

肆、研究成果

一、專家與撰稿會議順利召開

本研究至九月中旬為止共舉辦十次學者專家及撰寫人座談會議，其時間與重要會議決議見表 5。

(一)會議召開情形

表 5 高中職海洋教育補充教材之發展研究之會議時間與議題表

時間	會議名稱	討論議題	備註
5月15日 1400-1530 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 606 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究-第一次專 家學者及撰稿教 師座談會議紀錄	1. 充分了解高中職海洋教育課程綱要及能力 指標。 2. 討論補充教材設計的撰寫格式及內涵。 3. 討論高中、高職之補充教材主題軸與融入科 目的分配狀況。	會議記錄 與工作分 配表詳見 附錄 1
6月12日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 602 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究-第二次專 家學者及撰稿教 師座談會議	1. 討論補充教材之教案設計的格式及內容。 2. 討論高中、高職之補充教材與融入科目對應 的能力指標。 3. 討論各科撰稿教師之單元名稱及能力指標。	會議記錄 與工作分 配表詳見 附錄 2
7月9日 1000-1230 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 602 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究-第三次專 家學者及撰稿教 師座談會議	1. 確定撰寫教師及單元名稱。 2. 分享海洋大學數位典藏資料及媒體製作經 驗。	記錄詳見 附錄 3
7月9日 1330-1530 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 602 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究-第四次專 家學者及撰稿教 師座談會議	1. 釐清發展海洋教育補充教材所需提供的資 料。 2. 討論撰寫補充教材資料蒐集的範圍。	記錄詳見 附錄 4

時間	會議名稱	討論議題	備註
7 月 14 日 1000-1230 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究一第五次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 分享高中職教材與媒體補充教材的作法。 2. 討論撰寫補充教材資料整合模式。	記錄詳見 附錄 5
7 月 14 日 1330-1530 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究一第 6 次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 分享海洋教育校本課程之經驗。 2. 討論補充教材教學設計之初稿。	記錄詳見 附錄 6
8 月 14 日 1030-1230 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究一第 7 次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 各撰寫教師分享單元名稱、教學目標及教學 活動等，並完成第一版教案。 2. 討論有關教案及補充資料包含網站資料如 何處理。	記錄詳見 附錄 7
8 月 14 日 1330-1530 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究一第 8 次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 討論各教案中所用到之影片、照片等合法性 問題與解決方案進行。 2. 各撰稿教師對上次會中其他成員所提修訂 意見改進情形報告。	記錄詳見 附錄 8
8 月 19 日 1030-1230 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院 302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究一第 9 次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 討論撰寫兩個教案撰寫教師之第二個教案 之單元名稱及構想。 2. 分享第一個教案第二版之結果並且交換心 得。	記錄詳見 附錄 9

時間	會議名稱	討論議題	備註
8月19日 1330-1530 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第10次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 各撰寫人繳交第一個完整之教案，並討論審查程序。 2. 討論本案補充教材發展結果及期中報告撰寫的內容。 3. 討論第二個教案撰寫情形及進度。	記錄詳見 附錄10
9月28日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第11次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 期中報告後之檢討與改進。請進行討論。 2. 對於教案審查工作準備工作事宜。請進行討論。	記錄詳見 附錄11
9月30日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第12次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 討論關於第二例補充教材撰寫活動與相關事宜。 2. 討論審查工作後之檢討與改進。 3. 討論補充教材的內容，是否可以將網路資源或相關文章附上	記錄詳見 附錄12
10月19日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第13次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 期中報告後，就審查意見進行補充教材之檢討與改進進行討論。 2. 討論第二例補充教材主題與教學目標。	記錄詳見 附錄13
10月21日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第14次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 討論第二例補充教材之設計與分享。 2. 討論第二例補充教材完成時間及審查事宜。 3. 討論11、12月開會時間。	記錄詳見 附錄14

時間	會議名稱	討論議題	備註
11月11日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第15次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 完成第一例補充教材審查後修正版本。請進行討論。 2. 第二例補充教材完成後之分享與討論。	記錄詳見 附錄15
11月25日 1400-1830 (國立台灣 海洋大學人 文與社會科 學院302 室)	高中職海洋教育 補充教材之發展 研究—第16次專 家學者及撰稿教 師座談會議議程	1. 對於高中職海洋教育補充教材之設計、撰寫、編輯與工作內涵之總檢討。	記錄詳見 附錄16

(二) 會議討論之決議重點

上述十六次學者專家及撰寫人座談會議之決議重點如下：

1. 本計畫高中教材以各科目融入為主，希望能在海洋教育的五個主題軸項下均有一個以上的教學設計範例。而高職除了一般科目之通識課程外，未來也可以考慮不同類科(如農業、工業等)的課程融入之可能性。
2. 關於本案高中職海洋教育補充教材撰寫格式及內涵應如何，可以參考李坤崇教授之教案設計格式，再依高中職的特性來撰寫，應可包括教案、閱讀資料、簡報及學習單等，另應注意高中職98課綱的能力指標。
3. 補充教材主題軸與融入科目之分配撰寫以受邀出席之高中職教師為主力，每人以1至2例為原則。而其他專家學者請參與擔任審查委員工作。
4. 暑期當中是最好專心撰寫的時間，故有兩全天四次的會議，時間為七月初及八月中，地點為海洋大學人文大樓302室，該四次會議均請攜帶筆電或usb來現場設計並於中午過後立即分享修訂。
5. 會議經過分工及不斷邀請終於98年6月26日前將單元名稱、海洋及科目能力指標確定下來，並已於8月中完成第一單元的設計，分工的科目教案單元名稱及預期單元數等如表6。其他補充教材的資料以一人一夾分存後準備燒成光碟以便匯整。
6. 補充教材資料蒐集的範圍由各撰寫老師決定，但影片、照片及網站資料等須注意版權取得及網站資料是否可能消失的問題。
7. 補充教材資料整合模式，以整套在格式上以簡式為原則。資料盡量避免涉及版權問題。含影片、照片、簡報檔、學習單以及測驗等。完整的格式如表7。
8. 有關教案及補充資料包含網站資料請勿直接載入教案或附件中，部分請撰寫老師拍攝，或改以行文請求使用權或在教案中以建議、素描樣式或例示的模式，列

- 出可以應用的網站及網頁並且最好能夠多註明幾個可供使用的教師作選擇。
9. 撰寫兩個教案的教師請於八月中開始著手第二個教案之單元名稱及構想。其他各位老師先完成第一個教案於八月底以前寄給羅老師或瀚頡(主持人或研究助理)。第二個單元之構想於九月下旬會議討論。
 10. 各撰寫人繳交第一個完整之教案，並討論審查程序。至八月底已有十三位老師交初稿，將由兩位小組以外的專家進行審查，十月初會由行政小組派送出去審查。
 11. 本計畫案於九月中繳交補充教材發展結果期中報告，其中，各次會議紀錄等資料由助理謝瀚頡提供，報告書由羅綸新主持人逐字整理及撰寫初稿，由許藤繼老師整合並作製作簡報，報告書、簡報及所有附件由主持人整理並作最後審查完成。
 12. 期中報告後，就審查意見進行補充教材之檢討與改進，多一些活動及體驗的教學，以教師講述法不宜過多；延伸閱讀資料以重點節錄的方式編輯。
 13. 對於教案審查工作準備工作事宜，於十月十日前完成教案整理成一個完整的資料夾，以姓名加 mid 做為資料夾名，內含 01 教案、02 閱讀資料、03 簡報、04 學習單及 05 測驗。每一位完成的教材，我們立即送交二位審查老師進行審查。就審查之檔案建立形式，每位撰稿教師設立資料夾並依下列原則編輯：教案名稱命名為"01 教案"；延伸閱讀資料請您命名為"02 閱讀 1()"，若第 2 個延伸閱讀資料命名為"02 閱讀 2()"，於檔案名稱後之()中註名(教師用)或(學生用)，以此類推；簡報名稱命名為"03 簡報 1"，若第 2 個簡報命名為"03 簡報 2"，以此類推。
 14. 補充教材的內容，將網路資源或相關文章附上之情形，若非附原件不可者，建議改寫內容，經由學習知識後進行重點敘寫。另外建議可以書寫大意或書摘的方式介紹文章或書籍，並說明出處。每張照片須標明出處，並取得同意。
 15. 第二例補充教材之設計，教材內容可多增加學生參與活動的機會，增加動手操作的經驗。各案審查回來後，請各位老師細心依審查意見修訂，如有理念不一致時可以和在座的諮詢委員討論後決定是否再修改。
 16. 全部補充教材審查後之修正，由計畫主持人羅綸新教授與共同主持人許藤繼教授一對一與撰稿老師進行討論並確認修訂內容。

表 6 高中職海洋教育補充教材之發展研究分工及單元表

科目	撰稿人	主題軸	第一例單元	第二例單元	屬性	備註
體育	邱得全 (瑞芳高工體育教師)	海洋休閒	沙很大 (沙灘排球) 附錄 17	/	高職	預計一例 完成一例

體育	黃昱嵐 (安樂高中體育教師)	海洋休閒	“蛙蛙” 大教! 附錄 18	沙灘我來 啦! 附錄 19	高中	預計兩例 完成兩例
國文	李啟嘉 (安樂高中國文教師)	海洋文化	簡嬪 〈浪子· 偷渡、落 籍噶瑪 蘭〉 附錄 20	〈迴流〉 附錄 21	高中職	預計兩例 完成兩例
英文	楊淑雲 (基隆海事英文教師)	海洋文化	海明威-- 老人與海 附錄 22	詩情畫意 附錄 23	高職	預計兩例 完成兩例
歷史	楊淑梅 (安樂高中歷史教師)	海洋文化	安平追想 曲~臺灣 初體驗 附錄 24	哥倫布 V.S. 鄭和 —海權與 陸權國家 海洋政策 的差異 附錄 25	高中	預計兩例 完成兩例
地理	簡珮韻 (安樂高中地理教師)	海洋社會	基隆港: “攏”市” 為著你 啦! 附錄 26	海上樂園 追尋記 附錄 27	高中	預計兩例 完成兩例
公民與社會	許美霞 (基隆海事公民與社會教師)	海洋社會	同舟共濟 附錄 28	共有財的 悲歌 附錄 29	高中職	預計兩例 完成兩例
全民國防教育	林侷柔 (瑞芳高工軍訓教官)	海洋社會	海洋偵搜 尖兵 附錄 30		高職	預計一例 完成一例
全民國防教育	黃松源 (基隆女中軍訓教官)	海洋社會	東南亞火 藥庫 附錄 31		高中	預計一例 完成一例
生活科技	耿金川 (基隆海事生活科技教師)	海洋社會	愛我不要 傷害我-- 海洋產業 與科技發	我找得到 你，但你 看不到我 --GPS 與	高職	預計兩例 完成兩例

			展 附錄 32	衛星遙測 在海洋中 之應用 附錄 33		
地科	張正杰 (安樂高中 地科教師)	海洋科學	台灣冰原 歷險記 附錄 34	海洋鑽探 史 附錄 35	高中	預計兩例 完成兩例
生物	葉政 (安樂高中 生物教師)	海洋資源	沼澤生態 系-河口 生態系 附錄 36	海洋生態 系 附錄 37	高中	預計兩例 完成兩例
生物	陳怡婷 (安樂高中 生物教師)	海洋資源	潮來潮往 ---潮間 帶的認識 附錄 38	海洋中的 綠洲--- 珊瑚礁生 態系 附錄 39	高中	預計兩例 完成兩例

表 7 高中職海洋教育補充教材教學單元設計
壹、教學資料

科目名稱	活動名稱 或 單元名稱	設計者	
海洋教育 主題軸	實施對象	活動時 間	共 節(分鐘)
基本能力 指標	科目能力指標: 海洋教育能力指標: 1-1-1 願意並喜歡參與親水活動。	教學目 標	1.
設計理念			

教材來源	科目教材單元： 海洋教育材料：(如教師閱讀資料、學生閱讀資料、簡報或網頁資料等)
教學方式	
主要教學設備/資源	

貳、教學活動設計

教學活動(/準備)內容	時間	教學資源/媒體	評量(方法、標準)
準備活動 教師準備： 學生準備：			
發展活動 節一(第一節)			
活動一	15'		
活動二			
...			
節二(第二節) 活動三	15'		
...			
綜合活動			

參、教學建議或省思

肆、附件(含簡報、延伸閱讀資料、學習單等)

三、已完成工作重點

本計畫研究期程自民國 98 年 4 月 1 日至民國 98 年 12 月 31 日，為期九個月。本計畫工作重點，詳見表 8。所有的工作項目共 12 項，預計在期限內完成。

(一)本計畫預期工作重點

表 8 本計畫預期工作重點與期程甘特圖

	98 年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1. 完成計畫撰寫(註1)	■								
2. 收集與分析高中職「海洋教育」議題課程綱要	■	■							
3. 擬定單元及格式	■	■	■	■					
4. 收集與分析並發展補充資料教學設計並確認撰寫格式		■	■	■	■				
5. 辦理補充資料教學設計撰寫格式的座談會			■	■	■				
6. 辦理撰寫補充教材的實作研習與座談會				■	■	■	■	■	
7. 審查高中職之海洋教育補充資料						■	■	■	
8. 依審查意見修改海洋教育補充資料						■	■	■	
9. 總結修訂結果及集體內部總檢討								■	
12. 撰寫研究報告與報支經費								■	■

註 1: ■表已完成事項 □表未完成

(二)完成工作項目

1. 完成二十三個教案

(1)高中部分

表 9 高中各主題軸教案

主題軸	科目	單元名稱	撰寫老師	審查專家
海洋休閒	體育	“蛙蛙”大教! 附錄 18	黃昱嵐	許振明 鄭裕成
海洋休閒	體育	沙灘我來啦! 附錄 19	黃昱嵐	許振明 安嘉芳
海洋文化	國文	簡嬪 〈浪子·偷渡、落籍〉	李啓嘉	吳智雄

		噶瑪蘭〉 附錄 20		
海洋文化	國文	〈迴流〉 附錄 21	李啓嘉	吳智雄 吳靖國
海洋文化	歷史	安平追想曲～臺灣初 體驗 附錄 24	楊淑梅	卞鳳奎 王嘉陵
海洋文化	歷史	哥倫布 V.S. 鄭和— 海權與陸權國家海洋 政策的差異 附錄 25	楊淑梅	卞鳳奎 王嘉陵
海洋社會	地理	基隆港：擺”市”為 著你啦！ 附錄 26	簡珮韻	卞鳳奎 王嘉陵
海洋社會	地理	海上樂園追尋記 附錄 27	簡珮韻	卞鳳奎 王嘉陵
海洋社會	公民與社 會	同舟共濟 附錄 28	許美霞	林志聖
海洋社會	公民與社 會	共有財的悲歌 附錄 29	許美霞	林志聖 吳靖國
海洋社會	全民國防 教育	東南亞火藥庫 附錄 31	黃松源	吳佩亭 吳靖國
海洋科學	地科	台灣冰原歷險記 附錄 34	張正杰	陳明德 許育彰
海洋科學	地科	海洋鑽探史 附錄 35	張正杰	陳明德 許育彰
海洋資源	生物	沼澤生態系-河口生 態系 附錄 36	葉政	陳明德 許育彰
海洋資源	生物	海洋生態系 附錄 37	葉政	陳明德 許育彰

海洋資源	生物	潮來潮往---潮間帶 的認識 附錄 38	陳怡婷	陳明德 許育彰
海洋資源	生物	海洋中的綠洲---珊 瑚礁生態系 附錄 39	陳怡婷	陳明德 許育彰

(2)高職

表 10 高職各主題軸教案

主題軸	科目	單元名稱	撰寫老師	審查專家
海洋休閒	體育	沙很大 (沙灘排球) 附錄 17	邱得全	許振明 鄭裕成
海洋文化	國文	簡嬪 〈浪子·偷 渡、落籍噶瑪 蘭〉 附錄 20	李啓嘉	吳智雄
海洋文化	國文	〈迴流〉 附錄 21	李啓嘉	吳智雄 吳靖國
海洋文化	英文	海明威--老人 與海附錄 22	楊淑雲	吳智雄
海洋文化	英文	詩情畫意附錄 23	楊淑雲	吳智雄 林志聖
海洋社會	公民與社會	同舟共濟 附錄 28	許美霞	林志聖
海洋社會	公民與社會	共有財的悲歌 附錄 29	許美霞	林志聖 吳靖國
海洋社會	全民國防教育	海洋偵搜尖兵 附錄 30	林侑柔	林志聖
海洋社會	生活科技	愛我不要傷害 我--海洋產業	耿金川	吳佩亭 吳靖國

		與科技發展 附錄 32		
海洋社會	生活科技	我找得到你， 但你看不到我 --GPS 與衛星 遙測在海洋中 之應用 附錄 33	耿金川	安嘉芳 許振明

以上的各教案研發出來，依主題軸而論，大多集中在海洋文化、海洋社會以及海洋資源等三大主題軸，未來對海洋休閒當中的生態旅遊及海洋科學兩個主題軸仍有必要補強。

2. 通過十一位專家審查

專家及審查單元名稱，名字按照姓氏筆劃依序排列如表 11。

表 11 審查專家名冊

專家	服務單位/職級	審查單元
卞鳳奎	國立台灣海洋大學海洋文化 研究所助理教授	安平追想曲～臺灣初體驗（海洋文化）
		哥倫布 V.S. 鄭和—海權與陸權 國家海洋政策的差異(海洋文化)
		基隆港:攏”市”為著你啦!(海洋社會)
		海上樂園追尋記(海洋社會)
王嘉陵	國立台灣海洋大學教育研究 所助理教授	安平追想曲～臺灣初體驗（海洋文化）
		哥倫布 V.S. 鄭和—海權與陸權 國家海洋政策的差異(海洋文化)
		基隆港:攏”市”為著你啦!
		海上樂園追尋記(海洋社會)
安嘉芳	國立台灣海洋大學海洋文化 研究所所長	沙很大(沙灘排球)(海洋休閒)
		沙灘我來啦!(海洋休閒)
		我找得到你,但你看不到我--GPS 與衛星遙測在海洋中之應用(海洋社會)
吳智雄	國立台灣海洋大學海洋文化 研究所副教授	簡嬪〈浪子·偷渡、落籍噶瑪蘭〉 (海洋文化)
		〈迴流〉(海洋文化)

專家	服務單位/職級	審查單元
		海明威—老人與海 (海洋文化)
		詩情畫意 (海洋文化)
		共有財的悲歌 (海洋社會)
吳靖國	國立台灣海洋大學教育研究所副教授	〈迴流〉 (海洋文化)
		東南亞火藥庫 (海洋社會)
		愛我不要傷害我—海洋產業與科技發展 (海洋社會)
林志聖	國立台灣海洋大學教育研究所助理教授	詩情畫意 (海洋文化)
		同舟共濟 (海洋社會)
		共有財的悲歌 (海洋社會)
		海洋偵搜尖兵 (海洋社會)
吳佩亭	國立台灣海洋大學師資培育中心	東南亞火藥庫 (海洋社會)
		愛我不要傷害我—海洋產業與科技發展 (海洋社會)
陳明德	國立台灣海洋大學應用地球科學研究所教授	台灣冰原歷險記 (海洋科學)
		海洋鑽探史 (海洋科學)
		沼澤生態系-河口生態系(海洋資源)
		海洋生態系 (海洋資源)
		潮來潮往---潮間帶的認識(海洋資源)
		海洋中的綠洲---珊瑚礁生態系 (海洋資源)
許育彰	國立台灣海洋大學教育研究所助理教授	台灣冰原歷險記 (海洋科學)
		海洋鑽探史 (海洋科學)
		沼澤生態系-河口生態系(海洋資源)
		海洋生態系 (海洋資源)
		潮來潮往---潮間帶的認識(海洋資源)
		海洋中的綠洲---珊瑚礁生態系 (海洋資源)
許振明	國立台灣海洋大學體育室主任	“蛙蛙”大教! (海洋休閒)
		沙灘我來啦! (海洋休閒)
		我找得到你,但你看不到我--GPS與衛星遙測在海洋中之應用 (海

專家	服務單位/職級	審查單元
		洋社會)
鄭裕成	基隆市安樂高中校長	沙很大(沙灘排球)(海洋休閒)
		“蛙蛙”大教!(海洋休閒)

四、總結成果

1. 本研究經過約八個月的時間，前後開過十六次會議。動員了十三位高中職教師，十一位專家及本案之主持人共同主持人及職工助理等共同合作。工作順利，與會的老師獲得實質的專業成長及學習型組織經驗。
2. 本究完成了二十三個教案的撰寫及審查工作。教案設計力求活潑生動，以學生為出發，符合高中職學生生活經驗、具創意性，且含豐富的知識與能力的培養。
3. 本研究所完成之教案除了教學設計外，教案格式大致上統一但仍容許少許的差異。另也加入了簡報、延伸閱讀資料以及學習單等資料，使參考的教師容易取用。
4. 教案及資料中所使用的圖文及照片等皆以自製為主，部分使用網路上的資源亦大多已取得相關單位或個人同意使用。但仍有極少部分仍在接洽當中。
5. 本研究所得結果均將以書面列印成冊並製作光碟，貢獻給全國各高中及高職教師參考。