

國立教育研究院籌備處
第 107 期國小主任儲訓班專題研究

基隆市海洋教育課程之研究

指導教授：陳木金 博士

組 員：張鳳書 潘怡伶 黃靜惠

黃燕芬 楊明慧

基隆市海洋教育課程之研究

壹、緒論

百家蟹居小漁村，卻與紅塵隔一垣，
女採石花男獵海，天然生活武陵源。

-張添進（柯淑純、林玉鈴，1995）

此詩描述基隆和平島，以前女人在海邊採石花菜，男人出海捕魚，這種與世隔絕猶如桃花源般的純樸生活，如今讀來除了讓人感受到當時漁村與世無爭的生活面貌之外，更驚訝的發現原來自古海洋教育早已存在於漁村生活之中。

一、研究動機

基隆市自九十五學年度起全市國中小將推展海洋教育，教師們心中於是充滿疑問。什麼是海洋教育？教什麼才是海洋教育？……為解開心中種種疑惑，所以興起著手本研究的動機。特將研究對象設定為海正、海智、海濱、海樂，四所國小；而研究範圍設定為此四所國小實施之海洋教育課程。

二、研究目的

基於上述研究動機，整理出本研究之研究目的有以下幾點：

- (一) 探討海洋教育之意涵。
- (二) 探討「海洋教育」課程，學生的學習成果。
- (三) 提出相關建議，作為未來教師教學及學校行政規劃參考之用。

三、研究方法

研究者須謹慎的排除或檢查發表的內容（朱元鴻，1997）。因此本研究為尊重研究參與者的隱私權，對於人名及校名等，將以匿名或編碼處理後再呈現。而本研究主要研究方法為文獻探討、無結構性訪問與質性資料分析，分述如下：

(一) 文獻探討（literature review）

文獻探討是將與研究問題有關的文獻，作有系統的鑑定、安排與分析（王文科、王智弘，2004）。本研究文獻探討是將海洋教育相關期刊、圖書與研究報告等資料，予以探討、評述、綜合與摘要。

(二) 質性資料分析（qualitative data analysis）

將取得的資料透過質性資料分析中的議題分析（thematic analysis）進行資料編碼（encoding）（王國川、翁千惠譯，2005）。本研究的資料有觀察與訪問記錄；課程

設計與教學計畫與成果；學生作品、學習單等各項學習成果；行政單位計畫、問卷、文件資料。

研究中會將上述研究資料經過編碼整理，例如編碼『CDQ-1 觀察』：中『CDQ-1』表示這是課程設計遭遇的問題的第一筆資料，而英文 CDQ 是取自三個英文單字課程（curriculum）、設計（design）和問題（question）的第一個字母合成英文代號 CDQ，而編碼中的『觀察』，表示資料來源是觀察記錄。

依據資料上的概念共分成以下十一個概念：課程設計（CD）、課程實施（CP）、課程評鑑（CV）、課程設計遭遇的問題（CDQ）、課程實施遭遇的問題（CPQ）、課程評鑑遭遇的問題（CVQ）、成果分享（WS）、教師專業知識（TK）、教師專業成長（TG）、行政支援與建議（DS）、經費事項（M），以利研究分析。

(三) 無結構性訪問（unstandardized interview）

無結構性訪問又稱為非標準化訪問（unstandardized interview），可深入探索人的動機（王文科、王智弘，2004）。本研究希望受訪者在不知不覺的狀況下接受訪問，可以自由表達自己的想法，不必有所顧慮而隱瞞自己的觀點，所以本研究採無結構性訪問。

(四) 觀察法（observation）

因研究者本身即為團體中的一份子，所以較能進入文化內層，觀察到表面看不到的過程、行為或感受。但同時也因意識到自己另一個研究者的身分，必須保持反省意識，以進行中立的觀察活動，並客觀且公正的解釋資料。

貳、現況分析

本研究以地緣、政策和學校情境三個面向來做現況分析：

一、地緣分析

基隆市一個依山傍海的城市，除了有基隆港這個商業大港之外，更有碧砂、八斗子……等大大小小的漁港，也有和平島和北海岸奇岩怪石等海岸奇觀，海洋資源相當豐富。還有海洋大學、海事職校、海洋科學博物館、潮境工作站、造船廠、陽明海洋館……等與海洋相關的機構眾多，非常有利於海洋教育的發展！

二、政策分析

1982 年聯合國制定「海洋法公約」（教育部，2007），接著 1998 年在葡萄牙里斯本舉辦國際海洋年，海洋教育在國際間大受重視（龔香如、張志新，2005）。2001 年台灣政府公布「海洋白皮書」，宣示我國為海洋國家；2004 年發布「國家海洋政策綱領」，引導我國邁向生態、安全、繁榮的海洋國家境界。並於擬定「四年教育施政主軸」時，特將海洋教育納入行動方案；2006 年公布「海洋政策白皮書」全面推動海洋發展；2007 年研訂「海洋教育政策白皮書」，確立我國海洋教育未來發展的目標、方向及策略，在

第五章明確揭示五大具體推動面向：

- (一) 建立推動海洋教育之基礎平台。
- (二) 培育學生海洋基本知能素養。
- (三) 提升學生及家長選擇海洋教育與志業之意願。
- (四) 提升海洋產業之基層人才素質。
- (五) 提升海洋產業之專業人才素質。(教育部，2007)。

三、學校情境分析：

(一) 硬體方面：

山環水繞、風景宜人、交通方便是海樂、海正、海智與海濱四所國小環境的最佳寫照，而且學生、家長、學校設備、師資、社區資源……等等，各方面水平皆可算是中上程度。

(二) 軟體方面：

經過九年一貫教育改革之後，各校努力結合學校、社區教學資源，整合學校、家長、社區發展學校本位課程共識，建構學校願景，完成學校教育目標。以學科教學結合七大學習領域及十大基本能力，營造一個快樂學習、健康成長、溫馨和諧的校園，讓每一位師生都圓一個健康快樂的豐富人生。

參、問題探討

本研究的研究問題主要有三點：

- 一、海洋教育之意涵為何？
- 二、「海洋教育」如何推行？
- 三、教師在進行「海洋教育」時遭遇什麼困難？

分別一一詳細探討如下：

一、海洋教育之意涵為何？

所有國家，都應該做出各種努力，從小學教育開始，介紹海洋實例，強調海洋環境中的相互作用、海氣相互作用與陸地天氣的關係、以及海洋資源和棲息地的不良管理所造成的後果。(科教文組織，1988)而教育部93年修訂國家海洋科技及教育發展之內在架構中提到加強海洋基礎教育，應加強中小學的海洋教育課程，注重海洋環境與生態教育，攝製海洋知識影片，發行海洋知識叢書(教育部，2004)。所以海洋教育涵蓋海洋研究院所、大學院校、海事專科、水產職校，以及各級海洋教育機構之教學與研究工作(魏兆歆，1978)。所以基隆市的海洋教育(ocean education)是指，結合基隆海洋與港口資源豐碩的優勢，使基隆國小學生認識海洋之教育措施，使其願意加以保護與改善海

洋，並能擁有勇於冒險接受多元發展的新觀念，成為尊重生命、具有高尚品格、以及宏觀的國際視野的優質海洋城市公民（黃靜惠，2007）。可以說，以海洋為核心，鄉土為半徑，畫出基隆市海洋教育的同心圓。

二、「海洋教育」如何推行？

自九十三學年度開始，基隆市政府教育局為推展基隆市國民小學的「海洋教育」，依據「九年一貫課程暨本市全面推動九年一貫課程計畫」、「教育部推動國民中小學鄉土教育實施要點」、「基隆市九十三年度推動國民中小學鄉土教育整體計畫」三項法規，特別成立「海洋教育規劃小組」和「海洋教育推動小組」，擬訂出基隆市海洋教育實施計畫，其實施期程之規劃分為三階段：

第一階段（九十三學年度）：中正區六所國小、一所國中試辦。

第二階段（九十四學年度）：全市半數國民中、小學試辦。

第三階段（九十五學年度）：全市國民中、小學試辦。

所以，從九十五學年度開始基隆市全市各國民小學，需推動並落實鄉土「海洋教育」，教育局並依序訂出實施願景、實施目標、預期實施效益。

（一）實施願景：

『孕育優質海洋城市公民，具有冒險、多元、永續與包容的精神。』

（二）五大實施目標：

1. 增進學生對本市海洋文化的認識，並培養保存、傳遞及創新的觀念。
2. 培養海洋教育活動的興趣，激發學生愛家、愛鄉、愛國情操。
3. 提升學生對海洋相關問題的意識，養成主動觀察、問題解決的能力。
4. 落實鄉土／海洋教育的推展，尊重多元文化，並促進社會和諧。
5. 連結在地文化提升欣賞海洋文學、藝術作品的的能力，體認海洋文化精髓。

（三）四大預期實施效益：

1. 學生海洋文化、生活知識與內涵的增進。
2. 學生土地認同鄉土情懷的加強。
3. 學生對海洋的尊重與熱愛，並善用與保護海洋資源。
4. 結合家庭與社區資源，建立海洋社區（基隆市教育局，2005）。

（四）四大實施主軸：

陳木金（2007）認為實施方式可依下列四大主軸方式進行實施：

1. 創造故事。
2. 操作練習。

3. 設計遊戲增加記憶。
4. 心得分享、豐富人生。

教師即依據教育局的規定，配合設計海洋教育課程並實施。

三、教師在進行「海洋教育」時遭遇什麼困難？

(一) 萬事起頭觀念溝通難：

有老師認為：「我們老師只是無奈的處於被動告知的地位，上級長官叫我們做什麼，我們就只好做什麼。」(CDQ-12 觀察)還有老師認為：「為什麼要我們做海洋教育？我們學校又看不到海？」(CDQ-13 觀察)

(二) 課程領導設計方向不明確：

有老師在學校問卷上表示：「缺乏一～六年級垂直的系統性規劃，主題決定不易。」(CDQ-18 問卷)所以，老師說：「如果各年段沒有是先確定好主軸內容，最後一定會重疊教學內容。」(CDQ-1 觀察)

(三) 專業知識不足：

一開始教師處於孤立無援的地位，海洋知識與課程設計的專業知識皆不足，是教師們普遍感到的迫切問題，老師們提出：「課程設計理論知識不足，課程內容知識的取捨標準在那兒？因為還有海洋專業知識的缺乏，實施起來總是有些心虛。」(CDQ-1 觀察)

(四) 教材尋覓、取得與製作不易：

因教材尋覓、取得與製作不易，無教學觀摩或教學錄影，提供教師互相學習成長的機會，實屬可惜。

(五) 活動經費的問題：

老師說：「車資 2500 元，對班費而言略貴，亦可考慮室內進行簡報教學，但是或許學習印象不及現場深刻。」(CPQ-17 問卷)有些活動經費不足，老師必須克服溝通、申請手續方面的困難，再向家長收費。

(六) 戶外教學學生行為規範與安全問題：

學年主任說：「事前有太多瑣碎的事要去處理，而且只有導師自己一個人，加上實習老師和一些家長就要顧一班，那個地方小孩子跑來跑去，萬一摔下去，想到這個地方就蠻憂鬱的。」(CPQ-1 觀察)還有常規問題也令老師困擾：「讓人很困擾的是學生的秩序，這個學生可能在教室很乖，但是一放出去卻很難控制，變成對學校名譽上的損害。」(CPQ-10 觀察)行前規劃與叮嚀大費周章，此時是學生生活常規的輔導與管理是一大考驗，或尋求家長支援，讓學生安全多一層保障。

(七) 行政配套措施的問題：

有老師反應：「我們戶外教學參觀是老師自己去拜託校外機關，感覺很不正式，

如果學校行政事前能配合發正式公文，事後贈與感謝函，那麼我們老師做起來就不會這麼心虛，而且對方看到校長或主任移動會更正式配合，應可避免許多不便情形發生。」（CPQ-25 訪問）此時期發生很多問題，課程設計與教學雖然是老師的責任，但若能有行政的支持教師必能更全力投入教學，例如活動前行政若能先向家長宣導，必可減少或避免親師之間的摩擦；還有戶外活動活經費籌措、交通工具的安排、以及跟校外活動單位之聯繫，行政單位若能主動聯繫，可讓課程感覺更正式化。且可讓課程永續存在，避免課程依賴教師而存在，否則若換個老師，課程可能發生無法執行的困擾。

（八）時間倉卒不足的問題：

各年段皆認為，課程設計、實施與評鑑都有時間倉卒不足這個問題的存在，感覺時間總是不夠用，趕課趕得很累。老師表示：「時間倉卒，設計、討論、教學、修改，都要時間，感覺時間好像永遠都不夠，其實真的是蠻累人的。」（CDQ-1 觀察）「如果我們設計的時間加長，這樣活動內容可能會更加豐富。」（CDQ-7 觀察）「時間不夠，只好壓縮課程，例如 20 分鐘的東西要用 10 分鐘上完，太趕了。」（CPQ-21 觀察）事前時間規劃倉卒，最後造成教師無時間做反思，成果的整理也手忙腳亂，課程設計、教學、評量的時間皆有不足的現象產生。

（九）勞逸不均的問題：

老師表示：「海洋教育是我們熬煉的開始，活動太多實在忙不過來，大家到最後都暈了。」（CPQ-21 觀察）所以「海洋教育應全校、全領域共同發展，不只是導師的事，若是科任教師能共同參與規劃、教學，更能增進海洋教育的推廣。」（CPQ-24 觀察）

肆、解決策略

不管教師學習的動機是主動或被動，一旦教師身處在有利學習的文化中，其學科知識、教學知能、班級經營、輔導與人際溝通都將有所學習和成長（陳木金、謝紫菱、邱馨儀，2006）。所以教師在實施海洋教育的過程，不管教師的動機是主動或被動，其專業知識和能力都將有所學習成長。猶如經歷陳木金（2006）教授所說良師進化四步驟：首先第一階段「手忙腳亂上現場」，接下來第二階段「按部就班心不慌」，第三階段「觸類旁通多變化」，最後第四階段「駕輕就熟本菁華」，一步一步朝海洋教育目標邁進。

一、發揮協同教學的力量：

以學年為推動主力、科任配合—學年主題統合教師專長（資訊、閱讀小書、鄉土、語文、藝文等）：

二、善用資源：

善用經費與海洋教育共讀書籍、班刊、特教資源中心、上網蒐集資料、學校本位課程、學年共讀圖書與利用圖書館，還有社會很多教學媒體資源、民間社團，彙整之後將

有利於老師教學時靈活運用。

三、實地踏察：

老師親自出馬走一趟戶外教學地點，經過實地踏察後就會發現有很多知識書上和資料庫裡沒有的知識。

四、參加研習：

老師在參加相關海洋教育研習之後，才發覺其實資源很多，只是自己不知道而已，可增加專業知識與能力。

五、保持聯繫與溝通管道暢通：

教師與行政人員之間的溝通，教師與教師之間的溝通，教師與家長學生之間的溝通，必須保持溝通管道的暢通，以確保課程能順利進行。

伍、結論與建議

一、結論：

實施海洋教育雖然辛苦但師生收穫良多，教師除了獲得相關專業能力與知識上的提升之外，更大的收穫是看到學生樂在學習，親近認同鄉土之後，激發出無限的創意與創造力，完成無數非常具有創意的學習單與作品，且爆發學習的潛力，全心投入認真參與學習活動的精神，更是令人不容小覷。這些學習過程與成果將是教育史上光輝的一頁。

(一) 加強鄉土認同：

雖然基隆市有基隆港和其他大大小小的漁港，但學生對海的認識仍普遍不足，經由一系列有組織的海洋教育，可加強基隆師生對鄉土的認同，不僅認識各類魚鮮、海中生物，更重要的是經由親近家鄉，認同家鄉。

(二) 增進親子關係：

可讓一成不變的生活增加學習樂趣，也有家長在基隆住了半輩子，可是卻因忙於生計，而一點也不了解基隆，經由親子的對話互動而重新了解基隆，孩子可以帶領父母重新認識自己的家鄉，增進親子關係。

(三) 開拓師生視野：

教師傳授的知識不再侷限在只是教科書，師生一起收集、分析、整理與分享資料，而且走出教室實際走訪社區與投入大自然的懷抱，親身驗證並活用知識，並與其他城市與國家做比較，開拓師生視野。

(四) 容易引起學習動機：

每次上海洋教育課程，因課程內容新奇有趣，總是能成功的引起學生的注意力。

(五) 啟發創意學習：

因教師收集很多教學資料，融入教學中，上課方式多元，加上戶外教學實地觀察更能激發學生創意和千奇百怪的想法，獨立或合作完成各項作品、學習單、專題報告等成果，學生也在各項比賽大有斬獲，成績斐然！

二、建議：

教師們也提出一些對海洋教育相關的建議，整理如下：

(一) 應先建構出學校課程整體架構：

為避免課程教材內容一再重複，學校行政必須先聚集老師們開會或課程發展委員會開會決定縱向課程的連貫性後，再由各學年發展橫向銜接課程，以避免課程內容一再重複的現象產生。

(二) 課程內容與目標的取捨：

其實海洋教育的內容確實繁多，目標如何取捨實屬不易。歸納各學年取捨之標準有以下幾點，可作為參考：

1. 與基隆鄉土有關的海洋教育。
2. 融入學生的生活環境有關之內容。
3. 配合領域課程內容。
4. 分析學生能力與銜接舊經驗。
5. 配合教師專業能力。
6. 運用家長及社區資源。
7. 配合「九年一貫」重大議題與能力指標。

(三) 其他建議：

1. 學群運作，減少教學負擔。
2. 建置教學分享平台，提供教學資源。
3. 開辦海洋城市相關研習進修、體驗活動營，充實認知、陶冶情意、培養技能。
4. 推行教育政策或活動時，必須先有萬全的配套措施，否則必形成第一線教師人力資源的浪費，勢必引起教師某種程度的反彈。
5. 教師應採取開放多元學習的心態，學習海洋教育教學知識，提升專業能力。

參考文獻

- 王文科、王智弘（2004）。教育研究法。台北市：五南。
- 王國川、翁千惠譯。Richard E.Boyatzis（2005）。質性資料分析：如何透視質性資料。台北市：五南。
- 朱元鴻（1997）。背叛/洩密/出賣：論民族誌的冥界。台灣社會研究季刊26，P.29-65。
- 科教文組織（1988）。2000年世界海洋科學培訓和教育面臨的挑戰。海洋學報告52。工作組結果。
- 柯淑純，林玉鈴主編（1995）。社寮文史調查手冊。基隆市；基市文化。
- 基隆市教育局（2005）。基隆市海洋教育。96年6月6日摘自基隆市海洋教育網站：<http://ocean.kl.edu.tw/>。
- 教育部（2004）。研訂國家海洋科技及教育發展之內在架構。2004年5月25日。2007年6月10日摘自網站：www.cga.gov.tw/ocean/3-2-6-02.pdf。
- 教育部（2007）。海洋教育政策白皮書。2007年3月13日。2007年6月11日摘自網站：http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/EDURES/EDU5741001/rules/960312.doc。
- 陳木金（2006）。從教師效能來塑造良師典範的師道精神。師友月刊463。P.8-16。
- 陳木金、謝紫菱、邱馨儀（2006）。國民小學的學校學習文化評鑑指標建構之研究。教育行政與評鑑學刊1期。P.51-82。
- 陳木金（2007）。國立教育研究院第107期。國民小學主任儲訓班專題研究課堂筆記。台北縣。未出版。
- 黃靜惠（2007）。海洋教育課程設計之個案研究－以基隆市一所國民小學為例。華梵大學建築系研究所碩士論文。臺北縣。未出版。
- 魏兆歆（1978）。海洋論說集。台北市：黎明文化。
- 龔香如、張志新（2005）。發現海洋教育。教與愛80期。P18－21。