

方案名稱：精採有餘

主要領域：社會

次要領域：藝術與人文

參賽者姓名：曾冠蓉、賴秋江、鄭淑容、邱彥瑄、黃雅莉

學校名稱：高雄市立新上國民小學

壹、創意教學背景說明

教育部（2007）《海洋教育政策白皮書》中提到：海洋是生命之起源，從全球逐步重視海洋議題、各國紛起串連建立守護海洋共識的討論聲中，人類開始學習謙虛地重新認識海洋。然而，如何將這看似貼近卻又遙遠的議題帶入課堂？又如何在孩子的心中播撒海洋之愛的種籽？這樣的意象在我們的心中醞釀著…。

在一次偶然的機會裡接觸到桌上遊戲，其中「路易王的早餐」特別吸引我們。在遊戲中，賓客受邀與路易王共進早餐，賓客在飲食上必須有所節制，若飲食超過廚房的儲藏量，便是對路易王的不尊敬。在這個遊戲規則上令人聯想到：「海洋是主人，人類是賓客。」人類對海洋資源的利用，就像是賓客至路易王的餐廳用餐一樣。若我們視大海為主人，那麼人類對於海洋過度掠取之時，可曾考慮過主人的感受？過量捕撈不也視同對主人的不尊敬？

由此意念出發，將這個遊戲設計概念融入海洋的元素，也催生了《精採有餘》這個課程設計。遊戲設計概念為：

「話說海洋很大方，提供我們鮮美的食物，而且讓我們先選擇食物，海洋拿回我們選剩下的食物。但是海洋的資源終究是『取之有盡，用之會竭』，如果我們所吃的海鮮超過『保留區』的數量，便是對海洋不尊重。」

所以，透過海洋課程設計，融合多元的海洋知能，運用創造性的藝術展現為溝通管道，來消除孩子對海洋的無知，喚醒對海洋環境的意識，展現海洋關懷的情意表現，瞭解精「採」才能有「魚」的挑選食用海鮮觀念，學習海洋實踐的技能運用，並培養更深層的海洋倫理觀。採用遊戲評量增加教學的效果，激發學生學習意願與動機，讓孩子瞭解到海洋資源保育的重要性，進而願意從消費者變成保護者的角色。

貳、創意教學創新策略

遊戲教學法最早是由 Aufshnaiter、Schweddes 及 Helanko 在 1984 年所提出的，以開發有趣的單元活動教材來改善教學與學習情境。透過遊戲將實際生活經驗的知識化為行動，期待能帶給孩子紙筆測驗之外更新鮮的感受，提升學習的效果。

一、理論運用：

將遊戲融入教學與評量中，可以使教學遊戲化，增加教學的效果、減低評量帶給學生的焦慮與不安，更可以藉由視覺、聽覺、動覺等多重感官，讓課程內容的學習可以內化與遷移，有效地激發學生學習意願與動機，實作評量的特質如下（鄒美婷，2006）：

- (一) **與實際生活相結合，重視學生個別差異：**
實作評量係模擬真實生活問題來評量學生的表現，並根據兒童的個別差異，將抽象知識轉換為具體的行動。
- (二) **以學生為中心，強調由學生自行建構出答案：**
在實作評量的過程中，教師應提供學生建構答案的充分時間，讓學生將知識加以整合，尋找出問題解決的方法。
- (三) **高層次的思考，提昇推理與問題解決的能力：**
透過實作評量的動態過程，學生結合知識、生活經驗，以推理、思考的方式，實際解決問題的行動力。
- (四) **自我導向的學習，強調溝通與合作學習能力：**
學生在實作評量的歷程中，藉由自我思考的學習、分組學習、集體創作、同濟溝通...等形式，達到合作學習的潛在學習效果。
- (五) **兼重評量結果與歷程，著重動態的評量過程：**
實作評量不僅分析學習結果，也重視學習歷程。透過「測驗—介入—再測驗」的程序，對學習者的認知進行持續性學習歷程的評量，是一種「協助的評量」或「互動評量」(許家驊，1998)。

二、教材教具：

這個遊戲的形成，主要來自四個面向。除了參與多次提升海洋意識的增能研習外，透過媒體、網路資源以及現有教科書內容的結合，也對提高課程的豐富性有所助益。

現有教科書內容：

採用康軒版四年級下學期，社會科第二單元第二課「家鄉的漁業」融入本課程中。

海洋教育相關網站：

以海洋生物博物館的「全民挑海鮮」運動網頁為主，做為遊戲教具設計的原型。



海洋教育增能研習：

從 2008 年起參與海洋教育相關研習活動，建構海洋意識，轉化成自編教材。

海洋教育影像蒐集：

從 You Tube 及 公共電視我們的島動物特輯，蒐集相關資源，轉化成教材。

三、實施歷程：

在設計的課程中，從認知、技能、情意各面向出發，希望他們能兼備以下幾項能力：

- (一) **知識：**認識台灣擁有豐富多樣的海洋資源。
- (二) **理解：**瞭解人們對海洋生態環境造成破壞。
- (三) **技巧：**學習挑海鮮對海洋環境健康有幫助。
- (四) **態度：**深化海洋生物資源永續使用的概念。

然而，海洋教育將不僅僅是口號而已，而是身體力行的實踐，為達成上述四者，課程設計總節數為 14 節課，簡單說明如下：

圖 1 鯊魚：
海洋食物鏈
上層掠食者



圖 2 水母：
掠食魚類，
也與魚類搶
食浮游生物



PART 1 鯨生今世 2 節

- (一) 教學內容：
1. 鯨魚的神話故事：鄭成功化鯨身、海浪的由來、徐福捕鯨圖、回不了陸地的鯨。
 2. 鯨魚的經濟價值：龍涎香、魚油代膏火。
 3. 台灣捕鯨歷史的變遷。
- (二) 學習目標：
1. 瞭解早期人類對海洋的敬畏之心。
 2. 探討人類對海洋資源的利用範疇。
 3. 發現大型海洋生物對海洋生態的指標性意義。
- (三) 學生回饋：
- ★ 國外有吃鯨魚的、海豚肉的例子，真是殘忍，因為牠們已經是保育類的動物，而且長得那麼可愛，人類還吃得下，如果是我的話，我就退避三舍（小昇）。

PART 2 珍貴禮物 2 節

- (一) 教學內容：
1. 台灣豐富的海洋資源
 2. 台灣對待海洋的方式：破壞污染、改變海岸線、佔用沿岸、棲息地的消失
 3. 台灣海洋生物的生活環境
- (二) 學習目標：
1. 瞭解台灣擁有豐富的海洋資源。
 2. 探討人類對待海洋的殘酷事實。
 3. 發現珊瑚礁對海洋生態的指標性意義。
- (三) 學生回饋：
- ★ 大海是所有生物的起源，在這寬闊的海，平靜、安詳的表面下，有一片有如夢境般的天地，住著五顏六色、七彩繽紛、又稀奇古怪的生物，毫無警覺的自由自在的游著（小惇）



圖 3 珊瑚礁：
海中的熱帶雨
林，立體的居
住空間提供生
物來源及繁殖
場所。



圖 4 海馬：
對污染忍受度
低，可瞭解水
域生態情況，
符合作為環境
污染的重要指
標。

圖 5 漁網：
捕魚效能提升，造成魚類族群減少
→

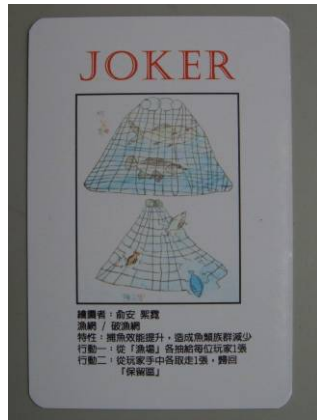


圖 6 學生操作「全民挑海鮮」網站
↓



PART 3 取之有道 2 節

(一) 教學內容：

1. 台灣四大漁業：沿海、近海、遠洋、養殖
2. 漁具與漁法：簡介 10 種
3. 過漁與誤捕：生物族群量的枯竭、生態環境的失衡

(二) 學習目標：

1. 瞭解台灣的四大漁業。
2. 探討先進的漁具與漁法對海洋生態的影響。
3. 發現過漁與誤捕對海洋生物造成的枯竭與失衡。

(三) 學生回饋：

- ★ 首先老師告訴我們人類是如何破壞食物鏈，然後有解說我們不要每種都吃，並且選擇數量較多的魚吃，千萬不可以吃海洋哺乳類動物，因為海洋哺乳類動物繁衍，一次只能生下一到兩隻，數量不多（小堯）。

PART 4 不識魚名 2 節

(一) 教學內容：

1. 台灣推行的「全民挑海鮮」運動
2. 認識面臨枯竭危機的魚類
3. 前往魚市場進行觀察與學習

(二) 學習目標：

1. 瞭解「全民挑海鮮」運動的意義。
2. 探討魚類面臨枯竭危機的因素。
3. 發現現實生活中的海鮮文化。

(三) 學生回饋：

- ★ 讓我向那些叔叔阿姨學習到很多，有關魚類的品種及來源，讓我長了不少知識，真棒（小璇）！
- ★ 為了讓我們進一步瞭解魚的長相，特別帶我們去大樂看魚，並且把魚畫下來，為了紀念我們所畫的海洋生物，同時也為了我們可以有美好的回憶，所以老師幫我們把畫好的心血結晶做成撲克牌（小堯）。

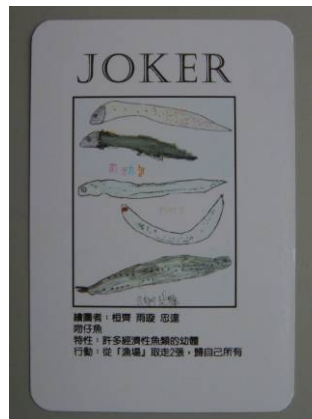


圖 7 狗仔魚：
許多經濟性魚類的幼體。
←

圖 8 學生至大樂進行食用海鮮觀察與學習
↓





圖 9 學生與繪製的圖畫合影。



圖 10 學生繪製的撲克牌封面。

PART 5 桌遊海洋 6 節

(一) 教學內容：

1. 蒐集經常食用的魚類圖片
2. 分組繪製魚類圖片
3. 製成撲克牌進行海洋遊戲

(二) 學習目標：

1. 瞭解食用的海鮮種類。
2. 探討海洋生物的外型特色。
3. 發現海洋生物及生態之美。

(三) 學生回饋：

- ★ 玩完這些撲克牌，不但讓我們更認識這些魚，也讓我們知道這是否能夠養殖，因為下面有星等，所以能夠讓我們知道，食用的選擇，所以真是一舉兩得，冠蓉老師謝謝你有要作撲克牌的想法（小睿）。
- ★ 在剛拿到撲克牌的時候大家都目不轉睛，尋找自己的圖畫（小博）。



圖 11 將孩子繪製的海洋生物原型製作成撲克牌，並標記繪製者、中文名稱、中文別稱、星等。

四、評量設計：

愛玩是孩子的天性，遊戲評量可以有效地將知識化為行動，為創造接近實際生活經驗的評量，參考海洋生物博物館的「全民挑海鮮」運動，以推薦海鮮為遊戲的原型，將學生所繪的海洋生物製成撲克牌，孩子們會因為要了解海洋遊戲的規則而更用心認識海洋，親手設計的撲克牌更提高他們在遊戲中的參與感，也從中獲得海洋教育知識。

- ★ 我們這組除了玩老師教的遊戲之外，還有玩心臟病，這些遊戲真好玩（小睿）。
- ★ 讓我學到與同學合作與分享（小博）。
- ★ 我們的撲克牌是獨一無二的，因為每一張牌的繪圖都來自我們全力以赴，讓一張撲克牌成為海洋生物圖鑑，同時老師也費盡心思，想出一套配合這副撲克牌能玩的遊戲（小堯）。

但這樣的遊戲評量是全面性的嗎？雖然，我們發現了遊戲在海洋教育的應用，並整合孩子對海洋知能的理解，讓孩子對於海的概念不再只是片斷，激發他們生態關懷的意識，不再只是置身事外的旁觀者。但是，我們在教學過程中也不斷自我反思，遊戲簡化人類與海洋互動的原型，的確有其限制之處，歷程的簡化亦無法提供問題解決的細膩過程（吳玉軍，2004）。此外，遊戲是一種競賽活動，設計者可以自由地加入偶然性因素，所以輸贏要視運氣、默契等偶然性而定，這些都是在評量中要考慮進去的。

參、創意教學成效評估

若只在學校進行課程，宣導愛護海洋的觀念，效果也僅止於課堂上。根深蒂固的「海鮮文化」，「越稀有的越想吃」的觀念，主導了許多家庭中的飲食採買。所以，我們除了在課堂教學中，依據學生回饋來評斷其「知識力」、「情意力」、「思考力」、「問題發現與解決力」、「資訊力」、「創作表達力」、以及「技能力」等七項能力外，我們也讓孩子將遊戲撲克牌帶回家與家人一起玩，讓家長也有機會藉由這樣的活動，正視海洋魚獲過度捕撈的問題。

以下就課堂中的學生回饋及與家人分享後家長的回饋，分別敘述：

一、課程教學的悠揚旋律

教學的預期成效可分為「知識力」、「情意力」、「思考力」、「問題發現與解決力」、「資訊力」、「創作表達力」、「技能力」以下七點，透過孩子的回饋摘錄如下：

（一）知識力【記憶力】：

學生認識台灣擁有豐富多樣的海洋資源，瞭解人們對海洋生態環境造成破壞。

- ★ 大海提供資源讓我們生存，但是人類卻認為海洋資源取之不盡，用之不竭，想出各種方法來滿足自己無窮的慾望，讓大海受到不平等的對待，所以這份永無止盡的慾，到我們這一代就要終止了，不然後果不堪設想（小堯）。

（二）情意表現力【尊重心】：

學生開始反省人類對海洋的無情對待，深化海洋生物資源永續使用的概念。

- ★ 人類絞盡腦汁使用各種方法來摧殘大海，使得大海豐富的資源變得所剩無幾，還好人類察覺到這個危機（小堯）。
- ★ 讓我可以瞭解更多永續海洋的保育觀念（小博）。

(三) 思考力【連想性思考】:

學生從遊戲當中瞭解海洋食物鏈的相關。

- ★ 重點是希望人們能深刻瞭解與體會，海洋現今面臨前所未有的破壞、污染、無知人類大量的捕撈，這些極可能造成食物鏈的破壞，這些破壞也會使其他生物隨之遭殃，當然，人類也不例外（小惇）。

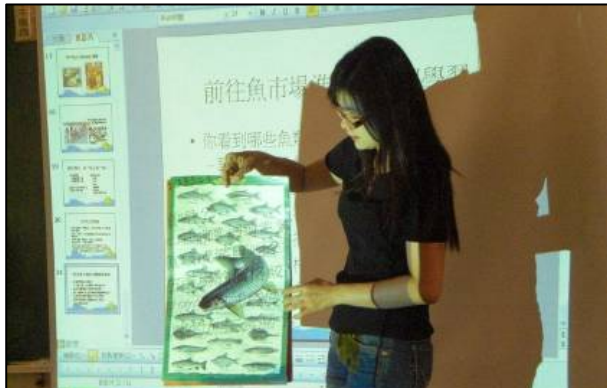


圖 12 與學生分享魚類的簡易分類。

(四) 問題發現與解決力【假設力】:

學生瞭解人們對海洋生態環境造成破壞，提出具體可行對策。

- ★ 在玩樂之中，加深我們對於是如何捕撈和養殖，有進一步的瞭解，下次我再面對餐桌上的魚，我會更加珍惜和品嚐（小昇）。
- ★ 可以在馬路下面挖一些洞，讓寄居蟹可以回到海中產卵（小穎）。
- ★ 不要吃小魚，因為牠們還沒有長大你就吃了牠（小璇）。

(五) 資訊力【應用力】:

學生清楚理解挑海鮮網站設置的功用，並實際落實在生活當中。

- ★ 這次的海洋課程中我學到了很多有關魚類的知識，也分出了不同的星等，還學到哪些魚可以多吃，哪些魚要少吃，哪些於是嚴禁食用的，還真的長了不少見識呢（小璇）！

(六) 創作表達力【細緻性】:

學生透過魚市場的觀察，創作出的魚圖注重細節的表達。

- ★ 製作撲克牌之前，我們要先上網找圖片，然後冠蓉老師帶我們去大樂看魚，讓我們大致知道一些魚要怎麼畫（小睿）。
- ★ 每個人都把自己分配到的生物畫得生龍活虎般的有模有樣，每張都美道令人嘆為觀止，做好後老師將我們的畫送往工廠，製成一疊疊小巧的撲克牌（小惇）。



圖 13 大樂海鮮部員工與學生分享經驗。

(七) 技能力【正確性】:

學生學習到挑選對海洋環境健康有幫助的海鮮來食用，並能將觀念傳遞給家人。

- ★ 我也帶回家和家人分享，並且告訴家人得吃星星數較多的魚種（小惇）。
- ★ 現在我在與家人玩撲克牌時，總是會更加熟悉海洋生物的生態，及是否要捕撈他，冠蓉老師的用心良苦就是希望我們不要再破壞海洋資源，並選擇要捕食的海洋生物，為受傷的海洋盡一份心力（小堯）。



圖 14 學生進行遊戲的情形。

二、課程實施後的裊裊餘韻

課程實施之後，孩子輪流將撲克牌帶回家分享給家人，邀請家人一同玩遊戲，家長的回饋摘錄如下：

(一) 瞭解海洋資源保育：

從情意的角度來看，喚醒沈睡的海洋意識，培養更深層的海洋倫理觀。

- ★ 覺得很好玩，但也怕自己的牌多出保留區的牌，不能算分，也讓我了解海洋資源保育的重要性（小葳媽媽）。
- ★ 必須注意自己手中的星星數，不能超過保留區（小閔媽媽）。
- ★ 可以讓小孩子們認識更多，瞭解更多海洋資源及保育的重要性（小博爸爸）。
- ★ 遊戲很好玩，也可以讓我們瞭解哪些魚不該吃太多，才能精「採」有「魚」（小廷媽媽）。

(二) 認識海洋生物種類：

從認知的角度來看，消除長久的海洋無知感，提昇海洋生態環境的知能。

- ★ 認識很多海洋生物（小蓁媽媽）。
- ★ 瞭解不同魚種（小穎媽媽）。
- ★ 也讓大人瞭解許多於貝類的別稱（小博爸爸）。

(三) 引發孩子學習興趣：

創造性的藝術溝通管道，讓孩子親自繪製原型的替代物，引發參與遊戲活動的動機。

- ★ 增加小朋友對海洋生物的興趣（小蓁媽媽）。
- ★ 老師非常用心，讓孩子參與設計卡片，並印製成撲克牌，感覺很慎重，也可留下美好的回憶，謝謝冠蓉老師的設計（小穎媽媽）。
- ★ 謝謝老師設計精「採」有「魚」的活動，讓孩子認識了更多的魚類種，還製作了十分別緻且有教育意義和收藏性的撲克牌，結合遊戲和教育，真的太棒了（小閔媽媽）。

(四) 未來採購細心考量：

從技能的角度來看，整合心中的海洋食物鏈，建構海洋環境健康的保護機制。

- ★ 瞭解了海洋生物，也瞭解了「取之有盡、用之會竭」的道理，在採買的方式與挑選的過程，也要細心的考量（小葳媽媽）。
- ★ 不要吃太多保育魚類（小廷媽媽）。

(五) 聯繫全家人的情感：

- ★ 能藉由遊戲更加聯繫全家人的感情，進而在遊戲中充分瞭解小朋友對課業學習的態度（小博爸爸）。
- ★ 寓教於樂，親子氣氛融洽（小閔媽媽）。

(六) 期待更多遊戲設計：

- ★ 希望能多設計一些此類的遊戲，來吸引小朋友們對課業的興趣（小博爸爸）。
- ★ 希望可以有多一點玩法（小廷媽媽）。
- ★ 希望還有更多遊戲可以玩，下次還有機會能再更深的瞭解海洋生物（小葳媽媽）。

肆、反思與結語

遊戲是建立在現實的基礎上，所以在遊戲前，學生必須先瞭解現實世界的背景知識。若能瞭解遊戲的規則，表示理解海洋環境的運作機制，對於教導孩子如何親近海洋、愛護海洋，就不再只是空泛的唱高調而已。這樣的教學歷程是既辛苦又有趣的，我們相信每一次的教學，只要在一個以上的小朋友身上種下種子就夠了，因為說不定將來他／她，就是那個投身在生態平衡一棵種子。

- ★ 不只把遊戲分享給同學，還請小朋友幫忙把遊戲帶回家分享給父母，這樣還可以讓大家學習到既有趣又增長件事的海洋知識，為了讓大家學習到海洋知識這樣絞盡腦汁，老師真是辛苦（小璇）。

若要說這樣的課程設計由何缺口，我們想，應該是「家庭」吧！學校教育能影響的範疇有限，一個概念是否能紮根，家長的觀念往往佔決定性的關鍵。當老師請學生帶撲克牌遊戲回家分享時，有些學生會反映他們的家長不甚有耐心陪著他們玩，經常是草草敷衍孩子後，便說看不懂規則，要孩子自己找別人玩。

- ★ 遊戲玩法太過複雜（小蓁媽媽）。
- ★ 有點複雜，遊戲可能需要多一些的引導與瞭解（小穎媽媽）。

其實，玩家在介入遊戲前，必須先瞭解海洋環境的運作機制的背景知識，每副撲克牌中都附有老師所製作的「說明書」，只要花點時間與孩子共同閱讀，其實不難懂，但忙碌的爸媽卻很少有時間靜下心與孩子共同閱讀。這不僅反應出家庭教育與學校教育間銜接上的缺憾，也反映出現代家庭中父母與孩子互動的確是較少的。

記得羅素曾說過：「文化始於閒逸」，要放輕鬆才能激發教學新點子，相信只要時時保有頑童心態，便能對任何新事物保持高度熱情與興趣，「教學好好玩」這是教師在心理與實務上要努力的目標。遊戲可以很簡單，不必在意成績分數，不必在意結果輸贏。要如何陪伴孩子玩出熱情與自信，才是重點所在。

教學主題：海洋課程設計、遊戲化教學
創意方式：遊戲評量、觀察體驗、藝術展現
創意成效：海洋知能、海洋關懷、海洋實踐

參考資料

- 吳玉軍等譯（2004）。美國中小學社會課教學策略（David A. Welton）。大陸：華夏。
- 許家驊（1998）。從社會互動認知建構觀點探討動態評量在評估及促發認知監控潛能上的應用性。初等教育學報，11，335-364。
- 鄒美婷（2006）。遊戲教學融入實作評量應用於國小二年級數學領域之行動研究。中原大學教育研究所碩士論文。

附件五：複審寄件用信封封面—紙本郵寄用

寄件人：曾冠蓉

地址：高雄市鼓山區厚德路 166 號 4 樓之 2

電話：0918331478

◆檢附■繳費收據(黏貼於表格上)。
■智慧財產切結書一份。
■授權書一份。
■方案摘要 3 份與電子檔
一袋一件方案，歡迎各學校報名多方案。

收件人：100 臺北市愛國西路一號

臺北市立教育大學中小學校長培育及專業發展中心

<GreaTeach2009 全國創意教學獎—初審文件>