



海洋運動發展策略評估

許振明 / 國立臺灣海洋大學共同教育中心體育教育組

摘要

目的：旨在探討海洋運動發展重要策略因素與指標，藉以評估有關因素權重，據以選擇適當策略並提供相關單位致力經營管理方向參考。**方法：**以內容分析相關策略因素，再以問卷調查徵詢15位領域專家意見，透過模糊德爾菲法及分析網路程序法評估關鍵性策略因子及其權重優先次序，並選出最佳發展策略。**結果：**經評選海洋運動發展策略有5個變項20項重要策略指標，其中以環境與生態、教育與文化、執行與控制為權重值較高變項；而在策略準則下指標，其總體權重優先順序為環境生態保育永續利用、運動教育增強水域技能、水域教育提升親水觀念、加強海域管理確保安全、完善交通提升可及易達、規劃開發建構優質環境、研修法規健全法令規章、整合資源有效規劃運用、規劃興建設施充實條件與務實研究促進水域發展為前10優先權重策略指標，顯示海洋運動發展應重視環境與生態以環境生態保育永續利用為思考，並重視教育與文化之運動教育增強水域技能、水域教育提升親水觀念為重點，而在管理與執行側重加強海域管理確保安全。**結論：**基於海洋運動發展，政府、產業經營與從業人員及研究單位應可檢視相關重要關鍵變數與策略，據以列為優先發展方向，當能有效提升海洋運動發展之綜效。

關鍵詞：海洋運動、內容分析法、模糊德爾菲法、分析網路程序法



Evaluation of Marine Sports Development Strategy

Jen-Ming Shiu / Physical Education Section of General Education Center, National Taiwan Ocean University

Abstract

Purposes: The purposes of this study are to determine the crucial strategic factors and indexes of marine sports development and to evaluate the weights of these factors. The proper strategies can be implemented and provided to the relevant authorities as a management reference. **Methods:** A questionnaire is conducted to ascertain the opinions of experts in the field, and the related strategic factors are identified from the contents. The fuzzy Delphi method and analytic network process are employed to measure the crucial strategic factors and their weights and to determine the fittest developmental strategy. **Results:** After factor selection, 5 varieties and 20 crucial strategic indexes are obtained. Environment and ecology, education and culture, and execution and control are the varieties with the highest weights. Environmental conservation, marine sport skills education, water recreational education, enhancement of sea area management for safety, well-established transportation, an environmental development plan, law amendment, integration of resources for effective application, facility construction, and pragmatic research on water areas are discovered to be the 10 strategic indexes with the highest weights. These findings indicate that the development of marine sports should address the concept of sustainability with respect to the environment and ecological resources, place emphasis on cultural sports that enhance water-related skills education, familiarize people with water recreation, and manage sea areas to ensure personal safety. **Conclusion:** To develop marine sports, the government, personnel of establishments, industry managers, marine recreation businesses, and researchers should consider the crucial varieties and strategic indexes obtained in this study and correspondingly determine their priorities to promote marine sports efficiently.

Keywords: marine sports, content analysis, fuzzy Delphi method, analytic network process

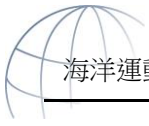


壹、緒論

一、問題背景

因應全球永續經營海洋趨勢，展現我國邁入二十一世紀重視海洋資源、關懷海洋事業發展決心，行政院研究發展考核委員會 [行政院研考會] 於1999年起著手規劃並於2001年公布「海洋白皮書」，明確宣示我國為「海洋國家」，並以「海洋立國」為精神。而為落實「海洋保護與保全觀念」於2004年頒布「國家海洋政策綱領」，做為國家海洋政策指導方針，引導我國邁向生態、安全、繁榮的海洋國家境界；為貫徹綱領精神及目標策略，於2006年公布「海洋政策白皮書」，更以整體海洋臺灣為思考，透過政策規劃，全面推動海洋事務發展，也正式開啟我國海洋運動發展之契機。林哲宏與李昱叡 (2007) 指出，自1987年政府宣佈解嚴後，海禁逐漸解除，政府及民間積極鼓吹「海洋臺灣、海洋立國和海洋文化概念」，對於海洋使用相關政府單位呈現開放態度，沿海國家風景區、海水浴場、海岸景點、觀光漁港，均讓臺灣海洋環境具有運動、休閒、遊憩、觀光與旅遊發展潛力。是以，如何利用海洋資源，開創海洋運動價值與觀念，實為本世紀最重要課題 (行政院體育委員會 [行政院體委會]，2002)。

政府於1998年召開「國家海洋政策研討會」，接著公布「海洋政策白皮書」，宣示「海洋臺灣」、「海洋立國」精神，更成立「行政院海洋事務推動委員會」並訂定「海洋政策綱領」，而跨部會規劃「海洋事務政策發展規劃方案」成為海洋事務推動及海洋政策指導原則 (行政院海岸巡防署 [行政院海巡署]，2004)；另教育部於2003年推動「學生水域運動方案」 (教育部，2003a)，期學生建立正確水域運動觀念及技巧，並召開會議討論「學生海洋暨水域運動推動計畫」，執行「提升學生游泳能力中程計畫」 (教育部，2003b)；更於2004年提出《教育部2005-2008教育施政主軸》〈確立海洋臺灣的推動體系〉行動方案、2007年頒布《海洋教育政策白皮書》、2008年頒布《中小學海洋教育課程綱要》，以及從2007年開始推動兩個四年期的「海洋教育執行計畫」，並在《十二年國民基本教育課程綱要》中，明列「海洋教育」為融入各領域課程綱要的教育議題，因應潮流與時勢所趨，更於2017年修訂頒布《海洋教育政策白皮書》，國家整體海洋運動政策推展朝向：(一) 整合海洋運動資源與策略：匯集產、官、學界海洋事務資源，藉由階段性推展策略及多元化海洋運動教育體系，共同推展多樣性海洋運動及開發空間，樹立海洋運動參與風氣；(二) 推展水域活動及



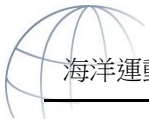
安全教育：落實水域運動教學制度，多元培育專業人才與師資，培養游泳及水域運動基礎技能與安全認知，提升參與意願及機會（許旻棋、王聖文、楊明恩、邱益鼎，2009）；此外，交通部觀光局針對水域活動場所規定鬆綁，經濟部商業司亦對水域活動業者制定規範並開放營業登記，如訂定「臺灣地區近岸海域遊憩活動管理辦法」、修正通過「遊艇管理辦法」及依發展觀光條例發布「水域遊憩活動管理辦法」等（許振明，2012），法規推展朝向：（一）維護海岸秩序及各類船舶規範管理：以海岸巡防及資源保護為重，管制各項船舶出入安全，協助海岸防護；（二）劃分海洋活動空間規範與制訂安全管理機制：海洋運動以海域近岸為區域，劃分海洋運動範圍與類型，有效維護海洋運動參與者安全與權益，並結合特色觀光發展及海域活動開發，且對參與者與經營者提出管理規範（許旻棋等，2009），此等作為也具體彰顯政府統籌未來國家海洋事務，致力全面推動海洋事務的決心及立場。而對於海洋運動推動最成功的當屬行政院體委會，1998年開始舉辦「跨世紀號環繞世界一周」、公布「海洋運動發展計畫」、辦理「跨世紀號環臺行」、「金色沙灘海洋系列活動」、「大鵬灣海洋運動嘉年華」，推動「全民風浪板推廣計畫」、「海洋泛舟守護臺灣」、「雙桅帆船師資培訓計畫」、「成立海洋運動推廣小組」等（李昱叡，2006），這些均是政府積極推動政策，落實海洋運動發展的重要準據。

「海洋運動」實係含有競技、競爭、娛樂、鍛鍊及觀光意涵，為利用海洋環境所從事的競賽、娛樂或享樂等有益身心的運動（行政院體委會，2002）；亦為直接或間接透過載體與海洋接觸，同時兼具有休閒、觀光、遊憩、運動、文化、教育等內涵交集之身體活動（李昱睿，2006；莊慶達、胡興華、邱文彥、高松根、何立德、碧菡，2016；Orams, 1999）。我國推動海洋運動至今，相關政策制定（李昱睿，2005；教育部，2007，2017；許旻棋等，2009；趙志才，2007）、法令研擬（內政部，2000；交通部，1996，1999，2000，2002，2003，2004a，2004b；許旻棋等，2009）與相關計畫方案（行政院體委會，2002，2004a，2004b；內政部，2000；行政院研考會，2001，2006；教育部，2001，2003a，2003b，2004）等已漸趨完備與開展。惟從相關研究與文獻資料發現，我國現階段深耕「海洋立國」精神（行政院研考會，2001，2006；行政院海巡署，2004），在海洋政策及教育政策上公布《海洋教育政策白皮書》，更以海洋國家為思考基模規劃海洋發展教育政策（李昱叡、許義雄，2006；教育部，2007，2017），行政院體委會（2002）亦頒布「海洋運動發展計畫」展現政府積極作為，惟海洋運動發展雖受「臺灣地區近岸海域遊憩活動管理辦法」等法規規範，但缺乏直



接管理法規也衍生不少亂象（許振明，2012；陳妙青、林杏麗、高興一、林昭光，2011）；同時，行政院體委會（2002）也指出我國海洋運動經營及指導者欠缺專業知能，應有計畫培育專業經理及兼備國際觀及處理國際事務專業人才，有關人力資源更必須永續培育（李海清、黎正評、蔡永川，2015）；是以，蔡政霖與陳堅錐（2014）認為政府相關單位應著手推動結合產官學界多元領域，利用高等教育機構執行技術養成與人才培育，讓水域運動教練與指導員具備海洋運動相關之經驗與技能，並取得海洋運動相關指導員證或教練證等合格證照；此亦是海洋運動推展之關鍵作為（臺灣海洋教育中心，2016）。

對於計畫方案的推動，當今政府逐漸投注資源並積極整合政府與民間海洋資源，希冀教育體系、研究機構及產業建立培用關係，共同帶動海洋運動發展（陳妙青等，2011），周進平、吳政崎與牟鍾福（2010）認為當前海洋運動之管理、協調及推廣仍須面對諸多問題；而吳國銑與衛士欽（2007）、陳妙青等（2011）則明確指出海洋運動事務廣泛卻未有統合協調規劃機制，政策推動部門事權未統一且各就其事；蔡秉叡、侯姿潔、李雅琪、徐意晴、吳宜芳、張馨文（2009）也認為目前海洋運動行銷策略欠缺整體規劃，實有必要瞭解地方特色結合產業發展，來開創特色強化體驗行銷；進而形塑海洋運動文化（行政院海巡署，2004；張美文，2009；魏涵雯等，2010）；此外，李昱叡（2011）、許振明（2012）更認為臺灣其實擁有海洋運動發展極佳環境，有關政策也已逐步落實，政府對從事海洋運動等雖訂有相關管理辦法，但業者常有漠視法令營業或辦理活動情形，海洋運動安全與管理實有待加強。另外，我國過去教育政策存在「重陸輕海」失衡與不足，嚴格管制海域抑制對海洋熱愛，李昱叡與許義雄（2006）認為為海洋運動政策推動須培養國人對海洋正確觀念，面對海洋教育問題更應從產、官、學、研四方面集思廣益，務實研究解決策略促進海洋運動發展（行政院研考會，2001；行政院海巡署，2004；周進平等，2010；蔡政霖、陳堅錐，2014）。在海洋運動環境條件上，臺灣本島與離島環境雖四面皆環海，然李昱叡與許義雄（2006）、陳妙青等（2011）、廖尹華與蔡協哲（2004）都認為受限封閉體制未能全面開發，海洋運動發展環境較匱乏，也普遍缺乏海洋運動相關設施（周進平、吳政崎、牟鍾福，2010；許振明，2012）；此外，林連聰、宋秉明與陳思倫（2011）、莊慶達等（2016）則強調海洋運動發展交通扮演極重要角色，提高地區可及、易達、深入之交通便利性是挹助海洋運動發展的關鍵因素；當然，海洋運動興起對海岸及海域開發與利用更為普遍，將加深對海岸與海洋生態的破壞與影響（許振明，2012、2017）。彙整過去相關研究與文獻資料，不難發現國人親水觀



念及游泳能力待加強、海洋運動軟硬體設備不足、總體環境條件受限未能突顯特色、欠缺海洋運動人力資源培養、缺乏海洋運動行銷推廣策略、海洋運動事權政策機關未能統整、相關海洋運動法令不符現況、海洋運動生態保育及安全觀念有待建立等難題且亟待解決等問題，因此，實有必要檢視現有法規限制、規劃海岸海域設施藍圖、建立水域活動與休閒安全觀念、宣導海洋環境生態保護觀念等，讓國人重新認識海洋，加強海洋資源保育及永續利用科技、提升國人海洋文化內涵及掌握我國法政事務，全方位促進海洋運動發展之策略思考。

海洋運動發展策略為政府組織面對全球競爭環境下，考量國家所處優劣勢，據以形成優勢和創造生存與發展海洋運動空間所採取的反應，並決定政府組織長期績效的一套管理決策與行動，用以確保政府組織推動海洋運動發展基本目標能經由組織適當的執行而達成。根據政府組織、學者研究與論述，實不難發現海洋運動發展策略之多面向與多元影響因素，在有限資源及條件下實難周全，因此如何擇取優先有效之策略實為重要，學者認為當在做複雜度及難度高的決策問題時，由於「有限理性」以致於無法在風險、不確定因素下做有效決策，會因為問題的錯縱複雜而不知所措（榮泰生，2014），因此，本研究以內容分析法 (Content Analysis Method)、模糊德爾菲法 (Fuzzy Delphi Method, FDM) 及分析網路程序法 (Analytical Network Process, ANP)，探討瞭解影響海洋運動發展的因素及相關發展策略權重，藉以選擇重要且具關鍵性發展方向與策略，以為政府、海洋運動經營與相關從業及研究單位組織在海洋運動發展之策略參據。

二、研究目的

本研究以海洋運動發展策略為研究主題，透過海洋運動發展相關理論書目、政府海洋運動相關政策與法令、博碩士研究論文及期刊論文等相關文獻之蒐集，藉由內容分析瞭解海洋運動發展策略重要構面及因子，續從專家角度之外部觀點利用模糊德爾菲法與分析網路程序法，探討關鍵要素及權重次序，針對實證結果提出具體經營方向與策略建議，希冀做為海洋運動發展之策略參考。



貳、研究方法

本研究期以嚴謹研究方法評選與檢驗，以達研究目的。依序有：一、內容分析法 (Content Analysis Method)；二、模糊德爾菲 (Fuzzy Delphi Method, FDM)；三、分析網路程序法 (Analytical Network Process, ANP)。實施內容與步驟說明如下：

一、內容分析法

內容分析法是透過量化與質性方法，以客觀及系統化態度，對文件內容進行分門別類，並分析各類別與其間關連性，藉以推論該文件內容的意義 (Gray, 2004)。所以，本研究選定以海洋運動發展策略為研究主題後，進行步驟為：(一) 透過「Google」搜索得國內海洋運動相關書目 2 本，彙集海洋運動發展政策包括行政院內政部、體育委員會、海洋事務推動委員會、研究發展考核委員會、內政部營建署、教育部、教育部體育署之白皮書、政策綱領、計畫方案等 14 個海洋運動政策推展指引，以及內政部與交通部 8 項海洋運動推展相關法規；並經由「臺灣博碩士論文加值系統」搜得「海洋運動」相關博碩士論文 14 篇，且由「臺灣期刊論文索引系統」與「華藝線上圖書館」查詢得「海洋運動」相關期刊論文 46 篇及研討會文章 3 篇；(二) 就搜集書目、政策法規、博碩士論文及期刊論文與研討會文章內容判斷是否符應本研究主題；(三) 就書目、論文及屬本專題研究之文章，進一步篩選與海洋運動有關之研究及論述內容後，作為本研究之分析單位；(四) 就分析之文章內容，選擇有意義的分析類別；(五) 將相關文獻資料內容依分析類別逐一分類並撰述。最後，分析歸納出分析類別計有 20 類，包括：制定政策明確指導方針、研擬計畫訂定執行策略、研修法規健全法令規章、統整人力健全組織結構、強化知能提升專業素養、整合資源有效規劃運用、建立指揮平臺統一事權、推動計畫提升運動參與、開創特色強化體驗行銷、加強海域管理確保安全、建立績效指標評估控管、建置教育平臺流通運用、水域教育提升親水觀念、運動教育增強水域技能、文物展示形塑海洋文化、務實研究促進水域發展、規劃開發建構優質環境、規劃興建設施充實條件、完善交通提升可及易達與環境生態保育永續利用。其後，再續檢視分析類別，歸類建構為：海洋運動之政策與法令、人力與資源、執行與控制、教育與文化、環境與生態等 5 大準則構面，據以初擬海洋運動發展策略架構及內容，如表 1。

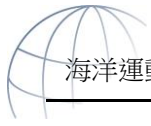


表1

海洋運動策略準則指標彙整

準則	指標	衡量意涵	參考文獻
政策與法令	制定政策 明確指導 方針	政府深耕「海洋立國」精神，在海洋教育政策上公布《海洋教育政策白皮書》；以海洋國家為思考基模，推動海洋發展教育政策《國民中小學九年一貫課程綱要》，增列海洋教育為第七大教育議題並明訂實施。	行政院研考會，2001、2006；內政部，2000；李昱睿，2005；教育部，2017；許旻棋等，2009；趙志才，2007
	研擬計畫 訂定執行 策略	臺灣四面環海具發展環境與條件，適合海洋運動推廣亦為賽會理想舉辦地點。行政院體委會頒布海洋運動發展計畫，宜應積極研擬可行計畫與有效策略，辦理全國性或國際性海洋運動賽會與活動。	行政院體委會，2002、2004a、2004b；內政部，2000；行政院研考會，2001、2006；教育部，2001、2003a、2003b、2004
	研修法規 健全法令 規章	「臺灣地區近岸海域遊憩活動管理辦法」、「遊艇管理辦法」等為海洋活動規範，船舶、浮具受「船舶法」、「小船管理規則」及「船舶設備規則」等限制；惟海洋運動缺乏直接管理法規，有必要檢視現行法規。	內政部，2000；交通部，1996、1999、2000、2002、2003、2004a、2004b；許旻棋等，2009
人力與資源	統整人力 健全組織 結構	海洋運動產業專業人力欠缺，應有系統統整與質量分析，進而配合海洋運動產業需求，協調部會檢討海事專業證照考用制度，建立合作培訓、考選及任用機制。	行政院研考會，2001；行政院海巡署，2004，教育部，2017；蔡政霖、陳堅錐，2014
	強化知能 提升專業 素養	海洋運動經營與指導者欠缺專業知能，應有系統有計畫培育經營管理專業人員，強化海洋國際觀及處理海洋國際事務人才，促進海洋運動產業發展與提升產業競爭力。	行政院海巡署，2004；李海清等，2015；教育部，2007、2017；臺灣海洋教育中心，2016
	整合資源 有效規劃 運用	海洋運動產業需政府政策推動與民間力量參與，積極整合建立產、官、學、研等海洋運動資源合作體制、建制溝通平臺與效益評估系統，適時針對問題提出修正與建議。	行政院體委會，2002；李海清等（，2015；教育部，2017；陳妙青等，2011

(續下頁)



表1

海洋運動策略準則指標彙整 (續)

準則	指標	衡量意涵	參考文獻
	建立指揮 平臺統一 事權	海洋運動事務廣泛但未見統合性機制，應整合海洋運動行政事務，建構權責相符統籌機構，使政策規劃與實務執行能銜接，並藉職能分工規劃形成有效聯繫及推動平臺。	行政院海巡署，2004；吳國銑、衛士欽，2007；陳妙青等，2011
	推動計畫 提升運動 參與	在政府政策推動與計劃策略下有關單位應積極辦理全國性或國際性海洋運動賽會或活動，如國際風帆、衝浪等，藉活動舉辦，運動員、教練及遊客湧入，促進區域經濟發展。	田夏、龔明波，2002；吳國銑、衛士欽，2007；陳妙青等，2011
執行與控制	開創特色 強化體驗 行銷	海洋運動行銷策略缺整體規劃，應深入瞭解地方特色結合產業，發展海洋運動或舉辦活動，藉由運動行銷觀念與策略，體驗行銷以廣泛開發海洋運動人口。	吳國銑、衛士欽，2007；陳妙青等，2011；蔡秉叡等，2009
	加強海域 管理確保 安全	對海洋運動水上摩托車、動力小艇等項目雖訂相關管理辦法，業者與民眾漠視法令營業辦理活動，對景觀及生態造成破壞與溺水事件等意外事故，宜應強化海域執法功能，健全海域交通秩序。	行政院研考會，2001；行政院海巡署，2004；吳國銑、衛士欽，2007；許振明；2012；李昱睿，2011
	建立績效 指標評估 控管	為有效推展海洋運動政策，各級行政機關與組織應訂定計畫，建立績效指標，視需要成立專責單位，並定期檢視考核。	教育部，2007
教育與文化	建置教育 平臺流通 運用	運動行銷資料庫及教育資源平臺可加速資訊累積、擴展及流通利用，提供快速、正確、有效資訊與諮詢服務、支援決策並協助各項計畫推展，海洋運動教育資源中心及網站不多，應可推動產、官、學、研及民間組織系統整合，建立交流平臺與資料庫分享。	吳國銑、衛士欽，2007；教育部，2007

(續下頁)

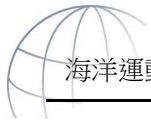


表1

海洋運動策略準則指標彙整 (續)

準則	指標	衡量意涵	參考文獻	
教育與文化	水域教育 提升親水 觀念	過去我國教育政策偏重由陸看海及管制海域活動，減抑對海洋熱愛，為配合海洋運動政策與發展，需培養國人對海洋正確觀念與國際素質，調整對環境尊重及兼容海陸平衡思維，將海洋教育政策延伸向海洋。	行政院體委會，2002；李昱叡、許義雄，2006；吳國銑、衛士欽，2007；教育部，2003a，2003b，2007；陳妙青等，2011	
	運動教育 增強水域 技能	海洋運動教育學習計畫應以海（水）域體驗為核心，佐以相關知識與技能融入，藉由游泳及水域活動能力培養，增進對海洋運動的認識與技術提升，有助培養海洋運動實踐能力。	行政院體委會，2002；教育部，2003a，2003b，2007，2008	
	文物展示 形塑海洋 文化	海洋運動具重要人文特色，可讓參與者獲得海洋文化體驗提升文化素養。隨著世界海洋運動潮流變動產業策略也須求新求變，透過海洋運動文物及產業特色，使海洋運動市場受到青睞，刺激海洋運動發展。	行政院海巡署，2004；張美文，2009；魏涵雯等，2010	
	務實研究 促進水域 發展	為落實推動海洋運動，在既有海洋環境基礎上，應從產、官、學、研四方面集思廣益，積極研發創新，面對可能發生或已存在問題能與國際接軌，在潮流中開創新局及新思維，務實研究擬定解決策略，深耕海洋精神，創造海洋運動版圖。	行政院研考會，2001、2006；行政院海巡署，2004；周進平等，2010；蔡政霖、陳堅錐，2014	
	環境與生態	規劃開發 建構優質 環境	臺灣無論本島或離島四面環海，受限封閉體制未能全面開發，宜應運用特有環境，結合人文、生態、自然與地理以開發臺灣特色海洋運動環境與條件，建構完整海洋運動網絡。	行政院研考會，2001、2006；李昱叡、許義雄，2006；陳妙青等，2011；廖尹華、蔡協哲，2004
		規劃興建 設施充實 條件	為推動海洋運動政府投注多方資源建構軟硬體設施，惟海岸及海域仍欠缺整體規劃，普遍缺乏海洋運動相關設施，實有待公部門單位能寬列經費充實及改善現有場地設施。	行政院研考會，2001、2006；行政院體委會，2002；周進平等，2010；許振明；2012

(續下頁)

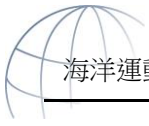


表1

海洋運動策略準則指標彙整 (續)

準則	指標	衡量意涵	參考文獻
環境與生態	完善交通 提升可及 易達	從事海洋運動須仰賴交通系統離開居住地，與交通運輸便利性具關連性，有些地區常受限地理位置和地形上隔絕，提升交通便利性、易達性及深入程度可使人們更容易親近海洋，協助海洋運動與產業成長關鍵。	林連聰等，2011；莊慶達等，2016
	環境生態 保育永續 利用	經濟開發或產業發展常忽略環境生態，造成生態破壞。海洋運動興起對海岸及海域開發與利用更為普遍，人為陸域污染源擴增，加深對海岸與海洋生態破壞與影響，在推展海洋運動時應深入探討兼顧海洋環境保護與生態保育。	行政院研考會，2001、2006；許振明，2012、2017

就本研究內容分析信效度檢討上，Berelson (1952) 認為內容分析是針對傳播的明顯內容，做客觀、系統、定量的描述，其中客觀性指的是在研究過程中，每個步驟進行都必須基於釐訂明確的規則和秩序；系統性是內容或領目的採用和捨棄，必須符合始終一致的法則；定量性則是分析內容可按規則對擬訂之類目和分析單位加以計量，用數字比較符號文字出現的次數，以達到準確的要求，而對內容分析的討論，Berelson 的觀點也最常被學界所引用。惟主張質化內容分析的 Kracauer 曾評論 Berelson 量化策略，認為在決定傳播的內容和意義上不具高度客觀性和可信度，當分析者企圖由先拆解文本，將文本視為可供測量的單位（字眼、表現、陳述等）從而建立文本意義時，事實上已經搗毀所要研究的客體（唐維敏，1996）；甚至有研究者誤以為內容分析只在計算某種特質或特徵（王石番，1999）；其實定量內容分析在協助研究者從資料中界定主要概念，對大量既存經驗資料加以提綱挈領、濃縮要點，蒐集實徵研究所不容易得到的結論，惟基本上需要對概念加以量化，但是否每個概念都可量化又如何量化是相當重要問題，若能嚴肅看待謹慎處理，將不致威脅研究存在價值，對相關概念之概念化與運作化作清楚仔細交待，包括其中考量重點與分類量化基礎，說明研究方法論基礎亦可增進研究整體價值（游美惠，2000）；所以，歐用生（1991）直指內容分析法是種量化的分析過程，但並不是種純粹的「量化分析」，是以傳播



內容「量」的變化來推論「質」的變化，因此，可算是一種「質」與「量」並重的研究法。

對於內容分析法中的信度分析，係指測驗研究者內容分析之類目及分析單位，是否能夠將內容歸入相同類目中，並且使所得結果一致，一致性愈高，內容分析的信度也愈高 (歐用生, 1991)。是以，在信度之質性檢驗方面，本研究依據內容分析法實施步驟，經相關資料蒐集後，研究者對參與內容分析之同儕，進行分析單位與類目分析歸類方式與原則說明及演練，並共同審閱國內海洋運動相關書目、白皮書、政策綱領與計畫方案、博碩士論文與期刊論文及研討會文章等共 79 篇，依文章內容判斷是否符應本研究主題、篩選與海洋運動有關之研究及論述內容後，作為本研究之分析單位。同時，研究者在決定紀錄單位與脈絡單位後，確立計數或量化資料方法後，分別透過研究者與同儕審閱有關書目、研究論文與期刊論文等文獻資料，當內容提及某類目之類目概念時，則進行該類目登錄，同分析單位可能同時出現不同概念時，則將不同該類目概念都個別予以登錄，後續進行資料彙整；最後，再將類目概念歸納，據以進行類目建構與義涵說明。而對於評分信度，乃指評分員對內容單位分派各類目的一致性程度，評分者信度的誤差來源則在評分者間的評分差異 (郭生玉, 2012)，是以，本研究內容分析信度在量化的檢定上，係針對研究者與同儕對類目概念登錄差異情形，進行不同版本間差異比較，兩者平均相互同意度如表 2 所示，所得內容分析信度值為 .93，顯示本內容分析具有高度一致性。

表 2
內容分析平均相互同意度

分析單位 (相互同意數 /總數)	A					
	書目 (2/2)	白皮書、政策綱領 與計畫方案 (12/14)	博碩士論 文 (11/14)	期刊論文 (41/46)	研討會文 章 (3/3)	總體 (69/79)
B	1	.86	.79	.89	1	.87

註：1.A 為研究者；B 為同儕 (peer)。2. 平均相互同意度 = $2M / N1 + N2$ ，N = 參與內容分析人數；

M = 過錄員間有一致的過錄決策；N1 + N2 = 兩人過錄決策總數。

$$\begin{aligned} \text{信度} &= N \times (\text{平均相互同意度}) / 1 + [(N - 1) \times \text{平均相互同意度}] \\ &= 2 \times (.87) / 1 + [(2-1) \times (.87)] = .93 \end{aligned}$$



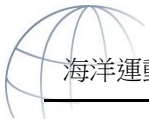
對於在效度檢視上，研究者與同儕均具備運動管理學背景與海洋運動相關專業知能，瞭解衡量所欲分析內容，能以客觀具邏輯分析海洋運動相關書目、研究論文等文獻資料，判斷此等分析單位所陳述之內容與論述是否符合研究主題與類目之類目概念，意即研究者對於探討的議題跟所獲得的觀察與詮釋能夠較精確地呈現真實的現象，是以，本內容分析應具備一定的內容效度 (content validity)；再則，本研究採用同儕探詢 (peer debriefing) 方式進行內容分析，透過同儕間專業性互動增進洞察力，能對描述、詮釋與確定主題有一致性共識，藉以獲致一致性本位的證據 (evidence based on consensus) (王文科、王智弘，2017)，亦應提升本研究內容分析結果之可信度 (credibility)。

二、模糊德爾菲法

透過內容分析法初構海洋運動發展策略構面與指標，編訂「海洋運動發展策略評估調查問卷」，尋求海洋運動相關領域產、官、學者專業見解，以模糊德爾菲法 (FDM) 進一步評估有關策略構面與指標。

(一) 模糊德爾菲法說明

德爾菲法 (Delphi Method) 由 Dalkey 與 Helmer 於 1960 年提出，是有系統表達專家群體意見且為專家評估法中最被常運用的程序方法，屬直覺預測方法 (intuitive forecasting method)，至 1990 年後已為政府與民間重要決策不可或缺預測工具。惟德爾菲法是透過群體溝通達專家共識，反覆調查取得共識其實施成本與時間相對提高、回饋意見在過程中會減少，且不同專家對意見表達會存在混淆不清情形，是以，Murray, Pipino, 與 Gigch (1985) 將模糊理論與德爾菲法結合，乃為模糊德菲法前身。傳統德爾菲法以平均數概念呈現專家意見共識值，不同共識函數會出現不同最大平均數、最小平均數、算術平均數、幾何平均數與調和平均數等函數關係，因此，Klir 與 Folger (1988) 將一般化平均數模式導入德爾菲法，以專家問卷評估值建立三角模糊函數，以幾何函數代表群體對影響因素評估共識，並由研究者依研究目的決定門檻值，以選出適當評估因子；另 Ishikawa, Amagasa, Tamizawa, Totsuta, 與 Mieno (1993) 應用模糊理論概念於德爾菲法，並建立累積次數分配最大值-最小值 (Max-Min) 與模糊積分 (fuzzy integration) 兩種方法，將專家意見整合成模糊數，讓群體意見達成共識與一致性，即為模糊德爾菲法。



模糊德爾菲法優點在於容易解決現實環境不確定與模糊資料，可準確地處理主觀決策不易量化問題，易於解決群體決策專家共識之模糊性問題（趙國鑫、吳韻吾、徐伊婷，2013），主要步驟：1.建立影響決策之評估因子集；2.蒐集專家或決策群體意見；3.進行模糊德爾菲法的評估值計算。同時，可以「雙三角模糊數」整合群體意見，運用「灰色地帶檢定法」檢驗專家認知達成共識一致性收斂檢定方法（鄭滄濱，2001）。因此，本研究以模糊概念套入德爾菲法解決每個專家學者對於數字的表述與定義，藉由模糊德爾菲法科學計量方式來篩選出具關鍵性因子。程序參考張煜權與吳吉祥（2014）、衛萬里與張文智（2005）做法，執行步驟說明：

步驟一：藉由內容分析對海洋運動發展所有需調查的評估項目設計模糊專家問卷，並組成專家小組，懇請專家學者對每個評估項目，給予一個可能區間數值，「最小值」為對該評估項目量化分數的「最保守認知值」，「最大值」表示對該評估項目量化值的「最樂觀認知值」。

步驟二：針對每一項評估項目 i ，分別就所有專家給予的「最保守認知值」與「最樂觀認知值」作統計，將落於2倍標準差以外的極端值予以剔除，再分別計算「最保守認知值」的最小值 CL_i 、幾何平均值 CM_i 、最大值 CU_i ，與「最樂觀認知值」的最小值 OL_i 、幾何平均值 OM_i 、最大值 OU_i 。

步驟三：分別建立每一個評估項目 i 的「最保守認知」之三角模糊數 $C_i = (CL_i, CM_i, CU_i)$ ，及「最樂觀認知」之三角模糊數 $O_i = (OL_i, OM_i, OU_i)$ 。

步驟四：檢驗專家意見是否有達到共識。1.若兩三角模糊數無重疊現象（亦即 $CU_i \leq OL_i$ ），則表示專家意見區間值有共識區段，且意見趨於此共識區段範圍內。評估項目 i 的「共識重要程度值」 G_i 等於 CM_i 與 OM_i 的算術平均值；2.若兩三角模糊數有重疊現象（亦即 $CU_i > OL_i$ ），且模糊關係之灰色地帶 $Z_i = CU_i - OL_i$ 小於專家對該評估項目「樂觀認知的幾何平均值」與「保守認知的幾何平均值」之區間範圍（ $M_i = OM_i - C_{mi}$ 之值）。則表示專家意見區間值雖無共識區段，但給予極端值意見的兩位專家（樂觀認知的最保守值及保守認知的最樂觀值），並沒有與其他專家的意見相差過大而導致意見分歧發散。因此，評估項目 i 的「共識重要程度值 G_i 」等於對兩三角模糊數之模糊關係做交集（ \min ）運算所得的模糊集合，再求出該模糊集合具有最大隸屬度值的量化分數；3.兩三角模糊數有重疊現象（亦即 $CU_i > OL_i$ ），且模糊關係之灰色地帶 $Z_i = CU_i - OL_i$ 大於專家對該評估項目「樂觀認知的幾何平均值」與「保守認知的幾何平均值」之區間範



圍 ($M_i = O_{Mi} - C_{Mi}$ 之值)，則表示各專家的意見區間值既無共識區段，且給予極端值意見的專家，與其他專家的意見相差過大導致意見分歧發散。

此外，對於構面的取決則以共識值 (G_i) 與絕對值 (S) 比較，若 G_i 大於等於 S ，則選擇該評估項目；若 G_i 小於 S ，則去除該評估項目。一般來說，絕對值取決於決策者主觀意識 (Klir & Folger, 1988; Klir & Yuan, 1995)，而本研究因調查問卷依 Saaty 與 Forman (1992) 建議採 9 個評比尺度設計，設定絕對值 (S) 為 5.00 (即重要程度，實際上傾向偏好某一因素)，以取決相關構面與指標。

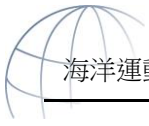
(二) 模糊德爾菲法之實施

1. 專家學者調查問卷之編製

第一階段調查問卷編製，參考海洋運動發展理論並彙整政府文獻及學者研究進行內容分析 (詳如表 1)，在發展策略構面與指標有：(1) 政策與法令：制定政策明確指導方針、研擬計畫訂定執行策略、研修法規健全法令規章；(2) 人力與資源：統整人力健全組織結構、強化知能提升專業素養、整合資源有效規劃運用；(3) 執行與控制：建立指揮平臺統一事權、推動計畫提升運動參與、開創特色強化體驗行銷、加強海域管理確保安全、建立績效指標評估控管；(4) 教育與文化：建置教育平臺流通運用、水域教育提升親水觀念、運動教育增強水域技能、文物展示形塑海洋文化、務實研究促進水域發展；(5) 環境與生態：規劃開發建構優質環境、規劃興建設施充實條件、完善交通提升可及易達、環境生態保育永續利用，計有 5 個構面 20 項策略指標，各變數重要程度依 Saaty 與 Forman (1992) 建議採 9 個評比尺度設計，含括「保守認知值」與「樂觀認知值」評分。

2. 模糊德爾菲法學者專家小組與調查實施

Delbecq, Van de Ven, 與 Gustafson (1975) 研究發現專家群 10 至 30 人時群體誤差最低、可信度最高。所以，本研究懇請海洋運動、海洋休閒運動、海洋休閒與觀光、休閒運動等領域之產、官、學專家學者計 15 位協助本研究進行，符合 Delbecq 等研究建議值。調查問卷於 2017 年 10 月 15 日透過電子郵件寄發放 15 份，至 2017 年 11 月 5 日止計回收 12 份有效問卷，回收率 80%。所得資料據以進行統計分析，首先以模糊德爾菲法整合專家意見，繼以「雙三角模糊數」、「灰色地帶檢定法」檢驗一致性收斂，變數取捨以共識值 5.00 以上 (即重



要程度，實際傾向偏好某一因素) 為取決絕對值 (Saaty & Forman, 1992) ，取決海洋運動發展策略構面與指標。

三、分析網路程序分析法

依據模糊德爾菲法所得，建立海洋運動發展策略層級架構，並為考量存乎於構面間相互依存及回饋 (feedback) 關係，續以分析網路程序分析法 (ANP) 之統計分析軟體 Super Decisions 進行一致性檢驗，並求取各評估構面與指標之權值及優勢度排序，以提供有關單位在海洋運動發展程序及策略上之應用。

(一) 分析網路程序法說明

Saaty 將 1971 年發展之線性結構式分析層級程序法 (AHP) 加上回饋 (feedback) 機制衍生，在 1996 年提出以網路形態、非線性結構式呈現的分析網路程序法 (ANP) ，主要在處理上、下層級間具相互影響且位於低層與高層元素存在相互依存特性之問題，表達存乎內部具高度複雜之關聯性。是以，本研究應用 ANP 最重要的功能來設定各目標的優先權值，結果希冀達評選目標要求。實施步驟主要分為：形成架構與問題、建立成對比較矩陣並計算其特徵向量、一致性檢定、形成超級矩陣及選擇最佳方案 5 個階段 (Saaty, 1996) ，實施步驟說明：

步驟一：以系統及具邏輯層級架構思想來考量海洋運動發展策略，並以議題架構中各變數之間的關係作為基礎，據以建立整體的系統架構。

步驟二：邀請學者專家就各自集群因素來比較兩個子群元素，建立成對比較矩陣。研究採用 Saaty (2004) 所提 9 點測量尺度優先測量規範，1 分表兩個被比較元素有同等重要性，9 分則表示列元素對行元素具壓倒性優勢，而當行元素對列元素有壓倒性優勢時則給 1/9 分。

步驟三：成對比較矩陣建立完成後，計算其特徵向量與特徵值作為相對比例，用以判斷成對比較矩陣的相對優先性。成對比較矩陣內數值為決策者依主觀判斷值對該數值進行一致性檢定，以一致性指標 (Consistency Index, C.I.) ，除以隨機性指標 (Random Inconsistency, R.I.) 據以得出一致性比例 (Consistency Ratio, C.R.) ，據以檢驗決策者回答所構成的成對比較矩陣是否為一致性矩陣。當 $C.R. > 0$ 表示前後判斷不一致，當 $C.R. = 0$ 表示前後判斷完全一致。Saaty (2004) 建議 $C.R. < 0.1$ 可視為有較佳一致性， $C.R. < 0.2$ 則為最大容許誤差程度，隨機指標 (R.I.) 對照如表 3。



表 3

隨機指標 (R.I.) 對照表

矩陣階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0	0	.52	.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

資料來源：Decision making - the Analytic Hierarchy and Network Processes (AHP/ANP). Saaty, T. L. (2004), *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 13(1), 1-35. p.23

步驟四：將群集與子群集間所有的成對比較矩陣列全部依序統整於超級矩陣。而超級矩陣當中有 0 或空白時，將表示元素或群組之間彼此獨立且沒有相依性。超級矩陣建構結束之後，必須加以隨機化使各行向量的總和為 1，而形成已加權超級矩陣。

步驟五：最後，再將已加權超級矩陣升冪達到收斂狀態，我們將此步驟所求得之超級矩陣稱為極限超級矩陣，代表每個準則的整體相對優先性。

(二) 分析網路程序法之實施**1. 專家學者調查問卷之編製**

根據模糊德爾菲法所得海洋運動發展策略 5 個構面 20 項指標，編擬海洋運動發展策略調查問卷，運用 Saaty (2004) 測量尺度 9 點優先測量規範編製，尺度意義及說明如表 4。

表 4

ANP 評估尺度意義及說明

評估尺度	定義	說明
1	Equal importance of both elements (同等重要)	Two criteria are of equal importance and equally contribute to the property or objectives (兩比較方案貢獻程度具同等重要)
3	Weak importance of one over another (稍微重要)	Experience and judgment slightly favor one criterion or element over another (經驗與判斷稍微傾向喜歡某一方)
5	Essential or strong importance of one element over another (頗重要)	Experience and judgment strongly favor one criterion or element over another (經驗與判斷稍微傾向喜歡某一方)

(續下頁)

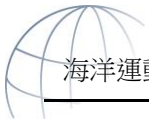


表 4

ANP 評估尺度意義及說明 (續)

評估尺度	定義	說明
7	Very strong and demonstrated importance of one element over another (極重要)	A criterion or element is strongly more important or favored and its dominance is demonstrated in practice than the other (實際顯示非常強烈傾向喜好某一方)
9	Absolute importance of one element over another (絕對重要)	The evidence favoring one criterion over another is of the highest possible order of affirmation (有足夠證據肯定絕對喜好某一方)
2,4,6,8	Intermediate values between adjacent scale values (介於上述相鄰尺度間之值)	When compromise is needed between two judgements (需要採折衷值時)

資料來源：Decision making - the Analytic Hierarchy and Network Processes (AHP/ANP). Saaty, T. L. (2004), *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 13(1), 1-35. p.6

2.分析網路程序法學者專家小組與調查實施

為執行分析網路程序法，本研究續請海洋運動相關領域之產、官、學 12 位專家協助研究進行。調查問卷於 2017 年 11 月 20 日透過電子郵件寄發放 12 份，至 2017 年 12 月 15 日止全數收回，回收率 100%，所得資料據以進行統計分析。

3.透過 Super Decisions 統計軟體進行分析網路程序法解析權重本研究透過 Super Decisions 統計軟體解析海洋運動發展策略構面及指標的權重暨整體相對優先性。

參、結果

一、海洋運動發展策略準則指標懷術法評估與分析

研究綜整海洋運動發展影響因素與策略文獻，經內容分析歸納發展策略變項有政治與法規、人力與資源、執行與控制、教育與文化及環境與生態等5個構面與20項策略指標，詳如表1。根據問卷調查所得資料並應用模糊德爾菲法操作



步驟，以Microsoft Excel軟體求出各專家對於所列評估因子之最小值 C_i （最保守認知值）與最大值 O_i （最樂觀認知值）之幾何平均值、Min值與Max值及樂觀認知值與保守認知值之差 M_i 、灰色地帶檢定值 Z_i 、專家共識值 G_i ，詳如表5～8所示。

由表6、表7可知，在發展策略構面上，專家共識值（ G_i ）在法律與政策7.64、人力與資源6.62、執行與控制7.94、教育與文化6.05、環境與生態6.70，其共識值（ G_i ）均高於6.00，而灰色地帶檢定值（ Z_i ）除執行與控制變項小於0之外，其餘均大於0，執行與控制雖具有灰色地帶存在，但 $M_i - Z_i$ 值亦大於0，顯示專家意見趨於一致且指標已達收斂程度；在構面下指標上，政策與法規之制定政策明確指導方針；人力與資源之統整人力健全組織結構；執行與控制之推動計畫提升運動參與、加強海域管理確保安全、建立績效指標評估控管；教育與文化之運動教育增強水域技能、文物展示形塑海洋文化；環境與生態之環境生態保育永續利用等指標之 Z_i 值小於0，表示有灰色地帶存在，但20項策略指標 $M_i - Z_i$ 值均大於0，顯示專家意見趨於一致且指標業已達收斂。此外，在構面與構面下指標之遴選，參酌Saaty 與 Forman (1992) 觀點以5.00以下為變數刪除門檻值，本研究各構面與指標 G_i 值均高於5.00以上達重要程度，符合Klir 與 Folger (1988) 絕對值 (S) 建議標準，是以，此5個構面20項指標均予以保留。

表5

海洋運動發展影響變數收斂檢定之三角模糊數

代號	評估構面	保守認知值			樂觀認知值		
		最低	最高	幾何 平均數	最低	最高	幾何 平均數
A	法律與政策	4	8	6.48	8	9	9.00
B	人力與資源	4	8	5.48	8	9	8.00
C	執行與控制	5	7	7.00	8	9	9.00
D	教育與文化	4	8	4.90	7	9	7.48
E	環境與生態	4	8	5.29	8	9	8.49

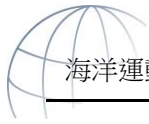


表6

海洋運動發展影響變數收斂檢定

代號	構面	灰色地帶檢定值	樂觀認知值與 保守認知值之差	Mi > Zi 表已收斂	共識重要程度
		$Z_i = C_{ui} - O_{Li}$	$M_i = O_{Mi} - C_{Mi}$	$M_i - Z_i$	G_i
A	法律與政策	0	2.52	2.52	7.64
B	人力與資源	0	2.52	2.52	6.62
C	執行與控制	-1	2.00	3.00	7.94
D	教育與文化	1	2.58	1.58	6.05
E	環境與生態	0	3.20	3.20	6.70

表7

海洋運動發展影響變數收斂檢定之三角模糊數

構面	評估指標	保守認知值			樂觀認知值		
		最低	最高	幾何 平均數	最低	最高	幾何 平均數
A. 政 策 與 法 規	A1 制定政策明確指導方針	4	7	7.00	8	9	9.00
	A2 研擬計畫訂定執行策略	4	8	7.48	8	9	9.00
	A3 研修法規健全法令規章	3	8	6.48	8	9	9.00
B. 人 力 與 資 源	B1 統整人力健全組織結構	4	8	5.00	7	9	7.48
	B2 強化知能提升專業素養	4	7	5.29	9	9	8.00
	B3 整合資源有效規劃運用	4	8	6.00	8	9	8.49

(續下頁)



表7

海洋運動發展影響變數收斂檢定之三角模糊數 (續)

構面	評估指標	保守認知值			樂觀認知值			
		最低	最高	幾何 平均數	最低	最高	幾何 平均數	
C. 執行與 控制	C1	建立指揮平臺統一事權	4	8	6.93	7	9	9.00
	C2	推動計畫提升運動參與	5	7	5.92	8	9	8.49
	C3	開創特色強化體驗行銷	3	8	5.92	7	9	8.49
	C4	加強海域管理確保安全	3	8	6.93	6	9	9.00
	C5	建立績效指標評估控管	2	7	7.00	5	9	9.00
D. 教育與 文化	D1	建置教育平臺流通運用	3	7	4.24	7	9	7.48
	D2	水域教育提升親水觀念	4	8	5.29	8	9	8.00
	D3	運動教育增強水域技能	4	8	5.29	7	9	7.48
	D4	文物展示形塑海洋文化	3	8	4.24	7	9	7.48
	D5	務實研究促進水域發展	4	8	4.90	7	9	7.48
E. 環境與 生態	E1	規劃開發建構優質環境	4	8	4.90	7	9	7.48
	E2	規劃興建設施充實條件	3	7	4.24	6	9	6.93
	E3	完善交通提升可及易達	4	7	4.90	7	9	7.48
	E4	環境生態保育永續利用	4	9	5.92	8	9	8.49

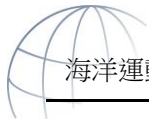


表8

海洋運動發展影響變數收斂檢定

代號	構面	灰色地帶檢定值	樂觀認知值與 保守認知值之差	Mi > Zi 表已收斂	共識 重要程 度	
		$Z_i = C_{ui} - O_{Li}$	$M_i = O_{Mi} - C_{Mi}$	$M_i - Z_i$	G_i	
A. 政策 與法 規	A1	制定政策明 確指導方針	-1	2.00	3.00	7.94
	A2	研擬計畫訂 定執行策略	0	1.52	1.52	8.20
	A3	研修法規健 全法令規章	0	2.52	2.52	7.64
B. 人力 與資 源	B1	統整人力健 全組織結構	-1	2.48	2.48	6.12
	B2	強化知能提 升專業素養	0	2.71	2.71	6.51
	B3	整合資源有 效規劃運用	0	2.49	2.49	7.14
C. 執行 與控 制	C1	建立指揮平 臺統一事權	1	2.07	1.07	7.90
	C2	推動計畫提 升運動參與	-1	2.57	3.57	7.09
	C3	開創特色強 化體驗行銷	1	2.57	1.57	7.09
	C4	加強海域管 理確保安全	-2	2.07	4.07	7.90
	C5	建立績效指 標評估控管	-2	2.00	4.00	7.94

(續下頁)



表8

海洋運動發展影響變數收斂檢定 (續)

代號	構面	灰色地帶檢定值	樂觀認知值與 保守認知值之差	Mi > Zi 表已收斂	共識 重要程 度	
		$Z_i = C_{ui} - O_{Li}$	$M_i = O_{Mi} - C_{Mi}$	$M_i - Z_i$	G_i	
D. 教育 與文 化	D1	建置教育平 臺流通運用	0	3.24	3.24	5.63
	D2	水域教育提 升親水觀念	0	2.71	2.71	6.51
	D3	運動教育增 強水域技能	-1	1.19	2.19	6.29
	D4	文物展示形 塑海洋文化	-1	2.24	3.24	5.63
	D5	務實研究促 進水域發展	1	2.58	1.58	6.05
E. 環境 與生 態	E1	規劃開發建 構優質環境	1	2.58	1.58	6.05
	E2	規劃興建設 施充實條件	1	2.69	1.69	5.42
	E3	完善交通提 升可及易達	0	2.58	2.58	6.05
	E4	環境生態保 育永續利用	-1	2.67	3.67	7.90

註：準則評估5.00以上屬重要程度，是以均以保留。

二、海洋運動發展策略評估與權重分析 (分析網路程序法)

(一) 建立海洋運動發展策略系統評估遴選架構

透過第一階段模糊德爾菲法取決共識值 > 5.00之變數共5個構面20項策略指標，據以建立海洋運動發展策略系統評估遴選架構，如圖1。

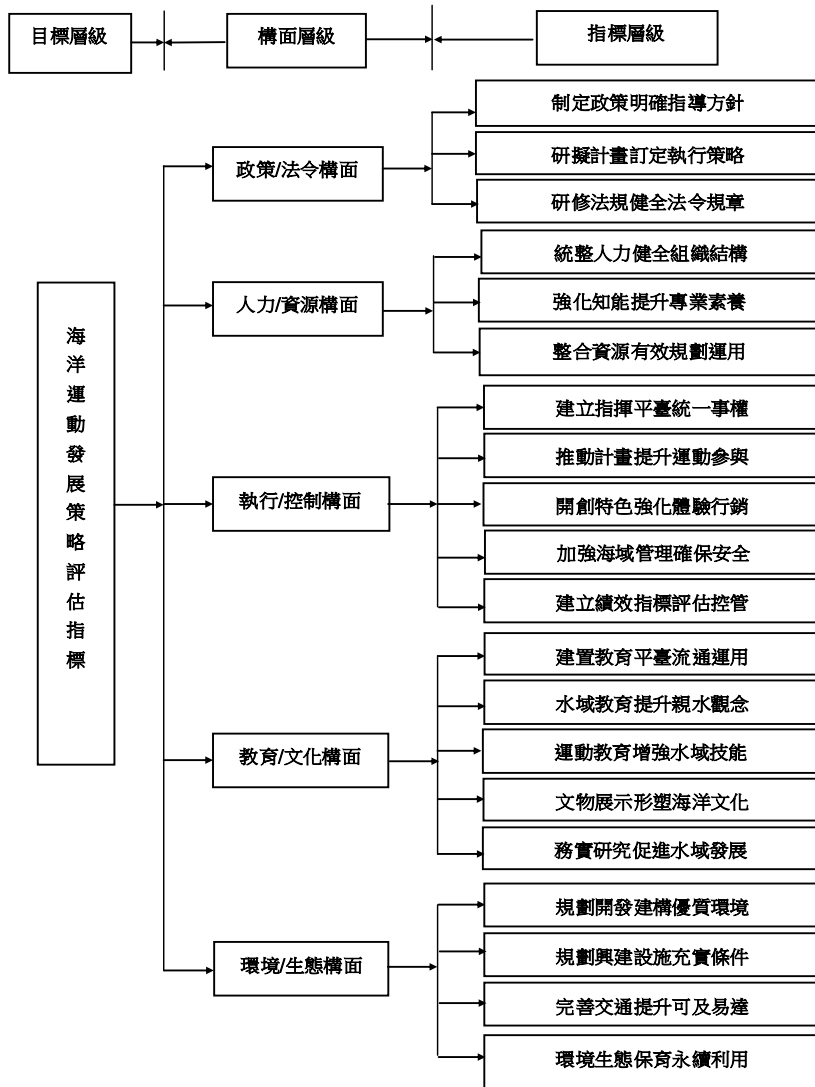
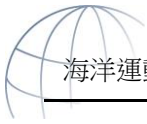


圖1 海洋運動發展策略系統評估遴選架構

(二) 成對比較矩陣建立與一致性檢定

在建立海洋運動發展策略系統評估遴選架構後，續以建立分析網路程序法之成對比較矩陣與一致性檢定，茲分海洋運動發展策略準則及策略指標兩部分說明如下：

1. 海洋運動發展策略構面



海洋運動發展策略構面含：政策與法令、人力與資源、執行與控制、教育與文化與環境與生態，建立成對比較矩陣如表 8。經一致性檢定結果，一致性指標 (C.I.) = 0.02、隨機性指標 (R.I.) = 1.12、一致性比例 (C.R.) = 0.02，C.I.與 C.R. 值均小於 0.1，通過一致性檢驗 (如表 9 所示)。

表9

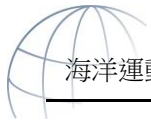
正倒值/標準化矩陣與一致性檢定摘要

海洋運動發展 策略構面	1.政策 與法令	2.人力 與資源	3.執行 與控制	4.教育 與文化	5.環境 與生態
1.政策 與法令	正倒值 1	1	1/2	2/7	1/2
	標準化 0.11	0.09	0.09	0.08	0.17
2.人力 與資源	正倒值 1	1	1/2	3/8	2/9
	標準化 0.11	0.09	0.09	0.10	0.07
3.執行 與控制	正倒值 2	2	1	3/5	1/2
	標準化 0.21	0.18	0.18	0.17	0.17
4.教育 與文化	正倒值 7/2	8/3	5/3	1	3/4
	標準化 0.37	0.24	0.29	0.28	0.25
5.環境 與生態	正倒值 2	9/2	2	4/3	1
	標準化 0.21	0.40	0.35	0.37	0.34
v	0.11	0.09	0.18	0.29	0.33
A_0	0.54	0.47	0.92	1.46	1.71
λ					5.08
C.I.					0.02
R.I.					1.12
C.R.					0.02

2. 海洋運動發展策略構面下指標

(1) 政策與法令

海洋運動發展政策與法令策略構面包括：制定政策明確指導方針、研擬計畫訂定執行策略、研修法規健全法令規章，建立成對比較矩陣如表9；經一致性檢定結果，一致性指標 (C.I.) = -0.06、隨機性指標 (R.I.) =



0.58、一致性比例 (C.R.) = -0.11，C.I.與C.R.值均小於0.1，通過一致性檢驗 (如表10所示)。

表 10

正倒值/標準化矩陣與一致性檢定摘要

政策與法令策略指標		1.1制定	1.2研擬	1.3研修
		政策明確 指導方針	計畫訂定 執行策略	法規健全 法令規章
1.1制定政策明確指導方針	正倒值	1	2/3	2/3
	標準化	0.25	0.21	0.29
1.2研擬計畫訂定執行策略	正倒值	3/2	1	2/3
	標準化	0.38	0.32	0.29
1.3研修法規健全法令規章	正倒值	3/2	3/2	1
	標準化	0.38	0.47	0.43
Y		0.25	0.33	0.43
Av		0.80	0.98	1.02
Λ				2.39
C.I.				-0.06
R.I.				0.58
C.R.				-0.11

(2) 人力與資源

海洋運動發展人力與資源策略構面有：統整人力健全組織結構、強化知能提升專業素養、整合資源有效規劃運用，建立成對比較矩陣如表 10；經一致性檢定結果，一致性指標 (C.I.) = 0.01、隨機性指標 (R.I.) = 0.58、一致性比例 (C.R.) = 0.01，C.I.與C.R.值均小於0.1，通過一致性檢驗 (如表11所示)。



表11

正倒值/標準化矩陣與一致性檢定摘要

人力與資源策略指標		2.1統整 人力健全 組織結構	2.2強化 知能提升 專業素養	2.3整合 資源有效 規劃運用
2.1統整人力健全組織結構	正倒值	1	1/2	3/7
	標準化	0.19	0.16	0.21
2.2強化知能提升專業素養	正倒值	2	1	3/5
	標準化	0.38	0.32	0.30
2.3整合資源有效規劃運用	正倒值	7/3	5/3	1
	標準化	0.44	0.53	0.49
Y		0.19	0.33	0.49
Av		0.56	0.99	1.47
Λ				3.01
C.I.				0.01
R.I.				0.58
C.R.				0.01

(3) 執行與控制

海洋運動發展執行與控制策略構面含：建立指揮平臺統一事權、推動計畫提升運動參與、開創特色強化體驗行銷、加強海域管理確保安全、建立績效指標評估控管，建立成對比較矩陣如表11；經一致性檢定結果，一致性指標 (C.I.) = 0.01、隨機性指標 (R.I.) = 1.12、一致性比例 (C.R.) = 0.01，C.I.與C.R.值均小於0.1，通過一致性檢驗 (如表12所示)。

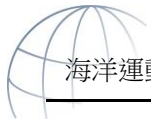


表 12

正倒值/標準化矩陣與一致性檢定摘要

執行與控制策略指標		3.1建立 指揮平臺 統一事權	3.2推動 計畫提升 運動參與	3.3開創 特色強化 體驗行銷	3.4加強 海域管理 確保安全	3.5建立 績效指標 評估控管
3.1建立指揮平臺	正倒值	1	1/2	1/2	1/3	1/2
統一事權	標準化	0.1	0.08	0.08	0.13	0.08
3.2推動計畫提升	正倒值	2	1	1	2/5	1
運動參與	標準化	0.2	0.17	0.17	0.16	0.16
3.3開創特色強化	正倒值	2	1	1	4/9	5/6
體驗行銷	標準化	0.2	0.17	0.17	0.17	0.14
3.4加強海域管理	正倒值	3	5/2	9/4	1	14/5
確保安全	標準化	0.3	0.42	0.38	0.39	0.46
3.5建立績效指標	正倒值	2	1	6/5	5/14	1
評估控管	標準化	0.2	0.17	0.20	0.14	0.16
Y		0.10	0.17	0.17	0.39	0.17
Av		0.48	0.86	0.85	1.97	0.88
Λ						5.04
C.I.						0.01
R.I.						1.12
C.R.						0.01

(4) 教育與文化

海洋運動發展教育與文化策略構面含：建置教育平臺流通運用、水域教育提升親水觀念、運動教育增強水域技能、文物展示形塑海洋文化、務實研究促進水域發展，建立成對比較矩陣如表12；經一致性檢定結果，一致性指標 (C.I.) = 0.04、隨機性指標 (R.I.) = 1.12、一致性比例 (C.R.) = 0.03，C.I.與C.R.值均小於0.1，通過一致性檢驗 (如表13所示)。



表 13

正倒值/標準化矩陣與一致性檢定摘要

教育與文化策略指標		4.1建置 教育平臺 流通運用	4.2水域 教育提 升親水 觀念	4.3水域 教育提升 親水觀念	4.4文物 展示形 塑海洋 文化	4.5務實 研究促進 水域發展
4.1建置教育平臺流通 運用	正倒值	1	1/6	1/7	3/5	1/2
	標準化	0.06	0.04	0.06	0.06	0.08
4.2水域教育提升親水 觀念	正倒值	6	1	3/5	13/5	2
	標準化	0.34	0.27	0.25	0.24	0.32
4.3運動教育增強水域 技能	正倒值	7	5/3	1	21/4	2
	標準化	0.40	1.24	0.41	0.49	0.32
4.4文物展示形塑海洋 文化	正倒值	5/3	5/13	4/21	1	4/5
	標準化	0.09	0.10	0.08	0.09	0.13
4.5務實研究促進水域 發展	正倒值	2	1/2	1/2	5/4	1
	標準化	0.11	0.13	0.21	0.12	0.16
Y		0.06	0.28	0.57	0.10	0.15
Av		0.32	1.53	2.27	0.53	0.82
Λ						5.15
C.I.						0.04
R.I.						1.12
C.R.						0.03

(5) 環境與生態

海洋運動發展環境與生態策略構面含：規劃開發建構優質環境、規劃興建設施充實條件、完善交通提升可及易達、環境生態保育永續利用，建立成對比較矩陣如表13；經一致性檢定結果，一致性指標 (C.I.) = 0.04、隨機性指標 (R.I.) = 0.90、一致性比例 (C.R.) = 0.04，C.I.與C.R.均值小於0.1，通過一致性檢驗 (如表14)。

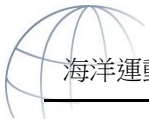


表14

正倒值/標準化矩陣與一致性檢定摘要

環境與生態策略指標		5.1規劃	5.2規劃	5.3完善	5.4環境
		開發建構 優質環境	興建設施 充實條件	交通提升 可及易達	生態保育 永續利用
5.1規劃開發建構優質環境	正倒值	1	1	1	2/5
	標準化	0.18	0.13	0.13	0.22
5.2規劃興建設施充實條件	正倒值	1	1	1/2	1/4
	標準化	0.18	0.13	0.07	0.14
5.3完善交通提升可及易達	正倒值	1	2	1	1/5
	標準化	0.18	0.25	0.13	0.11
5.4環境生態保育永續利用	正倒值	5/2	4	5	1
	標準化	0.45	0.50	0.67	0.54
Y		0.16	0.13	0.17	0.54
Av		0.67	0.51	0.69	2.30
Λ					4.12
C.I.					0.04
R.I.					0.90
C.R.					0.04

從表9 ~ 14中可知，海洋運動發展策略構面及構面下指標，經一致性檢定結果，C.I.與C.R.值均小於0.1，顯示決策者回答所構成的成對比較矩陣為一致性矩陣，可繼續執行分析網路程序法。

(三) 整體與各層級權重

在推導出超級矩陣後，研究續從超級矩陣中整理出各決策構面及構面下指標的優先權重和總體優先權重如表15，其中，總體優先權重即為極限超級矩陣中各準則的權重值。

由表15得知，海洋運動發展策略構面之優先權重順序為：環境與生態33.48%、教育與文化28.64%、執行與控制18.21%、政策與法令10.62%、人力與資源9.24%。其中，以環境與生態、教育與文化、執行與控制為最重要優先構面；而在構面下指標，以環境生態保育永續利用18.09%、運動教育增強水域技能



16.35%、水域教育提升親水觀念8.11%、加強海域管理確保安全7.09%、完善交通提升可及易達5.63%、規劃開發建構優質環境5.49%、研修法規健全法令規章4.52%、整合資源有效規劃運用4.49%、規劃興建設施充實條件4.26%、務實研究促進水域發展4.17%，為前10優先重要權重策略指標。顯示海洋運動發展策略應在環境生態保育永續利用思考下、運動教育增強水域技能、水域教育提升親水觀念、加強海域管理確保安全、完善交通提升可及易達、規劃開發建構優質環境、研修法規健全法令規章、整合資源有效規劃運用、規劃興建設施充實條件、務實研究促進水域發展，應為海洋運動發展優先策略方向。

表15

海洋運動發展策略構面與指標優先權重

構面	構面優先 權重%	策略指標	構面下 (群 內) 優先權重 % (正規化)	總體優先權重 % (極限化 超級矩陣)	排序
1.政策 與法令	10.62	1.1 制定政策明確指導方針	24.87	2.64	17
		1.2 研擬計畫訂定執行策略	32.55	3.46	11
		1.3 研修法規健全法令規章	42.58	4.52	7
2.人力 與資源	9.24	2.1 統整人力健全組織結構	18.56	1.72	19
		2.2 強化知能提升專業素養	32.89	3.04	15
		2.3 整合資源有效規劃運用	48.56	4.49	8
3.執行 與控制	18.21	3.1 建立指揮平臺統一事權	9.61	1.75	18
		3.2 推動計畫提升運動參與	17.11	3.12	13
		3.3 開創特色強化體驗行銷	16.92	3.08	14
		3.4 加強海域管理確保安全	38.92	7.09	4
		3.5 建立績效指標評估控管	17.45	3.18	12

(續下頁)

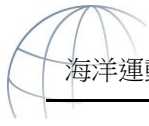


表15

海洋運動發展策略構面與指標優先權重 (續)

構面	構面優先 權重%	策略指標	構面下 (群 內) 優先權重 % (正規化)	總體優先權重 % (極限化 超級矩陣)	排序
4.教育 與文化	28.64	4.1 建置教育平臺流通運用	5.91	1.69	20
		4.2 水域教育提升親水觀念	28.31	8.11	3
		4.3 運動教育增強水域技能	57.09	16.35	2
		4.4 文物展示形塑海洋文化	9.93	2.84	16
		4.5 務實研究促進水域發展	14.57	4.17	10
5.環境 與生態	33.48	5.1 規劃開發建構優質環境	16.41	5.49	6
		5.2 規劃興建設施充實條件	12.72	4.26	9
		5.3 完善交通提升可及易達	16.83	5.63	5
		5.4 環境生態保育永續利用	54.04	18.09	1

肆、討論

一、海洋運動發展準則構面與策略策略指標

本研究經內容分析歸納海洋運動發展策略有 5 個構面與 20 指標，經模糊德爾菲法程序發現在法律與政策、人力與資源、執行與控制、教育與文化、環境與生態等構面之專家共識值 (Gi) 均高於 6.00 以上，在構面下 20 項指標共識值 (Gi) 亦高於 5.00 以上，經檢驗達收斂程度，顯示此等策略構面與指標對海洋運動發展均具重要性，與學者研究及政府單位論述相符合。

就政策與法令而言，現階段我國深耕「海洋立國」精神 (行政院研考會，2001、2006；行政院海巡署，2004)，在海洋政策及教育政策上公布《海洋教育政策白皮書》，以海洋國家為思考基模規劃推動海洋發展教育政策 (李昱叡、許義雄，2006；教育部，2007，2017)，展現政府積極作為，更為政策推動之基礎，在在顯現制定政策明確指導方針之重要；行政院體委會 (2002) 頒布「海洋運動發展計畫」亦期有關單位能積極研擬可行計畫與有效執行策略，俾讓政策推動與海洋運動發展更具效益，也說明了研擬計畫訂定執行策略之必

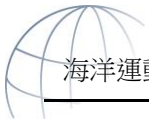


要。此外，許振明 (2012)、陳妙青等 (2011)、許旻棋等 (2009) 也指出海洋運動發展雖受「臺灣地區近岸海域遊憩活動管理辦法」、「小船管理規則」等法規規範，但海洋運動缺乏直接管理法規衍生亂象，所以，研修法規健全法令規章實屬重要。

在人力與資源方面，基於海洋運動發展，政府有必要統整並有系統分析海洋運動產業專業人力質量，進而配合產業需求、檢討專業證照考用制度，建立培訓、考選及任用機制 (教育部，2007，2017)，以利統整人力健全組織結構；行政院體委會 (2002) 認為我國海洋運動經營及指導者欠缺專業知能，應有計畫培育專業經理及兼備國際觀及處理國際事務專業人才，以因應海洋運動發展需要，顯見強化知能提升專業素養之重要；而目前，政府逐漸投注資源並積極整合政府與民間海洋資源推動系列性計畫，並希冀教育體系、研究機構及產業建立培用關係共同帶動海洋運動發展，促成產、官、學研組織資源整合與有效規劃運用 (陳妙青等，2011；蔡政霖、陳堅錐，2014；李海清等，2015；教育部，2007、2017；臺灣海洋教育中心，2016)，才能發揮資源最大綜效。

就執行與控制而論，吳國銑與衛士欽 (2007)、陳妙青等 (2011) 明確指出海洋運動事務廣泛卻未有統合協調規劃機制，政策推動部門事權未統一且各就其事，是以，建構權責相符統合機構，建立事權統籌機構與推動平臺，才能使政策規劃與實務執行上能藉由分工與聯繫產生效能；此外，田夏與龔明波 (2002) 認為在政府政策推動與計畫策略下，相關單位應積極辦理海洋運動賽會，帶動海洋運動發展；蔡秉叡等 (2009) 也指出海洋運動行銷策略欠缺整體規劃，實有必要瞭解地方特色結合產業發展，來開創特色強化體驗行銷，並藉由運動行銷策略擴大國際交流與傳播，提高臺灣海洋運動能見度；此外，政府對潛水、衝浪、帆船、水上摩托車及動力小艇等雖訂有管理辦法，但有關業者常有漠視法令營業或辦理活動情形，實有必要強化海域執法功能 (李昱睿，2011；許振明，2012)；另教育部 (2007，2017) 亦指示各級行政機關訂定海洋運動及海洋運動教育計畫，視需要成立專責單位，並建立績效指標定期考核控管，以確保計畫目標之達成。

從教育與文化面向而言，在知識經濟環境及科技數位化之國際社會，建立資料庫及教育資源平臺可加速資訊累積、擴展及流通利用，加速服務、支援決策助益計畫推展 (教育部，2007)，相關部會、學界、民間組織及業界應可整合資源建構合作平臺，以挹注海洋運動推動；另外，我國過去教育政策存在「重陸輕海」失衡與不足，並管制海域活動抑制對海洋熱愛，李昱叡與許義雄 (2006)



認為為配合政策推動須培養國人對海洋正確觀念，水域教育提升親水觀念甚為重要；而教育部 (2003a, 2003b, 2007, 2017) 也力陳海洋教育學習計畫應以海(水)域體驗為核心，培養國人海洋運動實踐能力，所以，教育部積極推動「提升學生游泳能力中程計畫」及「推動學生水域運動方案」，期藉由游泳及水域活動能力培養，增進國人對海洋運動之認識與技術；海洋運動亦是重要人文特色，結合海洋運動產業突顯特色，透過海洋運動文化體驗，當可提升國人文化素養 (張美文, 2009; 魏涵雯等, 2010)，文物展示形塑海洋文化對海洋運動發展實具強化效能；此外，行政院研考會 (2001)、行政院海巡署 (2004) 亦認為面對海洋教育問題應從產、官、學、研四方面集思廣益，務實研究解決策略促進海洋運動發展 (周進平等, 2010; 蔡政霖、陳堅錐, 2014)。

而在環境與生態上，臺灣本島與離島環境四面皆環海，然受限封閉體制未能全面開發，海洋運動發展環境匱乏 (李昱叡、許義雄, 2006; 陳妙青等, 2011; 廖尹華、蔡協哲, 2004)，為海洋運動發展應評估國內海洋運動環境與條件及適合設立海洋運動場域，規劃開發建構完整海洋運動優質環境；另許振明 (2012) 也指出國內仍普遍缺乏海洋運動相關設施，有關單位宜應寬列經費規劃與開發海洋運動與產業所需軟硬體建設，以促進海洋運動發展；而林連聰等 (2011)、莊慶達等 (2016) 強調交通在海洋運動發展扮演重要角色，提高地區可及、易達、深入之交通便利性是協助海洋運動的關鍵；此外，當今海洋運動興起，對海岸及海域開發與利用更為普遍，將加深對海岸與海洋生態的破壞與影響，且人為陸域污染源持續擴增，有必要深入探討與海洋環境存續的依存關係，兼顧海洋環境保護與生態保育，確保環境生態保育永續利用 (許振明, 2012, 2017)。

綜上所述，本研究結果與學者見解，無論在政策與法令、人力與資源、執行與控制、教育與文化及環境與生態等5個構面及構面下20項指標均具一致性觀點，也印證此等構面及指標之重要性。

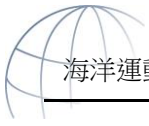
二、海洋運動發展策略優先權重與優先指標

研究經 ANP 步驟得知，海洋運動發展策略準則之優先權重順序為：環境與生態 33.48%、教育與文化 28.64%、執行與控制 18.21%、政策與法令 10.62%、人力與資源 9.24%，顯示環境與生態、教育與文化、執行與控制為最重要優先構面，所以，現階段海洋運動發展應在環境及生態保護優先考量下，從事教育與文化，並以執行與控制為優先策略思考方向。此結果正如行政院海巡署



(2004)、行政院研考會(2001)、許振明(2012, 2017)等研究所指稱,我國在經濟開發或產業發展時常會忽略環境生態,且海洋運動逐漸興起之際,對海洋生態破壞與陸域污染源持續擴張勢為必然,因此,在推展海洋運動時實應深入思考海洋環境存續以海洋環境保護與生態保育為優先考量;其次,由於過去我國教育政策存在「重陸輕海」失衡觀點,培養國人對海洋正確觀念、調整國人對自然環境尊重及兼容並蓄「海陸平衡」思維,應為海洋運動教育之首要任務(李昱叡、許義雄,2006;吳國銑、衛士欽,2007;陳妙青等,2011);其次,以海(水)域體驗為核心的海洋運動教育計畫才能增進國人對海洋運動的認識與技術,也才能培養國人海洋運動的實踐能力(李海清等,2015;教育部,2003a, 2003b, 2007, 2017);而田夏與龔明波(2002)、吳國銑與衛士欽(2007)、陳妙青等(2011)也認為在政府推動政策下相關單位應積極辦理海洋運動賽會,以助益海洋運動人口提升並帶動海洋運動發展。而國內海洋運動經營業者或民眾或有漠視法令營業辦理活動情形,對海域景觀與生態環境造成破壞甚或意外事故頻傳(李昱睿,2011;吳國銑、衛士欽,2007;許振明,2012),所以,強化海域執法功能及健全海域交通秩序,創造穩定海洋法律秩序與安全海洋環境也實為刻不容緩之課題。是以,環境與生態、教育與文化及管理與執行實為海洋運動發展重要影響面向,實有必要優先正視此等課題與議題,並研擬有效策略。

進一步分析,由結果可知在構面下指標之優先權重順序:環境生態保育永續利用 18.09%、運動教育增強水域技能 16.35%、水域教育提升親水觀念 8.11%、加強海域管理確保安全 7.09%、完善交通提升可及易達 5.63%、規劃開發建構優質環境 5.49%、研修法規健全法令規章 4.52%、整合資源有效規劃運用 4.49%、規劃興建設施充實條件 4.26%、務實研究促進水域發展 4.17%為前 10 重要權重策略指標。當前,全球自然環境危機與保育已為世界環保論壇跨世紀議題,且自 1960 年代以來,人類對自然環境態度的思維,已漸由強調人類對自然資源控制以促進經濟發展的「主流社會典範」(Dominant Social Paradigm, DSP)轉為強調自然資源的永續發展、和平共存及有限供給的「新環境典範」(New Environmental Paradigm, NEP);國際自然資源保育聯盟(International Union for the Conservation of Nature and Nature Resources, IUCN)更發表世界自然憲章(World Chapter for Nature),身為人類應具備生態世界觀(劉修祥、許逸萍,2007;Allan & Flecker, 1993),又如前述,海洋運動興起對海岸及海域開發與利用加劇海岸與海洋生態的破壞與影響,並擴增人為陸域污染源,顯在環境生



態保育之迫切，所以，推展海洋運動時應先深入探討與海洋環境存續的依存關係，優先顧及海洋環境保護與生態保育（許振明，2012）。

再者，臺灣因過去教育政策存在「重陸輕海」失衡評價，須培養國人對海洋、對自然環境尊重之正確觀念與思維（李昱叡、許義雄，2006；吳國銑、衛士欽，2007；陳妙青等，2011）；另外，因應海洋運動發展更需要培養國人海洋運動實踐能力，提升海洋運動相關知識與技能（行政院體委會，2002；李海清等，2015；教育部，2003，2003b，2007，2017）；而現階段國內海洋運動業者與民眾常有違法規造成景觀及生態環境破壞與事故，提升海事安全服務與充實海域維安能量亦有其迫切性（行政院研考會，2001；行政院海巡署，2004；李昱睿，2011；吳國銑、衛士欽，2007；許振明，2012，2017）。交通運輸是協助海洋運動與產業成長的關鍵，對海洋運動發展具重要角色（林連聰等，2011；莊慶達等，2016），我國現有海洋運動場域常受地理位置和地形上隔絕限制，提高地區可及性、便利性、可達性，使人們更容易親近海洋，才能助益海洋運動與產業發展。進而，宜應評估國內適合設立海洋運動場地，充分利用我國環海特有環境，開發海洋運動環境與條件，建構完整海洋運動網（行政院研考會，2001；李昱叡、許義雄，2006；周進平等，2010；陳妙青等，2011；廖尹華、蔡協哲，2004）。

目前，國內海洋運動亦缺乏直接管理法規，政府亦應再檢討現行法規，以協助臺灣海洋運動推動與發展（許振明，2012；陳妙青等，2011）。現階段，政府逐漸增加海洋教育資源，民間亦具豐富資源投入，積極整合政府與民間海洋資源共同推展海洋運動實為重要；且從教育體系與產業界建立培用關係，到教育體系與研究機構的基礎研究來帶動產業的研發，促成產、官、學界良性合作運作體制亦有其必要性；而建制聯繫溝通平臺與效益評估系統，適時針對問題提出修正與建議，有效利用海洋資源亦能促進海洋運動發展（行政院體委會，2002；教育部，2007；陳妙青等，2011；周進平等，2010；蔡政霖、陳堅錐，2014）。另我國目前缺乏海洋運動場域整體規劃，欠缺優好軟、硬體設施，實待有關部門能寬列經費充實及改善現有海洋運動場地設施（高俊雄，2002）。至於面對海洋運動可能發生或已存在問題，應可從產、官、學、研四方面集思廣益，積極研發創新並與國際接軌，在潮流中開創新局及新思維，務實地規劃解決策略，深耕海洋精神，創造願景可期之臺灣海洋運動版圖（行政院研考會，2001；行政院海巡署，2004；周進平等，2010；蔡政霖、陳堅錐，2014）。



綜上可知，我國海洋運動發展之優先策略上，應以環境生態保育永續利用為首要思想，進而強化運動教育增強水域技能、水域教育提升親水觀念，並以加強海域管理確保安全及完善交通提升可及易達為優先考量，另朝向規劃開發建構優質環境、研修法規健全法令規章、整合資源有效規劃運用、規劃興建設施充實條件及務實研究促進水域發展為優先策略思考與努力方向。

三、結論與建議

(一) 結論

1. 經模糊德爾菲法評選發展策略5個構面20項重要指標，經檢驗均達收斂程度，對海洋運動發展均具重要性，政府、產業、學研單位應可逐項檢視，以為推動海洋運動之策略參考。

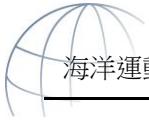
2. 透過分析網路程序法得知，環境與生態、教育與文化、執行與控制為權重值較高構面，其次為政策與法令、人力與資源；而在策略構面下指標，其總體權重優先順序為環境生態保育永續利用、運動教育增強水域技能、水域教育提升親水觀念、加強海域管理確保安全、完善交通提升可及易達、規劃開發建構優質環境、研修法規健全法令規章、整合資源有效規劃運用、規劃興建設施充實條件、務實研究促進水域發展為前10優先權重策略指標，顯示海洋運動發展應重視環境與生態以環境生態保育永續利用為思考下，重視教育與文化之運動教育增強水域技能、水域教育提升親水觀念為重點，在執行與控制上側重加強海域管理確保安全，有關策略可為有關單位發展海洋運動之優先推動方向參據。

(二) 建議

研究發現環境與生態、教育與文化、執行與控制為海洋運動發展重要策略構面與指標方向，是以，基於海洋運動整體發展，政府及有關單位應在環境及生態保護優先考量下，從事教育與文化並進行管理與執行為優先要務，建議如下：

1. 納入藍色經濟思維、維護環境與生態，推動海洋永續發展

21世紀，永續發展已成為潮流與趨勢，全球自然環境危機與保育更為當今世界環保論壇跨世紀議題，海洋運動潛藏破壞、保護，且研究發現環境與生態為最重要優先權重構面，所以，行政院研考會、經濟部、海洋委員會與



海巡署及教育部與體育署等政府機關，在制定海洋運動政策與發展時，應思考重造海洋生態系可能性及應具備的生態世界觀，尤其在2012年，聯合國於巴西里約永續發展高峰會議倡議「綠色經濟 (green economy)」，呼籲追求環境與經濟永續性，相較綠色經濟以市場為導向、以傳統產業經濟為基礎的經濟模式，而「藍色經濟 (blue economy)」更要重視保育、關心再生，以有限資源循環利用、創造更優質社會經濟模式，以保護海岸與海洋，降低環境危機及生態稀少性，以兼顧海洋環境和海洋運動產業發展的永續性。

2. 提升民眾海洋意識、積極培訓海洋運動人才，促進臺灣海洋運動產業發展

海洋意識提升及海洋運動發展不能僅依賴政府，須由全民共同承擔責任，而提升海洋意識是海洋國家最根本工作，亦是教育與文化重要工作；此外，海洋國家發展和海洋運動產業興盛亦須依賴專業人力，由研究亦發現教育與文化對海洋運動發展之重要權重與優先性，然國內海洋運動產業經營管理及學校相關系所專業人才培育方興未艾，專業人才明顯短絀，海洋運動推進面臨挑戰。是以，建議行政院研考會、海洋委員會及教育部等部會應再行檢視《海洋教育白皮書》，專章以為國民海洋意識提升及海洋運動專業人才培訓依據，而對於海洋運動專業人才培育與專業證照授證，教育部與國內海洋校院應可整合相關科系，鏈結產、官、學界共同培育海洋運動產業經理專業人才與任用，藉以推動海洋運動及產業發展。

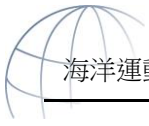
3. 制定藍色國土法制、建構完善管理機制，強化主管機關功能

當今海洋運動發展未見統合協調規劃機制，事權未能指揮統一，有必要建立事權統籌機構，使政策規劃與實務執行產生良好效能；而國家建立法例才能為海洋國土規劃管理提供基石，護衛海洋環境；惟現階段我國海洋保育權責不清，海洋運動雖有相關管理辦法，但業者與民眾對海域景觀及生態環境有造成破壞與意外頻傳情事，本研究也發現管理與執行為海洋運動發展重要策略構面與指標方向，是以，行政院研考會、交通部觀光局、經濟部商業司、海洋委員會海巡署、教育部體育署等中央政府機關單位應建立事權統籌機構具備完整架構及規劃機制，有系統推動執行海洋運動政策與計畫，進而強化海域執法機關執法功能、提升海事安全服務與充實海域維安能量有其迫切性，因此，制定藍色國土法制、建構完善管理機制、強化主管機關功能實屬重要。



參考文獻

- 王文科、王智弘 (2017)。教育研究法 (十七版)。臺北市：五南。
- 王石番 (1999)。傳播內容分析法：理論與實證 (二版)。臺北市：幼獅文化。
- 田夏、龔明波 (2002)。舉辦大型體育比賽對城市發展的影響。北京體育大學學報，25(3)，315-317。
- 內政部 (2000)。海岸巡防法。臺北市：作者。
- 行政院研究發展考核委員會 (2001)。海洋白皮書。臺北市：作者。
- 行政院研究發展考核委員會 (2006)。海洋政策白皮書。臺北市：作者。
- 行政院體育委員會 (2002)。海洋運動發展計畫。臺北市：作者。
- 行政院體育委員會 (2004a)。2004 雙桅師資帆船培訓計畫。臺北市：作者。
- 行政院體育委員會 (2004b)。全民風浪板推廣計畫。臺北市：作者。
- 行政院海岸巡防署 (2004)。國家海洋政策綱領。臺北市：作者。
- 交通部 (1996)。臺灣地區海上遊樂船舶活動管理辦法。臺北市：作者。
- 交通部 (1999)。臺灣地區近岸海域遊憩活動管理辦法。臺北市：作者。
- 交通部 (2000)。遊艇管理辦法。臺北市：作者。
- 交通部 (2002)。船舶法。臺北市：作者。
- 交通部 (2003)。發展觀光條例。臺北市：作者。
- 交通部 (2004a)。小船管理規則。臺北市：作者。
- 交通部 (2004b)。水域遊憩活動管理辦法。臺北市：作者。
- 李昱叡 (2005)。臺灣海洋運動政策發展現況。大專體育，81，1-7。
DOI:10.6162/SRR.2005.81.01
- 李昱叡 (2006a)。海洋運動概論。臺北市：品度。
- 李昱叡、許義雄 (2006)。臺灣海洋運動發展理念與願景。大專體育，83，93-100。DOI:10.6162/SRR.2006.83.15
- 李昱叡 (2011)。學生參與海洋運動觀光與休閒活動風險預防應有之觀念。學校體育，125，26-39。DOI:10.29937/PES.201108.0004
- 李海清、黎正評、蔡永川 (2015)。海洋運動觀光人才培育方向之研究。休閒運動保健學報，8，1-9。DOI:10.6204/JRSHP.2015.08.01
- 林哲宏、李昱叡 (2007)。臺灣海洋運動之推動與展望。國民體育季刊，154，9-14。
- 林連聰、宋秉明、陳思倫 (2011)。觀光學概論。臺北市：五南。

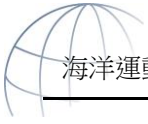


- 周進平、吳政崎、牟鍾福 (2010)。墾丁南灣遊憩區之海洋運動設施經營模式。
大專體育學術專刊, 99 年度, 379-387。DOI:10.6695/AUES.201005_99.0048
- 吳國銑、衛士欽 (2007)。推展海洋運動面臨之課題與可行策略。*國民體育季刊*,
36(3), 15-21。
- 唐維敏 (譯) (1996)。大眾傳播研究方法:質化取向 (Jensen, K. B., & Jankowski, N.
W.)。臺北市:五南。(1991)
- 郭生玉 (2012)。心理與教育研究法:量化、質性與混合研究方法。臺北市:精華。
- 莊慶達、胡興華、邱文彥、高松根、何立德、碧菡 (2016)。海洋觀光休閒之理
論與應用 (二版)。臺北市:五南。
- 教育部 (2001)。提升學生游泳能力中程計畫。臺北市:作者。
- 教育部 (2003a)。推動學生水域運動方案。臺北市:作者。
- 教育部 (2003b)。提升學生游泳能力中程計畫。臺北市:作者。
- 教育部 (2004)。挑戰 2008 國家重點發展計畫—一人一運動、一校一團隊。臺
北市:作者。
- 教育部 (2007)。海洋教育政策白皮書。臺北市:作者。
- 教育部 (2008)。中小學海洋教育課程綱要。臺北市:作者。
- 教育部 (2017)。海洋教育政策白皮書 (修訂版)。臺北市:作者。
- 臺灣海洋教育中心 (2016)。海洋休閒觀光職能導向課程發展手冊。基隆市:作
者。
- 許振明 (2012)。新環境典範與海洋運動及觀光遊憩發展芻議。*中華體育季刊*,
26(4), 465-475。DOI:10.6223/qcpe.2604.201212.1508
- 許振明、陳建文、廖尹華 (2017)。海洋運動負責任環境行為與策略探討。*中華
體育季刊*, 31(3), 237-248。DOI:10.3966/102473002017093103006
- 許旻棋、王聖文、楊明恩、邱益鼎 (2009)。我國海洋運動政策與法規之評析。
大專體育學術專刊, 98 年度, 12-17。DOI:10.6695/AUES.200905_98.0003
- 陳妙青、林杏麗、高興一、林昭光 (2011)。頭城鎮發展海洋休閒活動之現況研
究。*海洋休閒管理學刊*, 3, 118-129。DOI:10.29852/JMLM.201109.0009
- 張美文 (2009)。臺北縣海洋教育資源中心推動海洋教育實施策略之行動研究
(未出版碩士論文)。國立臺灣海洋大學, 基隆市。
- 張煜權、吳吉祥 (2014)。應用模糊德爾菲法評估海岸生態旅遊指標。*農業工程
學報*, 60(2), 10-20。DOI:10.29974/JTAE.201406_60(2).0002
- 游美惠 (2000)。內容分析、文本分析與論述分析在社會研究的運用。*調查研究*,



8, 5-42。DOI:10.7014/TCYC.200008.0005

- 趙志才 (2007)。海洋運動政策推動與成效之研究 (未出版碩士論文)。國立體育學院，桃園市。
- 趙國鑫、吳韻吾、徐伊婷 (2013)。建築物外牆整建因素與管理機制之研究。物業管理學報，4(1)，51-64。DOI:10.29467/JPM
- 榮泰生 (2014)。Expert Choice 在分析層級程序法 (AHP) 之應用。臺北市：五南。
- 廖尹華、蔡協哲 (2004)。從推展水域運動談產官學之資源整合策略。2004 年臺灣體育運動與健康休閒發展趨勢研討會專刊，103-113。嘉義縣：吳鳳技術學院。
- 蔡政霖、陳堅錐 (2014)。臺灣海洋運動相關科系對海洋運動發展之成效。文化體育學刊，19，1-11。DOI:10.6634/JPSS-CCU
- 蔡秉叡、侯姿潔、李雅琪、徐意晴、吳宜芳、張馨文 (2009)。嘉義發展運動觀光之策略初探。2009 年國際體育運動與健康休閒發展趨勢研討會專刊，294-302。嘉義縣：吳鳳技術學院。
- 劉修祥、許逸萍 (2007)。從市場失靈概念談推展海洋運動觀光。國民體育季刊，36(3)，38-43。DOI:A08003061
- 鄭滄濱 (2001)。軟體組織提升人員能力之成熟度模糊評估模式 (未出版碩士論文)。國立臺灣科技大學，臺北市。
- 歐用生 (1991)。內容分析法。載於黃光雄、簡茂發 (主編)，教育研究法 (頁 229-254)。臺北市：師大書苑。
- 衛萬里、張文智 (2005)。應用模糊德爾菲與分析網路程序法選擇最佳產品設計方案之研究。設計學報，10(3)，59-75。DOI:10.6381/JD.200509.0059
- 魏涵雯、范雅惠、何銘擘、胡洸禎、陳世峰、溫凱閔...黃雅琦 (2010)。運動觀光發展策略與效益之初探。國際體育運動與健康休閒發展趨勢研討會專刊，282-289。嘉義縣：吳鳳科技大學。
- Allan, J. D., & Flecker, A. S. (1993). Biodiversity conservation in running waters. *BioScience*, 43, 32-43. DOI:10.2307/1312104
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. Glencoe, Ill: The Free Press. DOI:10.1177/000271625228300135
- Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H., & Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program planning: a guide to nominal group and Delphi processes*. Glenview, Ill: Scott, Foresman.



- Gray, D. (2004). *Doing research in the real world*. London: Sage Publications.
- Ishikawa, A., Amagasa, T., Tamizawa, G., Totsuta, R., & Mieno, H. (1993). The max-min delphi method and fuzzy delphi method via fuzzy integration. *fuzzy sets and systems*, 55, 241-253. DOI:10.1016/0165-0114(93)90251-C
- Klir, G. J., & Folger, T. A. (1988). *Fuzzy sets, uncertainty and information*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Klir, G. J., & Yuan, B. (1995). *Fuzzy sets and fuzzy logic theory and application*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall. DOI:10.1021/ci950144a
- Murry, T. J., Pipino L. L., & Gigch, J. P. (1985). A pilot study of fuzzy set modification of Delphi. *Human System Management*, 5, 76-80. DOI:10.3233/HSM-1985-5111
- Orams, M. (1999). *Marine tourism: development, impacts and management*. New York: Routledge.
- Saaty, T. L. (1996). *Decision making in complex environments, The Analytical Hierarchy Process for decision making with dependence and dependence and feedback*. Pittsburgh, PA: RWS.
- Saaty, T. L., & Forman, E. H. (1992). *The hierarchon: A dictionary of hierarchies*. Pittsburgh, PA: RWS.
- Saaty, T. L. (2004). Decision making - the analytic hierarchy and network processes (AHP/ANP). *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 13(1), 1-35. DOI:10.1007/s11518-006-0151-5