

向山致敬
向海致敬



110學年度金門縣戶外教育 與海洋教育諮詢輔導會議

會議手冊

指導單位：金門縣政府
主辦單位：金門縣戶外教育與海洋教育中心
2022.3.11

目 錄

一、 緣起	2
二、 舉辦目的	3
三、 預期效益	4
四、 會議議程	5
五、 討論議題與議事規則.....	6
六、 與會人員名單.....	7
七、 111 學年度四年期計畫之四大主軸(示例)	8
八、 110 學年度金門縣戶外教育學習路線	10
九、 110 學年度金門縣海洋教育課程地圖	11
十、 戶外教育與海洋教育重要政策.....	12
(一) 向山致敬政策	12
(二) 向海致敬政策	14
(三) 戶外教育願景	15
(四) 中華民國戶外教育宣言	16
(五) 中華民國戶外教育宣言 2.0.....	19
(六) 國民中小學辦理戶外教育實施原則	20
(七) 教育部國民及學前教育署補助實施戶外教育與海洋教育要點..	23
(八) 中小學親海參考指引	26
(九) 108 課綱海洋教育議題融入概念.....	29
(十) 108 課綱戶外教育議題融入概念.....	35
(十一) 2020 國家海洋政策白皮書(摘錄第六章部分)	40
(十二) 海洋教育政策白皮書.....	46

一、緣起

金門縣為四周環海島縣，轄管多個島嶼，而居民主要集中居住在大金門島及烈嶼二島，島上自然生態保存完整而豐富；又因地理位置、戰略需求與曾經戰爭炮火洗禮，發展出獨特的閩南文化、僑鄉文化、戰地文化，戶外與海洋教學資源豐厚，值得進行相關教學資源開發與發展。

110 年教育部國民及學前教育署為協助地方政府及相關單位落實國民中小學校實施戶外教育與海洋教育，以期擴展學生的學習場域，提供多元學習內涵，豐富學習意義，實踐「讓學習走入真實世界」及「親海、愛海、知海」之理念，以達成自發、互動、共好之學習目標。因此，本縣於 110 年起將戶外教育與海洋教育整合為一，成立金門縣戶外教育與海洋教育中心（以下簡稱本中心）以做為政策推行之單位。

本中心為構思與規劃新學年度起四年期之推動計畫，將藉助本次諮詢會議，針對本中心目前之推動方案與方法，給於建議，並能聚焦出本縣未來推動戶外教育與海洋教育的願景與方向，以及未來新計畫申請之建議與意見，秉持「自發、互動、共好」之新課綱理念，與各單位策略聯盟，將本縣之戶外教育與海洋教育之推動落實，成就本縣每位學子在議題教育上的學習。

二、舉辦目的

- (一) 籌組本縣戶外教育與海洋教育諮詢團隊。
- (二) 參與諮詢檢討會議，並對未來戶外教育與海洋教育之推展提供建言與討論等。
- (三) 檢視本縣戶外教育與海洋教育執行之良窳，並集思廣益，給予可能之發展方向。
- (四) 透過資源整合與策略聯盟推動國中小學校戶外教育與海洋教育。

三、預期效益

（一）理念性效益

本活動實施，除籌組戶外教育與海洋教育諮詢團隊之外，更希望有下列效益：

1. 增加教育單位、各相關單位與地方團體等對戶外教育與海洋教育推動之議題的深度探討。
2. 促進教育界、各相關單位與地方團體等對於戶外教育與海洋教育推動模式革新的對話與學習，期望能夠集思廣益地將未來金門縣的戶外教育與海洋教育發展理出一個可行的方案、願景與聚焦更多創新教育主題。

（二）具體的效應

1. 完成籌組本縣戶外教育與海洋教育諮詢團隊。
2. 提出對本縣未來戶外教育與海洋教育之推展提供建言與討論等。
3. 檢視本縣戶外教育與海洋教育執行情形，共塑可能之發展方向與願景。
4. 透過資源整合與具體的策略聯盟方式推動本縣國中小學校戶外教育與海洋教育。
5. 提供本中心新學年度起四年期工作計畫之方向與建議。

四、會議議程

日期：111 年 3 月 11 日（五）

地點：金門縣戶外教育與海洋教育中心（城中圖書館三樓）

時間	議程
09：00－09：10	報到
09：10－09：20	介紹長官來賓與主席致詞
09：20－09：30	業務單位工作報告
09：30－11：30	議題討論與建議
11：30－12：30	綜合座談

五、討論議題與議事規則

（一）討論議題

1. 有關本學年度推動計畫之檢討與建議。
2. 提出對本縣未來戶外教育與海洋教育之推展提供建言。
3. 本縣戶外教育與海洋教育之發展方向與願景建議。
4. 對於本縣戶外教育與海洋教育盤點資源與整合建議。
5. 如何以策略聯盟方式推動本縣國中小學校戶外教育與海洋教育。
6. 提供本中心新學年度起四年期工作計畫之方向與建議。
7. 討論架構金門縣戶外教育與海洋教育課程大綱。

（二）發言時間分配及按鈴規則

1. 與談人依議程順序，每人 8 分鐘，主持及開放提問 2 分鐘。時間到按鈴一響提醒。
2. 與談人回覆每人 1 分鐘，時間到按鈴一響提醒。
3. 綜合座談時間，每人發言一次以 2 分鐘為原則，時間到按鈴一響提醒。

六、與會人員名單

110 學年度金門縣戶外教育與海洋教育中心

諮詢輔導委員名單

03/11/2022

項次	姓名	職稱	服務單位	工作內容
1	楊恭墉	督學 暨計畫主持人	金門縣政府教育處	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
2	陳明伶	副處長	金門縣政府觀光處	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
3	楊忠盛	副局長	金門縣政府環保局	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
4	楊文璽	所長	金門縣水產試驗所	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
5	鐘立偉	所長	金門縣林務所	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
6	黃仲凌	教授	金門大學運動與休閒學系	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
7	許維民	校長 暨中心主任	金城國中	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
8	劉界宏	校長	述美國小	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
9	董倫如	科主任	金門農工養殖科	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
10	洪清漳	海洋教育講師	金門潮間帶學會會長 (退休教師)	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
11	莊西進	戶外教育講師	金門野鳥學會理事 (退休教師)	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
12	徐維駿	站長	海洋委員會海洋保育署 金門海洋保育站	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢
13	陳虹巧	技佐	金門國家公園保育研究課	提供金門戶外教育與海洋教育推動策略及願景諮詢

七、111 學年度四年期計畫之四大主軸(示例)

(一) 主軸一：課程教學

1. 111 學年度：發展多元型態課程，穩健推動十二年國教課綱並落實核心素養。
 - (1) 項目 1-1 發展學習點及主題化學習路線：○○○○○
 - (2) 項目 1-2 發展多元型態教材、教案或課程模組：○○○○○
2. 112 學年度：充實議題融入課程的銜接性與完整性，鼓勵學生適性發展。
 - (1) 項目 1-1 發展學習點及主題化學習路線：○○○○○
 - (2) 項目 1-2 發展多元型態教材、教案或課程模組：○○○○○
 - (3) 項目 1-3 發展與運用多元教學模式：○○○○○
3. 113 學年度：課程連結在地與人文關懷，強化學生責任感與行動力。
 - (1) 項目 1-2 發展多元型態教材、教案或課程模組：○○○○○
 - (2) 項目 1-3 發展與運用多元教學模式：○○○○○
4. 114 學年度：課程引導學生自主學習、深化思考及擴展公民素養。
 - (1) 項目 1-3 發展與運用多元教學模式：○○○○○

(二) 主軸二：教師專業

1. 111 學年度：提供多元化適性輔導機制，增進教師實務經驗。
 - (1) 項目 2-○○○○○○○○○：○○○○○
2. 112 學年度：促進教師跨界合作、凝聚共識，共同開發創新教學或主題。
 - (1) 項目 2-○○○○○○○○○：○○○○○
3. 113 學年度：引導學校教師多元發展，積極投入在地連結、人文關懷。
 - (1) 項目 2-○○○○○○○○○：○○○○○
4. 114 學年度：追求教學卓越發展、推動教師素質提升方案。
 - (1) 項目 2-○○○○○○○○○：○○○○○

(三) 主軸三：資源應用

1. 111 學年度：整合場域相關資源，公開共享資訊平台，建立相關資源交流。
 - (1) 項目 3-○○○○○○○○○：○○○○○
2. 112 學年度：將平台資訊逐步發展成動態推展教育活動，具體落實並應用於教學。
 - (1) 項目 3-○○○○○○○○○：○○○○○
3. 113 學年度：普遍增進全台灣中小學生體驗活動水準與內涵。
 - (1) 項目 3-○○○○○○○○○：○○○○○
4. 114 學年度：引導學生自主學習，強化跨域資源連結與在地關懷實踐。
 - (1) 項目 3-○○○○○○○○○：○○○○○

(四) 主軸四：行政支援

1.111 學年度：建立具體行政運作機制推動。

(1)項目 4-○○○○○○○○：○○○○○

2.112 學年度：組織健全運作，規劃跨領域合作。

(1)項目 4-○○○○○○○○：○○○○○

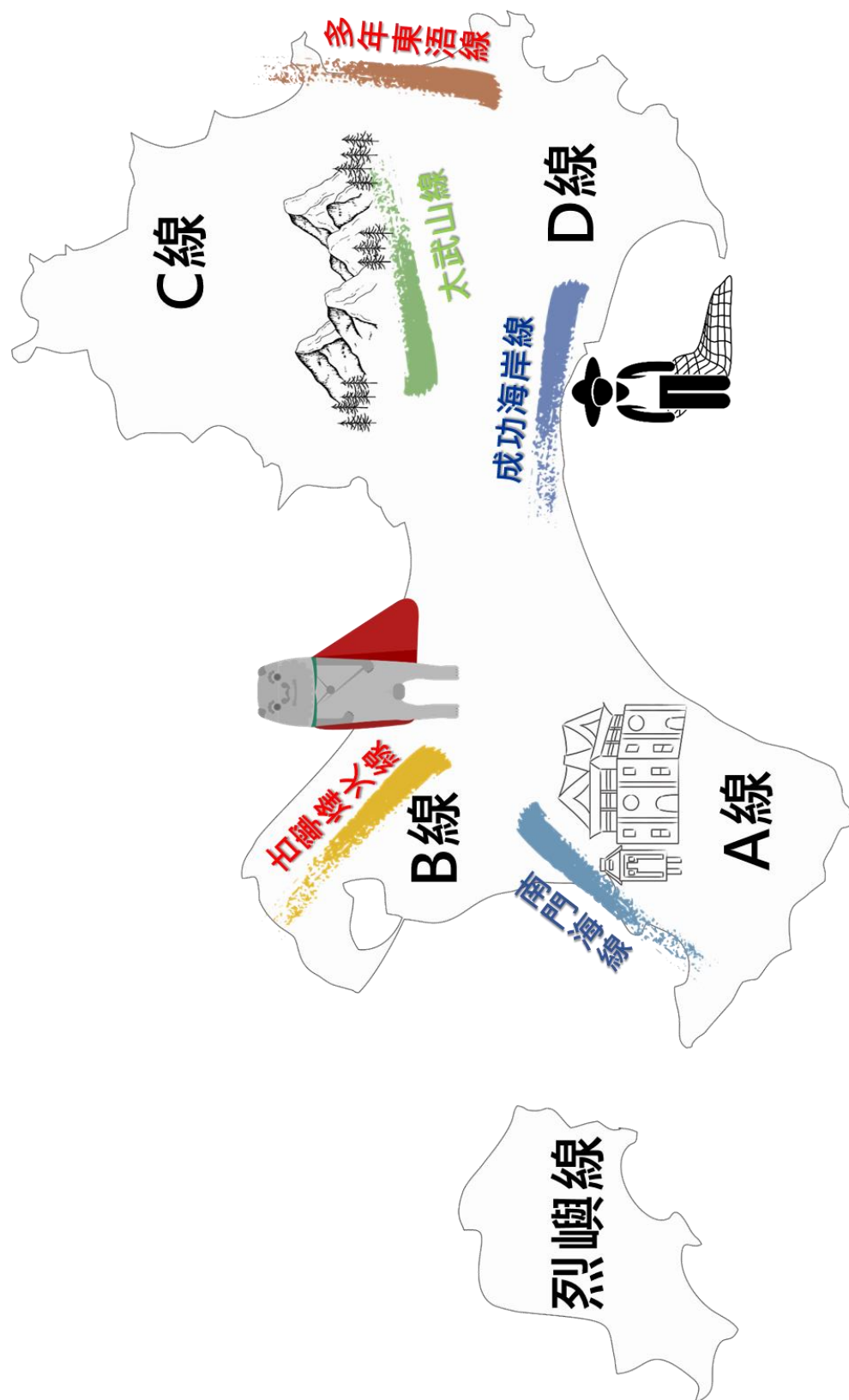
3.113 學年度：系統性引導發展地方特色。

(1)項目 4-○○○○○○○○：○○○○○

4.114 學年度：建立永續行動方案，打造共融共好環境。

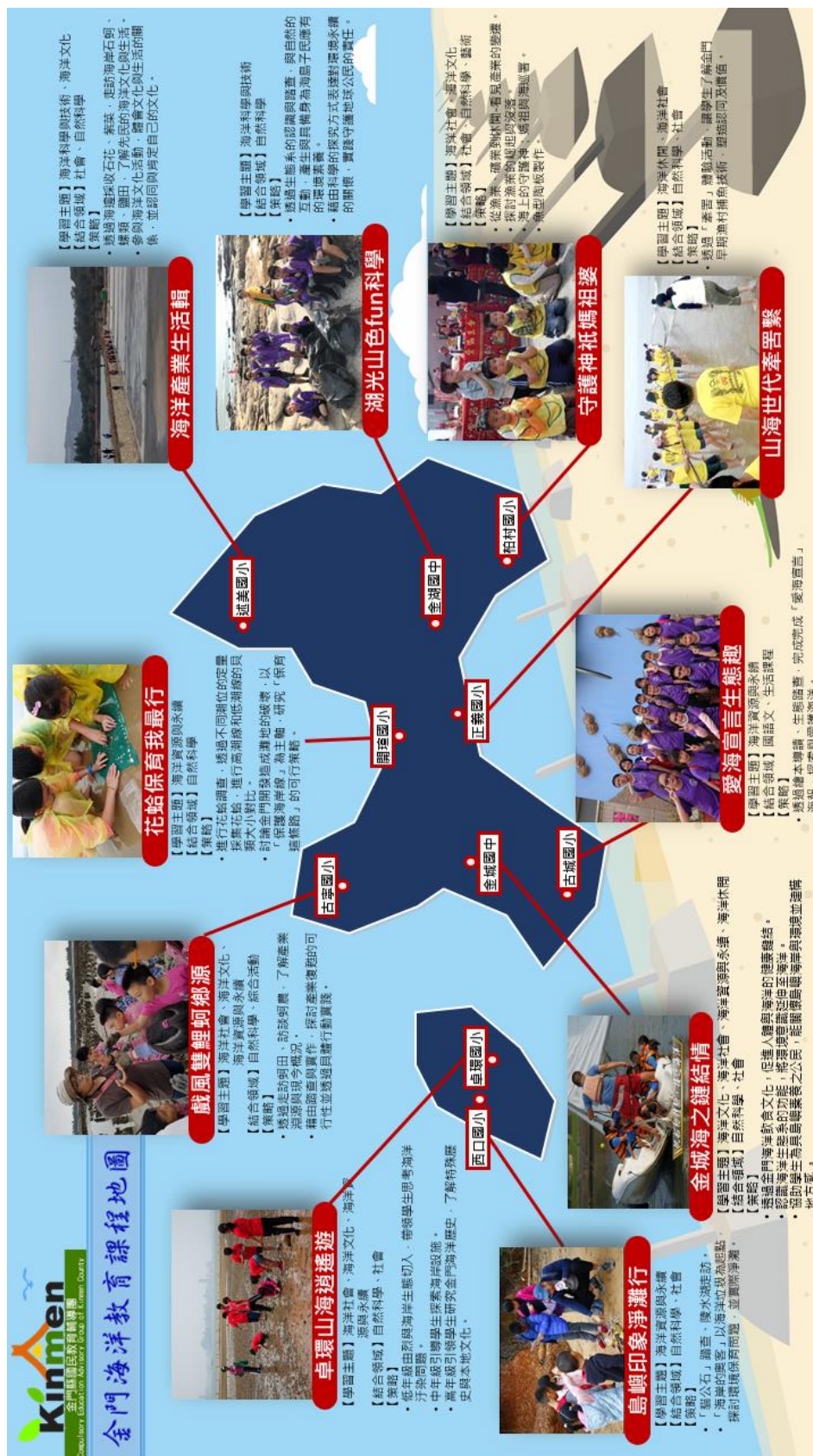
(1)項目 4-○○○○○○○○：○○○○○

八、110 學年度金門縣戶外教育學習路線



110學年度發展學習路線

九、110 學年度金門縣海洋教育課程地圖



十、戶外教育與海洋教育重要政策

（一）向山致敬政策

向山致敬啟動山林政策新思惟

108.10.21

行政院蘇貞昌院長今（21）日於行政院大禮堂出席「向山致敬」記者會，向全國宣布政府開放山林的政策方向，除國安及生態保育區外，以全面開放為原則，並以「開放」、「透明」、「服務」、「教育」和「責任」五大政策主軸，全面提升我國登山運動環境。

臺灣豐富多樣的山岳環境是向自然學習的最佳場所，但過去因歷史因素訂有不合時宜的入山管制，或是以安全為理由禁止入山，登山界亦反映臺灣雖有好山好水，但因受限法規、經費等問題，致登山服務環境未能與日俱增進，與先進國家相比尚有改善空間。行政院呼應山友意見密切關注山林政策，今(108)年 2 月起邀集內政部、國防部、行政院農委會、教育部、法務部、交通部、通傳會、金管會及原民會等，召開多次跨部會研商會議，盤點各部會針對山林政策的執掌工作，並指定教育部為推動登山活動主管機關，與各部會共同提出具體規劃，據此擬定五大政策主軸。

開放山林五大政策主軸內涵「開放」為「開放山林，簡化管理」，政府不應該以危險為理由，限制人民走進山林，各山域除國安及生態保育區外，以全面開放為原則，依《國家安全法》所劃設的山地管制區，亦持續檢討和縮減。具體措施如，林務局轄管所有林道全面開放、管車不管人；國家公園生態保護區全面取消登山能力或經驗證明審查，改以申請人線上自行檢核方式辦理；進入各類核心生態保護區和山屋住宿，申請截止日期縮短為 5 天前。整體而言，大幅簡化入山、入園及山屋申請程序及條件，提供國人開放便捷的登山環境。

「透明」為「資訊透明，簡化申請」，預訂今年 11 月啟用一站式申請平臺，整合現行國家公園入山入園線上申請系統、林務局山屋申請系統及警政署入山管制區申請系統，並可隨時查閱申請情形，達到作業簡化、訊息公開及便民的目標。此外，亦推動山林政策網路參與，歸納山友需求並蒐集公眾意見，以使用者導向優化申請介面。

「服務」為「設施服務，便民取向」，包括山屋改善、步道及牌示系統改善、全面劃設營地及改善山區通訊品質等。內政部及農委會預計於年底前完成 23 座山屋的設備提升，並規劃 5 年內新（改）建 12 座、整建 23 座山屋；步道改善方面，於 109 年底前完成 78 條步道整體維護及牌示設備檢修；全面劃設營地，提供 59 處高山露營地，每日最多 1,514 人使用；山區通訊改善，玉山北峰行動通訊基地台於今年啟用，未來將逐年提升

山區行動通訊品質，以利山難救助效能。

「教育」為「登山教育，落實普及」，從社會教育及學校教育雙管齊下，教導並鼓勵大眾及學生親近山林、走進山林、淨化山林。教育部今年在上百所學校推動山野教育計畫，亦鼓勵高中以下學校自行規劃系統性之戶外教育課程活動，學習冒險犯難精神，擴大教學場域，連結生態及環境教育；社會教育部分，林務局與各機關已共同推行無痕山林運動，教育部體育署每年結合登山月系列活動，宣導傳播各種登山知識、技能，提升民眾具備登山素養。交通部觀光局也將 2020 年訂為脊梁山脈旅遊年，在海外推廣臺灣登山觀光。

「責任」為「責任承擔，觀念傳播」，法務部已提出《國家賠償法》修正草案，落實登山自主管理、責任承擔的觀念；內政部消防署正與各縣市政府協商，朝鼓勵開放、統一標準的原則，修正登山管理自治條例；此外，金管會及產險公會正研議推動更符合登山者需求之保險商品，為登山者提供更全面的保障。

部會齊心提升我國登山活動環境今年是登山活動發展重要的一年，政府已聽見民眾的聲音，除了上述各項工作外，教育部也在行政院의 指導下，與相關部會共同組成跨部會工作小組，對於山林管理政策分工協力合作，以提供山友一個健全、友善的登山運動環境，並歡迎海外熱愛登山的朋友，一起徜徉我國的美好山林。

（二）向海致敬政策

行政院秘書長李孟諺出席向海致敬政策對話論壇積極推動開放海洋

109-09-05

行政院秘書長李孟諺昨(4)日會同政務委員唐鳳、海委會主委李仲威、經濟部曾文生次長、交通部王國材次長、教育部林騰蛟次長、環保署沈志修副署長、內政部營建署吳欣修署長、農委會漁業署張致盛署長等人出席「向海致敬政策對話論壇」，與專家學者、民間團體及線上民眾等對談，聽取各界對政府向海致敬政策的建言。

海委會主委李仲威表示，行政院去(108)推動「向山致敬」，在各部會努力下，已有相當實績，且深獲愛好山林人士好評。今年行政院除賡續推動「向山致敬」外，更進一步著手規劃推動「向海致敬」，鼓勵人民「知海」（知道海洋）、「近海」（親近海洋）、「進海」（進入海洋）及「淨海」（潔淨海洋），其目的是為了讓民眾能夠暢遊山海間，盡情享受蓊鬱山林和婆娑海洋的美麗。本次由唐政委協助開啟數位對話，藉由「公共政策網路參與平臺」，廣泛蒐集民眾需求與建議，並由海委會規劃辦理本論壇，邀請各相關利害關係人參與討論，對於各分組討論獲致具體建議，除代表行政院表達由衷感謝外，將請相關部會研處。

李仲威表示，政府已完成「海洋基本法」及「國家海洋政策白皮書」編纂作業，未來將據以推動海洋事務。另為落實「向海致敬」政策，依行政院所揭示「開放、透明、服務、教育及責任」五項原則，本會統合相關涉海部會，共同規劃各項施政作為，積極開放、有效管理、多元利用海洋資源，以確保海洋永續發展。

昨(4)日論壇各相關部會及民間團體共約 150 人與會，各界對於行政院推動開放海洋的努力表示肯定，並提出許多建言，經過各相關部會回應說明、分組討論及綜合座談所提出之建言或結論，將分由各業管機關納入研議辦理。

（三）戶外教育願景

我們的願景：營造「處處可學習・人人可為師」的學習環境。

臺灣學校與相關單位近年來逐漸重視戶外教育一環，然而，這些戶外教育相關政策與計畫之推動成果仍未以「戶外教育」之視野加以檢視與整合，活動與政策資源的串聯也尚未完備，而優質戶外教育課程教學與學習成效，以及戶外教育對學校學習之影響效果等議題仍未獲得進一步的研究及釐清。

有鑑於此，教育部於103年1月訂定發布「教育部戶外教育推動會設置要點」，103年6月26日召開記者會發布《中華民國戶外教育宣言》，完成推動戶外教育五年中程計畫各項行動方案規劃，藉由相關具體行動方案，系統化啟動臺灣戶外教育相關政策、課程及研究等運作規畫。

系統性地規劃與建立推動機制至為重要，教育部推動戶外教育五年中程計畫，包括行政支持、場域資源整合、安全管理、教學輔導和課程發展等五大系統，期能以系統性地策略，逐步推動戶外教育理念，並邀請中央、地方及民間共同營造「人人可為師、處處可學習」之學習環境。

其中行政支持部分，雖臺灣推展戶外教育已久，但於校園中仍面臨許多困境和挑戰，如現有各級教育單位與學校行政制度法規無法提供更多資源協助師生進行戶外學習。因此，針對國內各單位與民間機構進行戶外教育場域進行調查與盤點，形成戶外教育全國性資源之資料庫，並設置資源平台，將資源公開共享，以利教育工作者能取得相關資訊與資源，便是刻不容緩的重要工作。

為能逐步奠定戶外教育推動基礎，由教育部委請國家教育研究院執行戶外教育推動實施計畫，進行戶外教育場域資源盤整，以建立學校教師實施戶外教育的支持系統，並為後續促進場域單位/組織與學校合作，共同發展優質場域與課程方案奠定基礎。

108年10月23日教育部舉辦「2016-2019戶外教育分享會」，以「山、海、都市、國際」四主題面向結合聯合國「全球永續發展目標」(SustainableDevelopmentGoals, SDGs)，展現四年多來戶外教育的推動成果，並同時發佈《讓學習走入真實世界：戶外教育 2.0 宣言》及《戶外教育實施參考手冊-行政指引篇》，以期透過戶外教育的推動，讓學科知識學習更連結真實環境，強調在真實生活情境中學習的戶外教育，是培育臺灣學生實現永續發展目標的關鍵，希望臺灣的學生都能培養地球公民的素養，面對未來挑戰。具體落實108新課綱精神。

分享會主題「讓學習走入真實世界！戶外教育扎根課綱」，鼓勵學生不僅從課本擷取知識，更要懂得親近土地、走入社會文化場域，探索與認識世界。藉由戶外教育分享會，鼓勵更多教師一同努力，除落實十二年國教自發、互動、共好的核心理念，同時也回應國際永續發展趨勢，讓我們的孩子們具備抽象思考、應變與問題解決的能力。豐富孩子的戶外教育學習內涵，邀請家長一起支持孩子在真實世界中的學習。

（四） 中華民國戶外教育宣言

學習走出課室 讓孩子夢想起飛

《中華民國戶外教育宣言》

於103年6月26日，教育部發表，並由齊柏林先生代言，期盼學校與教師能善用臺灣豐富多元的自然與人文環境，深化並擴張學生學習經驗及內涵。

壹、理念

好奇是孩子的天性，探索是生命的本能；戶外教育提供真實情境的體驗，喚起學習的渴望和喜悅，增進真情、善念、美感的多元學習價值，並營造萬物可為師、處處可學習的學習氛圍，創造全民為戶外學習服務的環境。

我們深信戶外教育能協助教學者反思學習的意義，擴展學校教育的視野和策略，帶給教與學之間的友善互動和深度學習。我們深信戶外教育能促進政府各部門、社會大眾共同為臺灣教育付出心力，讓教師、家長與民眾成為孩子學習的陪伴者，讓戶外場域與室內場館之經營者、民間企業、專業人士一起來提供豐富而多樣化的學習資源。

貳、願景與目標

讓學習走入真實的世界，可以延伸學校課程的認識與想像，發現學習的意義，體驗生命的感動，提升孩子品德、多元智能、身心健康、合群互助和環境美學的素養。

戶外教育提供最佳的學習情境，舉凡在校園角落、城鄉社區、文化場所、農漁牧場、山野大地、森林溪流等都是學習的基地，可以豐富生命經驗，可以發展多元智慧的潛能。我們共同珍視戶外教育，促進學子想望大地、海洋、天空之美，領略在地特色、人文藝術、歷史古蹟之美。且讓我們一起：

營造優質的戶外教育環境。

回歸真實世界的學習情境。

發掘山海大地的自然奧秘。

體驗文化創意的生活美感。

參、定位與範疇

戶外教育是泛指「走出課室外」的學習，包括校園角落、社區部落、社教機構、特色場館、休閒場所、山林溪流、海洋水域、自然探索、社會踏查、文化交流等等之體驗學習。透過走讀、操作、觀察、探索、互動、反思等歷程，結合五感體驗的融合學習，讓學習更貼近學習者的生活經驗。

一、誰來參與

任何關心戶外教育的個人、團體、機構、企業都是最佳夥伴。因為戶外教育需要跨領域和跨組織整合，才能為學生與教師提供最佳的學習場域、內容和資源。

（一）學習者：人人都是戶外教育的學習者；尤其國民教育階段的學生更需要學習如何學習，教師和家長學習如何規劃教學活動。

(二)支持者：中央部會制定政策、地方政府部門和各級學校應落實推動、民間團體提供專業能力等。

(三)規劃執行者：教師、家長、專業人員、教育學者、場域經營者等共同規劃、執行和評估教學方案，以確保其品質和安全。

(四)資源提供者：課室外的學習活動需要充沛資源，政府、企業、民間團體應提供各種支持，以利戶外教育的推展。

二、學習什麼

「教育即生活！」教育不只是抽象知識的獲取，更是學習「如何學習」的過程。戶外教育提供了真實而具體的情境，能統整各學科領域的知識技能，建構學校本位特色，更能讓學生透過體驗，提升學習成效。

三、何時實施

配合課程學習目標和完整評估，任何時間都可進行戶外教育，包括正式上課時間、放學後課餘時間、週末例假日或寒暑假等。

四、何處進行

實施戶外教育可由近而遠，配合課本的單元學習、日常生活的體驗、計畫性的探索挑戰，處處都是學習的場域，例如：

(一)校園環境：搭配學科領域或議題教學，利用校園環境資源，包含活動空間、藝術造景、動植物生態等。

(二)社區場域：利用自己所居住的社區環境，包含公園、田野、文化場所等進行鄉土學習和節慶活動。

(三)鄰近縣市：提供生活差異較大的學習經驗，包含城鄉交流、都會設施、文化場所與社教場館，自然野地、環境學習中心等，進行跨學科的主題學習。

(四)遠距場域：利用多日型戶外教育方案，對學習者有更深遠的影響，例如：山海環境、國家公園、國家風景區、森林遊樂區、特色文化場所等。

五、有何效益

利用自然體驗、環境學習、多元文化、生態旅遊、運動休閒、遊憩生活等，引入創意思維和遊學教育，以促進全方位的發展。學習效益如下：

(一)從體驗學習與反思中，孕育品德、情意與創造力。

(二)在友善互動和合作學習中，同時養成獨立與自理的能力。

(三)增強學習動機，促進認知發展和表達溝通能力。

(四)促進手、腦、身、心的協調與動作技能的發展。

肆、行動策略

建立國家級推動戶外教育的完善機制，建構協調平臺和協作夥伴，整合相關資源，提供多元優質的課室外學習機會。其五大系統為：

一、行政支持系統：

建構完善的配套措施與法令規章，整合中央各部會政策與計畫，連結地方政府相關局處行政網絡，各級政府應逐年寬列經費，共同支持戶外教育。

二、場域資源系統：

整合中央各部會及地方政府管轄之環境場所和文化場館，連結節慶活動、民間社會團體、觀光休閒處所等多元性的戶外教學場域，並建置網路平臺，以提供數位資訊資源。

三、課程發展系統：

結合國家教育研究院之學習領域課程研發，鼓勵產、官、學、民間團體協作，以強化學校本位特色課程和其他戶外學習方案的規劃、執行，並訂定具體指標與評估方法，以確保戶外教育的品質。例假日或寒暑假等。

四、教學輔導系統：

提升教師的戶外教學能力，培訓專業人力資源成立課程發展暨輔導團隊，以建立教學支援與輔導系統，發展優良教學案例，並建立資源共享機制，以落實戶外教育之成效。

五、後勤安全系統：

戶外教育之交通旅運、餐飲住宿、風險管理、緊急救護等後勤配套措施，應由各級政府主管業務單位、學校、家長、民間團體和產業界，共同建置安全、永續的支援體系，以利戶外教育之積極推展。

伍、展望

教育是創造未來的希望工程戶外教育可以豐富孩子的學習內涵，讓我們一起創造「向大地學謙卑，與萬物交朋友，讓知識走出書本，讓能力走進生活」的教育契機，建構孩子的人文素養和自然情操。

（五） 中華民國戶外教育宣言 2.0

讓學習走入真實世界！——戶外教育扎根課綱——教育部「戶外教育宣言 2.0」

《中華民國戶外教育宣言 2.0》於108年10月23日「2016-2019戶外教育成果分享會」發布，強調108課綱（十二年國教）接軌聯合國永續發展目標，融合了歷史人文、學科知識、自然生態的戶外教育，可以讓學習走入真實世界，培養孩子具備迎向未來世界的核心素養。

好奇是孩子的天性，探索是生命的本能；戶外教育提供真實情境的體驗，喚起學習的渴望與喜悅，增進真情、善念、美感的多元學習價值，並營造萬物可為師、處處可學習的學習氛圍。108課綱接軌聯合國永續發展目標，融合了歷史人文、學科知識、自然生態的戶外教育，讓學習走入真實世界，是結合新課綱的戶外教育所欲達到的終極目標。

臺灣處於亞太地區特殊位置，擁有最多元的自然環境，獨特的海洋國家特色，還有豐富的人文歷史與文化軌跡，處處都蘊藏著寶貴的學習素材，我們具備了發展戶外教育的最佳環境。從山巔到海邊，城鄉到離島，透過校園角落、社區部落、山林水域、歷史空間、文化資產、社會踏查……等等體驗學習，延伸學校課程的認知，體驗生命的奧義。

戶外教育扎根課綱，可以豐富學習內涵，深化知識學習、自主探索，讓學科領域的學習在真實情境中有更深刻的碰撞與體悟；增進系統思考、規劃應變，發展領導統御與解決問題的能力，同時也促進對自我、社會、自然的了解，讓人學會知能與謙卑，領略多元、包容與尊重。

「童年正美、青春正好」，讓孩子認識他所在的每一塊土地，以及土地上的人事物！教育是創造未來的希望工程，學校是培養孩子迎向未來世界核心素養的基地。戶外教育是一項寧靜而重大的改變，將學習的概念擴大，豐富學習意義，觸動孩子全方位的發展。

教育的伙伴們，讓我們承諾、並持續致力於：

- 一、確保學習者在真實世界完整、全面的學習探索權利。
- 二、建置多元、安全、自然與人文兼具的戶外學習場域。
- 三、推動常態化、優質化、普及化與課程化的戶外教育。
- 四、激發學生在多元情境學習中整合認知、能力與態度。
- 五、促進學生從山海大地的自然奧妙中領會謙卑與包容。
- 六、深化在地人文情感，增進多元文化與國際理解素養。

（六）國民中小學辦理戶外教育實施原則

97 年 05 月 21 日台國(二)字第 0970081659B 號函

101 年 11 月 07 日臺國(二)字第 1010200459 號函修正

104 年 09 月 25 日臺教授國部字第 1040099694 號函修正

107 年 08 月 03 日臺教授國部字第 1070086116 號函修正發布全文 11 點

一、為落實國民中小學(以下簡稱學校)辦理戶外教育，以擴充學生知識領域、增加學習體驗、整合學習效果、深化認識臺灣，特訂定本原則。

二、課程目標：

(一)戶外教育為學校課程與教學之一環，依據國民中小學課程目標，以學校本位課程為主軸，結合領域教學及彈性學習課程，規劃系統性之戶外教育課程活動，據以實施。

(二)戶外教育課程活動內容以學生學習為核心，增進自然與人文關懷、認識家鄉及愛護家鄉為主要目標，避免流於以旅遊玩樂性質為主之活動。

三、辦理次數：每學期以至少辦理一次為原則。

四、辦理地點：

(一)以學校校園環境為起點，並以學生生活經驗為中心，把握由近及遠之原則：

1. 國小低年級：由校園及在地社區出發，延伸至在地鄉（鎮、市、區）。
2. 國小中年級：由在地鄉（鎮、市、區）出發，延伸至鄰近鄉（鎮、市、區）。
3. 國小高年級：由在地直轄市、縣(市)出發，延伸至鄰近直轄市、縣(市)。
4. 國中：由在地直轄市、縣(市)出發，延伸至鄰近直轄市、縣(市)及全國各地。

(二)考量不同年級學生體能負荷，避免舟車勞頓影響學習效益。

(三)避免至易發生危險地區，確保師生安全。

五、教學路線及活動設計：

(一)安排認識公共機關(如鄉（鎮、市、區）公所、衛生所、警察局、消防隊、圖書館、法院、議會等)，使學生認識家鄉，擴展個人視野，凝聚社區意識、啟發公共參與興趣。

(二)配合課程內容，結合社教機構資源進行，如國立故宮博物院、國立

自然科學博物館、國立科學工藝博物館、國立海洋生物博物館、國立臺灣史前文化博物館、國立中正紀念堂、國立臺灣藝術教育館、職涯教育機構(中心)等藝文館所，以增加學習體驗。

- (三)整合走讀臺灣鄉鎮文史百科(包括鄉(鎮、市、區)歷史、地方人物、古蹟、地方產業、景點、動植物、地形、地質等主題)、教育部「在地遊學－發現台灣」一百條遊學路線資源(包括地方政府、學校、館所、農場、社區或地方文史資源)及獲補助之活化校園空間暨發展特色學校，透過城鄉校際交流，以強化認識臺灣及地方特色。
- (四)透過參訪漁市、海港、踏查海岸潮間帶地形、地質，認識河流、海洋生態、產業，參與海洋民俗或信仰活動等，以培養熱愛海洋之思想情感。
- (五)結合地方耆老、地方文史工作者或適當解說人員，編排深度知性學習之旅。
- (六)規劃適當體驗活動之設計，參訪農場、牧場及具有合法性之生態中心、戶外中心等地，認識風土民情、生態環境、人文特色、農民生活及其對社會貢獻，以培養愛鄉愛土情懷。
- (七)依教學路線及活動設計內容，蒐集相關資料，編印學習單或學習手冊，提供學生使用，以確保教學目標之達成。

六、教學實施：

- (一)結合相關課程並善用校園開放空間，實施戶外教育。
- (二)於校外進行戶外教育時，應依既定計畫及任務編組執行，教師應指導學生運用學習單或學習手冊，並依教學目標就學生學習表現進行評量。
- (三)於校外進行戶外教育結束後，教師宜結合校內課程，指導學生發表學習心得，以整合學習成果。

七、行政準備：

- (一)學校辦理戶外教育，校內之業務分工，宜請就可運用之人力進行任務編組，必要時可邀請家長共同研討，並依有關規定作有系統及邏輯性之規劃及處理，自訂標準化作業流程，切實作好各項準備工作以為遵循。
- (二)辦理前應考量節令氣候、交通狀況、環境衛生、公共安全、場館規模及教學資源等，結合課程設計及學習主題研擬周妥實施計畫，並將其列入學校課程計畫中送所轄教育行政主管機關備查。
- (三)特別注意安全，膳食、住宿及活動場所應具合格建築使用執照、營利事業證等，交通工具租用請確依學校辦理校外教學活動租用車輛應行注意事項擬訂具體作為，落實辦理，以確保教學活動安全。

- (四)事先查詢活動地區醫療服務及求救管道，如至外直轄市、縣(市)宜有護理人員隨行，倘人手不足，可商請具護理經驗、專長家長或志工協助，並備妥急救藥品。
- (五)除學校隨隊教師外，應鼓勵家長或志工參與或協助，並於行前確實了解行程路線及活動內容。
- (六)是否行前勘查，由學校視活動地點、路線及安全狀況自行評估辦理。
- (七)學校得視需要另行投保必要之平安保險。

八、請假處理：

- (一)戶外教育視為學校課程，事前應通知家長，學生如有疾病、身體孱弱或其他原因者，得依程序請假，不強迫學生參加。
- (二)學生因故未能參加者，學校應作妥適安排，不得拒絕學生到校。

九、緊急應變：

- (一)行前隨時注意活動地區天候及環境變化，如因天候等因素致舉辦活動可能發生危險時，應取消活動或延期舉辦。
- (二)落實行前安全教育，包括應遵守活動規定、安全注意事項、緊急應變措施、緊急聯絡電話及其他等事項。
- (三)教學進行時應注意天候、地形，配合氣象、災害防救單位警報發布，遠離標示危險、公告限制進入或命其離去之地區。
- (四)戶外教育期間，如遇颱風、意外或緊急事故，應即採取應變措施，減低事故影響程度，並迅速與學校及相關單位連繫，尋求必要協助，必要時應中止活動。

十、檢討改進：戶外教育結束後，得視活動情形召開檢討會，檢討本次活動優、缺點、改進意見及建議事項，做為爾後辦理參考。

十一、本原則未規定者，如經費來源、單位及人員分工與權責、採購程序、風險管理與急難處理及家長志工參與等，請依相關法令規定辦理，地方教育行政主管機關並得依權責因地制宜自訂補充規定。

（七）教育部國民及學前教育署補助實施戶外教育與海洋教育

要點

公發布日：民國 110 年 05 月 31 日

發文字號：臺教國署國字第 1100058729B 號令

一、教育部國民及學前教育署（以下簡稱本署）依據戶外教育實施計畫及海洋教育政策白皮書，為落實國民小學及國民中學戶外教育及海洋教育理念，特訂定本要點。

二、本要點補助對象如下：

- （一）各直轄市及縣（市）政府（以下簡稱地方政府）。
- （二）國立高級中等以上學校附設國民中學、國民小學或國民中學部及國民小學部（以下簡稱國立學校附設國民中小學）。
- （三）非學校型態實驗教育機構（以下簡稱實驗教育機構）。
- （四）與本署合作進行國民中學、國民小學（以下簡稱國中小）戶外教育之社會、文化、自然與環境教育之機關與公立機構（以下簡稱各機關（構））。

三、本要點補助項目如下：

- （一）設置戶外教育及海洋教育中心。
- （二）辦理戶外教育課程。
- （三）推動海洋教育課程。
- （四）各機關（構）辦理偏遠地區國民中小學戶外教育課程。

前項補助項目之辦理內容及補助基準，規定如附表。

四、地方政府應整合地方資源規劃發展重點及推動策略，設置戶外教育及海洋教育中心，訂定戶外教育及海洋教育中長程計畫，並成立戶外教育及海洋教育推動小組；其成員，包括教育行政機關代表、學校代表、學者專家及其他相關人員。

五、地方政府、國立學校附設國民中小學及各機關（構），應於本署規定期間，按補助項目，分別擬具計畫，填具經費申請表，向本署提出申請；各項辦理內容及條件分述如下：

- （一）設置戶外教育及海洋教育中心：
 - 1、健全組織運作。
 - 2、發展學習路線。
 - 3、提升教學專業。

- 4、建構資源網絡。
- 5、呈現推動亮點。
- (二)辦理戶外教育課程：
 - 1、學校實施戶外教育。
 - 2、學校推展優質戶外教育路線。
 - 3、學校辦理戶外教育自主學習課程。
- (三)推動海洋教育課程：
 - 1、研發海洋教育教材。
 - 2、提升教師海洋教育素養。
 - 3、辦理學生海洋體驗課程活動。
- (四)各機關（構）辦理偏遠地區國民中小學戶外教育課程：鼓勵偏鄉清寒學生參與進行社會、文化、自然及環境之戶外教育課程。

六、申請、審查及核定原則如下：

- (一)申請：
 - 1、地方政府申請補助，應於本署指定期限前，撰寫戶外與海洋教育總體計畫，針對各項國中小及實驗教育機構申請之計畫，訂定審查原則並進行初審後，就其主管之學校列冊，向本署提出。
 - 2、國立學校附設國民中小學或各機關（構）申請補助，應擬具計畫，逕向本署提出。
 - 3、計畫屬整合其他機關或學校者，應敘明清楚，並載明計畫之內容範圍及經費需求，不得重複申請。
- (二)審查：本署受理前款申請後，得組成審查小組，就地方政府、國立學校附設國民中小學及實驗教育機構申請案審查之；必要時，得請申請人修正計畫內容；本署就各機關（構）之申請案，依申請之個案審查之。
- (三)核定：前揭申請案經本署審查通過，核定其計畫及補助金額後，通知申請人。
- (四)依本要點請領補助、核撥及結報，除依教育部補（捐）助及委辦經費核撥結報作業要點規定辦理外，其他規定如下：
 - 1、補助比率：
 - (1)地方政府：依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法及本署經費編列情形，就地方政府財力級次，給予不同補助。屬第一級者，最高補助百分之八十五；第二級者，百分之八十七；第三級者，百分之八十八；第四級者，百分之八十九；第五級者，百分之九十。
 - (2)國立學校附設國民中小學：全額補助。
 - (3)各機關（構）：最高補助比率，以活動總經費百分之七

十為限。但為配合本署重要政策或年度重點工作辦理之活動，經本署核准者，不在此限。

2、補助經費項目依教育部補（捐）助及委辦計畫經費編列基準表規定辦理。

3、本計畫補助經費應專款專用，不得挪用至其他用途，經費之請撥、支用、核銷結報事項，應依教育部補（捐）助及委辦經費核撥結報作業要點及本署相關規定辦理。

(五)受補助地方政府未依核定之計畫期限辦理、擅自變更計畫、未提報成果報告、經費收支結算或執行成果績效不彰者，其次一學年度申請本補助者，不予核准。

七、其他事項，規定如下：

(一)依本補助而研發與產生之戶外教育或海洋教育之教材、影片及成果資料等，應上傳於本署指定之網站推廣分享，並無償授權本署及本署指定之單位於非營利目的使用時，進行剪輯、重製等。

(二)本補助之成果檢核及獎勵規定如下：

1、地方政府對所屬學校應善盡監督輔導之責，得辦理成果發表會，邀請受補助學校參與報告與研討，以收互相砥礪成長之功效。

2、於核定之計畫執行期間，應配合本署輔導機制。

3、地方政府應彙整執行成果；本署得邀請專家學者進行整體執行成果評選，評選項目包括成果書面報告、成果觀摩展示、網路平臺建置等；本署得組成諮詢輔導小組至地方政府戶外教育及海洋教育中心及相關單位瞭解實際情形。

4、地方政府執行成果，經評選得獎者，得於全國戶外教育或海洋教育成果相關會議予以表揚。

(三)依本要點推動戶外教育及海洋教育成效優良者，應視各項執行成效，依權責給予承辦人員及參與教師敘獎鼓勵。

（八）中小學親海參考指引

教育部國民及學前教育署（以下稱國教署）110年5月27日臺教國署國字第1100051367號函

一、背景

臺灣四周環海，擁有豐富的海洋資源，為打造「生態、安全、繁榮」的海洋國家，近期行政院推動「向海致敬」政策，並提出「開放、透明、服務、教育及責任」五大原則，鼓勵人民「知海」（知道海洋）、「淨海」（潔淨海洋）、「近海」（親近海洋）及「進海」（進入海洋）。承上，為鼓勵中小學學生走出戶外、親近海洋、向海學習，本署訂定「中小學親海參考指引」，俾協助中小學教師導引學生檢核及強化進行海洋體驗時應具備之水域安全觀念，透過生活實踐，以培養親海、愛海、知海之胸懷與情操。

二、目的

協助中小學教師帶領學生進行海洋相關體驗課程時，瞭解行前應具備之親海風險及危機處理知能，俾提升師生海洋安全教育及風險管理概念。

三、說明

中小學教師在帶領學生進行海洋相關體驗課程時，可依據「中小學親海參考指引」，評估教育進行場地是否合宜，以及引導學生確認是否已具備應有之海洋危機處理知能，並進行自我檢核。

（一）海域界定

1. 近海：親近海岸周遭區域。
2. 進海：進入海域活動。

（二）適用對象：高級中等以下學校之師生，及辦理海洋教育相關活動、課程之個人或團體。

（三）適用活動

1. 近海：海岸相關之淨灘、潮間帶觀察體驗、漁港或港埤觀光、海岸休閒遊憩等活動。
2. 進海：海域相關之游泳、浮潛、獨木舟等活動。

四、近海及進海之參考指引

(一)近海指標

【近海定義】親近海岸周遭區域。

海域	級別	海岸環境	親海能力	中小學親海參考指引內容
近海	第一級	以平均高潮線至第一條省道、濱海道路或山脊線之陸域為界。	具備親近海岸時了解自身狀況及海岸風險管理的安全須知。	C-I-1 了解有哪些身體健康狀況會影響海域安全（例如：睡眠充足、良好身心狀況等）。
				C-I-2 認識紫外線或過度曝曬於陽光下對皮膚與眼睛的影響，採取個人適當的防護措施。
				C-I-3 認識常見個人的海域安全設備（例如：防滑鞋、防磨衣、救生衣等）。
				C-I-4 能辨識相關海域安全人員的穿著（例如：救生員、海巡員、巡守員等）與救援設備（例如：救生圈、哨子、拋繩、救生板等）。
				C-I-5 認識並能取得預報系統的資訊（例如：中央氣象局 166、167 專線等）。
				C-I-6 認識潮間帶生物多樣性與常見的海洋生物。
				C-I-7 認識海域活動時常見的海岸環境地形變化、危險因子與天候變化（例如：浪高、漲退潮、暗礁、捲浪、湧浪、瘋狗浪、離岸流、陡降型海岸、消波塊、港埠等）。
	第二級	以平均高潮線往陸地延伸至 30 公尺範圍。	具備親近海岸時自身健康評估與覺察海岸環境的危險因子並能運用預報系統及安全設備。	C-II-1 能於海域活動前評估自身健康狀況。
				C-II-2 認識友善海洋的防曬用品及方法。
				C-II-3 了解在從事不同類型海域活動前應準備的海域安全裝備。
				C-II-4 發生緊急事故時，能與相關海域安全人員（例如：救生員、海巡員、巡守員等）尋求救援。
				C-II-5 能運用預報系統判讀海域活動安全性。
				C-II-6 了解不同的近海活動對潮間帶生物的影響。
				C-II-7 能覺察海域活動時常見的海岸環境地形變化、危險因子與天候變化（例如：浪高、湧浪、瘋狗浪、海流的變化等）。
				C-II-8 認識海洋保護區的類型、設立目的與地理位置，並能遵守保護區的規定。
	第三級	以平均高潮線往海洋延伸，但不超過潮間帶踏浪（腳踝 30 公分以下深度）範圍。	具備親近海岸時應對海岸環境的危險狀況及尊重海洋生態倫理。	C-III-1 能隨時評估自身健康狀況並作出應對。
				C-III-2 能妥善使用物理方式達到防曬的效果及曬傷的處理方式。
				C-III-3 充分了解海域活動所需裝備的使用方法。
				C-III-4 如遇緊急事件時，知道如何使用救援設備（例如：救生圈、哨子、拋繩、救生板等）。
				C-III-5 能判斷現場的海域狀況並安全的從事近海活動。
				C-III-6 能辨識並遠離潮間帶有毒或危險的海洋生物及遭受危險生物攻擊時緊急處理之方式。
				C-III-7 能時刻注意海域環境變化、危險因子與天候變化並保障自身安全。
				C-III-8 學會愛護、尊重海洋生態並友善海洋環境等環境倫理。

(二)進海指標

【進海定義】進入海域活動，並已具備近海之能力。

海域	級別	海域環境	進海能力	中小學親海參考指引內容	
進海	第一級	平緩沙地、岩礁，10公尺內，水深及腰，浪高0.5公尺，流速0.5節以下。	具備基礎的海泳能力與了解海域安全的知識。	O-I-1	先具有基本游泳與自救技能（不限泳姿可游25公尺、基本自救能力）再進海。
				O-I-2	能列舉海域活動所需的必要及安全裝備。
				O-I-3	能正確使用合宜的救生安全設備（例如：救生衣、蛙鞋、魚雷浮標、浮力袋、救生板等）。
				O-I-4	能了解浪況、潮汐、風向、離岸流、湧浪、瘋狗浪、捲浪與浪區之結構。
				O-I-5	在遇到緊急事故時知道尋求協助的正確方法（例如：消防署119、警政署110、海巡署118、緊急救難專線112等）。
	第二級	斜降型，10公尺後，腳無法踩地，浪高小於1公尺，流速小於1.0節。	具備進階海泳能力與判斷海域危險程度及傳達求救訊號。	O-II-1	學會不戴泳鏡在水中睜眼、立泳、仰漂以及著衣在水中前進，並能在平靜海域潛泳15公尺、浪區潛泳5公尺。
				O-II-2	能充分了解海域活動所需裝備的使用方法。
				O-II-3	能於海域活動前確認救生安全設備的狀況。
				O-II-4	能判斷海域環境變化與海浪的危險程度並做出相對應的措施。
				O-II-5	學會遇到緊急事故時能運用不同方式向他人傳達求助訊號。
	第三級	陡降型，5公尺後，腳無法踩地，浪高1.5公尺以上，流速大於1.0節。	具備高階海泳能力，判斷並處理海域危險狀況及傳達求救訊號與自救方法。	O-III-1	學會不戴泳鏡在水中拾物以及著衣在平靜海域潛泳25公尺、浪區潛泳10公尺，潛越1.5公尺浪，安全地進出浪區。
				O-III-2	能妥善使用海域活動所需裝備。
				O-III-3	能在海中正確使用救生安全設備。
				O-III-4	具備被離岸流與捲浪困住時自救的方式與能力。
				O-III-5	能判斷海象變化的危險程度作出相對應的措施。
				O-III-6	學會遇到緊急事故時能運用不同方式向他人傳達求助訊號與自救的方法。

（九） 108 課綱海洋教育議題融入概念

4.4 海洋教育

4.4.1 基本理念

臺灣是一個四面環海的國家，每一位國民都應具備認識海洋、善用海洋與愛護海洋的基本能力與情操。因此，教育應強化對整體自然環境的尊重及相容並蓄的「海陸平衡」思維，將教育政策延伸向海洋，讓全體國民能以臺灣為立足點，並有能力分享珍惜全球海洋所賦予人類的寶貴資源。為實踐《聯合國人類環境宣言》與我國《國家海洋政策綱領》，達成「臺灣以海洋立國」的理想，各級學校應以塑造「親海、愛海、知海」的教育情境，讓學生親近海洋、熱愛海洋與認識海洋。藉由參與生動活潑且安全健康的海洋體驗活動，分享其體驗經驗，導引熱愛海洋情操與增進探索海洋知識的興趣，進而達到善用海洋，珍惜海洋資源，並維護海洋生態平衡的理想，奠定國民之海洋基本素養，建立海洋臺灣的深厚基礎，完成海洋國家永續的發展。

4.4.2 學習目標

- ◆ 體驗海洋休閒與重視戲水安全的親海行為。
- ◆ 了解海洋社會與感受海洋文化的愛海情懷。
- ◆ 探究海洋科學與永續海洋資源的知海素養。

4.4.3 學習主題與實質內涵

◆ 整體說明

海洋教育議題的學習主題從人文到科學、從具體事實到價值觀、從生活需求到發展永續生態的全球視野。而實質內涵則具體的將國小、國中至高中各教育階段可行的教育目標細列出來，期使海洋教育能縱向連結，也能適時融入各領域或學科當中的橫向密合。其與總綱核心素養之關係可參考附錄 8.4。

- **海洋休閒：**參與並規劃海洋休閒活動與海洋生態旅遊，從熟練水域求生及急救技能開始。使國民願意參與並規劃海洋休閒活動，以致能規劃設計、導覽海洋生態旅遊。國小教育階段以喜歡各種親水活動並重視水域安全為主，國中教育階段以認識多元海洋相關休閒及生活環境為主，高中教育階段以熟練各項水域休閒觀光與旅遊並重視安全為主。
- **海洋社會：**了解海洋歷史及相關產業並建立海洋意識與積極關心國家海洋發展，了解我

國與其他國家海洋歷史的演變、差異並能分析海洋相關產業與經濟活動，也要具備海洋法律基本素養，並了解其與生活之關係並關心國家海洋政策。國小教育階段以認識家鄉水域情況，探討我們的開拓史及主權強化為主，國中教育階段以多元海洋相關產業發展及我國的地理特色、海洋相關法規為主，高中教育階段以熟練各項海洋相關產業與經濟活動，及國家歷史與相關法律與政策為主。

- **海洋文化：**欣賞並創作海洋文學與藝術，進而欣賞海洋相關之習俗。評析我國與其他國家海洋文學與歷史的演變及差異，善用各種寫作技巧或文體，創作以海洋為背景的文學作品。體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡，善用各種媒材，創作以海洋為內容之藝術作品，進而評析我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變、差異。國小教育階段以閱讀海洋相關的故事及民俗，創作海洋相關之藝術為主，國中教育階段以進一步了解海洋文化、藝術及民俗信仰為主，高中教育階段以創作海洋各種文體的文學作品、藝術及比較各國海洋民俗的異同為主。
- **海洋科學與技術：**熟悉海洋科學與技術的基礎知識與技能，了解海洋的基本觀測、海水運動，並能分析海洋物理、化學特性與生活的關係，進而知悉海洋結構與海底地形。探討海洋對長短期氣候變化造成的影響，並重視海洋相關產業的技術，了解當前探測海洋應用科學的基本技術與原理。國小教育階段以認識水及海洋的特性，並對海洋生物及生態有所了解，進而知道海上交通與科技發展為主，國中教育階段以探討臺灣海岸與海洋特色、海洋相關的生物與環境，進而熟悉船舶構造為主，高中教育階段以熟練各項海洋的特色及海水的性質，也要對海洋生態及生物多樣性探究，進而探討各種海洋相關產業與交通工具的科技性質為主。
- **海洋資源與永續：**知悉海洋資源之應用，促進海洋環境的永續發展。熟悉海洋相關水產食物、評析主要天然水產資源，並覺察環境保護的重要性，進而評析海洋礦產資源與能源及其經濟價值，了解海岸變遷的成因並提出因應對策。國小教育階段以探討生活中的水產品、環境汙染及珍惜海洋資源為主，國中教育階段以認識海洋生物與非生物資源，並對這些資源積極保護為主，高中教育階段以探討海洋的各項資源與經濟價值，並了解人類造成海洋汙染並能推動永續發展的活動為主。

◆ 各教育階段說明

以下表 4.4.1 表格的左欄，即「議題學習主題」；而表格的中間，希望學習者能逐步隨教育階段而擴展，因此規劃不同教育階段（國民小學、國民中學、高級中等學校）相應的議題

實質內涵。

表 4.4.1 海洋教育議題學習主題與實質內涵

議題學習主題	議題實質內涵		
	國民小學	國民中學	高級中等學校
海洋休閒	海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 海 E2 學會游泳技巧，熟悉自救知能。 海 E3 具備從事多元水域休閒活動的知識與技能。	海 J1 參與多元海洋休閒與水域活動，熟練各種水域求生技能。 *海 J2 認識並參與安全的海洋生態旅遊。 海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。	*海 U1 熟練各項水域運動，具備安全之知能。 *海 U2 規劃並參與各種水域休閒與觀光活動。 海 U3 了解漁村與近海景觀、人文風情與生態旅遊的關係。
海洋社會	*海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 海 E5 探討臺灣開拓史與海洋的關係。 海 E6 了解我國是海洋國家，強化臺灣海洋主權意識。	海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。 海 J5 了解我國國土地理位置的特色及重要性。 海 J6 了解與日常生活相關的海洋法規。 海 J7 探討與海洋相關產業之發展對臺灣經濟的影響。	海 U4 分析海洋相關產業與科技發展，並評析其與經濟活動的關係。 海 U5 認識海洋相關法律，了解並關心海洋政策。 海 U6 評析臺灣與其他國家海洋歷史的演變及異同。 海 U7 認識臺灣海洋權益與戰略地位。

* 海 J2 相關參考示例請參考本手冊「5.6 A Trip to Lanyu.」示例。

* 海 U1 相關參考示例請參考本手冊「5.9 美麗海域樂逍遙」示例。

* 海 U2 相關參考示例請參考本手冊「5.9 美麗海域樂逍遙」示例。

* 海 E4 相關參考示例請參考本手冊「5.3 海產哪裡來、菜市場學問大」示例。

議題學習主題	議題實質內涵		
	國民小學	國民中學	高級中等學校
海洋文化	海 E7 閱讀、分享及創作與海洋有關的故事。 海 E8 了解海洋民俗活動、宗教信仰與生活的關係。 海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。	*海 J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。 海 J9 了解我國與其他國家海洋文化的異同。 海 J10 運用各種媒材與形式，從事以海洋為主題的藝術表現。 *海 J11 了解海洋民俗信仰與祭典之意義及其與社會發展之關係。	海 U8 善用各種文體或寫作技巧，創作以海洋為背景的文學作品。 海 U9 體認各種海洋藝術的價值、風格及其文化脈絡。 海 U10 比較我國與其他國家海洋民俗信仰與祭典的演變及異同。
海洋科學與技術	海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 海 E11 認識海洋生物與生態。 海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。	海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害。 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 海 J14 探討海洋生物與生態環境之關聯。 海 J15 探討船舶的種類、	*海 U11 了解海浪、海嘯、與黑潮等海洋的物理特性，以及鹽度、礦物質等海洋的化學成分。 *海 U12 了解海水結構、海底地形及洋流對海洋環境的影響。

* 海 J8 相關參考示例請參考本手冊「5.6 A Trip to Lanyu.」示例。

* 海 J11 相關參考示例請參考本手冊「5.6 A Trip to Lanyu.」示例。

* 海 U11 相關參考示例請參考本手冊「5.9 美麗海域樂逍遙」示例。

* 海 U12 相關參考示例請參考本手冊「5.9 美麗海域樂逍遙」示例。

議題學習主題	議題實質內涵		
	國民小學	國民中學	高級中等學校
		構造及原理。	海 U13 探討海洋環境變化與氣候變遷的相關性。 海 U14 了解全球水圈、生態系與生物多樣性的關係。 海 U15 熟悉海水淡化、船舶運輸、海洋能源、礦產探勘與開採等海洋相關應用科技。
海洋資源與永續	*海 E13 認識生活中常見的水產品。 海 E14 了解海水含有鹽等成份，體認海洋資源與生活的關聯性。 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。	海 J16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 海 J17 了解海洋非生物資源之種類與應用。 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。	海 U16 探討海洋生物資源管理策略與永續發展。 海 U17 了解海洋礦產與能源等資源，以及其經濟價值。 海 U18 了解海洋環境汙染造成海洋生物與環境累積的後果，並提出因應對策。 海 U19 了解全球的海洋環境問題，並熟悉或參與海洋保護行動。

* 海 E13 相關參考示例請參考本手冊「5.3 海產哪裡來、菜市場學問大」示例。

◆ 融入領域/科目的說明

- **建議融入之領域/科目：**海洋教育議題可用不同策略融入各領域，特別是自然科學領域、社會領域、語文領域、數學領域、健康與體育以及藝術等領域。
- **融入原則說明：**建議融入的各領域或學科除透過主題或融入教學的方式融入海洋教育之內涵外，也可就學科屬性，在教學的歷程中適時、適切地融入海洋教育內涵。
- **例舉**
 - (1) 自然科學領域：了解海浪、海嘯的特性與對生物生存及環境的影響，知道地球的地貌改變與板塊構造學說，岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。
 - (2) 語文領域：嘗試以海洋為素材，並利用寫作技巧，從事文學創作以表達自己對海洋的感受。能靈活運用文字，透過寫作，介紹其他國家的風土民情。
 - (3) 數學領域：了解海象變化，例如風力、風向、風速、浪高、潮汐等與生物分佈和人類活動的關係。
 - (4) 社會領域：認識本國海洋政策，嘗試提出自己的看法，列舉地方或區域環境變遷所引發的環境破壞，並提出可能的解決方法。
 - (5) 綜合活動領域：參與河流、海洋生態旅遊活動，體會地方人文風情，覺察人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。
 - (6) 健康與體育領域：藉由參與海洋休閒活動，以調劑生活、健全身心發展，規劃適合自己的休閒活動，並學習野外生活的能力。
 - (7) 藝術領域：認識、欣賞以海洋為主題之藝術作品，鑑賞各種自然物、人造物與藝術作品，分析其美感與文化特質。
 - (8) 生活課程：認識生活中常見的海洋生物與水產，透過觀察、探索、理解生物種類、特性與生存環境，以及了解常見水產，實際展現珍惜資源、愛護環境與尊重生命行動，並能欣賞與表達海洋生態之美。

（十） 108 課綱戶外教育議題融入概念

4.18 戶外教育

4.18.1 基本理念

好奇是孩子的天性，探索是生命的本能；戶外教育提供真實情境的體驗，創造有意義的學習機會，喚起學習的渴望和喜悅，增進求真、友善、美感的多元學習價值，並營造萬物可為師、處處可學習的學習氣氛，進而創造支持戶外學習的環境。戶外教育是十二年國民基本教育課程實踐全人教育精神的重要一環，協助落實「自發」、「互動」及「共好」的教育理念，並能引導學校師生進行自發主動的學習。

4.18.2 學習目標

- ◆ 強化與環境的連接感，養成友善環境的態度。
- ◆ 發展社會覺知與互動的技能，培養尊重與關懷他人的情操。
- ◆ 開啟學生的視野，涵養健康的身心。

4.18.3 學習主題與實質內涵

◆ 整體說明

戶外教育是泛指「走出課室外」的學習，包括校園角落、社區部落、社教機構、特色場館、休閒所、山林溪流、海洋水域、自然探索、社會踏查、文化交流等之體驗學習。透過走讀、操作、觀察、探索、互動、反思等歷程，結合五感體驗的融合學習，讓學習更貼近學習者的生活經驗。

國民教育依中華民國憲法第一百五十八條之規定，以養成德、智、體、群、美五育均衡發展之健全國民為宗旨。戶外教育不是一個單獨科目，而是可以在所有學校科目、知識與技能，於真實情境中的綜合學習與應用。因此，戶外教育是五育均衡發展的必要途徑，即是一種教學法、也是一種教育哲學觀，因此戶外教育的學習主題⁴(Theme)包含：「有意義的學習」、「健康的身心」、「尊重與關懷他人」及「友善環境」。四大學習主題說明如下：

- **有意義的學習**：戶外教育能學習走入真實的世界，不但能延伸學生在學校課程的認識與想像，更可以提升學習的動機、深化思考及擴展人生的方向，體驗生命的感動。透過走

⁴ 戶外教育之學習主題(theme)具備對意義的理解與價值的澄清，超越知識性的範疇。

讀，結合五感體驗融合學習，產生主體經驗。透過調查、操作、社會互動，探索戶外的自然及人文環境的脈絡及演變。透過參與關懷地方及社會議題，採取行動及反思等歷程，培養行動力，成為負責任的環境公民。

- **健康的身心：**透過戶外活動的挑戰及成功的經驗來建立個人的自信、自我效能，提升自主和創新、熱誠與好奇、自立、堅忍不拔、責任感、堅持和承諾。促進身心的發展，強化全人的福祉。透過在戶外活動、田野工作、探索、遠足及探險，來獲得及發展戶外的技能。欣賞戶外活動的好處，參與健康旅遊活動的價值。
- **尊重與關懷他人：**發展對自我的認知和社會能力，並且能欣賞自己和他人的奉獻及成就。發展和擴展溝通、問題解決、創意、批判思考、領導力及合作的關鍵能力。特別是在戶外活動時，願意傾聽指導者的建議，能夠清楚地向團隊表達自己的意見或想法，能與伙伴一起尋找和嘗試各種解決問題的方法，學會擔任領導者與被領導者，在合作互助下尊重和執行團隊的決議。
- **友善環境：**透過體驗，熟悉地方特色，發展人和地方關係、地方情感，建立自然連結感。透過參訪、服務學習及與機構、民間團體的互動，認識全球的自然環境及生物圈相互關聯，理解保育及永續發展的重要性，透過行動解決當地的環境問題，達到友善環境的目標。

◆ 各教育階段說明

以下表 4.18.1 表格的左欄，即「議題學習主題」；而表格的中間，希望學習者能逐步隨教育階段而擴展，因此規劃不同教育階段（國民小學、國民中學、高級中等學校）相應的議題實質內涵。

表 4.18.1 戶外教育議題學習主題與實質內涵

議題學習主題	議題實質內涵		
	國民小學	國民中學	高級中等學校
有意義的學習	戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	戶 U1 善用環境議題，實地到戶外及校外考察，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公

議題學習主題	議題實質內涵		
	國民小學	國民中學	高級中等學校
	戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。	戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 U2 從環境議題主動探尋生命的意義，具備分析與應用觀察所得的能力。
健康的身心	戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	戶 U3 從環境中深化思考力，肯定自我的價值，並且能進一步養成精進自我的習慣。
尊重與關懷他人	戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。 戶 E5 理解他人對環境的不同感受，並且樂於分享自身經驗。	戶 J4 理解永續發展的意義與責任，並在參與活動的過程中落實原則。 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	戶 U4 透過自主行動，批判思考環境與人的關係，同時身體力行永續發展的生活型態。 戶 U5 在團隊合作的過程，發展人際互動的和諧關係，理解並尊重不同的需求，並且主動關懷每位伙伴。
友善環境	戶 E6 學生參與校園的環境服務、處室的服務。	戶 J6 參與學校附近環境或機構的服務學習，以改善環境促進社會公	戶 U6 學生參與機構或民間團體規劃、執行的活動，以改

議題學習主題	議題實質內涵		
	國民小學	國民中學	高級中等學校
	戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。	益。 戶 J7 參加學校辦理的隔宿型戶外教學及考察活動，參與地方相關事務。	善永續議題，創造美好的未來。 戶 U7 參與多天數之戶外生活體驗，在真實生活情境中實際體會生活，主動規劃與參與友善環境的工作，促進自我成長與社會化發展。

◆ 融入領域/科目的說明

- 建議融入之領域/科目：所有領域/科目均可融入，依各領域的特殊性適切地配合學習主題，也可由多個領域/科目進行課程統整共同融入。

• 融入原則說明：

- (1) 戶外教育需要跨領域和跨組織整合，才能為學生與教師提供最佳的學習場域、內容和資源。因此，任何關心戶外教育的個人、團體、機構、企業都是最佳夥伴。
- (2) 戶外教育提供真實而具體的情境，能統整各學科領域的知識技能，建構學校本位特色，更能讓學生透過體驗，提升學習成效。
- (3) 配合課程學習目標和完整評估，任何時間都可進行戶外教育，包括正式上課時間、放學後課餘時間、週末例假日或寒暑假等。
- (4) 實施戶外教育可由近而遠，例如校園環境、社區、鄰近縣市、遠距場所等。配合課本的單元學習、日常生活的體驗、計畫性的探索挑戰，處處都是學習的場所。
- (5) 戶外教育相關文件可另參考「戶外教育宣言」、「戶外教育教學實施指引」以及戶外教學主題相關書籍，藉以擴充相關之教學方法與推動資源。

• 例舉

- (1) 語文與藝術領域：在真實環境情境下體驗與學習，結合自身感受及想法，透過文學

或藝術的表達與創作，以五官感知環境後，能具體表達並分享心靈上的感受，創造豐富的實質學習經驗效果。

- (2) 自然科學與社會領域：規劃執行可結合探究方法，例如可以融入「友善環境」的學習實質內涵，同時包括自然與人文的在地文化，善用環境議題，實地到戶外及校外考察，並且培養思考能力與解決環境議題的行動力。
- (3) 綜合活動與健康與體育領域：與肢體活動相結合，例如融入「健康的身心」的學習實質內涵，參與戶外生活體驗，如健行、登山、其它山野活動等，在真實生活情境中實際體會生活，促進自我成長與社會化發展。

（十一） 2020 國家海洋政策白皮書（摘錄第六章部分）

第陸章 海洋文教與人才培訓

海洋孕育物種，也影響著文化發展，透過「海洋教育」可以促進人類永續發展海洋，透過「海洋文化」可以瞭解人類文化的表現，透過「人才培訓」培育未來海洋人才，可以更瞭解海洋的內涵。

第一節保存傳統海洋文化

海洋文化包含與海洋有關的人口移動、族群社會、宗教信仰、文教表現、經濟活動及傳統工藝表現等面向，保存傳統海洋文化，不只是為了守護海洋國家的歷史，也是為海洋國家厚實文化內涵。

臺灣各時期的發展與海洋息息相關，尤其臺灣的南島語系原住民族，在臺灣歷史上就表現著海洋文化。此外，臺灣在歷史上亦是海上貿易的重要據點，刻劃了臺灣海外貿易史、船舶工藝史、甚或族群間的文化交流史。

在經濟突破中也常帶來保育衝突，當代作家就寫下不少關於海洋保育散文、報導文學等海洋文學，以文學記錄臺灣的海洋變遷。這即是透過海洋文化瞭解臺灣在全球發展所扮演的角色，亦是透過海洋文化，更深一層認識文化、經濟和社會面向間的互動關係。

一、現況與重要課題

我國對於保存海洋文化日漸重視，在於臺灣於不同時期接受不同族群的海洋觀，在衝突中又彼此交融下，激發出豐富的海洋文化。然而，現代化提昇漁獲產值卻影響著原住民族傳統海洋魚捕知識的傳承，因此對於尊重原住民族傳統知識的傳承與保護將是迫切議題，緣此政府於 2005 年制定《原住民族基本法》傳達尊重各原住民族文化特性及價值體系理念，及於 2019 年制定《海洋基本法》以保障與傳承原住民族傳統用海文化及權益。

為保護臺灣海域中沉船等水下文化資產，於 2015 年制定《水下文化資產保存法》保存、保護及管理水下文化資產，建構國民與歷史之聯繫。

綜合來看，海洋文化是多元現況與課題的展現，和原住民族、水下世界、傳統工藝及宗教表現息息相關，亦和常民生活保持著緊密的互動關係。綜觀上述傳統海洋文化之發展現況，保存傳統海洋文化之討論課題包含：

（一）民間少有機會認識傳統海洋文化

民眾對海洋之接觸與互動薄弱，較少機會認識傳統海洋文化，對於保存的熱度也不夠長久，而且投入之經費及人力也有不足。

(二)研究領域分散

現行學術機構對研究海洋文化多屬於零散分布，例如海洋文學多屬於文學系所，海洋歷史多屬於歷史學系所，統整性的學術機構偏少，仍有很大發展的空間。

(三)海洋文化傳承不易

海洋文化傳承不易，例如原住民族達悟族、阿美族製作傳統船筏載具技藝之傳承出現世代斷層。

(四)水下文化資產保存需多方資源整合

文化部文化資產局近年進行臺灣附近海域水下文化資產調查，對於保存水下文化資產具有指標意義，惟該保存方式以現地保存為原則，因此對於環境較差或容易受到人為破壞的水下文化資產，需採用更為進階的保護方法及整合各界資源進行。

(五)海域管理規定之法規調適

現行海域管理規定應依「原住民族基本法」之原則，由各目的事業主管機關檢視、修正，以保障原住民族進行傳統海祭之權利。

二、策略方針與具體措施

(一)策略方針

- 1．重視原住民族傳統海洋文化智慧，及船筏器具製作技能傳承，尊重海洋資源利用方式，推廣臺灣在地海洋文化。
- 2．發展海洋文化知識體系，致力海洋文化保存。

(二)具體措施

1．尊重原住民族用海智慧與哲學

- (1) 支持多元族群海洋文化觀點，重視原住民族用海智慧及權利。
- (2) 促進原住民族族人、各類學術研究中心及相關大專校院發展海洋文化保存意識，傳承原住民族海洋文化知識，以延續原住民族海洋文化。
- (3) 健全原住民族進行傳統海祭或漁撈的法制環境，延續原住民族海洋文化，保障原住民族用海權益。
- (4) 擴大與南島語系國家互動，並積極參與南島民族論壇，以促進傳統文化知識及技能交流。
- (5) 尊重原住民族傳統海洋文化、祭儀、禁忌慣習。

2．推廣海洋文化，全民共同參與

(1) 培養民眾對海洋文化之

重視，透過地方培力、社區營造與地方創生，引導社會大眾主動參與。

- (2) 結合各地傳統海洋文化與民俗活動，藉由引導社區與民間團體共同參與，發展地方特色。
- (3) 培養政府各部門對原住民族海洋文化知識之理解，並適時進行政策調整，以尊重原住民族海洋智慧。

3．深化海洋文化學術研究

(1) 盤點海洋文化資源及範疇，並進行系統性之分類、調查、研究及評估，作為扎根研究海洋文化之能量。

(2) 深化海洋文化學術研究，建構系統性的知識體系，豐富海洋文化內涵，達成傳承海洋文化之目標。

4·保存、保護及管理水下文化資產

(1) 推動水下文化資產的永續發展；結合產、官、學界，培育水下文化資產調查保存專業人員；水下文物處理及水下文化資產保存維護成果教育展示與推廣。

(2) 推動水下文化資產調查工作、水下文化資產現地保存管理機制；整合水下文化資產資料庫體系及資源。

(3) 強化水下文化資產國際合作交流機制。

第二節發展多元海洋文化

如同文化多樣性的概念，海洋文化也有多元樣貌，這些因為人類活動而生的文化議題，是我國的文化瑰寶，也是世界認識臺灣的一道窗口。

一、現況與重要課題

在全球化與本土化思維的相互激盪下，海洋文化呈現多元樣貌，透過發展多元海洋文化，加上注入文化創意產業與地方創生的精神，長期來看，或能在環境、經濟和社會三面向上有所貢獻。

傳播媒體影響著國人對海洋文化的認知，由於傳媒的影響力，國人對海洋文化的認識，很大程度較為熟悉「海鮮料理」、「海洋音樂祭」等偏向感官娛樂的層面，對於深度的海洋文化主題的認知，則略顯不足。

此外，海洋藝文仍屬小眾市場，以藝文角度結合海洋議題的海洋文學等海洋文化，其接受度有地區性差異，對大眾來說也較為陌生，可能有著心理距離。而與民間接觸最多的，或許就是民間信仰展現出的敬海精神，這也就是為什麼民間宗教信仰，亦是瞭解民眾與海洋文化互動的管道之一。

對於國人來說，從社教機構也是認識海洋文化的管道之一，因此，硬體資源協助宣導海洋文化亦為值得關注的議題。政府單位設立之海洋主題相關博物館，包括國立海洋生物博物館、國立海洋科技博物館、澎湖海洋資源館，或者民間設立之海事博物館、海洋文化藝術館等，皆為民眾提供認識基礎海洋文化的場所亦可將各地生活經驗、民俗風情及產業發展等故事，轉化為多元海洋文化的內含素材，而發展此方向則有不同的課題要面對：

(一) 海洋文化意識無法深植國人心中早期海洋政策不鼓勵國民親海，一般大眾對海洋之互動關係薄弱，造成海洋文化認知與海洋文化意識不足。

- (二)需能兼顧海洋文化與生態環境之平衡從事海洋文化活動時，如何顧及海洋環境生態保育，同時又能深化海洋文化的內涵，是重要的課題。
- (三)傳統海洋文化技藝有待振興舉凡石滬、傳統漁撈技術等海洋文化受到外在因素影響，例如人力外移，使海洋文化及相關工藝技藝的傳承產生落差。

二、策略方針與具體措施

(一)策略方針多元發展海洋文化，建構國人海洋意識。

(二)具體措施

1．建構國人海洋文化意識

- (1) 透過大眾傳媒及社會教育推廣海洋文化意識。
- (2) 藉由互動，增進一般大眾接觸海洋文化之機會。

2．加值海洋文化面向

- (1) 鼓勵國人體驗豐富的水域活動，學習游泳、獨木舟、衝浪與潛水等技能，從小親近海洋，理解海洋水上及水下的生態與資源，為認同海洋文化打下基礎。
- (2) 歸納、統整與分類各地方海洋文化，分區、分類規劃海洋文化旅遊路線，為文化加值，為觀光注入創意。

3．活用海洋文化素材

- (1) 以獨特海洋文化元素，搭配美學、行銷與文史等加值包裝，提升地方能見度。
- (2) 響應地方創生，搭配文化創意產業精神，厚植地方創生發展能量，為海洋文化發展注入新意與活力。

4．加強國人對南島國家航海知識，以強化太平洋地區之連結。

第三節提升全民海洋素養

臺灣四周環海，舉凡生活周遭接觸之事物與作息、社會發展、政治環境、經濟活動等皆與海洋息息相關，因此，如何提升全民海洋素養，落實海洋教育的普及與推行至為重要。

一、現況與重要課題

對公眾進行海洋教育，有助於提高海洋認同感，近年來提升大眾海洋素養內涵已成為重要的教育議題，顯見無論是海洋文化或海洋素養的養成，均與海洋教育之推廣成效有著密不可分的連結。

教育部於 2004 年訂定「四年教育施政主軸」時，納入「確立海洋臺灣的推動體系」行動方案，增列推動海洋教育策略。2006 年「海洋政策白皮書」出版後，海洋教育部分，教育部依據「國家海洋政策綱領」及「海洋政策白皮書」，於 2007 年發布「海洋教育政策白皮書」。為落實「海洋教育政策白皮書」，教育部訂定「96-100 年海洋教育執行計畫」、「101-105 年海洋教育執行計畫」及「106-110 年海洋教育執行計畫」，以及於 2013 年核定國立臺灣海洋大學成立「臺灣海洋教育中心」。另於 2017 年修正「海洋教

育政策白皮書」，以「因應區域特色發展需求，健全海洋教育推動機制」、「強化海洋基本知能教育，發揚海洋民族優質特性」、「鏈結學校教育與海洋產業發展，作為創新海洋教育之人才培育制度」為目標。

行政院環境保護署 2014 年訂定之國家環境教育行動方案，結合海洋環境教育及辦理活動納入整體關鍵績效指標，並指出海洋環境教育不論場域與師資培訓均較為欠缺，應再強化相關環境教育場所之認證及師資培訓。現今推廣海洋教育，仍面臨下列課題：

- (一)海洋教育缺少實際海洋體驗雖然政府與民間為推動海洋教育而頻繁辦理活動，但大多強調海洋科學領域或配合節令的海洋活動，較少直接進行實際海洋體驗。
- (二)海洋教育教材製作有待加強海洋教育議題廣泛，相關教材及教具可透過不同模式之運用，讓海洋教育的工具多元化。
- (三)海洋教育資訊須予整合海洋牽涉層面包含陸域、海域，甚至牽連空域，致海洋相關目的事業主管機關眾多，如能妥善整合則有利發展海洋教育。
- (四)海洋師資專業仍須精進現今在這方面推動受限的原因在於海洋多元專業學養的人才不足，故培育海洋專業種子教師仍為現今當務之急。

二、策略方針與具體措施

(一)策略方針

- 1．多元管道推廣，普及海洋知識。
- 2．結合教育資源，建構海洋思維。

(二)具體措施

1．落實海洋國民教育

- (1) 將海洋文化內涵納入課綱，培養青年學子建立海洋立國之觀念，並鼓勵於課餘時間進行戶外體驗學習。
- (2) 配合「國家海洋日」，鏈結中央、地方政府、大專校院、民間團體籌辦系列海洋教育活動，提升國人海洋意識。

2．多元推廣海洋教育

- (1) 結合國立海洋生物博物館、國立海洋科技博物館、國立自然科學博物館及國立科學工藝博物館等單位，推動開發及編撰數位科普教材。
- (2) 應用虛擬實境 (Virtual-Reality, VR) 與擴增實境 (Augmented-Reality, AR) 等新式技術，開發海洋教育及全球相關海洋議題之互動式補充教材，將教育深化至各級學校及社會。
- (3) 善用各種海洋教育相關資源，推動海洋社會教育，並鼓勵與民間團體共同辦理、發揚在地海洋文化特色。
- (4) 推動體驗式海洋教育，透過身歷其境之方式認識海洋，透過多元傳遞之模式，厚植國人之海洋意識。

3．整合海洋文教資源

- (1) 重視海洋終身學習教育，建構海洋相關議題之整合平臺，提供產、官、學界與民眾便利搜尋索引、查詢海洋文教事務的管道及媒介。
- (2) 建置海洋文教資料庫，累積厚實海洋文教基礎資源。
- (3) 蒐羅海洋教育資料，鏈結公家機關、大專校院及研究單位資料庫，以利交流及系統性傳承。

4・培育海洋種子教師

- (1) 加深海洋種子教師知識涵養，輔導以在地化的主題作為每間學校的特色，鼓勵學子走入社區互動。
- (2) 善用教育部協助各地方政府成立之海洋教育資源中心與海洋教育共備社群，充實教師海洋教育知能、教材與職能。
- (3) 成立「海洋教育課程與教學發展規劃小組」，協助海洋教育議題與學校課程落實，藉此培養教師從事海洋教育的素養。
- (4) 將原住民族傳統海洋知識納入海洋教育與課程規劃，以充實海洋文教事務內涵。

5・善用海洋教育資源

- (1) 因應各地方海洋體驗場域不足，獎勵補助地方政府宣導及開闢海洋體驗，增加各地海洋體驗的場域。
- (2) 宣導正確的親海活動，提升國民的海洋觀念及海洋素養。
- (3) 建構離島地區具地方特色之海洋教育，如：推廣海洋安全體驗教育，增進海邊事故因應知識和技能，提升居民安全素養。
- (4) 鼓勵各界將具海洋教育意義之資源場所，參與環境教育認證，發展海洋休閒、保育、觀光及學習中心，以提供多元海洋環境教育體驗場域。

(十二) 海洋教育政策白皮書

(十二)海洋教育政策白皮書

海洋教育政策白皮書



教育部

106 年 10 月

目 次

第一章 緒論	1
第一節 國際海洋政策	1
第二節 臺灣海洋政策	2
第三節 臺灣海洋教育之發展	3
第二章 國際海洋環境與教育現況	6
第一節 國際海洋環境	6
第二節 海洋教育現況	9
第三章 海洋教育問題分析	15
第一節 國民海洋意識問題	15
第二節 教育政策引導問題	17
第三節 人才與產業落差問題	19
第四章 海洋教育政策之理念及目標	22
第一節 海洋教育政策理念	22
第二節 海洋教育願景及目標	24
第五章 海洋教育重點策略及具體措施	26
第一節 強化海洋教育推動機制	26
第二節 提升全民海洋素養	27
第三節 提升海洋專業人才知能	29

表次

表一、我國高級中等學校海洋類科學生數、畢業學生之升學 及就業概況一覽表	12
表二、我國大專校院海洋類科各學制在學學生及畢業學生數 一覽表	14

第一章 緒論

海洋是生命的起源，是人類在地球上生存與發展的憑藉。時勢所趨，各國逐漸重視海洋議題，積極展開海域資源調查、擴展海洋活動範圍，建立守護海洋共識，並透過教育讓人民學習及認識海洋。

海洋與人類生存、生活文化的形成息息相關。從地理位置來看，臺灣位居東南亞與東北亞、亞洲與美洲的交通樞紐位置，地理戰略位置非常重要。從轄屬領域空間而言，臺灣四面環海，本島加上 121 個以上離島與礁岩，海岸線總長度約 1,566 公里，所轄領海面積極約達 17 萬平方公里，為陸域國土面積的 4.72 倍。加以地處歐亞板塊及菲律賓海板塊與洋流交匯之處，具有多種地形、水溫、水深、水流與底質，造成生物棲地格外具多樣性，海洋生物種類多達全球物種數的十分之一，東沙島礁更是與澳洲大堡礁同為世界級的珊瑚礁生態區。臺灣海峽因有東北季風，以及西有武夷山、東有中央山脈之影響，是全世界最佳的風場之一。綜上，我國位處海洋要樞，海洋資源豐富，應以建設海洋國家作為國家發展的利基，並積極地讓國人理解自己的處境與優勢。

第一節 國際海洋政策

海洋約占地球表面積的百分之七十，在生態平衡上，提供全球碳循環、能量傳遞之功能，攸關全球氣候之變遷；在交通運輸上，提供全球貿易百分之九十的貨運量；在資源蘊藏上，提供豐富的生物及非生物資源；在海洋休閒觀光產業上，提供了開發中國家、低度開發國家及小島開發中國家永續發展之機會。世界各國致力於經濟科技發展，長期過度倚重陸地資源而漸趨枯竭，故而逐漸轉向海洋資源的開發利用，在替代能源上，除了海域石油之外，海洋環境的潮汐、洋流、溫差、風力等新興能源也吸引各國關注；在海權發展上，國際間為了

擴張及鞏固海域主張以獲取海域資源及國家安全，頻頻引發紛爭，例如 2008 年俄羅斯在北極海海床插旗宣示主權、2012 年日本主張沖之鳥礁之延伸大陸礁層、2014 年中國大陸在南沙群島的造礁為島等。

由於海洋對人類的重要性日益增加，其利用亦日趨多元化，聯合國第三次海洋法會議在談判將近十年後於 1982 年通過了有「海洋憲章」之稱的「聯合國海洋法公約」(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)，並自 1994 年 11 月 16 日正式生效，界定了國家在海洋上的權利與義務，規範了人類在海洋上的活動，也建立了 12 浬領海、24 浬鄰接區、200 浬專屬經濟海域 (Exclusive Economic Zone) 和陸地領土自然延伸之大陸礁層等國家可以主張之海域，以及公海、「區域」、群島國與群島水域、國際航用海峽、海洋環境之保存、海洋科學研究及海洋技術發展與轉讓等制度，為海洋開發利用建立了基本的國際規範，也開啟了全球海洋發展的新紀元。

第二節 臺灣海洋政策

從歷史角度觀之，臺灣與海洋的依存關係密切。16 世紀中葉，據傳來自海上的歐洲人看著臺灣，讚嘆「美麗之島！」(Ilha Formosa!)；荷蘭人、西班牙人為了拓展其亞洲殖民勢力而陸續來臺，並透過海運大量出口臺灣的鹿皮、蔗糖及硫磺；另鄭芝龍以臺灣海峽的海運而發達；18 及 19 世紀與大陸的海上貿易則促成了府城、鹿港及艋舺的榮景；日治時期日本人以臺灣為南進的基地，同時透過海運大量回銷蔗糖、茶葉、木材及稻米等物產到日本；1970 年代，臺灣更憑藉著海運發展及國際貿易而經濟起飛，躋身為亞洲四小龍之一。

90 年政府首次公布《海洋白皮書》，宣示我國為海洋國家，以海洋立國；93 年為因應海洋發展的總體目標需求，設立「行政院海洋事務推動委員會」，作為跨部會、跨領域、多面向及總體性之海洋政

策推動平臺；同年發布《國家海洋政策綱領》，作為我國海洋政策指導文件與方針，引導我國邁向生態、安全、繁榮的海洋國家境界；95年為貫徹綱領精神及目標策略，發布《海洋政策白皮書》，以整體海洋臺灣為思考基礎，透過各項政策之規劃，全面推動海洋發展。

97年「行政院海洋事務推動委員會」更名為「行政院海洋事務推動小組」，持續作為推動海洋事務及跨部會協調機制平臺，俾利國家海洋事務之落實執行；104年7月1日公布「海洋委員會組織法」，未來可望設立我國海洋相關政策之統合規劃、審議、協調及推動的專責機關。該委員會下將設立海巡署、海洋保育署、國家海洋研究院三個機關，以更具體地執行相關海洋事務。

第三節 臺灣海洋教育之發展

臺灣四周環繞著海洋，在近代海洋拓展史上曾有璀璨的一頁。自16世紀的顏思齊、鄭芝龍、荷蘭人以及於明鄭時期，海上往來繁忙，即具有亞洲乃至世界貿易與海運的樞紐地位。但在清朝領臺後則受到大陸思維（continental mentality）的限制，直至20世紀末臺灣的海洋視野，仍受制於兩岸政治對峙與戒嚴的影響而難以伸展。

在民國76年解嚴以前，海洋與海岸屬於國防重地並受到嚴格管制，海岸線上有警總海防部隊防守，除常業漁民之外，一般人民不能輕易接近海洋，以致形成國人畏懼海洋的心態與文化，更遑論海洋的發展。此外，受到中原大陸思維文化的影響，教育內容重陸輕海，各級學校教育中甚少出現培育國民海洋素養的課程，致使海洋一直被阻隔在人民的視野和思維之外。

為因應國家海洋政策發展，自89年以來，政府陸續「開放海洋」、「海岸解嚴」，鼓勵國人親近海洋，臺澎地區海岸線1,566公里大幅

開放，僅留必要之海岸管制區 17 處 38.47 公里，占全部海岸線之 2.45%，以期對國人之限制及影響降至最低。

由於臺灣特有的海洋環境及海運與漁業產業層面的民生需求，海洋專業教育受到必要的重視。自 1970 年代起，教育部配合產業經濟發展與國際接軌，即有計畫地發展海洋專業教育，於 1980 年代達到高峰，到了 1980 年代後期，隨著教育自由化的趨勢，在自由競爭下海事校院或系所反而逐漸縮小規模或更名消失，民間海事人才培訓則相對逐漸擴展。

90 年行政院首度發布《海洋白皮書》後，教育部積極配合推動海事人才培育，93 年將海洋教育納入「四年(2005-2008)教育施政主軸」之行動方案；95 年起更依據《國家海洋政策綱領》及《海洋政策白皮書》所揭櫫之「國家的生存發展依賴海洋」政策主張，擘劃海洋發展所需優質海洋人才培育政策，並於 96 年訂定《海洋教育政策白皮書》，在既有海洋教育之基礎上，確立我國海洋教育未來發展的目標、方向及策略。除了強化各級學校學生之海洋素養，培育產業界所需各類優質專業人才外，更推動海洋思維的全民教育，97 年將「海洋教育」納入國民中小學九年一貫課程綱要重大議題之一，使海洋教育扎根於基礎教育階段中。

《海洋教育政策白皮書》為我國首度標舉以海洋為核心之教育政策文件，其政策意旨旨在強化各級學校學生之海洋素養，以培育國家、社會及產業界所需優質人才為主軸。本白皮書共分五章：第一章簡述國際及我國海洋政策之發展；第二章闡述國際海洋環境與我國海洋教育現況；第三章探討推展海洋教育之問題；第四章整合提出我國海洋教育的政策理念、願景及目標；第五章則擘劃我國海洋教育重點策略及具體措施。期透過架構整體政策，完成我國海洋教育藍圖的整合性佈局。

此外，為落實執行《海洋教育政策白皮書》，教育部亦於 97 及 101 年分別制訂《96-100 年海洋教育執行計畫》與《101-105 年海洋教育執行計畫》，從課程規劃與設計、師資培訓、教學革新、設備改進、學生能力的養成或培育、教學評量或證照、宣導活動、其他配套措施等八大教育主軸規劃具體執行內容，積極推動海洋教育。

藉由整體海洋教育政策之推展，將可培育產業界所需優質人才，使能積極投入海洋產業，提升國家海洋產業競爭力，並可促使全民認識海洋、熱愛海洋、善用海洋及珍惜海洋。前瞻未來，教育策略應立基於臺灣的海洋環境特色，形塑具有海洋風味的精緻文化，發展海洋思維的全民教育，讓臺灣成為擁有文化美感與文明質感的現代海洋國家。

第二章 國際海洋環境與教育現況

第一節 國際海洋環境

人才培育制度與做法必須因應國際社會及產業環境之變遷而不斷調整。三十年來，「聯合國海洋法公約」(UNCLOS)規範了海洋的法律秩序，海洋科技之進步帶動了海洋產業之發展及海洋新興產業之出現。國家海洋教育政策之釐訂也必須在此背景下為之。

一、國際海洋環境競爭激烈

2016 年經濟合作暨發展組織 (OECD) 發布《2030 年海洋經濟展望》報告(The Future of the Ocean Economy：Exploring the prospects for emerging ocean industries to 2030)，依據海洋基礎工業對經濟總產出量和就業的貢獻計算，2010 年全球海洋經濟的價值為 1.5 萬億美元，接近世界經濟總附加值 (Gross Value Added, GVA) 的 2.5%；而預估至 2030 年，海洋經濟將超過 3 萬億美元。全球的海洋經濟在 2010 年直接就業貢獻達 3,100 萬個就業人口，展望 2030 年，將貢獻約 4,000 萬個全職工作機會，顯見海洋產業未來的發展潛力及對經濟發展的影響與重要性。

海洋蘊藏豐富的水資源、替代能源、礦物資源、生物資源、觀光資源及文史資源等，在海洋上取得優勢地位乃成為國家富強的手段之一。例如，海洋中石油資源占全球總量 27%至 45%、天然氣資源占全球總量 50%至 55%，海洋資源的掌握與開發成為促進經濟發展的重要條件，當前國民所得超過 2 萬美元的國家，有 80%為臨海國家。

尤其 1982 年聯合國海洋法公約制定後，各國對於海洋權利的競爭越顯激烈，包括對領海、群島水域、專屬經濟海域與大陸礁層之主張及劃界、海域中主權、主權權利與管轄權之掌握與衝突，成為國際

間重大議題。同時，利用科學和技術的發展與進步，從海洋中獲取競爭優勢與龐大商機，諸如離岸風電發展技術、水下工程和技術、感測器和成像技術、衛星技術、數位化和大數據分析、自助系統、生物技術和奈米技術的創新等，皆影響各國海洋經濟之發展甚鉅。

海洋產業是臺灣經濟發展的重要項目之一，漁業、海運及造船產業等，在產量及產值上均占世界重要地位，對國家經濟發展貢獻厥偉。但是，近年來受到國際競爭影響，部分傳統產業逐漸失去競爭力，而新興海洋產業如離岸風電則尚未具有競爭優勢。面對國際社會的發展，以及全球積極進行海洋資源開發與利用的局勢下，亟需全面提升我國的海洋競爭優勢。因此，如何提升人力素質及培育具國際競爭力的海洋專業人才，是我國教育體系革新的當務之急。

二、海洋科技引發海洋產業革命及人才需求

有鑑於海洋豐富的資源和戰略上的重要性，世界先進國家運用科技提升對於海洋生態與環境的瞭解，強化海洋事務管理的效能，促進新興海洋產業的形成與發展，並在海洋經濟與國際實力的發展上，掌控與開創新局。這些積極的作為，已經帶動了海洋產業革命，讓 21 世紀成為「藍色經濟」（Blue Economy）的新時代。

近年來，臺灣經濟朝向知識經濟及創新經濟發展，傳統產業透過資訊科技及創新管理而轉型發展，進而提升附加價值。新興產業也透過知識技術的累積與擴散而不斷創新發展。在此趨勢下，海洋相關產業已由傳統的初級產品型之一級產業及產品加值型之二級產業，進而發展為體驗服務型或高科技產業之趨勢。例如，各縣市所推動之漁業體驗活動、生態旅遊中的賞鯨豚活動，以及遙測航照技術、漁船監控系統、食品加工廠自動化等。

同時，由於海洋科學與技術的快速進步，使得海洋產業之工作環

境及所需知識也隨之改變，產業界對於海洋專業人才的需求內涵也與傳統海洋產業不同。例如，隨著海洋運輸科技的發展，需要熟知海洋運輸系統與 e 化環境物流管理人才；海洋漁業或遠洋漁業為因應全球化與國際化，需要熟知國際（海洋/漁業）公約、涉外談判、操作科技設備、發展生物科技及行銷管理之人才；另隨著再生能源的發展，離岸風電、海事工程等新興產業亟需具大型海事工程機具安裝施工、風場營運、專案管理能力之跨領域整合性人才等。擘劃海洋相關領域所需人才之層級、數量、內涵及培育模式等，乃為當前及未來發展及推動海洋教育所需重視的課題。

三、政府擬訂全方位海洋政策

「一九八二年聯合國海洋法公約」於1994年正式生效後，世界先進國家如澳洲、美國、日本及歐盟均相繼發布海洋白皮書，揭櫫各自之總體海洋政策，並致力於海洋的經濟、社會及文化之發展。

我國政府也於 90 年首次發布《海洋白皮書》，宣示我國為海洋國家，並研訂「健全海洋事務法制、組織，強化海域管理與海洋建設」、「維繫海洋資源永續利用，確保國家海洋權益與社會福祉」及「加強海洋研究發展與人文教育，奠定海洋意識的基礎」三大總體目標；93 年行政院核定《國家海洋政策綱領》，提出九大政策主張，期創造健康的海洋環境、安全的海洋活動與繁榮的海洋產業，進而邁向優質海洋國家；95 年再公布《海洋政策白皮書》，提出建設臺灣成為生態、安全、繁榮海洋國家的願景，透過「維護海洋權益，確保國家發展」、

「強化海域執法，維護海上安全」、「保護海洋環境，厚植海域資源」、「健全經營環境，發展海洋產業」、「深耕海洋文化，形塑民族特質」及「培育海洋人才，深耕海洋科研」六大目標之各項政策規劃與設計，全面推動海洋發展。為落實國家海洋政策目標，中央各部會、各級政府及民間機構依《海洋政策白皮書》之政策方針、行動策略推動海洋

社會、經濟及環保發展，未來臺灣海洋的發展將呈現新風貌，教育亦需因應此一政策願景而有改革創新，用以培育國家所需之海洋人才。

第二節 海洋教育現況

本節分別就國民中小學、高級中等學校及高等教育等階段，說明國內海洋教育之現況，作為釐訂海洋教育政策之基礎。

一、國民中小學海洋基本知能教育

教育部 92 年發布「國民中小學九年一貫課程綱要」，提出了七大學習領域，與海洋教育有關的內容分散融入各學習領域中；有關海洋的基本知識與所涉及的內涵，以自然與生活科技為主要範疇，其教材內容要項涵蓋「自然界的組成與特性」、「自然界的作用」、「生活與環境」及「永續發展」等 4 項主要課題。

為積極推動海洋教育，教育部於 93 年訂定「四年教育施政主軸」時，納入「確立海洋臺灣的推動體系」行動方案，提出「強化海洋臺灣特色之中小學課程及教材內涵」、「加強海洋臺灣特色之師資培育、在職教師進修及培養海洋教育種子教師」、「中小學結合相關社會教育機構辦理臺灣海洋文化活動及展演」、「推動海洋運動提升學生游泳能力」等策略。

96 年教育部正式發布《海洋教育政策白皮書》，並啟動四年期「97-100 年海洋教育先導型中程綱要計畫」，鼓勵大學教授、社教館所專業研究人員等以「大手牽小手」計畫，協助中小學教師研發海洋教材及應用於教學。又於 97 年修訂「國民中小學九年一貫課程綱要」，增加了「海洋教育」重大議題，讓海洋教育融入各學習領域有所依據，並協助各地方政府設立海洋教育資源中心，以提供國民中小學實施海洋教育教師專業成長與學生學習活動之相關協助。

二、高級中等以上學校海洋知能教育

在高級中等學校方面，教育部於 100 年將高中地球與環境科學中心轉型為「高級中等學校海洋教育資源中心」，研發高級中等學校各科目結合海洋教育之相關教材與教案，以提供全國高級中等學校教師參考。

99 學年度實施之「普通高級中學必修科目『基礎地球科學』課程綱要」中，訂有與海洋議題相關之「人與地球環境」、「太空中的地球」、「動態的地球」、「天然災害」、「地球環境變遷」、「地球古今談」、「地球環境的監測與探索」及「地球環境的特徵」等 8 個主題；在「普通高級中學選修科目『地球科學』課程綱要」中，訂有與海洋議題相關之「周遭的自然環境」、「地球環境與科技」、「地球環境與社會」、「地球探索的故事」等 4 個主題；在「普通高級中學必修科目『地理』課程綱要」中，訂有與海洋議題相關之「地形」及「氣候與水文」等單元；在「普通高級中學必修科目『基礎生物（1）』課程綱要」中，訂有與海洋議題相關之「生物與環境」主題。除上述與海洋議題相關之普通高級中學必修、選修科目外，學校亦得視需要，開設與海洋教育相關之其他選修課程。

99 學年度實施之「職業學校群科課程綱要」中，並無與海洋議題相關之一般及專業必修科目，惟學校得視學校特色及發展需要，開設與海洋議題相關之校訂必選科目。與海洋議題相關之單元、主題包括屬自然領域之「自然科學概論」科目，其有「生物圈中的生物及其生活環境」、「水、大氣、土壤」、「生活中的能源」、「海洋的資源與能源」、「天氣與氣候」及「天氣預報」等內容；另「人類與環境」科目，有「人類對生態環境的影響」及「環境維護的方法」等內容。

99 學年度實施之「綜合高級中學課程綱要」中，與海洋議題相關之科目，包括自然領域之「基礎生物」科目中之「生物與環境」；

社會領域之「地理」科目中之「地形」及「氣候與水文」；生活領域之「環境科學概論」科目中之「自然生態」、「能源與環境」、「水資源及其利用與保護」、「自然資源之利用與保護」及「全球思考在地化行動」等。綜合高級中學第二學年後之課程，分為學術學程與專門學程，學校得依實際需求開設與海洋議題相關之校訂必、選修課程。

在大專校院海洋通識教育方面，教育部透過「97-100 年海洋教育先導型中程綱要計畫」辦理補助海洋導論性之通識課程計畫，提升非海洋相關校院學生對海洋環境、科技、產業、法政事務及人文之認知與理解。另外，基於大學的課程自主，各大學得視需要自行開設與海洋教育有關的專業科目或通識科目。即使在非海洋相關校院部分，也鼓勵基於臺灣海洋環境特色，透過海洋通識教育的學習，擴展各學門專長領域在海洋上的跨域運用與發展。

三、高級中等學校海洋類科教育

海洋類科之高級中等學校為培育我國海洋相關基層人才之機構，104 學年度計有 11 校，包括高級海事職業學校 6 校外，尚有高中 2 校、職校 1 校及設有海事水產學程的綜合高中 2 校，學生總數計 4,512 名，所設科組包含航海、輪機、航運管理、觀光事業、水產食品、水產養殖及漁業等。100 至 104 學年度各類科畢業學生升學率均高於就業率（如表一）。整體而言，高級中等學校海洋類科學生與一般群科，有關升學或就業之進路發展上並無明顯差異，亦無特殊之規範，限制畢業生一定要去就業，導致海洋類科畢業生的就業人數偏低，升學比率遠高於就業率。

表一、我國高級中等學校海洋類科學生數、畢業學生之升學及就業概況一覽表

單位：人

學年度		100		101		102		103		104	
項目											
學校數		11		11		11		11		11	
學生數		4,839		4,812		4,771		4,587		4,512	
畢業學生之升學、 就業人數及占比	升學	971	76.34%	931	76%	881	74.35%	1,017	76.75%	877	67.36%
	就業	301	23.66%	294	24%	304	25.65%	308	23.25%	425	32.64%

說明：統計 11 校包含海事水產類技術型高中 6 校(蘇澳海事、基隆海事、臺南海事、東港海事、澎湖海事、中華商海)、一般高中 2 校(鹿港高中、馬公高中)、技術型高中 1 校(金門農工)及綜合高中 2 校(成功商水、馬祖高中)。

資料來源：

1. 國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心依教育部統計處公布資料重新歸類彙編
2. 國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心調查編製之 2013、2014、2015 及 2016 年海洋教育統計年報

四、大專校院海洋類科教育

海洋領域之高等教育隨著臺灣經濟起飛，以及對外貿易之拓展而蓬勃發展，過去主要在提供海運產業以及傳統水產業所需之經營及管理人才。海洋專業教育在 1970 至 1980 年代達全盛，不但在數量上穩步成長，同時亦不斷視需要調整結構及提高質與量。

臺灣現有之海洋大學院校為國立臺灣海洋大學、國立高雄海洋科技大學及台北海洋科技大學 3 所。另外，一般大學設有海洋相關院系所者計有國立臺灣大學、國立中山大學、國立成功大學、國立中央大學、國立金門大學、國立臺灣師範大學、國立澎湖科技大學、國立屏東科技大學、國立東華大學、國立嘉義大學、臺北市立大學、長榮大學及淡江大學等校，以培育海洋相關之學士、碩士及博士人才。依教育部統計資料顯示，104 學年度大專校院海洋類科的在學學生數共計有 2 萬 4,330 人，畢業人數為 5,927 人。主要類科別共有 13 種，包括航運管理、海洋休閒觀光、造船與船舶機電、海洋工程、輪機、水產

食品、水產養殖、航海、海洋生物、漁業科學、海洋科學、海洋人文及社會、海洋資源管理。從 100 至 104 學年度的在學人數觀之，可見碩、博士班學生數略有減少，學士班則維持穩定（如表二）。整體而言，目前的大專校院海洋類科已提供我國海洋產業多樣化的人才培育來源，且以學士班為主。

教育部 93 年在施政主軸的「確立海洋臺灣的推動體系」行動方案中，提出後期中等以上學校推動海洋教育的重點包括：（一）增設海洋相關系所及增加師資員額，培育優秀海洋科技研究、資源、海事、航運、法政、保險、對外事務談判與整合管理等各方面人才；（二）依據 STCW（航海人員訓練發證當值標準）國際公約規定，編印完成 41 冊航輪相關教材，提供師生使用；（三）補助海事相關學校加強學生海事水產實習，辦理學生上船實習及座談會，提升教學品質；（四）成立航輪漁技職教育中心，加強海事、水產各級學校之課程銜接與補強教學、教育資源或資訊交流、以及推展海事水產實習、國家考試、師資、教材等相關工作；（五）94 年起增加「海洋政策」、「海洋管理」及「海洋安全」等公費留學考學門，加強培育高級海洋專業人才。

此外，為落實整合國內海洋教育資源，教育部於 102 年 9 月核定及補助國立臺灣海洋大學設立「臺灣海洋教育中心」，作為推動海洋教育之整合性平臺。該中心主要功能在掌握國內海洋教育的發展現況與遭遇問題，並提供海洋教育之輔導諮詢，以及長期統整海洋教育之相關執行成果及資源。其具體任務有 4 項：（一）調查人才供需情形；（二）整合全國相關資源；（三）提供政府相關協助；（四）提升全民海洋意識。臺灣海洋教育中心之設立，期有助於整合各地方政府、相關海洋社教館所及各級學校推動海洋教育之能量，共同強化師生之海洋素養與相關基本知能，並藉各階層海洋教育之推動與落實以提升國人之海洋思維。

表二、我國大專校院海洋類科各學制在學學生及畢業學生數一覽表

單位：人

學年度 學制	100	101	102	103	104
專科	1,563	1,591	1,577	1,597	1,594
學士班	18,546	18,612	18,435	18,637	18,966
碩士班	3,622	3,626	3,424	3,174	3,179
博士班	714	699	643	635	591
畢業生	6,054	6,118	5,978	5,725	5,927

資料來源：國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心依教育部統計處公布資料重新歸類彙編

第三章 海洋教育問題分析

民國 38 年政府遷臺以來，在普通教育方面，極少涉及海洋課題，海洋意識較難顯現於日常生活中，濱海村落家長亦多鼓勵孩子朝都市發展，逐漸形成人口外移現象。在專業教育方面，由於升學意識強烈，技術型高級中等學校及大專校院海洋類科學生數量持續擴充，但在科技高度發展與社會快速變遷的環境中，學校教育機制未能及時進行人才培育之因應與調節，致與海洋產業人力需求之間仍然有差距。至 1990 年代以來，則有少子女化及海洋產業科技發展等衝擊，海洋類科相關學校相繼面臨招生、設備與轉型等問題及挑戰。

海洋教育的問題涉及國民的海洋意識、教育政策的引導、人才與產業落差的問題，以下就此三個面向分別進行探討。

第一節 國民海洋意識問題

一、傳承大陸思維文化的影響

臺灣四面環海，惟政府遷臺後，仍延續大陸傳統思維文化，自認位居陸地之中，把海洋視為世界的邊緣盡頭，故雖鄰近海洋，但卻自限於海洋，政經文教皆止於海岸邊界。

長久以來受限於這種「大陸思維」，教科書強調的是「大陸文化」、「以農立國」與「天蒼蒼、野茫茫，風吹草低見牛羊」，而沒有「海洋探險」、「與海共生」的內涵；只知「西北有神州」，不知「東海無盡頭」；缺乏海洋寬廣視野，終致無從發展豐沛的海洋文化。因此，要建立海洋國家，必須先從教育國人超越大陸思維文化的侷限開始。

二、長期嚴格管制海域活動

由於受限於傳統大陸思維，國家政策偏重「以陸看海」、「重陸輕

海」，著重於對陸域的經營管理，海域部分則著力甚少，海洋事務從未被視為主體事務，甚而以國家安全為由封閉海岸和海域。戒嚴時期民眾出入海域要申請許可，沿海、港口均受嚴格管控，船行出入要經過層層通報、申請與檢查，不利於民眾之觀光休閒與親海活動以及相關海洋事業之發展。

臺灣雖已自民國 76 年解除戒嚴，惟長久意識型態與心理習慣的無形限制，影響了與海洋共生共榮之文化思維的建立。雖然近十年來已逐漸透過教育來提升民眾的海洋意識，但要改變文化傳統，以及施政措施中以陸看海、重陸輕海的思維，則仍待持續檢討與加速調整。

三、國人未具保護與善用海洋之觀念

海洋環境保護及資源合理開發運用是海洋社會的核心價值與課題。臺灣自 1960 年代起，由於社會經濟發展，高污染產業對臺灣的陸地及海域環境造成衝擊與破壞，亦可歸因於人民對於海洋資源的使用與保護觀念不足。河川、海域環境受到工業污水與重金屬污染，使得沿岸水域的養殖漁業遭受毒害；而近海以至遠洋的棲地破壞、高密度捕撈以及全球環境變遷等，亦使得海洋生物資源漸趨耗竭。相對於能警覺於海洋之珍貴，並致力於珍惜、保護、永續利用海洋資源之國家，如北歐的芬蘭、挪威、瑞典、丹麥和冰島等國，民眾同時擁有高經濟發展與高環境品質的生活。因此，海洋教育政策除應鼓勵國人參與建構優質海洋社會外，更需培育國民具有海洋公民的認知與意識，能夠擁有保護及善用海洋之觀念。

第二節 教育政策引導問題

一、教育政策重陸輕海

由於戒嚴時期的海洋禁忌與大陸思維文化的影響，國家整體政策重陸輕海，導致了教育政策也無可避免地缺乏海洋思維。教育政策著重陸權思維，學校教育中甚少海洋相關教材，進而造成國人對海洋的認知不足，且對海洋缺乏認同和保護的意識。此外，大部分教育行政機關缺乏編列海洋專項經費與具海洋相關專長背景之人員，所屬學校也未有足夠推動海洋教育軟硬體設施的經費，致使海洋教育長期未受重視及生根於各級學校教育之中。

二、海洋認識課程比重低

各級學校負有培養國民海洋素養的任務，但大多數學校發展校本課程時並未納入海洋教育，各級教育行政機關未能積極重視海洋教育，也缺乏海洋相關政策之整體規劃與連貫性。

相關研究報告分析指出，民國 90 年以前國編版教科書之內容，國民小學教科書之海洋概念不及整體內容的百分之三，國民中學教科書中則不及百分之五；在教材方面，海洋概念在自然科學、地球科學及生物課程中所占份量太少，與海洋美學及海洋文化有關的藝術與社會人文素材也缺乏。此外，在國際海洋環境與資源開發、海洋國際公約等宏觀的海洋國際觀之認識則更少涉及。普通高中、非海事類技術型高級中等學校及綜合高中課程中所提供之海洋教育僅提及一般基本概念，大專校院通識教育少有開設海洋相關課程，在人文、社會、法政、自然科學及科技等重要領域中亦相當缺乏海洋之課題與素材。直到教育部 97 年將海洋教育納入國民中小學九年一貫課程綱要之教育重大議題後，海洋教育課程才逐漸開始落實於各級學校。為延續深化國民中小學九年一貫課程綱要之重大議題，103 年發布之十二年國

民基本教育課程綱要總綱，也要求課程設計應適切融入海洋教育議題，必要時由學校於校訂課程中進行規劃。

三、海洋體驗場所及活動不足

培育海洋的知能、情意及行動，有賴海洋體驗。深化海洋體驗亦有助於學生未來選擇或投入海洋產業工作，並使休閒生活親近海洋。但是，各級學校海洋體驗活動不多，即使海事相關所系科亦同。目前海洋相關的社會教育機構、民間相關機構及各級學校為推動海洋教育，所辦理活動日漸頻繁，除配合環保生態教育外，大多以海洋科學領域及配合節令的海洋文化活動為主，較少涉及海洋體驗。

海洋體驗場所不足，往往來自於海岸相關法令之限制及缺乏安全管理規範。而海洋體驗未受學校重視的原因，除社會觀念本身對親海活動之制約外，學校基於安全考量或規劃海洋體驗活動之能力及經驗不足，而限制或不鼓勵海岸、海洋體驗學習。因此，充實優質且安全的體驗場所及豐富活動內容，是推動海洋體驗活動的重要課題。

四、海洋職涯試探教育未落實

由於國人對海洋的陌生及畏懼海洋的變化莫測，自幼被教導避免到海邊戲水或從事海上職業，成長後也因缺乏對海洋的正確認知，解不開對海洋的恐懼感，甚少以海洋相關工作為志業。而學校與海洋相關的學習內容較少，也使學生疏離海洋。我國海洋專業人才教育中，基礎技術人才之培育始於技術型高級中等學校及綜合高中，高級技術人才之培育始於大專校院，目前學校招生現況日趨困難，不易吸引學生就讀，學生畢業後投入海洋相關產業比例甚低，此點可從加強學生海洋職涯試探教育來改善。因此如何落實海洋職涯試探教育，並加強親職教育和宣導，讓學生與家長對海洋教育及海洋職場有正向認識，是因應海洋人才培育及與海洋產業結合的當務之急。

第三節 人才與產業落差問題

一、人才培育類別與產業供需量的落差

傳統上，海洋人才培育以漁業科學、水產養殖、食品科學、輪機、海運、造船、河海工程等為主。近年來，由於海洋知識經濟及資訊科技在海事產業應用發展，傳統產業朝向升級發展及新興海洋產業不斷出現，海洋類科學校也增設海洋生物科技、海洋休閒觀光、海洋運輸與管理、水域運動管理等科系，但是海洋產業界仍反映不易找到所需專長之人才。深究其原因，主要是學校對應海洋傳統產業之相關科系畢業生未能真正進入產業就業，以致造成了供需落差，尤其是海勤人才斷層問題愈趨嚴重，其原因可能與升學管道暢通、海上工作環境艱辛、海運景氣不振，以及家長、學生缺乏進入海洋傳統產業之意願有關。再者，海洋新興產業如離岸風電、郵輪與遊艇、海事工程等，都涉及產業鏈之間的整體發展及跨領域知識，這些新興海洋經濟產業需要大量整合性之知識與技術，單一科系已經無法提供新興產業所需之跨領域人才，亟需進一步推動跨校及跨領域之整合性發展計畫，規劃與建立相關人才培育機制，縮短與這些新興海洋產業供需間所需人才數量上的落差情形。

二、人才培育與產業供需質的落差

除類別與量的落差外，海洋人才知能與業界需求之間也存在專業能力與一般核心能力的落差現象。隨著科技及全球化發展，海洋產業所需人才與傳統人力需求間產生很大的變化。例如商船幹部船員，除需具備使用科技資訊能力外，尚涉及外國船員管理及國際海洋法規範，需要有海洋法律、海洋事務管理及語文溝通等能力，再加上船舶大型化及國際船員就業市場的競爭，乃導致國內航海輪機系所畢業生就業競爭力大幅下降，造成航商大量聘用外籍船員，卻也同時面臨高

階幹部船員大量缺乏本國人員及技術傳承的問題。又例如，養殖產業除需養殖專業能力外，尚需生物科技、管理及行銷的能力，再加上環境永續發展與經濟發展的衝突，更需要跨領域知識與技能的整合。在海洋漁業部分，因應科技進步與全球運籌的發展方向，尚需具備國際化、跨文化、跨語言及跨領域的漁業管理人才。此外，在全球綠色能源策略發展下，臺灣正極力發展再生能源，諸如離岸風電與海事工程除需傳統機械工程人才外，亟需涵蓋海洋大型結構物的設計與施工、機電整合、海洋環境工程、專案管理、卓越外語能力等跨領域人才。惟目前各級學校在因應產業變遷的速度上較為緩慢，有效的因應策略必須考慮制度、組織、人員、設備及經費等課題，並透過各機關與教育單位之整合及協調，方能有效培育跨領域人才。

三、學校研發能量未能落實於產業界

海洋產業之發展已由初級產品型、產品加值服務型、體驗服務型，進階至高科技產業型之多元化、高科技化與綜合化的方向發展。傳統產業面臨發展轉型與提升競爭力的課題，新興產業則面臨創新發展的課題。

世界先進國家對於海洋資源的開發與利用，已有具體的成效，包括將實體存在的物質產業化，如石油、天然氣、海上風力、海水等資源，也有不具形體之資源與產業，例如海洋科技與醫療用途產業之研發。

臺灣海洋產業除面臨知識化及科技化的問題，也面臨國際競爭的壓力，因此，95 年《海洋政策白皮書》特別將深耕海洋科學研究列為政策重點。大專校院擁有豐富的研發能量與資源，如何與產業界合作，解決產業界的問題及創造價值，也是海洋教育的重要目標之一。

四、海洋類科學校面臨發展困境

1990 年代以來，臺灣海洋產業逐漸科技化與轉型發展，惟海洋類科學校並未有效因應這波社會變遷，因而造成學校所培育之人才與產業界需求的落差逐漸擴大。近年來，海洋類科相關之高級中等學校在教育主管機關與相關產業積極合作與協助下，舉凡業界實習、職場體驗、特色課程、就業導向專班等具體作為均已有明顯的改善，以符合產業需求、厚植人力素質為發展方向，但是整體的「設備更新」、「實務增能」方面仍有待強化，以因應產業基層人力需求。此外，在教師增能方面，海洋類科學校教師至業界實習人數與業師協同教學的比例，雖逐年提升，卻仍低於其他職業類科學校，有待鼓勵改善。

至於大專校院海洋類科，近年來逐漸朝向高學位及學術方向發展，但事實上，航海、輪機、造船、水產養殖及水產品加工等若干系所屬性為實務或技術導向，在課程、教學、師資、實習及設施等方面，皆需有實務實作的機制，更必須符合國際發展的需求。故，現行海洋產業人力需求數量與職業能力的需求內涵，仍有積極提升與釐清的必要。若干海洋系所之教學、實習、就業及考照等問題，涉及考選部、交通部、農委會、國防部及產業界之權責與合作，亟待溝通以建立解決問題的共識，在「跨域整合」、「全球移動力」的推動工作上也有待加強，以期能培育具有國際競爭力的海洋人才。

第四章 海洋教育政策之理念及目標

人類的生活與海洋息息相關，且海洋政策的各種議題涵蓋文化、社會與經濟等層面，各級各類之教育體系皆應支撐海洋教育。一般而言，海洋教育之內涵包括培育公民海洋素養的普通教育，及培養從事海上工作與海洋相關產業的技術與專業教育。本白皮書所述之「海洋普通教育」涵蓋從小學延伸至大學的學校教育，社教機構與環境教育機構等提供的社會教育，以及家庭教育，以培育學生海洋基本素養為目的。而「海洋專業教育」則係指後期中等以上學校設置之海洋相關所系類科從事之教育，以培養海洋產業基層及專業人才為目的。

第一節 海洋教育政策理念

一、確立海陸平衡的教育思維

臺灣是個被海洋環繞的「海島型國家」，與海洋的關係非常密切，理應有親近海洋、擁抱海洋的胸懷，惟過去因海洋教育的不足，以致形成「由陸看海」或「重陸輕海」的失衡觀點；也因為國人長期對海洋認知的偏頗，相對地減抑對海洋的熱愛、善用與珍惜，也難以展現海洋的國際觀。

為配合我國當前整體國家海洋政策的發展，海洋教育需從以往偏頗的觀念，調整為對整體自然環境的尊重及兼容並蓄的「海陸平衡」思維，將教育政策內涵延伸向海洋，讓全體國民能以海島為出發點，並有能力利用、保護及保存全球海洋所賦予人類的寶貴資源與環境。

二、建立知行合一的教育實踐

海洋教育的學習內涵應兼備海洋素養、知識與實務。在素養與知識方面，應該從學前教育及國中小學的學校教育開始扎根，進而教育

全民獲得海洋相關基本知識，以培養國人對海洋的正確觀念，達成認識海洋、熱愛海洋、善用海洋、珍惜海洋及擁有海洋國際觀的基本海洋素養。

在實務面上，各級學校之海洋教育的教學規劃應包含海洋體驗相關活動，充實優質且安全的體驗場所及豐富的活動內容，同時佐以海洋相關知識的解說，將海洋環境生態與活動安全訓練融入教學內容，以助於深化學習效果及吸引優秀人才投入海洋產業的發展，進而培養國人海上實踐的能力。

三、實現產學攜手的教育願景

臺灣擁有豐富多樣性的海洋資源，海洋事業發展將是臺灣永續發展的根基。在面臨海洋事務國際競爭日趨劇烈的外在環境下，為確保臺灣在國際上的海洋利益及競爭力，95 年《海洋政策白皮書》特別提出「吸引人才流向海洋發展，培育優秀海洋專業人才」的政策目標。

海洋產業涵蓋領域甚為廣泛，現階段應著重效益較大的重點領域，有系統地進行產業所需專業人力的質、量分析，研議各專業領域的人才培育模式，進而整合資源，有計畫地協助大專校院及職校培育優質的專業人才，並培養兼備海洋國際觀及處理國際海洋事務之專業人才，以促進海洋產業發展，提升國家的總體競爭力。

四、建構資源共享的教育網絡

長期以來，民間已有豐富資源投入海洋教育，政府亦增加對海洋教育資源的投注。現階段推動海洋教育，應更積極整合政府與民間資源，建立合作體制，規劃推動系列性的計畫。從建立教育體系與產業界的培用關係，到教育體系與研究機構的基礎與應用研究來帶動產業的研發，促成產官學界良性合作的運作體制。

另在知識經濟環境中，建立海洋教育資源共享平臺，提供各級學校課程、教材、師資等資源的整合及分享，以加速海洋教學資訊的累積、擴展及流通利用。

五、落實國際接軌的教育理想

海洋空間寬廣、資源豐富且多樣，影響人類生活甚為深遠。為奠立海洋臺灣的深厚基礎，並致力於臺灣海洋之經濟、社會及環保的發展，推動海洋教育應優先以臺灣的海域為範疇，以本土議題及素材為核心課題。

由於海洋為人類的共同資源，海洋國際社會已然形成，各國均積極致力於世界性或區域性的發展、保護、結盟與合作，因此，在推動以臺灣海域永續發展為優先範疇的海洋教育時，仍應增進國民對全球海洋的國際觀，培育具有海洋意識與知識的全球公民，做好接軌國際海洋社會的基礎工作。

第二節 海洋教育願景及目標

基於上述「確立海陸平衡的教育思維」、「建立知行合一的教育實踐」、「實現產學攜手的教育願景」、「建構資源共享的教育網絡」、「落實國際接軌的教育理想」等理念，海洋教育之願景及目標如下：

一、願景：奠定國民海洋基本素養，培育優質海洋專業人才。

二、目標

（一）因應區域特色發展需求，健全海洋教育推動機制

各級教育行政機關能因應區域特色發展需要，訂定海洋教育推動計畫及健全推動制度，以提升人才培育績效，並促進國家海洋社會、海洋產業及海洋環境的發展。

（二）強化海洋基本知能教育，發揚海洋民族優質特性

各級學校能強化海洋基本知能教育，培育學生具備認識海洋、熱愛海洋、善用海洋、珍惜海洋及具海洋國際觀的海洋意識與知識，並建立學生家長對海洋的正向價值觀，讓家長願意鼓勵與輔導子女依其性向、興趣，適性選擇海洋所系類科及行職業。

（三）鏈結學校教育與海洋產業發展，創新海洋教育人才培育制度

海洋校院能配合海洋科技及產業發展，創新海洋教育人才培育之制度內涵，以及整合產官學研界的海洋教育相關資源，合作培育符合業界需求的海洋技術專業人才，提升海洋所系類科學生就業率及海洋相關產業之競爭力。

第五章 海洋教育重點策略及具體措施

為進一步促進全國海洋教育發展，強化海洋教育之教學主體性，並融入整體、系統與永續發展理念，本白皮書依強化海洋教育推動機制、提升全民海洋素養、提升海洋專業人才知能三大策略主軸，建構出下列海洋教育發展重點策略及具體措施，由中央教育主管機關會同相關部會、結合各地方政府、各級學校及邀請產業界等共同推動。

第一節 強化海洋教育推動機制

有關「強化海洋教育推動機制」，包含 3 項重點策略及 5 項具體措施如下：

重點策略一：健全各級教育行政機關海洋教育推動制度

具體措施：

- (一) 強化教育部之海洋教育諮詢與輔導機制，協助各海洋教育資源中心健全海洋教育課程發展與教學規劃。
- (二) 各海洋教育資源中心訂定海洋教育推動計畫，鼓勵設置推動海洋教育專責人員，落實執行海洋教育，並辦理海洋教育人員之增能培訓及成果發表。

重點策略二：強化推動海洋教育之整合及溝通平臺

具體措施：由教育部邀集相關部會、學界、民間非營利組織及業界代表組成海洋教育推動委員會，建立合作平臺，整合相關資源，共同推展海洋教育相關計畫。

重點策略三：促進海洋教育相關資源及資訊之分享、交流與運用

具體措施：

- (一) 建立各類資料庫及海洋教育資訊交流平臺，包括海洋人才供需調查、海洋素養調查、海洋教育學習平臺，以及產業

界、學校體系、政府機構及民間非營利組織等之資源與成果資訊。

- (二) 鼓勵學校與民間組織或企業共同規劃海洋教育活動，以促進投資海洋教育相關軟硬體設施。

第二節 提升全民海洋素養

有關「提升全民海洋素養」，包含5項重點策略及15項具體措施如下：

重點策略一：海洋教育融入十二年國教各學習領域教科書

具體措施：建立十二年國教各學習領域教科書融入海洋教育之檢核及審查機制。

重點策略二：加強各級學校海洋教育相關課程與教學

具體措施：

- (一) 配合十二年國教課程綱要，鼓勵學校研發海洋特色課程及推動體驗教學。
- (二) 鼓勵各大專校院通識教育開設海洋相關課程。
- (三) 鼓勵各師資培育機構開設海洋教育課程，強化各級學校教師職前教育與在職進修之海洋相關知能。
- (四) 持續推動游泳及自救能力教學、提升游泳師資素質，並鼓勵親海活動。
- (五) 辦理各級教育行政人員及各級學校行政人員海洋教育相關訓練課程。
- (六) 教育部將具海洋教育功能之團隊納入既有之輔導機制，並鼓勵各直轄市、縣(市)設立具輔導海洋教育功能之相關組織，增進國中小教師海洋教育素養，以研發海洋相關課程。
- (七) 定期進行學生海洋素養調查，檢討海洋教育推動情形，並

提出改善做法。

重點策略三：配合十二年國教辦理海洋職涯試探教育，並建立升學與就業輔導機制

具體措施：編撰國民中學及高級中等學校海洋教育職涯試探教材，並提供海洋職涯試探活動，以促進學生認識海洋產業。

重點策略四：強化海洋相關宣導，建立家長及社會大眾海洋職業之正向價值觀

具體措施：

- (一) 加強對社會大眾與學生家長宣導及媒體報導，以增進其對海洋職業的正向價值觀，以及尊重子女的職業選擇權。
- (二) 建立多元宣導策略與管道。

重點策略五：結合社會教育，鼓勵相關社教館所推展海洋教育活動

具體措施：

- (一) 鼓勵各級學校、部屬社教機構等參與環境教育相關認證，並整合各方資源，共同推展及參與海洋相關節慶與教育活動，以強化海洋人文素養及海洋生態保育。
- (二) 於國立海洋相關社教館所設置海洋科普知識研發與推廣中心，負責研發海洋科普教材，與學校成立區域聯盟，共同擬定及推動海洋前瞻與新興議題，提供海洋體驗與科普相關活動。
- (三) 鼓勵大專校院及海洋相關社教機構提供戶外教學參訪學習，並規劃海洋相關活動或設施，以促進民眾參訪體驗。
- (四) 補助或鼓勵各級學校、海洋相關組織、機構或單位參與國際海洋活動與交流參訪，以及辦理海洋國際學術研討會及參與海洋政府間或非政府間國際組織。

第三節 提升海洋專業人才知能

有關「提升海洋專業人才知能」，包含4項重點策略及15項具體措施如下：

重點策略一：配合海洋科技發展及海洋相關國際公約規範，與時俱進 改善課程規劃與教材內容

具體措施：

- (一) 持續鼓勵海事類技術型高級中等學校依據 STCW、STCW-F 等國際公約規定輔導學生取得專業認證或證照。
- (二) 持續鼓勵學校因應新進法令與科技發展改進課程及教材，並提升科技應用、語文能力、證照認證及產業新知等能力。

重點策略二：瞭解國際海洋教育發展趨勢，調整國內海洋人才培育計畫 具體措施：

- (一) 進行海洋專業人力供需長期調查，持續檢討相關問題，提供高級中等以上海洋類科相關學校規劃因應策略。
- (二) 鼓勵高級中等以上海洋類科相關學校因應海洋專業人才需求，擴大提供資源，建立彈性招生機制，並調整相關課程或設立相關學程，以調節專業人才供需及提升品質。
- (三) 鼓勵大專校院設立整合性及跨領域性的海洋人文、社會科學、自然科學與工程技術研究中心及海洋校院依人力需求開辦海洋跨領域碩、博士專班或學位學程。

重點策略三：因應海洋產業發展，建置完備的海洋教育實習制度，以 縮短學用落差

具體措施：

- (一) 鼓勵學校創新學徒制及其他與產業公會、產業民間機構合作之模式。

- (二) 鼓勵高級中等以上海洋類科相關學校研發對應海洋產業所需人才之海洋職能導向課程，強化教師職能導向課程之教學能力。
- (三) 鼓勵學校精進招生甄試方式，採取篩選有意願從事海洋產業之學生，規劃產官學實習合作聯盟機制及獎勵就業等措施，以提升學生實務能力及提高從事海洋產業之比例。
- (四) 鼓勵高級中等以上海洋類科相關學校依照需求彈性調整相關系所、學程或課程，強化培育各海洋產業所需之人力數量與知能需求。
- (五) 鼓勵高級中等以上學校聘用具備實務經驗與證照資格之海洋專業技術人員擔任教學工作，並鼓勵現職教師取得海洋實務資歷與相關訓練。
- (六) 輔導與支援設有海洋相關類科之大專校院，依產業別與產業公會、產業雇主及民間機構組成領域專業人才培育策略聯盟，創新師資、課程教材、實習、資源設備、證照認證、獎助學金及就業聘用之合作模式。

重點策略四：鼓勵設有海洋類科相關大專校院提升與海洋產業之研究 發展績效，以配合海洋新興產業之發展

具體措施：

- (一) 因應海洋新興產業，招募國際海洋自然科學、社會科學與科技研究人才，鼓勵組成跨校、跨領域研發團隊，或發展跨領域之系所或學位學程。
- (二) 推動海洋產學合作相關計畫，鼓勵大專校院組成師生研發團隊，引進高科技及結合各界資源，共同推動海洋技術研發、創新育成海洋產業，並鼓勵海洋科學與科技研究結果之應用與推廣，提升學校對產業發展之影響力。

- (三) 鼓勵大專校院配合國家海洋發展相關計畫，並評估學校優勢條件，建立具有獨特發展重點。
- (四) 依國家海洋政策發展需求，持續辦理提供教育部公費留考海洋各種專業領域之名額。