效益評估：

1. 透過探索方法教學，學生對校內親水池的生態更為了解，在期中評量的部份也有好成績。
2. 學生親自佈置飼養環境，加深其認同感，更願意去維護飼養環境及記錄觀察飼養結果；因而了解水生動植物的生活習性。
3. 實施溪流探索營，啟發中高年級學生探索精神，會主動探索附近大甲溪流域，飼養不同棲息環境的水中動物，如水蠶、大肚魚、拉氏清溪蟹...等，並相互交流。
4. 在展示區設立解說牌，並安排解說志工，引起多數中低年級的注意，對溪流生態感到好奇。透過有獎徵答闖關的方式，加深中低年級對溪流環境、生態的認識，並建立愛護生命、保護溪流的概念。許多中低年級的學生會主動問高年級解說員問題。
5. 線上成果網頁及線上測驗，讓學生在玩遊戲的過程，複習溪流知識。

檢討與建議：

1. 校內親水池太小，只能進行分組操作，使教學時間拉長。
2. 手投網太重，不適合小學生操作，應尋找適合小學生使用的手投網。
3. 學生做觀察紀錄沒有保留概念，紀錄經常會有缺漏，應由老師負責裝訂，或是請學生上部落格寫下紀錄檔。
4. 校內數位相機很少，學生不容易拍照留存紀錄，只能用畫的，因為花的時間較長，所以觀察紀錄會虎頭蛇尾，應該錯開記錄時間，讓學生都能拍照留存紀錄。
5. 進行戶外教學時，安全宣導準備不足，所以學生忘記帶雨鞋或是替換衣服時，造成受傷及感冒的問題，在行前說明時，應特別強調。
6. 若將展示水槽放在室外，擔心學生會撞破造成傷害，同時也管理不易，只好放在室內，但水草卻因為缺乏陽光而逐漸枯萎，應該要以日光燈照明，給魚類正常生活環境。
7. 暑假大多數學生都有時間，如果能將辦理時間延長至暑假結束，就能針對學校附近的大甲溪進行長時間的探索活動，不會因為課程問題而分散，學生較能專注探索觀察。
8. 應辦理潮間帶探索，讓學生比較溪流、池塘、海洋三種水域環境的生態區別。

負責人： (簽章) 填表人： (簽章)

聯絡電話：04-25223369

傳真：04-25204507

填表日期： 96 年 6 月 29 日

(學校印信)