

山與海的距離 ~ TIDE 教學活動設計



教學團隊成員介紹

姓名	職稱	專業領域	方案任務 / 主責向度
吳靜美	教務主任	藝術領域-視覺藝術	課程領導、海洋創藝
陳宜慧	輔導主任	社會領域-地理科	資源整合、海洋寶貝
吳紀秀	教學組長	自然領域-生物科	方案統籌、海洋寶貝
黃思涵	訓育組長	綜合領域-家政科	活動策畫、永續海洋
陳惠玉	導師	語文領域-英語科	課程實踐、永續海洋
許爽丞	導師	語文領域-國文科	課程實踐、海洋詩人

主題名稱	山與海的距離			
核心概念	以 TIDE (潮汐) 為概念，藉由相關海洋主題課程，讓尖山的親師生可以藉由課程及相關實作、踏查活動，了解尊重自然生命、海洋及環境，掀起浪潮拉近尖山與海洋的距離，並自我改變，達到從日常生活實踐永續發展。			
單元名稱	單元一： 海洋詩人 T roubadours of the Sea	單元二： 海洋寶貝 I nnocents of the Ocean	單元三： 永續海洋 D evotion to the Ocean	單元四： 海洋創藝 E xpression through Marine Art
教學意象	以音樂或詩歌頌海的旅人	海洋的一切，是純真且珍貴的寶貝	對守護海洋的投入與承諾	透過藝術展現對海洋的關懷與創造力
教學對象	九年級	七、九年級	九年級	九年級
學習領域	國文	自然	英語、綜合	視覺藝術
議題融入	環境教育 閱讀素養	海洋教育 閱讀素養	海洋教育 環境教育	海洋教育 環境教育
領綱 核心素養	國-J-B3	自-J-C1、社 J-B3	英-J-A1、綜-J-C1	藝-J-C1、藝-J-C2
學習重點 學習表現	國5-IV-4、 國6-II-5、 國6-IV-3	自 pc-IV-2、 地1b-IV-1	英5-IV-2 家2d-IV-1 家3d-IV-2	視1-IV-1 視1-IV-4 視3-IV-2
學習重點 學習內容	國 Ad-V-1、 國 Ad-V-2、 國 Bb-IV-3、 國 Cc-V-2	自 Gc-IV-2、 自 Lb-IV-1、 自 Lb-IV-2 地 Ab-IV-1、 地 Ab-IV-2	英 B-IV-2 英 D-IV-3 家 Aa-IV-3 家 Ab-IV-2	視 E-IV-1 視 E-IV-4 視 P-IV-3
議題實質 內涵	環境教育 J2 閱讀素養 J3	海洋教育 J12 海洋教育 J14 閱讀素養 J10	海洋教育 J19 海洋教育 J20 環境教育 J9	海洋教育 J10 海洋教育 J20 環境教育 J3
學習目標	認知： 1. 理解文章中對於潮間帶的說明。 2. 理解自然書寫的特色以及意義。 情意： 1. 培養學生對潮間帶生態的觀察與感受能力。 2. 訓練學生以具體描寫表達對自然的體驗與情感。 3. 關心海洋生態，保護海洋環境。 技能： 1. 創作以海洋為背景的文學作品。	認知： 1. 了解臺灣的潮間帶環境及常見生物種類。 2. 歸納潮間帶生物適應環境策略。 情意： 1. 體會台灣近海會出現的問題，從自身做起，做出海洋友善行為。 技能： 1. 利用資料整理及 AI 平台，創作圖像並公開分享。	認知： 1. 理解氣候變遷原因、說明影響，思考解決方法。 2. 了解選用的食材與環境的關係。 情意： 願意身體力行，知海、親海、愛海 技能： 1. 透過資訊蒐集與整理，使用英語進行報告。 2. 進行菜餚備製，分享永續理念。	認知： 能將海洋教育內涵轉化為藝術創作靈感。 情意： 理解藝術可參與社會議題傳達關懷。 技能： 創作並發表作品與創作理念，實踐藝術的社會參與。

	2. 對比潮間帶差異			
授課時間	2節課	2節課	4節課	3節課
主要教學活動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文章閱讀以及小組提問。(參考文本：<u>肥沃的潮間帶</u>廖鴻基) 2. 文本統整以及討論。 3. 彰濱潮間帶以及北部潮間帶比較表格整理。 4. 小組成員提供二到四句詩句，組成潮間帶新詩一首。 5. 輸入表格關鍵句，生成北部潮間帶 AI 圖片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 欣賞台灣海岸線相關的影片並整理出台灣海岸分布特性。 2. 分析目前台灣海岸線利用現況的優缺點。 3. 閱讀「活在潮汐間：台灣潮間帶生物多樣性」。 4. 整理出臺灣潮間帶系統。 5. 歸納生物在潮間帶的適應活動。 6. 學生利用所學，輸入想要的潮間帶生物特徵，利用 AI 創造自己的海洋生物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 影片引起動機 2. 學生討論： <ol style="list-style-type: none"> (1) 氣候變遷對人類生活有什麼影響？ (2) 歸納氣候變遷的原因。 (3) 了解氣候變遷如何影響人類的生活 (4) 分組討論如何減少氣候變遷造成的影響？ 3. 小組報告 4. 魚捲備製 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整合學生海洋知識與毛氈技法，結合「藝術作為社會參與」的新觀念，為海洋發聲。 2. 欣賞藝術案例，探討藝術如何反映並回應社會議題。 3. 教師示範複習毛氈及混色技法。 4. 學生創作毛氈作品、撰寫創作理念。
創意教學策略	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文本小組共讀。 2. 新詩協力創作。 3. AI 生成圖片 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用閱讀策略統整文章內容。 2. 利用 AI 生圖功能及 padlet 即時分享。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用常見食材讓學生進行創意料理。 2. 食物擺盤設計並命名。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實踐社會參與的跨域課程設計 2. 實踐反思的多元評量設計
多元評量方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提問學習單 2. 小組新詩 3. AI 生成圖 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文本學習單。 2. 小組討論 3. AI 生圖分享。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海報設計 2. 小組討論 3. 課堂發表 4. 食物備製動態評量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單評量 2. 作品評量 3. 自評與互評
多元評量內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提問整理閱讀理解能力。 2. 組員新詩詩句符合文本內容。 3. AI 圖片對比。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用表格及閱讀策略整理文本。 2. AI 生圖描述用語符合要求。 3. 學生自評及互評。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 報告呈現 2. 學生自評及互評 3. 實物呈現 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 任務學習單 2. 學生作品造型技法及其理念 3. 同儕作品的創意造型與理念

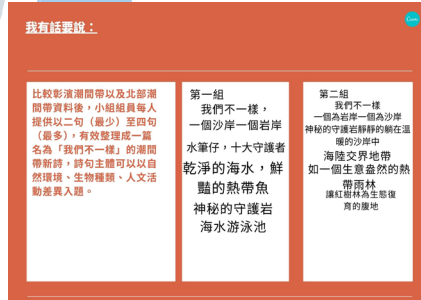


教學成果

113學年度：TIDE 教學活動設計

單元一：海洋詩人 **T**roubadours of the Sea：以音樂或詩歌頌海的旅人

教師先播放潮間帶生態短片，讓學生觀察並分享印象深刻的畫面，再引導學生討論：什麼是潮間帶？你對海邊的印象是什麼？接下來進入文章閱讀，分成個人閱讀以及小組討論部分；進行統整全文、文章提問以後，請學生查找北部潮間帶的異同，完成表格，增進學生的潮間帶認知，接下來全組每人提供幾句詩劇創作，集體創作成一篇名為「我們不一樣」的潮間帶新詩，詩句主體可以以自然環境、生物種類、人文活動差異入題。最後以，「我有『畫』要說」為主題，每人提供一個彰濱潮間帶的描述，輸入 copilot 生成文轉圖圖片，於活動結束後，拍下照片對照之。



單元二：海洋寶貝 **I**nnocents of the Ocean：海洋的一切，是純真且珍貴的寶貝

〈地理課〉



在環境地形上利用學生在七年級時曾經學過的台灣海岸線分類，配合齊柏林空間推出的『逐岸』及『台灣海岸的五十張美麗面孔』兩段影片，讓學生透過自己的雙眼感受台灣因地形的關係導致東西兩岸呈現極大的對比。四種不同的海岸地形構成台灣多樣性的美麗景觀，也進一步去討論在不同海岸線的居民如何去利用，這些利用方式是否對於當地的海洋造成傷害，而海洋對於這些傷害是否開始反撲。

〈生物課〉



902-06
 照樣：
 淺藍色半透明水母頭蓋身體（上面有深藍色斑點花紋）旁邊有魚鰭（像手手那樣）下面的觸鬚垂著 然後水母頭上面還有一些珊瑚（要有可愛的微笑表情！）
 用意：
 頭是水母體的樣子，下面的觸手用海草來代替，可以讓魚在那裡覓食，頭上的觸鬚可以讓許多海洋生物居住，身上的斑點花紋是淨化水質，旁邊的魚鰭用來控制方向以傳遞訊息

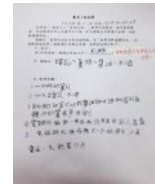


本教學單元第一部分主要從「活在潮汐間：台灣潮間帶生物多樣性」的文本閱讀中，喚起學生以前學過的知識，認識臺灣的潮間帶三大系統。藉由小組合作討論過程，自主學習歸納出文本重點。除此之外，也找出潮間帶生物生存所需要的條件或特殊構造，且認識潮間帶的環境問題。第二部分則請學生利用 AI 繪圖，發揮創意，繪製出屬於自己的海洋生物，利用歸納出的生物條件及構造，並簡述用途。並藉由網路平台分享，讓同學可以互相觀摩及討論。也由生圖的過程，讓學生更了解潮間帶環境及海洋生物。為實地踏查前做好準備。



單元三：永續海洋 Devotion to the Ocean：對守護海洋的投入與承諾

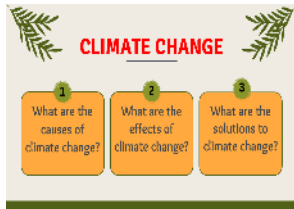
〈家政課〉



本教學單元「永續海洋」家政課程共進行兩節課，第一節課運用〈臺灣海鮮選擇指南〉作為主要教材，引導學生認識臺灣常見魚類，並透過小組討論與查找資料，讓學生學習判斷魚類是否為當季、永續捕撈的品項。在查找相關資料後，請學生進一步挑選適合的魚種，設計屬於該小組的創意食譜。

第二節課為烹飪實作課程，學生將運用前一節課學到的「建議食用」魚類--虱目魚，結合鶯歌尖山地區在地特產「豆皮」，進行創意料理製作，學生將魚肉與蔬菜(芹菜、醃豆等條狀蔬菜)一同包入豆皮中，捲成條狀再用起司封口，料理完成後，學生運用巧思，透過色彩搭配、構圖等技巧進行擺盤。本節課除強調食用永續魚種，也進行在地食材運用，輔以學校栽植有機蔬菜、香草植物，進行食農教育，也結合美感教育，培養學生審美力。

〈英語課〉



本教學單元「永續海洋」英語課程共兩節課，第一節以氣候變遷為核心主題，透過中文影片引導學生了解其對台灣的影響，並進行小組討論，分享氣候變遷如何改變人類的生活。接著結合英語學習，播放英文影片《What is climate change?》，讓學生在字幕與教師引導下嘗試理解影片內容，提升英文聽力與科學素養。學生進一步歸納氣候變遷的主要成因與影響，並以分組方式深入探討如海平面上升、極端氣候、糧食安全等議題，培養資訊統整與批判思考能力。

第二節課延續前次學習成果，各組報告所負責的氣候變遷議題，並接受同儕提問與回饋，訓練口語表達與合作溝通能力。透過英文學習融入真實世界議題，使學生不僅提升語言能力，也深化對環境永續的認識。最後由教師總結課程重點，強調珍惜環境、減緩氣候變遷的重要性，並銜接下節課的延伸主題「海洋藝術家」，鼓勵學生以創意回應環境議題，落實永續教育目標。

單元四：海洋創藝 Expression through Marine Art：透過藝術展現對海洋的關懷與創造力



在「海洋創藝」單元中，學生透過視覺藝術課程，將自己對海洋的認知與經驗作為創作的起點，運用羊毛氈針氈技法，動手雕塑潮間帶及其他海洋生物。課程初期，學生先進行資料蒐集與潮間帶的體驗活動，深入認識海洋生態與生物多樣性，並關注如海洋廢棄物、棲地破壞等重要議題。進入創作階段後，學生以羊毛氈為主要媒材，表達自己對海洋的想法與關懷，使作品不僅具有美感，更富含故事性與意義。作品完成後，每位學生需填寫任務學習單，撰寫創作理念，說明自己選擇的海洋生物、媒材搭配，以及希望傳達的海洋議題與呼籲。課程最後，學生進行作品發表，分享個人對環境保護的觀點與行動想法。

本單元希望引導學生體會「藝術可以參與社會、發揮影響力」的概念，不僅是技術的學習，更是價值與關懷的實踐。透過創作歷程，學生能整合跨領域知識，轉化為有力量的藝術表達，為海洋發聲，同時培養公民意識與環境素養。

與校內外海洋資源整合之情形

國立海洋科技博物館～海洋成長期、邁向成熟期（110-113學年）

學校地理環境的緣故，多數學生平時較少機會接觸海洋環境，因此學校積極規劃，讓學生「走出教室，走向海洋」，在戶外教學活動時，特別選擇「國立海洋科技博物館」作為參訪地點，2020年由輔導處帶領高關懷學生前往參觀，透過館方導覽人員詳盡解說，以及親眼所見正在復育的東北角海洋生物，讓學生得以知海並親近海。

113學年度，由學務處辦理的七年級戶外教學活動，也前往國立海洋科技博物館，館內展覽內容，涵蓋海洋生態、海洋科技、海洋資源利用及海事文化等主題。讓學生得以以互動的方式，了解海洋的多樣面貌，還能接觸豐富的海洋資料，讓學生對海洋環境有更深刻的體會。

透過海洋科技博物館此一外部資源，讓學生有實地學習的機會，有助於拓展他們的學習視野，培養學生海洋永續的意識，為未來的學習建立更多元的知識基礎。

基隆和平島地質公園



尖山國中位於新北市鶯歌區，地理條件臨山不靠海，學生平時鮮少有機會親近海洋環境，對海洋議題的接觸相對有限。為彌補地理與資源上的不足，學校積極結合外部資源，參與由榮成山與田教育基金會推動的「守護海洋母親環境教育計畫」，並攜手和平島地質公園提供戶外教學場域，讓學生能夠實地走入海洋，提升對海洋環境的認識與關懷。課程內容以「小小海洋科學家」為主題，透過實地踏察、實際觀察等體驗式學習，引導學生從認識到守護，深化海洋教育。

預期透過本計畫的實施，尖山國中學生將能跨越地理限制，建立起對海洋生態與環境保護的整體概念。透過實地學習與親身參與，增進環境素養、團隊合作與問題解決能力。同時，也培養學生對海洋永續議題的敏感度與責任感，將環境意識轉化為日常行動。學校希望透過整合內外部資源與課程，讓學生即使身處山邊，也能走向海洋，成為關心與守護海洋的積極行動者，為海洋永續盡一份心力。

10:30 - 11:30 | 和平島環山步道巡禮：從地質到生態的探索

在地理老師帶領下，學生親自踏上和平島環山步道，走進自然教室，認識和平島地質公園中獨特的地形景觀。透過解說與實地觀察，了解岩層如何因風化、侵蝕而形成，深化對自然地貌演化的理解。同時也強調人與自然的互動關係，進一步引導學生思考環境保育的必要性與責任。



隨後由生物老師引導學生觀察常被誤認的物種，如棲息在潮間帶的海蟑螂與室內常見的德國蟑螂差異，釐清對物種的錯誤認知。同時透過實地辨識林投與鳳梨植物，認識棲地與植物間的生態關聯，提升學生的環境識讀與觀察力。

11:30 - 12:00 | 學生地質探索：成為小小地質學家

學生運用手機進行戶外地質觀察任務，主動探索週遭的岩石與地形特徵。透過紀錄與分類，訓練科學觀察與記錄的能力，也培養對自然現象的好奇與求知精神，讓地質不再只是課本上的知識，而是可觸可感的生活體驗。

12:00 - 12:30 | 永續午餐：從鐵盒便當開始

午餐時間選用可重複使用的鐵盒便當，搭配學生自備環保餐具，不僅減少一次性垃圾，也讓學生實踐「源頭減量」的環保理念。飯前透過小組分享，鼓勵學生主動交換不敢吃或吃不完的食物，避免剩食，推動「零廚餘」的永續飲食文化，將環境教育延伸至日常行為中。



12:30 - 13:00 | 親水公園海洋初體驗：觸摸海的樣子

學生實際走訪親水公園，透過親水、踩踏石礫與觀察海草的過程，開啟與海洋的真實對話。從感官出發，讓學生感受海洋的生命力與多樣性，建立對海洋的情感連結，為後續更深入的潮間帶課程奠定感性基礎。

13:30 - 14:30 | 潮間帶知多少：探索生命的邊界

環境友善種子講師透過互動課程與圖像引導，帶領學生認識潮間帶的基本知識，包括高潮線與低潮線的分界、潮間帶的形成機制，以及常見的潮間帶生物。課程結合理論與圖文資料，強化學生的生態素養與觀察預備能力，為即將展開的潮間帶實地學習做好準備。



14:30 - 15:30 | 當個海洋科學家：走進潮間帶的真實世界

學生實際踏入潮間帶，觀察其特殊環境中的生物分布，親眼見證因潮位變化而產生的生態差異。透過紀錄與討論，引導學生了解生物適應環境的方式，並激發其主動學習與探究精神，體驗「做中學」的科學教育價值。



15:30 - 16:30 | 潮間帶的恩賜：從認識到守護

最後由講師引導學生進行回顧與反思：潮間帶為何成為特定生物的理想棲地？人類活動如何影響這些脆弱生態？透過實際案例如塑膠污染、海岸開發等，讓學生理解保護海洋環境的迫切性。透過這趟旅程的知識與情感積累，期望每位學生都能成為推動海洋永續的教育種子，從親近海洋、進而愛護海洋。

學生素養學習成效評估

<p>我有話要說：</p> <p>比較彰濱潮間帶以及北部潮間帶資料後，小組組員每人提供以二句（最少）至四句（最多），有效整理成一篇文章名為「我們不一樣」的潮間帶新詩，詩句主體可以以自然環境、生物種類、人文活動差異入題。</p> <p>第一組 我們不一樣， 一個沙岸一個岩岸 水筆仔，十大守護者 乾淨的海水，鮮豔的熱帶魚 神秘的守護岩 海水游泳池</p> <p>第二組 我們不一樣 一個為岩岸一個為沙岸 神秘的守護岩靜靜的躺在溫暖的沙岸中 海陸交界地帶 如一個生意盎然的熱帶雨林 讓紅樹林為生態復育的腹地</p>	<p>我有話要說：</p> <p>第三組 海退時，我出現， 石縫裡，藏著一整片世界。 我的心就像海水一樣潔淨， 輕易的被你玷污</p> <p>第四組 在世界的一處角落， 人目光到不了的地方， 你就像海水一般輕輕地來， 卻又輕輕地逃下了， 只留下一片濕濕的痕跡， 在我腳底， 我又再一次與你 的那次不期而遇， 你離開後， 我的身邊又出現 了許多事跡， 帶來了不同的生活， 卻又不斷的想起你</p> <p>第五組 我的心就像海水一樣輕柔， 輕易的被你別伏 也像海風般波濤洶湧， 輕易的被你拋棄， 我們的感情在一瞬間化為虛無。</p>
--	---

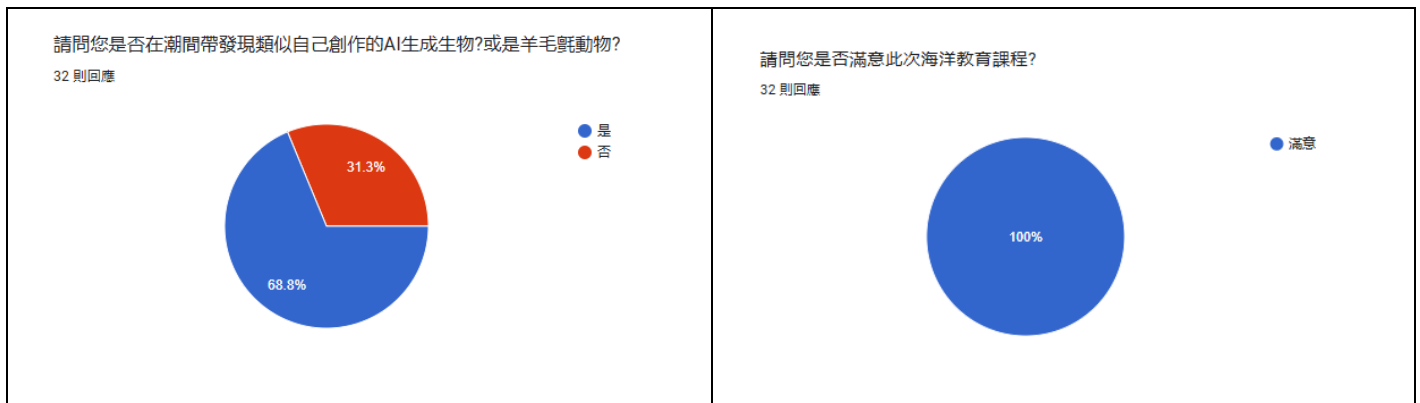
【潮間帶 Ai 生成圖】

<p>我有畫要說：</p> <p>我有「繪」畫歌： 小組每人提供一個彰濱潮間帶的資訊， 輸入copilot 生成文字繪圖指令，於活動結束後， 拍下照片對照之。</p> <p>繪畫： • 輸入語法：請幫我生成一張潮間帶的圖片， 地形是，生物有，人文活動有。</p> <p>圖例：</p>  <p>我們真好看？</p>	<p>我有畫要說：</p> <p>我有「繪」畫歌： 小組每人提供一個彰濱潮間帶的資訊， 輸入copilot 生成文字繪圖指令，於活動結束後， 拍下照片對照之。</p> <p>繪畫： • 輸入語法：請幫我生成一張潮間帶的圖片， 地形是，生物有，人文活動有。</p> <p>圖例：</p> 
---	--

【參訪拍下實際圖】

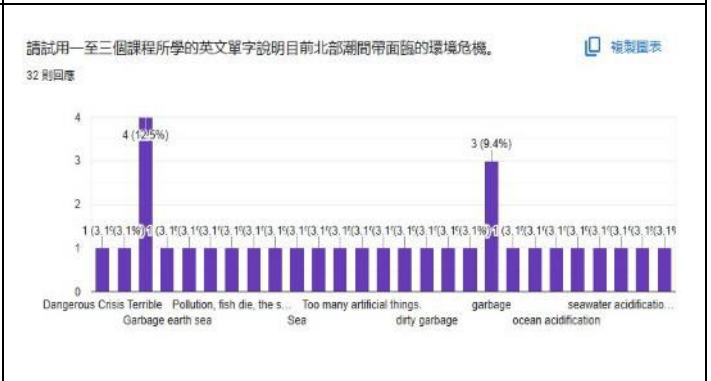
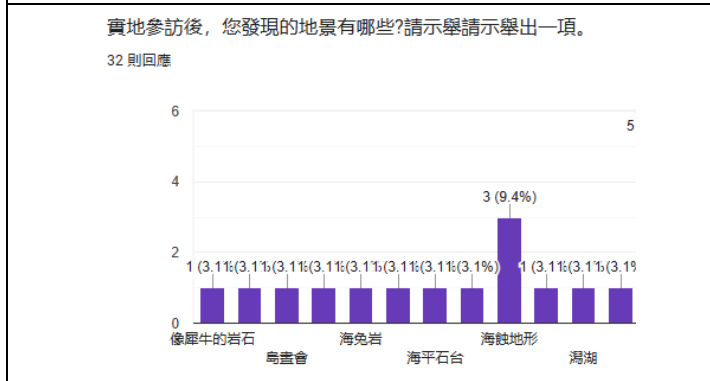
<p>實際參訪照片對比</p> <p>第一組</p> 	<p>實際參訪照片對比</p> <p>第二組</p> 
<p>實際參訪照片對比</p> <p>第三組</p> 	<p>實際參訪照片對比</p> <p>第四組</p> 

【參訪後統整資料】



承上題根據統計，學生發現最想創作的動物是螃蟹。

據調查，學生課程滿意度100%滿意。



實地參訪後，學生發現最多的地形是海蝕地形。

學生用三個英文單字，說明北部潮間帶面臨的環境危機。

【學生參訪心得】

學生一：原來在海與陸交界的這片區域，藏著這麼多豐富又奇妙的生物。從寄居蟹、海星，到一群小魚穿梭在岩縫間，我看見了生命的韌性與多樣性。

學生二：我在這次的參訪中學到了很多關於潮間帶與海洋環境的知識，在這次的活動我體驗到了當海女的辛苦

學生三：心情起伏有夠大的，跟潮間帶一樣，還遇到一隻大隻的螃蟹，雖然他很恐怖，但他好像也很怕我們，而且有新的觸感，那隻海蟑螂挺乖的叫他不要動，牠就真的沒有動

學生四：踩在濕濕滑滑的礁石上，一邊觀察、一邊學習，雖然有點累，但覺得很值得。也讓我意識到自然生態的珍貴，希望大家一起珍惜這片美麗的海岸

學生五：因為學校靠山，幾乎看不到這些在潮間帶中會出現的動物！也沒辦法近距離看，所以這次的校外教學讓我感到很有趣，也了解了很多跟潮間帶有關係的知識。

整體綜合效益與反思

一、跨領域的主題探索與學習

國中課程採分科教學，各科教師之間，除非屬於同一學習領域，否則較少有機會針對不同教材內容進行深入交流與整合。尖山國中為一所介於山區與都市之間的中小型學校，師資員額有限，校內教師多擔任導師或行政職務，課務與行政工作負荷繁重，要安排跨領域課程的討論，單是找出共同空堂時間便頗具挑戰。

儘管尖山國中已推動海洋教育十餘年，但課程內容仍偏向單點式教學，欠缺整合性。此次參與課程發展活動，我們成功串聯語文、藝文、自然、社會及綜合五大領域，涵蓋七個科目（視覺藝術、生物、地球科學、國文、英語、家政、地理），共同研發出適合尖山學生的海洋主題課程。未來，我們更期待能將此模式擴展為全校性的校訂課程，讓更多教師參與課程設計，深化教學內容，讓學生真切體會「海洋與我們並不遙遠」。

二、由點轉化為面的深化學習

尖山國中雖鄰近大漢溪，卻距離海岸甚遠。學生對海洋的認識多半來自教科書或教師課堂補充，然而由於學科性質差異，學生常難以整合地理課中談到的海岸地形與地球科學課所講的海蝕、海積地形。當面對餐桌上各式魚蝦蟹貝時，學生對於這些食材屬於鹹水或淡水、養殖或捕撈、有無污染或過度捕撈的問題常不具備基本判斷力。多數學生只關心能否食用、味道如何，卻未意識到這一口食物可能對海洋生態造成的影響。

透過戶外教育，學生得以用雙眼觀察、用雙腳踏查，親身走入真實世界。觀察地形、生物，甚至是不應出現的人造物，進而思考其與環境、人類之間的關聯性。這樣的體驗讓課本中零散的知識點，逐步串聯成整體性的理解，形塑全面而深刻的學習歷程。

三、創造性表達與環境關懷的交織

在課程的最後階段，學生將所學與所見化為創作，發表海洋主題新詩，並以羊毛氈手作出心中的海洋生物。這些作品展現出學生旺盛的生命力與想像力，也促使他們進一步思考自己能為海洋環境做些什麼。

這樣的創作過程不僅是一種藝術表達，更是深化學生對社會議題關懷與行動的實踐契機。未來，我們希望能進一步引導學生將海洋廢棄物結合羊毛氈，進行複合媒材的創作，讓廢物不只是被遺棄的殘骸，而是重生為富含意義與價值的藝術品。