

海岸垃圾撿拾活動之海洋保育課程教學與省思

林 妙 娟

臺灣 彰化縣 505 彰化縣立鹿鳴國民中學

108 學年度即將實施「十二年國民基本教育課程綱要」中，海岸教育延續九年一貫課程綱要，為十二年國教重大議題。對於「海洋教育」這個議題，位在離海邊不遠的鹿鳴國中更是一項關鍵議題，一個具生活化及脈絡化的情境議題，服膺十二年國教基本教育課程綱要的精神。從了解家鄉海洋議題，師生及生生之間的溝通分享，教師引導學生思索，促使學生產生自主行動，進而發揮影響力，真正地社會參與。這個的過程讓十二年國民基本教育課程綱要中議題融入的精神充分發揮，也可作為十二年國教課程綱要中彈性課程之主題/專題/議題探究課程之參考。此外，筆者並將課程實施過之教學評量，以及教學省思提出，提供有意在課堂中推動海洋保育課程之教師參考。

壹、課程設計緣起

課程方案名稱	『海海』垃圾人生_海岸垃圾哪裡來
設計理念	<p>彰化縣海邊的垃圾問題，一直是持續被關注的議題。老師決定設計一個課程帶領孩子一起來研究「海岸垃圾_哪裡來」這個議題，讓孩子了解不是把垃圾往海岸倒，丟離開臺灣就沒事了，事實上，不只是垃圾一直都在，而且其中多數皆是現代人最常用的塑膠垃圾。所以，現代人非常習慣的便利性造成了垃圾大災難，因此，綠色消費就顯得非常重要。</p> <p>引導課程完成後，教師希望引發學生之在地關懷自主行</p>

通訊作者：林妙娟

通訊地址：508 彰化縣和美鎮山犁里 25 鄰仁里路 41 號

電子郵件：rachel@mail.skjh.ntpc.edu.tw

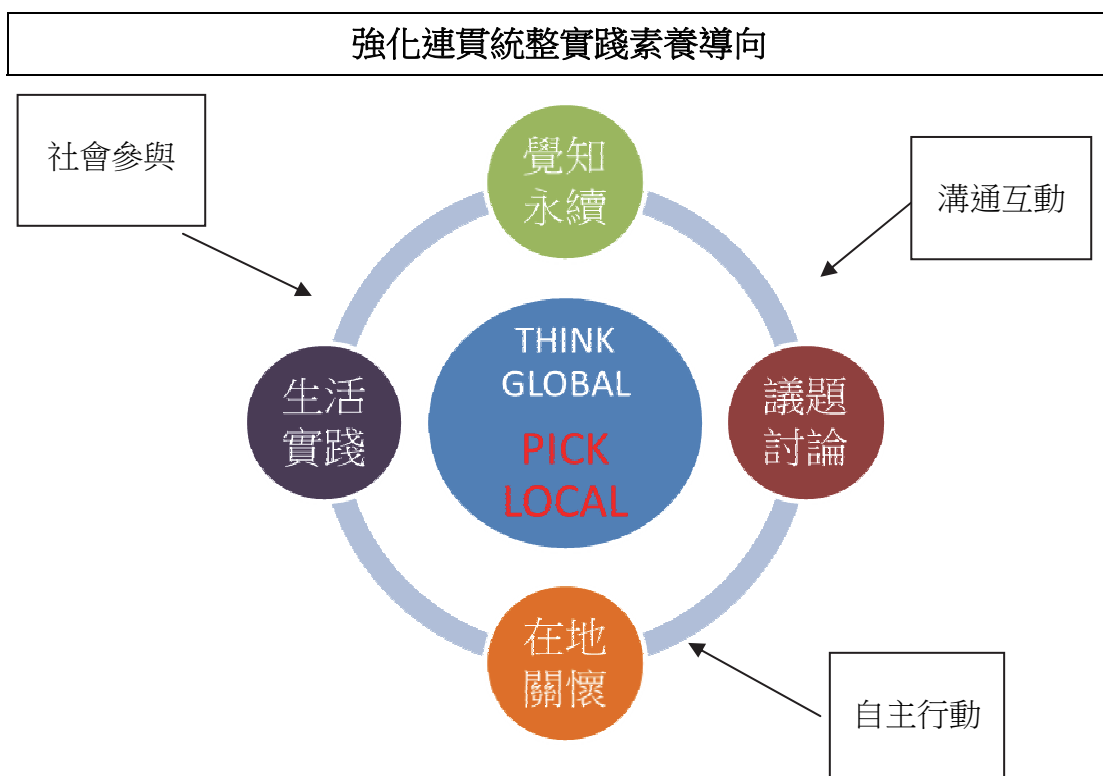
DOI:10.6701/TEEJ.201806_65(2).0008

	動，帶動一次學生之淨灘行動。接下來進行海岸垃圾之垃圾分類分析，檢視海邊垃圾的內涵，了解人類大量使用的塑膠製品，包括飲料空瓶、空杯等，都對海岸生物造成極大的危害。因此，關於海岸垃圾的減少，應從節約資源，進行綠色消費開始。	
教學時數	4 小時	
年 級	國中二年級	
融入領域/類科	海洋教育議題、綜合領域	
	學習領域指標/國際教育能力指標	學習目標
	<p>綜合領域指標</p> <p>A 自主行動</p> <p>綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。</p> <p>B 溝通互動</p> <p>綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。</p> <p>C 社會參與</p> <p>綜-J-C1 探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。</p> <p>海岸教育議題</p> <p>5-4-6 認識常見的環境污染指標生物與生物累積作用，察覺人類活動對生物與自己的影響。</p> <p>國際教育能力指標</p> <p>2-1-1 認識全球重要議題。</p> <p>2-2-1 瞭解我國與全球議題之關連性。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解海岸垃圾的現況及背景。 2. 閱覽『塑膠濃湯』新聞報導，進行分析討論。 3. 體會海岸垃圾之嚴重性，覺知問題。 4. 運用國際淨灘紀錄表分析臺灣海岸垃圾，這些垃圾含有什麼成份。 5. 主動發現日常生活中塑膠製品垃圾的去處，了解個人行為綠色消費、節約資源對保護海岸生物之落實必要性。 6. 培養組織、問題解決及實踐行動的能力。

2-3-	具備探究全球議題之關連性的能力。	
4-2-1	瞭解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。	
4-3-2	體認全球生命共同體相互依存的重要性。	

貳、課程設計之概念

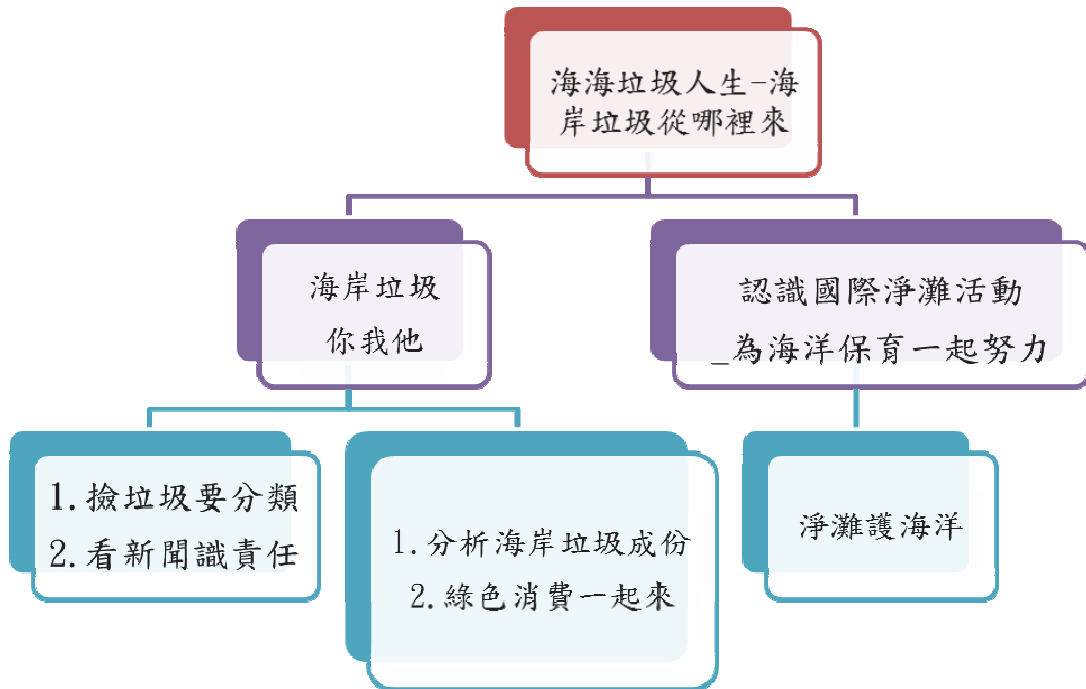
本文希冀透過淨灘，將海洋保育課程融入十二年國教重大議題，期許對於推動海洋保育之相關課程提供教學建議。以下圖一為課程概念圖。



圖一 『海海』垃圾人生-它從哪裡來課程概念圖

從海岸垃圾出發，結合實際淨灘經驗，引入分析海岸垃圾，促進學生理解自己消費行為與海岸垃圾的關聯。能夠經由垃圾問題將海洋保育教育相結合，

尤其希望透過課程設計讓學生意識到海岸垃圾對海洋保育的危害，透過議題討論，提出對海洋保育的關懷，並實際參與海洋環境保護活動，增進學生的海洋關懷行動。以下圖二為教學活動課程設計架構圖。



圖二 『海海』垃圾人生_它從哪裡來教學活動課程設計架構圖

一、教學設計

第一部分**海岸垃圾你我他**，從海岸垃圾對生物的危害引起動機，教案中以信天翁為例，讓學生認識跟自己行為更密切的關聯。第二部分**認識國際境灘活動**，運用淨灘活動規劃課程內容，進一步讓學生學習 ICC 記錄表（國際淨灘行動紀錄表 INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP DATA CARD）及進行垃圾分類分析，希冀能夠跟國際淨灘行動相結合，讓學生對海洋保育淨灘活動有更深入的認識。教學設計詳如下表一：

表一 教學設計

海岸垃圾你我他-學習活動內容	時間	核心素養 具體內涵
<p>(一)引起動機</p> <p>【生活情境佈題】</p> <p>沿海的海岸垃圾非常多，常見許多民眾將垃圾隨手丟，沿著河道、沿著溪流，垃圾漂到了海邊。或是到海邊遊玩，隨手一扔，海岸垃圾到處皆是。</p> <p>我們一起來撿垃圾，看看『垃圾的生命』終結的狀況，我們來親身體驗一下海岸垃圾是什麼樣？在 2018 年為彰化的海灘做一件事，事實上，人類的生命和垃圾的關係是什麼呢？</p>  <p>(二)發展活動</p> <p>1.看新聞學思考_海岸垃圾之現況</p> <p>【海岸 VS 垃圾】</p> <p>請同學們思考丟到海岸的垃圾會消失嗎？他們跑到哪裡了？我們去撿垃圾會撿到什麼呢？大家一起討論淨灘時可能撿到的垃圾以及垃圾的來源等，希冀加強學生對於活動期待及學習目標連結。</p> <p>2.生物的悲歌</p> <p>【角色扮演】</p> <p>如果我是那隻即將死去的生物，我的感受是什麼？</p> <p>害死信天翁幼鳥的塑膠垃圾 (克里斯·喬登談中途計畫)</p>	<p>10 分鐘</p> <p>30 分鐘</p>	<p>B 溝通互動</p> <p>綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。</p>

<https://www.youtube.com/watch?v=A6SJzDAiJyw&list=PLvAz67heCbuAydezb-RhLTj8KPX2SCos7&index=9>



【垃圾分析】

這隻死去的信天翁肚子裡的垃圾有什麼？其中大部分是什麼？我們仔細檢視之後，發現人類製造的塑膠垃圾，竟是信天翁致命的原因，可見得我們消費行為影響了所有與海岸相關的生物，我們該如何改變自己的消費行為？

【綠色消費】

綠色消費是指適度節制消費，避免或減少對環境的破壞，崇尚自然或保護生態等新型消費行為和過程。不僅包括綠色產品，還包括物資的回收利用，能源的有效使用，對生存環境與物種環境的保護。

生活中，我們絕對對自己所要購買的東西擁有決定權，如果我們所購買的產品對於生態環境是友善的，那許多生物就不會因我們而死。就像是信天翁，不因人類的垃圾而死。

【生活實踐】

1. 約定一周進行綠色消費實踐。
2. 思考可從哪些方面著手？
 - (1) 少喝瓶裝罐裝飲料。
 - (2) 攜帶環保用具、少用隨手就丟的垃圾產品。

50 分鐘

A 自主行動

綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。

<p>(3)節約資源、考慮永續生態環境。</p> <p>3.約定一週實踐後，大家一起分享，找出生活實踐的最佳切入點。</p> <p style="text-align: center;">—第 1-2 節課結束—</p>	<p>時間</p> <p>30 分鐘</p>	<p>核心素養</p> <p>具體內涵</p>
<p style="text-align: center;">認識國際淨灘活動-學習活動內容</p> <p>一、認識國際淨灘活動</p> <p>(一)引起動機</p> <p>1.議題討論</p> <p>老師於課前邀請同學們先上網蒐集資料，於課堂中分組討論與分享自己所學。老師帶領學生一起認識淨灘活動的重要意義。</p> <p>2.淨灘意義</p> <p>教師說明：「國際海岸清潔日」之由來是澳洲 <i>Kiernan</i> 先生駕駛單人帆船環繞地球時，看到漂浮在海上的垃圾，決定以實際行動來支持海岸環保相關工作，遂於 1989 年 3 月發起『雪梨港清潔日』活動，清理出四萬噸的垃圾，震驚了全澳洲。之後得到聯合國環境規劃署(UNEP)的支持，將每年九月的第三個週末訂為「全球清潔日」。1985 年美國環保署的有毒物質辦公室成立 <i>The Ocean Conservancy (TOC)</i>，萌發了許多海岸環境保護的相關計畫，<i>ICC</i> 國際淨灘計畫即為其中之一此活動每年由世界各國許多團體及志工通力合作，將撿拾的廢棄物分類紀錄，並彙整比較。(出處：國立海岸生物博物館)</p>		

B 溝通互動

綜-J-B2 善用科技、資訊與媒體等資源，並能分析及判斷其適切性，進而有效執行生活中重要事務。

(二)發展活動

3.淨灘護海岸

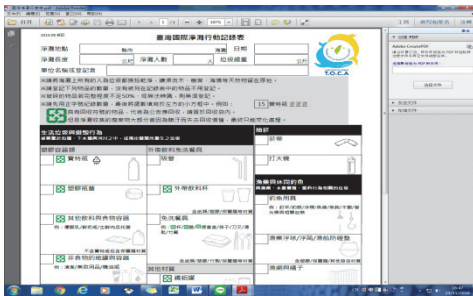
海岸垃圾破壞海岸生態，干擾海岸生物與魚類生活，海岸垃圾嚴重影響海洋保育工作，身為海岸生態圈一部份的我們都應該盡一份心力，淨灘救海岸。

4.ICC 記錄表練習

老師帶領學生學習 ICC 記錄表(國際淨灘行動紀錄表 INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP DATA CARD)，學習使用紀錄表進行垃圾分類登記，學習分析淨灘後的垃圾內容，讓學生了解人為垃圾包括塑膠垃圾對環境嚴重破壞，並讓學生能夠跟國際淨灘行動相結合。

註：ICC 記錄表的垃圾分類方式

塑膠容器類/外帶飲料免洗餐具/塑膠袋/醫療/個人衛生用品/與漁業、水產養殖、垂釣行為相關垃圾/其他材質/當地關心的廢棄物



40 分鐘

5.淨灘，算我一份

(1)議題討論

關於海岸垃圾，身為海洋環境的一份子，我們有權利及義務為海洋發聲。許許多多海洋小生命因海岸垃圾喪命。

10 分鐘

<p>(2)換位思考</p> <p>因此，為了海洋生態環境之永續發展，以及世代正義，以及環境正義，我們必須要站出來。</p>		
<p>(三)綜合活動</p> <p>教師總結：最近因人類人為垃圾所造成的『塑膠濃湯』引起世人的關注，這個『塑膠濃湯』位於太平洋上，從北緯 135 度，西經 155 度，到北緯 35 度，西經 42 度。約有兩個美國面積大小。如果我們不採取行動，或許，以後，美麗的海洋生態不在，豐富的海洋資源消失。DO SOMETHING, OR LOSE EVERYTHING.</p> <p style="text-align: center;">—第 3-4 節課結束—</p>	10 分鐘	

參、教學評量

教學評量的評量方式著重在學生發揮『自發』、『互助』、『共好』的精神，如上網蒐集資料、與小組成員進行討論、角色扮演、完成指定閱讀、討論淨灘垃圾分類表等等，皆是評量學生實作的能力，以及和生活情境連結的應用練習。評量的目的在於協助教學的呈現更佳全面，也讓學生學習應用具體實踐。教學目標與評量方式之間的對應詳如下表二。

表二 教學評量表

教 學 目 標	評 量 方 式
◎了解海岸垃圾之現況及其背景。	◎依據上網蒐集海岸垃圾資料，小組分組進行討論並歸納發現。
◎閱覽海岸垃圾報導及影片，進行分析、討論。	◎針對「海岸垃圾」的環境汙染新聞，小組進行角色扮演，以理解海岸垃圾對不同生物的影響。

教 學 目 標	評 量 方 式
◎分析海岸垃圾對生態環境及其生物之影響範圍。	◎完成指定閱讀：進行海岸垃圾網路或文章閱讀，讓學生自由選擇想閱讀的媒材，讓閱讀的天空更加寬廣。
◎清楚表達自己的想法，並積極傾聽同學們的想法。	◎依據調查結果和資料內容進行換位思考，小組成員分享彼此想法。 ◎與同學討論海岸垃圾的紀錄表，以及垃圾的各個分項，理解綠色消費的重要性，並於生活中落實綠色消費。
◎主動發現問題，培養議題敏感度，培養分析能力，並於日常生活中落實所知。	◎從臺灣的海岸垃圾延伸思考，理解國際淨灘的意義，並且願意參與淨灘活動，為海洋保育盡一份心力。

肆、課程省思

淨灘活動對學生而言不是一件容易的事，也可能是一件苦差事，老師給予大量的鼓勵及支持，讓孩子們更願意投入，關心臺灣海岸垃圾問題，海岸垃圾破壞海洋保育之嚴重性，以達到本教學之要義。

認識淨灘活動希望讓學生練習關心在地議題，希望學生可以發揮中學生之影響力，培養體驗學習之正向經驗。

筆者從在地環境問題構思設計，到課堂實施，到課程設計後的反思，點滴都衝擊到筆者的內心，原因是這樣海岸垃圾問題異常嚴重，稍微深入後，才發現刻不容緩，希冀所有的老師可以嘗試在教學中融入海洋保育課程或綠色消費的概念及活動，在一線的教育現場一同努力。

參考資源

1. 照片來源：<https://www.google.com.tw/search?site=img&tbm=isch&source=hp&biw=1280&bih=845&q=%E4%B8%96%E7%95%8C&oq=%E4%B8%96%E>

7%95%8C&gs_l=img.3..0110.1606.4363.0.5548.2.2.0.0.0.0.241.452.2-2.2.0....0...
1ac.1j4.64.img..0.2.451...0i5i30k1.dsTCAwG71H4#imgrc=56kfoA4thMNz5M%3
A

2. 影片來源：害死信天翁幼鳥的塑膠垃圾（克里斯·喬登談中途計畫）

<https://www.youtube.com/watch?v=A6SJzDAiJyw&list=PLvAz67heCbuAydezb-RhLTj8KPX2SCos7&index=9>

3. 資料查詢：國立海岸生物博物館