

尋訪探索之鄉—蘇達貞教授專訪



「伊薩卡島賜予你奇妙的旅程。
若是沒有她，你絕對不會啟航。」
—〈伊薩卡島〉卡瓦菲斯
(Constantine P. Cavafy)

蘇帆海洋文化藝術基金會於111年11月12日在花蓮蘇帆海洋教育園區舉辦年會。在年會上舉辦了海洋實驗教育會促進會座談、學員成果發表、市集和園遊會。許多過去與蘇帆結緣的國內外學員，花蓮在地的家庭，都來到蘇帆海洋教育園區共襄盛舉。《戶外教育與海洋教育通訊》也在這個場合，訪問了蘇帆海洋文化藝術基金會創辦人蘇達貞教授，與蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校的劉家縵老師。

首先想請老師分享從夢想海洋到南風再起計畫，建造竹筏划向日本。整個計畫不單只是一個出海而已。它包含從歷史、人文到自然科學，走出書本之外，到戶外與海上的活動，您是如何把這些跨領域跨學科的這些教育訓練整合，並且成為海洋教育實驗學校的養分

蘇達貞：原本計畫是划獨木舟前往日本。當時沖繩博物館的一位人類學家，發表了關於沖繩的人，是源自三萬年前台灣東部的研究，在當地考古遺骸數量激增的發現，證明沖繩當時是有人口移入，讓他深信這是人類第一次航海。根據他的研究，我們假設唯一的可能性就是台灣。因此我們想要試驗，台灣人如果在三萬年前造一艘能夠通過太平洋的船，需要怎樣的造船與航海技術。

在造船技術的方面，當時台灣屬於舊石器時代的卑南文化。在沒有研磨石器技術的舊石器時代要如何取材，我們跟學生們討論以後，最大的可能性是竹筏，為了實驗證明我們的假設，我讓學生去海邊挑了不同石片嘗試伐竹，證明了三萬年前利用竹子做造舟材料是可行的。接著便需要繩子編紮成竹筏，在一連串的試驗，最後確定了使用月桃繩來編筏。我們前後編了四艘竹筏，最後才確認它具備航海的可行性。

造船可行以後，第二個假設是航海技術。三萬年前的航海技術是什麼機制？當初受到海洋大學一個教導航的老師啟發，他說即使人類現在文明進步，導航技術從天文、地文航海，再到人造衛星定位技術，但最可靠的導航技術還是人類的五官。換句話說，就是聽、見、聞、觸、甚至用嘴嘗的，這些是最可靠的導航技術。從他的啟發，三萬年前的台灣原住民，仰賴的就是五官航海技術。從航海民族的文化來看，我認為他是有這樣的能力，以龜山島為例，有時候看到所謂龜上戴帽，這種島上有雲、雲下有島的氣象型態，當初的人應該有發現這個知識。另外一個是我自己觀察到，只要海浪是從後面推過來的話，前面就會是陸地，只要具有這些觀察的技術，靠五官航海，就跟海龜及鮭魚一樣，有辦法從台灣航向太平洋上看不見的島嶼，所以根據這兩個推理，推動嘗試用三萬年前的造船與航海技術，從台灣航海到日本去，我們事先做了三個月的行前訓練，讓我們去適應水性，經過大概半年的過程後才出發，大概是這樣的情形。

若從這個計畫延伸到蘇帆實驗學校的課程，基金會一直以來有不老水手、花東船騎等，這些逐年的課程中都能看到戶外教育與海洋教育相互交集，像是「海孩・流làu作」的水火風土植的五大主軸，請老師幫我們介紹，在未來來蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校裡面。這種戶外教育與海洋教育課程整合，場域整合的規劃，以及未來的課程設計方向。

蘇達貞：我先講前面一半，接著請家縵補充。在蘇帆對探索教育，是以一個離開舒適圈的基本哲學理念開始。在課程上設計離開舒適圈，進入到探索圈的範疇。我們認為探索圈就是學習圈。所謂探索教育就是人類最早的一個教育方式，探索就是學習與教育。第一間探索學校是第二次世界大戰期間於英國所成立，當時叫做 Outbound Sea School，對我們海洋背景的人來說，所謂 inbound/ outbound 指的就是進 / 出港。Outbound 出港入海，衍義出離開舒適圈，反之進港，衍伸就是回到舒適圈。所以 Outbound Sea School 就等於第一所探索學校。而 outbound 的探索，後來產生歧異，指向山林探索、溯溪等。但從 outbound 與航海用語的概念連結來看，探索的原意本來就是進入海洋。所以探索教育對我來講就是海洋教育，那不單是我們現在講的戶外教育或是海洋教育，探索教育的起源就是海洋學校。

在蘇帆就是以離開舒適圈為主，先走向海洋，然後適應海洋環境的教育作為理念。那跟戶外教育的連結，就是跟大自然，像剛才講的風水植火土的組合。去處理學生們走向戶外的連結（如圖 1-2、在園區採集可利用的食器材料）。接下來請家縵老師講一下戶外教育的部分。

圖1：離開舒適圈走入探索圈。





圖2：採集園區地景植物作為餐器。

劉家縵：蒙特梭利教育有一個主要面向，是透過觀察一個人在每個階段的發展，發現人類的完整形象。這同時包含人類探索的傾向，探索傾向更有支持人類進化與發展的重要性。蒙特梭利教育就呼應了老師開始提到的五官探索。這就是人類與生俱來的傾向，也透過此習得知識技能。蘇帆學校與蒙特梭利的結合，就是從探索支持健全人格的發展。在探索教育的這一塊，他不單只是爬山等戶外活動，而是跨學科全領域學習的合科教育。而不是分章節的學科教育。在生活當中的任何一個實作，都可以被展現為學習表現的過程。這是稍微補充說明

蘇達貞：我再把台灣現在有一點歧異的地方，稍微說明一下。是我剛才講到 Outward Bound Sea School 是探索學校的起源，這個學校後來到美國的時候，就改名稱叫做戶外領導學校，後來傳到台灣來，戶外領導就連結了探索學校。這是因為當時把 Outward Bound 引導到美國去以後，美國具有河川、峽谷，森林豐沛的地景，因而偏向那一塊的戶外教育。引入台灣又再次產生了差異。台灣把 Outward Bound 翻譯成外展，那麼你現在聽到的外展協會，事實上他的起源，還是 Outward Bound Sea School。在台灣引申出了對外擴展的意思，然後會融入攀岩、樹林，或是繩索探索的教育場域。而原本 outward bound 是海上求生教育的原意淡化了。而在海洋大學所教授的適應海洋環境，在海上認識、親近、喜愛海洋到真正的走入海洋更貼近戶外探索學校的本意。

接下來就剛剛談到實驗學校的探索理念延伸。剛剛家縵老師有提過，實驗教育有一個分年段的過程，逐漸地讓學生感受真實世界，應用知識，產生自主學習的能力。那在蘇帆實驗學校這種非體制學校，未來會怎麼規劃中長程的教學期程跟目標？然後以及在每個階段裡面，希望讓學生具備什麼樣的能力。

劉家縉：我還是回到蘇帆蒙特梭利實驗教育學校，是一個對於孩子在成長階段，建構全人格發展的主軸。既然是實驗學校，所以我們不會有一個制度化的課綱。而是依我們孩子主體性，跟個體差異化，來設計與實踐教學計畫。但是小學階段是我們最著重之處。小學階段的孩子。我們認為是發展獨立性，甚至是一個文化傳播期的一個立基點。

就像老師的論述一樣，我們如何應該踏出我們的舒適圈，在蘇帆這類的課程，會設計親海實作及環境探索的部分，依循著學生獨立性的發展，讓他們動手跟感受。像剛剛老師講的，模擬三萬年前的人類出海，依靠人的五感作為航海技術的經驗。在我們的學校裡面最重要的組合，就是生活實作融入學校的課程，開展學生各個面向與創造。在園區裡，你會看到一套拿垃圾桶跟廚餘桶組裝成的一套爵士鼓（圖3）。那個孩子甚至為了要達到落地鼓的音效，所以裡面丟石頭塞棉被，來調整鼓的音色，這就是孩子探索經驗的例子。如果這個孩子的學習經驗和思想都是鼓勵他，在安全的範圍內，做各種的嘗試，從錯誤中學習。自然而然地，學生會在不同的生活面向，不單只是生活的困境或學科的展示，他都會產生不畏困難，嘗試解決問題的意願。對於困難和挑戰，他都會有一個勇敢挑戰的經歷。在這樣的歷程中，學生獨立思考的判斷也會有所發展，因為他一定會接觸到來回的衝突跟碰撞，然後反思、覺察，最後歸納一個自己可以執行方式，那就是一個學習的進程。那到了未來的中長程規劃，到青少年階段的時候，因為依循學生能力的累積，他可以發展出更多的社會實作，甚至公民素養，這些會是在中長程階段的學生，能讓他習得能力基礎。



圖3：學生利用垃圾桶和廚餘桶搭建的爵士鼓組



圖4：反思、歸納的學習進程。

我們最後一個提問，在書和紀錄片裡，都提到台灣其實是一個很恐水的環境。目前社會已經開始有些改變。例如社會提請行政院檢討開放公園水域的提案；同時蘇帆非體制海洋實驗學校的成立，鼓勵學生走出舒適圈探索海洋，實驗教育學校的成立，老師會期待在社會文化上有甚麼效應。

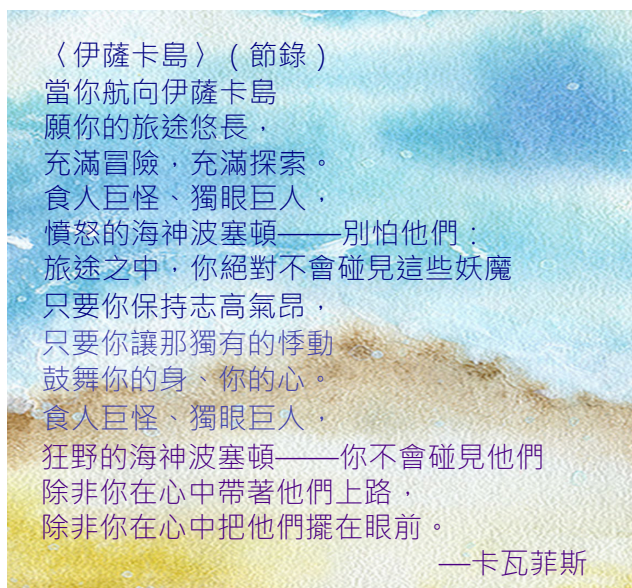
蘇達貞：文化的改變是最困難的，像發起社會運動或政府的法令規章都比較快。然而文化的變化，要從人類的心態跟生活習慣開始。那我認為，台灣的所謂這個親海文化還沒有從人民心態上的改變著手，不單單只是從制度方面、或是社會運動上面。台灣目前最大的問題是人民恐海心態，事實上也是一個教育的問題。當國家、學校、家庭，到社會教育都是以恐海教育來教育人民，讓人民的整個文化心態上都認為海是恐怖，如果沒有從這樣的一個心態替去著手，然後只是推動政治上的轉向或是活動，文化的轉變很難達成的。那但是以蘇帆的例子來講，我們這幾年策動下來，行動還是最重要的。我的理念就是一定要讓人走出舒適圈，走向海洋。

我個人認為，比如說像海洋大學的臺灣海洋教育中心，如果能夠推廣一件事情，我認為就是一個很偉大的成就。未來文化就會開始改變。我以日本做例子，日本小學在畢業以前的戶外教學或是修學旅行，一定至少要有一次到海邊。只要像這樣，假設臺灣能夠形成類似的文化內容，推動每校、每班都一定會有一次以海邊進行戶外活動的體驗，那文化的推動，就會有機會透過教育來紮根。

感謝蘇達貞教授與劉家縵老師，為我們分享蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校的教育理念與整合規劃。在蘇帆年會上，我們聆聽了希臘詩人卡瓦菲斯作品〈伊薩卡島〉的朗讀（圖4），這首以睿智的希臘史詩英雄奧德賽故鄉為藍本的詩，正象徵著蘇帆海洋實驗學校，未來也能如孕育了英雄奧德賽的伊薩卡一般，引導學子們探索，帶給他們奇妙的冒險旅程。



圖5：聆聽朗讀〈伊薩卡島〉。



引用文獻：Cavafy C. P. (2020)。伊薩卡島（施清真譯）。啟明。（原著出版於1975）

蘇帆海洋文化藝術基金會 創辦人 蘇達貞

蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校 教師 劉家縉

一、前言

自2014實驗教育三法通過後，不只保障學生於體制外的學習權及家長教育選擇權。讓台灣的實驗教育蓬勃發展，孩子有了多元學習的機會。蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校不同於主流體制規範的教育，是以蒙特梭利教育 (Montessori Education) 理念：尊重孩子為學習的自我主體 (subjective self)，以海洋探索教育為核心主軸，從而探究與發現改進教育務實的作法。

二、蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校

瑪麗亞•蒙特梭利博士 (Dr. Maria Montessori 1870-1952)曾說過：「教育所需要的只有一項：通過孩子的內在力量來達到自我的學習。」蒙特梭利博士認為每個人均有獨特的無限潛能，透過適性教育的滋養，都能在不同領域將自己發揮至極致，為社會付出貢獻。意指一個有效的學習無需透過獎罰考試外在刺激來達成。事實上，從演化發展來看，人類便能透過探索習得學習的能力。換言之，真正的學習是需要學習者本身內在動機使然。

蘇帆蒙特梭利海洋教育實驗學校以幫助孩子發展健全人格為基礎，結合海洋教育在地文化的生活實作下，提供教具材料及真實情境完備環境下支持小學階段的孩子好奇心、抽象和想像能力、道德和社會取向以及研究和探索的需求。

在混齡的團體中從事生活實作，透過實際活動激發想像力及智力並發展孩子們的邏輯推理能力。尊重孩子為學習的自我主體原則下，教室的教師是觀察者、引導者，也是鼓舞者，關注學生的發展，識別每個學生的需求，提供適當與不同學習程度的引導，給予必要的關鍵示範或操作，達成自主學習(Self-directed Learning)。

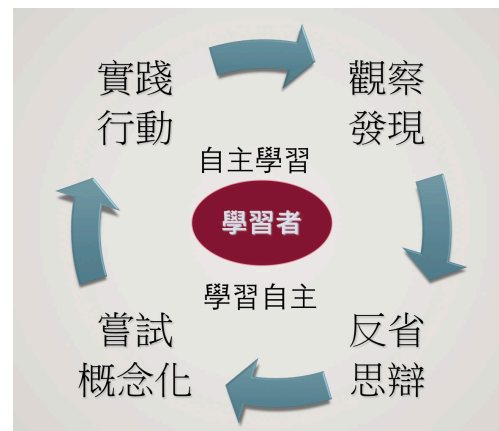


圖1：自主學習圖像 (劉家縉 繪製)

三、海洋探索教育與蒙式教育幫助孩子發展獨立與健全人格

蒙特梭利博士觀察人與生俱來的幾種特徵，將之稱為「人類傾向」 (Human Tendencies)。這是人類固有的本質，也是一種驅動力，幫助我們與周遭事物互動，適應於不同環境，了解或掌握其中，甚至帶來改變。其中包括：

1. 定位(Orientation)：透過評估、理解、學習，找到自己與環境中事物的方向與關

係，尋求參照點，獲得面對全新環境的安全感。

2. 探索(Exploration)：透過研究、抽絲剝繭與發現，來認識和理解環境中的事物，與互相關係，進而融入週遭環境之中。探索能幫助定位，透過定位得到安全感時，我們才能更勇敢的再去探索未知與更好生存機會。
3. 秩序(Order)：事物於位置、排列或時序上的呈現，發現特定定律或邏輯，次序幫助我們做分類歸納。即一個人能夠在環境中自我定位，並能掌握其相關的細節。
4. 抽象力(Abstraction)；想像力(Imagine)：抽象力是心智上自信的一步，抽象化是想像能力的基礎。在觀察、探索之後，在腦中抽取出現是人事物的共同點，也是建立次序的過程中做分類、歸類很重要的一環。非虛幻的，是富含創造性的。在大腦中創造出不存在的事物，透過雙手得以創造實現並實際可用的能力。
5. 工作(Work)：人類透過雙手、工具將想像的事物化為現實，以此滿足超過其本能能夠達成的需求
6. 精準(Exactness)；重複(Repetition)；自我完美(Self-perfection)：為了精準或修正每一次行動，人類透過多次嘗試、經驗及錯誤的控制，朝向完美的方向前進。
7. 計算(Calculate)；數學性心智(Mathematical mind)：在滿足需求的過程更有效率地使用工具。從實體感官體驗發展出比較、預估、計算、丈量與總合的能力。
8. 溝通(Communication)：透過語言與非語言向他人交流、傳遞訊息，達成合作。

讓我們從遠古到今日，以人類變動的需求為基礎，從求生存，發展到文明的建立以及各項技術的發展到今日文明。

人類傾向是一種與生俱來的天賦本能，是一種自然驅動力，驅使我們每個人行動與活動，並且在日後的生涯中用來建造屬於自己的人格之外，能去獲取不同的技能，幫助我們發展出特定的能力去適應環境，促進人類成長與進步。這樣的歷程就像孩子從新生到邁向成人的過程 - 從對外在事物陌生，到熟悉與開始進行與周遭環境一連串的建構。因此如果家長與教師將人類傾向的認識運用在孩子身上，會發現其中代表的正是兒童與青少年「成長與學習的驅動力」。

回顧「探索教育」(Adventure Education)可說是人類最早的教育方式，也是最自然有效的教學方法之一。德國人科漢(Kurt Hahn)在1941年所創立的戶外學校(Outward Bound Sea School)，可以說是第一所以探索教育為主的學校，科漢成立此學校的原始目的是為了訓練水手的存活及需求問題，課程內容大致包括：航海定向、搜索與救援訓練、小艇航行、海洋與山脈遠征、穿越障礙等。這和後來演變成類似童子軍的野地教學型態是有所不同的，在台灣地區所發展出來的探索教育，專注於進入山岳環境的技能學習，而完全忘卻了海洋的領域。

四、海洋探索教育的實踐

自主學習的海洋探索教育讓學生在真實情境下自主探索，以啟發式的學習模式進行，以舒適圈理論為基礎，讓學生進入大海的大自然環境裡，將海洋活動設計與控制在適當的壓力之下，讓學生離開舒適圈進入探索圈，但不超出探索圈而進入恐慌圈，期許學生在此適當壓力下做出最佳化的學習表現。

學習方法大致是符合約翰杜威 (John Dewey) 的做中學 (Learning by Doing) 所主張的哲學基礎，學習過程可以柯爾布 (David A. Kolb) 所提出的體驗學習圈四階段的教育模式來歸納：

符合舒適圈理論與探索教育的體驗學習方式，從對海洋的嘗試「經驗」開始，過程大致依照柯爾布的理念分為：經驗、觀察、概念化、應用四階段。

- 一、體驗 (Experiential)：以開放的意願將自己置身於活動中來感受經驗。
- 二、反省 (Reflecting)：從不同角度與觀點去觀察、反思、檢視新的經驗。
- 三、概念化 (Generalizing)：與日常生活的經驗作連結來分析體驗與反省。
- 四、應用 (Applying)：將學習到的概念轉化到新的情境來產生新的理解。

課程內容大致階段式的涵蓋三大部分：海洋體驗(低年級)、海洋遇險體驗(中年級)、海洋漂流體驗(高年級)。將上述的體驗學習應用在海洋探索教育的海泳上，並觀察記錄學習者的自主學習過程：

(一)海洋體驗(低年級)

體驗海泳的學習過程盡可能採取師生比是1：1的個別教學，以便讓教師能夠有足夠的觀察來做出成效分析：

經驗：初次下海，是否被海浪沖擊 (如圖2) 而跌倒或翻滾？是否產生恐慌或害怕？將學生的表現以ABC區域來評量：

- (1) 舒適圈：學生沒有因為被海浪衝擊而害怕，沒有顯現出不安或壓力，甚或對教練的指導顯得漫不經心。
- (2) 探索圈：學生因為被海浪衝擊而害怕，顯現出不安或壓力，但仍然跟隨著教練的指導前進，沒有退卻或恐慌的現象。
- (3) 恐慌圈：學生因為被海浪衝擊而害怕，顯現極大的不安與壓力，不願意跟隨著教練的指導前進，有退卻或恐慌的現象，甚至企圖自行退卻逃回岸上。



圖2、海洋體驗：初次體驗海浪衝擊。

觀察：回顧初次下海的情景，觀察海浪的作動與回想自己的反應與感受。

- (1) 舒適圈：學生輕忽，且沒有觀察海浪的作動與回想自己的反應與感受，對教練的提醒與指導顯得漫不經心。
- (2) 探索圈：學生觀察海浪的作動與回想自己的反應與感受，對教練的提醒與指導有明顯的互動（如圖3）
- (3) 恐慌圈：學生仍停留於極大的不安與壓力之下，無法觀察海浪的作動與回想自己的反應與感受，無法專注於教練的提醒與指導。



圖3、海洋體驗：學生觀察海浪的週期與頻率準備破浪划行。

概念化：整理出海浪運動之規則，與自己下次的因應辦法。

- (1) 舒適圈：學生沒有整理出海浪運動之規則，與自己下次的因應辦法，對教練的提醒與指導顯得漫不經心。
- (2) 探索圈：學生整理出海浪運動之規則，與自己下次的因應辦法，對教練的提醒與指導有明顯的互動。
- (3) 恐慌圈：學生仍停留於極大的不安與壓力之下，無法整理出海浪運動之規則，與自己的反應與感受，無法專注於教練的提醒與指導，甚或拒絕再次嘗試下水。

應用：將整理出來的概念運用出來，再重複體驗一次下海的經驗。

- (1) 舒適圈：學生沒有整理出概念與運用，對教練的提醒與指導顯得漫不經心，甚或迫不急待地想自行再次嘗試下水。
- (2) 探索圈：學生整理出海浪運動之規則，與自己下次的因應辦法，對教練的提醒與指導有明顯的互動。
- (3) 恐慌圈：學生仍停留於極大的不安與壓力之下，無法整理出海浪運動之規則，與自己的反應與感受，無法專注於教練的提醒與指導，甚或拒絕再次嘗試下水。

(二) 海洋遇險體驗(中年級)

體驗學習方式與過程如下：

- (1) 經驗：初次划獨木舟出海，被海浪沖擊而翻船落水是否產生恐慌或害怕？
- (2) 觀察：回顧翻船落水的情景，觀察海況與回想自己該如何反應。

圖4：海洋遇險體驗：翻舟復位練習，思考脫困方法。



(3) **概念化**：整理出自行翻船復位脫困的方法，與下次的因應辦法。

(4) **應用**：將整理出來的概念運用出來，再重複體驗一次翻船落水的經驗。(圖4)

(三) 海洋漂流體驗(高年級)

體驗學習方式與過程如下：

(1) **經驗**：初次獨自在夜晚的海洋中漂流，是否因孤獨、黑夜、漂流而害怕？

(2) **觀察**：回顧海洋中黑夜與漂流的情景，觀察海況與沉思自己該如何面對。

(3) **概念化**：整理出自己在黑暗中漂流的思緒，與因應辦法。

(4) **應用**：將整理出來的思緒運用出來，體會自己將生命寄託與海洋的深切對話。

五、結語

活動課程中重複循環的體驗學習且實際的探索行為必須是建立在安全的基礎上，安全則是建立在信任的基礎上，而團隊彼此的信任則是建立在自信的基礎上。雖然在個體學習差異化下有不同經驗、反思與結果，但藉由學習歷程所體會出來的心得與成就感，卻是可以培養出學生的自信心，能培養出學生日後面對困難的韌性、責任感、領導力、與解決問題的能力(圖5)。因此海洋探索教育的目即在：啟發自我、引導信任、建立安全、體驗探索，來擴大生活的舒適圈，達成健全人格教育發展。如此，我們相信在面對全球環境的變遷衝擊及教育的挑戰與競爭下，孩子已備有足夠的自信與能力因應將來社會的變動與考驗。



圖5、漸進式的海洋探索教育體驗讓原本懼怕海水的學生露出笑顏徜徉在大海中。