

海巡署巡防艇艇長關鍵職能指標建構之研究

A Study on Constructing Key Competency Indicators for Coxswain of Coast Guard Patrol Ships

許少驊 (Shao-Hua Hsu)^①、姜俊全 (Chun-Chuan Chiang)^②、張揚祺 (Yang-Chi Chang)^③、
李孟總 (Meng-Tsung Lee)^{④*}

摘要

本研究透過文獻回顧與修正型德爾菲法，建立「海巡署巡防艇艇長」關鍵職能指標，根據 DANP 結果發現，構面首重「團隊經營」，並受「專業知識」影響；「團隊合作」、「經驗累積與傳承」、「救生救難能力」及「勤務部署與任務分配」屬重要指標，且分屬各構面權重值排序首位；「勤務部署與任務分配」受「領導統御」及「溝通協調與統合能力」所影響；而「救生救難能力」受「船藝與輪機學」、「海域執法與犯罪偵查能力」、「航海儀器操作運用」所影響。因此，就研究結果與實務面而言，海巡署巡防艇艇長關鍵職能需兼具「專業知識」、「專業技能」、「團隊經營」與「職場態度」構面指標，方能有效達成關鍵策略目標與關鍵績效指標。

關鍵詞：巡防艇艇長、關鍵職能、決策實驗室分析基礎之網路層級分析法 (DANP)

Abstract

This study constructs the key competency indicators of coast guard patrol ship coxswains by using literature reviews and the modified Delphi technique. Via

① 國立中山大學海洋環境及工程學系博士候選人；E-mail: brayden5678@g-mail.nsysu.edu.tw。

② 國立高雄科技大學海洋事務與產業管理研究所碩士；E-mail: kuloc050607@gmail.com。

③ 國立中山大學海洋環境及工程學系教授；E-mail: changyc@mail.nsysu.edu.tw。

④* 通訊作者，國立高雄科技大學海洋休閒管理系副教授；聯絡地址：81157 高雄市楠梓區海專路 142 號，國立高雄科技大學海洋休閒管理系；E-mail: masonlee@nkust.edu.tw。

the results of the DANP analysis, “team management” is the foremost important dimension and is influenced by “expertise structure”. “Teamwork”, “experience accumulation and inheritance”, “lifesaving and rescue skills”, and “service deployment and assignment” are important indicators, and each of them is the top weighted indicator of each dimension. “Service deployment and assignment” is influenced by “leadership and capabilities of communication, coordination, and integration”. “Lifesaving and rescue skills” is influenced by “seamanship and marine engineering”, “capabilities of maritime law enforcement and criminal investigation”, and “operation and utilization of navigational instruments”. In conclusion, according to the research findings and coxswains’ practical tasks, the key competency indicators of the Taiwan Coast Guard patrol ships coxswains include “professional knowledge”, “professional skills”, “team management”, and “workplace attitude” which all can be employed to execute coxswains’ maritime patrol missions effectively and help them achieve their key strategic objectives and improve their overall performance effectively.

Keywords: Coxswain of Coast Guard Patrol ships, key competency, DANP

壹、前言

1.1 研究背景與目的

臺灣地區四面環海，除臺灣本島外，尚包含澎湖群島、金門群島、馬祖列島、東沙群島、南沙群島等 21 個附屬島嶼（行政院，2021），根據政府所公布之內水、領海、鄰接區及禁止限制海域總面積為 107,997 平方公里，此一數據並未包含 200 浬內專屬經濟海域之面積，倘以暫定執法線內計算我國轄內海域，我國管轄海域總面積高達 548,898 平方公里，另外我國附屬島嶼中的東沙群島距離高雄約 240 浬，

南沙群島更遠達 860 浬，法定任務執掌除依海岸巡防法第 3 條所明文規範，業務績效分為查獲槍砲彈藥刀械、毒品、私運農林漁畜產品及其他物品、非法入出國、人口販運、經濟犯罪專案工作、取締非法越區捕魚、維護海域海岸資源、災難救護及服務工作與其他等 10 大類（海巡署，2019），顯見海域秩序之維護、海域資源之保護與利用、國家安全之確保及人民權益之保護等重要任務，均須仰賴海巡署協助執行，更是守護國家安全最獨一無二的利器（Stubbs, 1994）。

海巡署為我國海域任務之主要執行機關，巡防艇為其主要的執法工具，依照

現行動務編排與管轄海域規範，每艘巡防艇執勤之平均管轄面積須涵蓋 3,000 平方公里以上海域，因而，在面臨廣域的管轄海域、錯縱複雜的海域任務、非洲豬瘟與新冠肺炎 COVID-19 雙重威脅之下，身為中層管理者的巡防艇艇長於海巡署整體組織地位，占了一席十分重要之位置，績效的好壞取決於艇長任務執行的成與敗 (Caughron and Mumford, 2012)，因此，在各項任務執行的過程中，在依法行政與貫徹上級的命令下，如何確保全艇同仁身體健康、安全與有效防堵病毒入侵，為國內百姓生命財產做好首道防線，更是身為艇長所面臨的巨大挑戰與責任 (Laufs and Waseem, 2020)。

「職能」由哈佛大學心理學家 McClelland 所提出，並在研究結果中發現，態度、認知及個人特質才是決定工作績效好壞的要件 (Spencer and Spencer, 1993)，Hager and Gonczi (1980) 則認為職能包含知識、技能與態度三個因素，且各因素會彼此交互作用著，而且也會同時發生在一件具體的行為上。關鍵職能 (key competencies) 一詞，即使各國有著不同的定義與解釋，如紐西蘭的根本資格、英國的關鍵技能、美國的工作技能與我國的「關鍵職能」或「核心能力」等說法 (鄭義勳, 2012; Drucker, 2005; Van loo and Toolsema, 2005)，但目標都是為了提高機關組織、企業或個人的績效、影響力與競爭力，其指標項目，也一定會因職務不

同或績效不同而有所差異，因此，關鍵職能可解釋為在一特定領域中，為了適應、勝任或穩固立足於該領域上所應具備的知識、技能和素養 (吳清山、林天祐, 2005)。

美國海岸防衛隊建立職能管理系統 (Competency Management System) 係以熟練度 (proficiency)、證明 (proof)、標準 (standard)、技術 (skill)、能力 (ability)、知識 (knowledge)、任務 (task) 與重要性 (important) 等為指標，針對各個職務之職能加以定義、評估、衡量以提高關鍵績效管理，另外幹部特殊要求 (Officer Specialty Requirements, OSR)，除了上述指標外亦須包含教育、訓練與證照才符合初任官或基層幹部所需具備的關鍵職能指標 (洪淑姿, 2007)，而多元化與包容性行動計畫 (Diversity and Inclusion Action Plan, D&I) 亦是協助指揮幹部與下屬建立順暢的對話管道，強調公平、互助、鼓勵與自主，以改善整體工作環境，D&I 領導指南則是該計畫之執行策略工具 (USCG, 2021)；而擔任守護我國海域第一線的海巡署巡防艇艇長應具備哪些關鍵職能才足以承擔此嚴峻的重責大任，因此，本研究從養成教育階段到管理督考與任務執行等面向進行分析與研擬關鍵職能架構，建立完善的關鍵職能評估指標，以提供管理機關一套有系統的進行人員教育訓練與管理考核參考依據，以期巡防艇艇長更能勝任並戮力於海域治安、維護漁權、救生救難、海洋保育

與海洋事務五大核心任務，捍衛與守護我國海域。

貳、文獻回顧

2.1 海巡署

我國海上執法任務可回溯至 1969 年 3 月「台灣省警務處淡水水上警察巡邏隊」，主要任務為淡水河中樞警衛安全工作，而後歷經解嚴、改制與二次行政院組織調整成為現今的「海洋委員會海巡署」，賡續並擴大執行「海域治安、維護漁權、救生救難、海洋保育、海洋事務」等五大核心任務。執法範圍依海岸巡防法第 2 條規定，包括臺灣地區之海水低潮線以迄高潮線起算 500 公尺以內之岸際地區與近海沙洲，及中華民國領海及鄰接區法、中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法規定之領海、鄰接區、專屬經濟海域與以北太平洋與中西太平洋為主的公海漁業巡護海域。

海巡署業務職掌依據海岸巡防法第 3 條以所列掌理事項與海域執法相關之第 1 項第 3 款「海域、海岸、河口與非通商口岸之查緝走私、防止非法入出國、執行通商口岸人員之安全檢查及其他犯罪調查事項。」同項第 7 款執行事項：海上交通秩序之管制及維護事項；海上救難、海洋災害救護及海上糾紛之處理事項；漁業巡護及漁業資源之維護事項；海洋環境保護及

保育事項。而為滿足各海域之執法任務需求且依各轄區海域特性，海巡署係以 100 噸級以下巡防艇為主要執行能量，各噸級巡防艇約計 150 艘，占該署船艇 85% 以上，且為維護國家海洋權益、確保漁民作業安全與保障民眾生命財產，目前更以「海域治安維護」、「緊急事件應援」、「海難救助服務」為重點推動籌建海巡艦艇發展計畫，依轄域海域及任務需求，規劃於 2018 年至 2027 年間，籌建 17 艘 100 噸級巡防艇、52 艘 35 噸級巡防艇與 50 艘沿岸多功能艇，以提升海域巡防能量。

海巡轄區遼闊且任務多元，為配合行政院施政方針與國家經濟、社會等情勢變化及未來發展需要，擬定年度關鍵策略目標與其關鍵績效指標，以 2018 年為例，扣除預算執行項目，關鍵策略目標包含：精進周邊海域監控與情蒐機制、妥善資訊服務及資安防護、提升立體化執勤能量、推動募兵政策，精實人力結構、查處臺海越區漁捕、妥適配置預算資源、強化專屬經濟海域護漁作為、查緝走私偷渡、強化海域安全、維護海洋環境資源等 9 項；關鍵績效指標則包含確保海域監視資訊服務能量、118 系統處理效能、確保海巡通信服務能量、維護資訊基礎設施及核心系統妥善、落實資通安全防護管理、艦機組合作業完成率、募兵達成率、查處越界大陸船舶、強化專屬經濟海域護漁作為、查緝各類走私、偷渡案件成效、提升救難、救生成效、執行海洋污染防治及海洋保育成

效等 12 項，以作為海巡署年度績效目標執行成果之目標（海洋委員會，2019），是以，巡防艇艇長遂肩負起各關鍵績效之重責大任。

2.2 巡防艇艇長

海巡署巡防艇艇長的晉用與任用方式，以分隊長派任為原則，依據海洋委員會海巡署艦隊分署編制表，分隊長編制員額為 153 人，職務均列委任第五職等或薦任第六職等至第七職等或警佐或警正；因分隊長最高職務係列為薦任第七職等或警正三階，故分隊長職務需依照警察人員人事條例第二條明定之職務等階最高列警正三階以上，並經中央警察大學畢業或訓練合格，且須經國家考試及格錄取後，才依法取得銓敘與派任資格。

中央警察大學水上警察學系以培養海巡幹部為主，養成教育基本能力指標分為內勤科員與外勤分隊長，就分隊長能力項目，包含了海巡行政、海巡實務、海巡法律、航海技術、輪機管理與海洋科學等，能力指標內容則須具備海域執法、海上交通維護、海上救難、海洋環境保護、船艇安全航行與輪機正常運轉之管理能力（中央警察大學，2021），方能遂行法律所賦予之法定掌理與執行事項，除此，學校亦根據人才培育理念與未來工作分析其核心職能項目，包含法學知識、國際海洋、船舶操控與水警實務等項目，其中法學知識係包含國內與國際間之法規、人權保障與正

當法律程序的遵循，以及著重於行政危害防止與刑事犯罪偵查等領域相關法律的瞭解；國際海洋乃因海域執法常涉及國家主權之宣示，所以更須具備國際間相關法律知識，以為執法依據；養成基礎教育外，船舶操控係為落實「警務」與「船務」合為一體，教育學生成為優秀的船舶操控技能是重要的一環；水警實務在於強調對於船舶內部管理、勤務編排、器械使用、水警戰術與安全，教育之目的乃培養兼具航海技術與執法能力雙全的海域執法幹部，達成維護海上秩序、打擊海上犯罪、保護海洋生態、確保漁民權益、維持海上交通的海域執法任務為宗旨（中央警察大學，2011）。

因此，巡防艇艇長主要由外勤分隊長擔任，工作要項乃依法行政，並透過巡防艇的操縱，結合海域治安、海洋事務、海事服務與海洋科技等各項勤、業務，進而完成所賦予之海域執法任務。

2.3 關鍵職能 (Key Competency)

職能 (Competency) 的研究源於 1970 年代，美國外交部用以減低傳統智力測驗及性向測驗所產生的誤差而建構人員績效表現的測量方式，亦即工作績效取決於人員的知識、技能與態度（成露茜，1999；許朝信，2005；張鈿富等人，2010；Mc Lagan, 1980; Goff, 2007），因此，職能具有高度的個人化特質（Glosson, 1985），也可

說是個人所具備內化與持久化的特性，而這些特性和個人在進行某項工作或情境上所設定的績效標準表現，具有因果預測的關聯性」(Spencer and Spencer, 1993)。

關鍵職能於 1985 年由澳洲 Karmal Committee 所提出，為一種建立在終身學習的基礎上，所建構的教育與訓練系統，以能主動積極融入於職場之中(劉蔚之、彭森明，2008；Werner, 1995)，但即使關鍵職能概念已普及全球，但其用詞及解釋缺乏共通的理解與定義(吳宗雄，2005)，而且當各種論壇對職能及就業力所提之專有名詞，像是核心(core)、關鍵(key)、共通(generic)和必要(essential)等形容詞，與技能、職能、能力和特質等名詞所組合之詞，增加了探究之困難度(Curtis and McKenzie, 2002)。如澳洲所指之「關鍵職能」(key competence)，指的是獲取資訊、傳達資訊、運用邏輯程序、獨立完成與團隊合作的能力；美國所指的「工作技能」(workplace know-how)，包含資源管理、人際關係、溝通判斷、系統思考與科技運用五種能力及個人特質、基本與思考能力(Werner, 1995)；而英國核心技能(core skills)，包含了溝通能力、運算能力、解決問題、資訊科技與團隊精神。

近年，則有學者認為臺灣關鍵職能內涵應包括蒐集、分析及組織資訊、溝通意見、計畫及組織活動的、團隊合作、運用數學思考邏輯、問題解決、科技運用以及文化理解等八項能力(成露茜、羊憶蓉，

1997) 或者應將關鍵職能的意涵歸納出涵蓋溝通、合作、解決問題、批判思考與創造之 5C 關鍵職能概念(張家蕙，2018)。統合來說，關鍵職能建構目標是依據任務中的職務或所欲達成的目標，所規劃且有效能的工作執行能力(Rothwell and Lindholm, 1999)，當部門成員擁有代表性的關鍵職能指標，政策也才可以實踐與推動，企業治理也才能營造出一個健全的環境、社會與公司治理的 ESG 生態體系，強化國際競爭力(謝依紋，2021；Diane et al., 2020)；另根據職能冰山模式，關鍵職能可分為外顯與內隱，外顯表示可從外在觀察得到的外在才能，如專業知識與專業知能；內隱則是不易觀察的內在特質，如個人價值觀、特質等，且涵蓋內外兩層面的分析研究才符合實務上的意義(Spencer and Spencer, 1993)。

本研究蒐整有關軍、警、消、海巡與船長職能相關內容略述如下，如鍾耀德(2009)探討商船船長職能模式，包含了影響力、組織能力、專業知識、人際關係、自我控制、自信心、培育、公平合理和團隊合作等職能指標。唐筱佳(2015)探討消防人員行政檢查與違法取締執法職能指標，包含知識構面中的消防法基本知識、爆竹煙火管理條例基本知識與相關行政法規基本知識指標項目；技能構面中的消防法及爆竹煙火管理條例相關專業技能、現場實務整合應用技能、現場實務解決問題與判斷技能、檢查取締對象同仁溝通協調

技能、機關運作團隊技能與現場實務因應變化技能等指標項目；態度構面中的與現場行為人溝通的態度、與提升執法能力學習態度；特質構面中的面對行為人情緒管理、面對勤務衝突管理與遵守消防倫理等指標項目。霍春亨(2016)探討警察幹部核心職能構面與核心職能指標，包含執法能力構面中的危機處理、正確判斷、領導統御、緊急應變、風險意識、溝通協調、解決問題與規劃執行等指標；執法知識構面中的法學教育、專業教育、資訊能力與外語能力等指標；執法倫理構面中的依法行政、認真負責、主動積極、服務態度、互助合作、團隊榮譽與犧牲奉獻等指標；執法技術構面中的執勤技能訓練、駕駛訓練、綜合逮捕術訓練、射擊訓練、急救術訓練與游泳訓練等指標；個人特質構面中的抗壓能力、情緒控制、細心周詳、樂群和諧與吸收新知等指標。林秀真(2016)探討雲嘉地區海巡官兵執行漁港安全檢查的核心能力，包含知識面向中的法律知能、經驗累積與研究發展；一般技能面向中的掌握轄區動態、情報佈署、資訊使用能力、刑案偵辦技巧、蒐證技巧、救生與潛水等核心能力；專業技能面向中的查艙技巧、安檢技巧、漁船密艙破解技巧與動力小船駕駛等核心能力；管理面向中的問題解決、溝通協調、領導統御、危機管理、績效管理、資源整合、指導與經驗傳承與情緒管理等核心能力；態度面向中的主動積極、團隊合作、行政中立、為民服務、

犧牲奉獻、組織學習與盡忠職守等核心能力。

綜上文獻，本研究依據職能冰山模式將巡防艇艇長關鍵職能分成外顯能力與內隱能力，並初步分類為「A 專業知識」、「B 專業技能」、「C 團隊經營」與「D 職場態度」等四構面；其中外顯能力指標係根據海岸巡防法第 3 條、海巡署五大核心任務、關鍵策略目標與其關鍵績效指標及中央警察大學水上警察學系教育課程等相關文獻，建構「專業知識」構面中的「A1 專業法律知能」、「A2 經驗累積與傳承」、「A3 海洋事務知能」與「A4 轄區特性(水文、犯罪)」等四項指標；「專業知能」構面中則包含「B1 船藝與輪機學」、「B2 海域執法與犯罪偵查能力」、「B3 救生救難能力」與「B4 航海儀器操作運用」等四項指標；另外內隱能力則依據 Spencer and Spencer (1993) 等文獻，建構出「團隊經營」構面中的「C1 領導統御」、「C2 風險分析評估」、「C3 溝通協調與統合能力」、「C4 勤務部署與任務分派」等四指標與「職場態度」構面中的「D1 終身學習」、「D2 團隊合作」、「D3 積極任事」、「D4 犧牲奉獻」等四指標。

參、研究方法

本研究彙集海巡署巡防艇艇長之教育、訓練與任務等文獻資料，結合修正德

菲法與 DANP 法，彙整出專屬於海巡巡防艇艇長完善的關鍵職能指標。

3.1 指標架構

本研究綜整相關文獻，彙整出專業知識、專長技能與團隊經營、職場態度 4 個構面，其中內含 16 個關鍵職能指標，各階層構面與研究架構圖與說明如圖 1。

3.2 研究變項

本研究之研究變數係根據文獻探討歸納整理，包含專業知識、專業技能、團隊經營與職場態度共 4 個構面，初步問卷則依據本研究目的修正而成，後再依據專家

問卷方式來探討專業知識、專業技能與團隊經營等構面中之各項研究變項，各構面研究變項定義與說明及其引用或出處如表 1。

3.3 修正型德菲法 (Modified Delphi Method)

德菲法 (Delphi Method) 為群體決策的一種研究方法，可使專家針對研究主題進行循環式的回饋性作答，持續到至各個專家彼此之間所提意見的差異性為最小為止，且若專家成員為同質性較高者，則專家人數應介於 15 至 30 位之間；若專家成員為異質性較高的組成，則專家人數以 5 至 10 位為最合適 (Delbecq et al., 1975)。

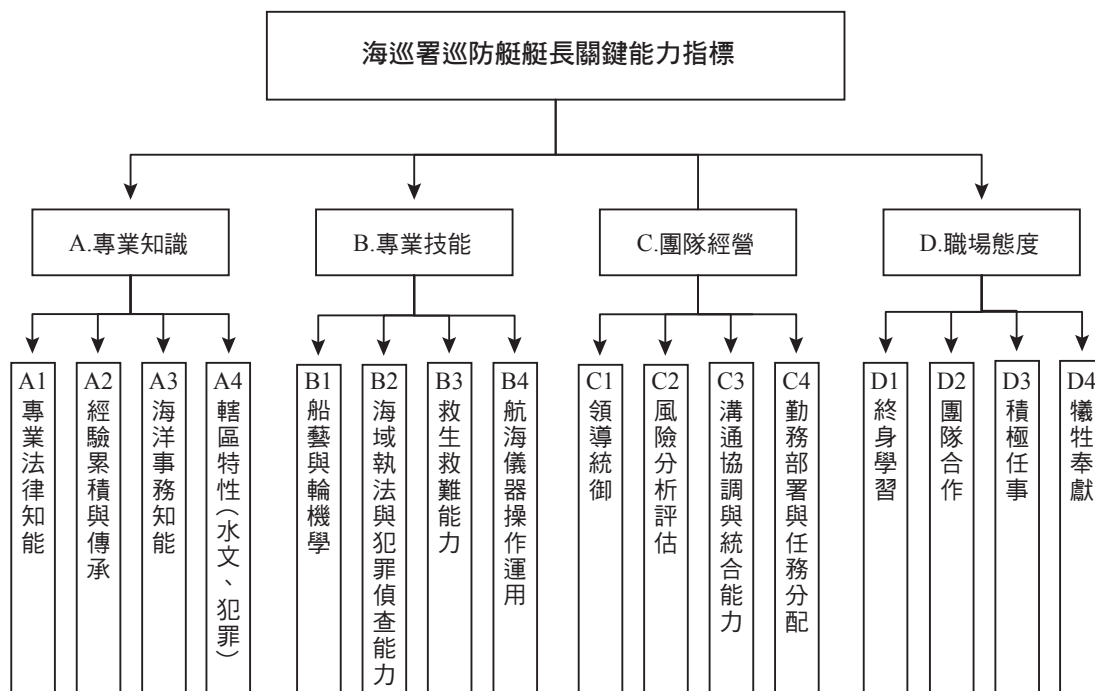


圖 1 指標架構與代號圖

表 1 研究變項定義、說明與引用或出處

構面	研究變項	定義說明	引用或出處
專業知識構面	專業法律知能	擁有法律所賦予之職掌任務及相關海域執法任務所需法律知識。	霍春亨 (2015)；林秀真 (2016)；馬心韻 (2016)；Bumbak (2011)。
	經驗累積與傳承	海域執法任務經驗學習、累積與傳承。	洪淑姿 (2007)；陳彥宏 (2010)；葉力君 (2010)；馬心韻 (2016)。
	海洋事務知能	海洋相關事務領域知識之學習與應用能力。	葉力君 (2010)；霍春亨 (2015)；林秀真 (2016)。
	轄區特性 (水文、犯罪)	轄區水文與犯罪特性辨識與分析。	陳彥宏 (2010)；馬心韻 (2016)；Rother (2012)。
專業技能構面	航海與輪機學	包含接受相關訓練、考證取得相關證照，使船舶適航、人員適任。	陳彥宏 (2010)；林世昌 (2016)；馬心韻 (2016)；Bumbak (2011)
	海域執法與犯罪偵查	熟習相關犯罪偵查與取締技巧。	林秀真 (2016)；馬心韻 (2016)；IACP (2021)。
	救生救難能力	人員救生與海難搜救判斷與相關救生救難器材使用。	陳彥宏 (2010)；林世昌 (2016)；林秀真 (2016)。
	船藝與航海儀器操作	包含船舶操縱、航海儀器使用等，以確保船艇航行安全。	陳彥宏 (2010)；林世昌 (2016)；Rother (2012)。
團隊經營構面	領導統御	建立領導威信並懂得換位思考，凝聚向心力。	洪淑姿 (2007)；霍春亨 (2015)；Alavosius et al. (2017)；IACP (2021)。
	風險評估	落實風險因子管控，如確保任務執行人員安全。	周紓蘭 (2007)；葉力君 (2010)；Ho and Jerome (2004)。
	溝通協調與統合能力	充分進行溝通，對不同意見提出說服力或退讓以降低團體摩擦，有效協調與統合。	陳彥宏 (2010)；葉力君 (2010)；唐筱佳 (2015)；林秀真 (2016)；Spencer and Spencer (1993)；Boe (2015)；Fan et al. (2018)。
	勤務部署與任務分配	針對各項任務可妥善進行任務分配，把握任務處理時機，提升團隊工作效率。	陳彥宏 (2010)；葉力君 (2010)；霍春亨 (2015)；林秀真 (2016)；Boe (2015)。
職場態度構面	終身學習	新興事務與科技知識蓬勃發展，須不斷學習與吸取新知，方能及時應對處置，如離岸風力發電與疫情防範。	吳婉菁 (2009)；霍春亨 (2015)；林世昌 (2016)；Spencer and Spencer (1993)；Boe (2015)。
	團隊合作	與團隊共同合作，以求任務圓滿完成。	唐筱佳 (2015)；霍春亨 (2015)；林秀真 (2016)；Spencer and Spencer (1993)；Boe (2015)。
	積極任事	針對各項任務與案件處置，應勇於承擔工作責任與面對挑戰。	趙永茂、蔡田木 (2015)；霍春亨 (2015)；林秀真 (2016)；Spencer and Spencer (1993)；Boe (2015)。
	犧牲奉獻	案件發生是無法預期，處置也有其時效性，如救生救難案件應秉持為民服務與人溺己溺精神，延長勤務時段或犧牲休息時間儘速救援。	趙永茂、蔡田木 (2015)；霍春亨 (2015)。

資料來源：自行整理。

此一研究方法之主要特徵乃使用特定領域之專家、匿名回覆、互動與控制回覆、透過數回合的資料收集與統計分析，專家們可因匿名性特徵而無需被迫選擇，可藉此消除團體迷思、關說或盲從等情況發生 (Wilhelm, 2001)，兼具了匿名原則、複述原則、控制回饋、團體回答統計與專家共識等五項基本原則 (蘇怡文，2012；Dunn, 1994)。

然，傳統德菲法雖有諸多優點，實施過程中仍存在著部分無可避免之缺點如問卷進行費時，不易掌控問卷發放與回收進度、研究者無法與專家學者進行面對面的互動、結果易受專家學者們主觀意識的引導與結論易趨於籠統 (黃俊英，1995；Linstone and Turoff, 1975；Duffield, 1988)，因此，Murry and Hammons (1995) 提出修正型德菲法，將第一階段問卷研究主題的初步結果或規劃內容，藉由文獻回顧或專家訪談的方式彙整，再藉由研究者的統合與彙整並建構出第一階段的問卷，因此，此問卷可謂已具備一定架構之半開放式的結構式問卷，可大量節省時間且專家學者得以更專注於研究問題避免出現問卷結果前後矛盾的情形，另一優點則可更提高於專家學者的意願來為問卷進行作答，如此的問卷方式仍舊保留了傳統德菲法的特徵，但卻已經精省了多階段問卷的繁複過程 (Custer et al., 1999)。

本研究基於專家學者的便利性，遂採用修正型德菲法的步驟進行研究：

1. 為獲得廣泛的意見，選取學術界學者 5 名、實務界專家 3 名、民間專家 2 名共計 10 名異質性較高的專家組成進行問卷發放，回收率 100%，調查時間係自 2017 年 2 月至同年 5 月，後雖歷經 2018 年 4 月 28 日行政院組織調整，然因海巡署法定職掌與任務不變，巡防艇艇長兼負的責任與能力亦未改變，是以調查時間之問卷仍具參考之代表性，另為顧及專家學者之個人隱私，表 2 僅針對專家學者背景基本資料進行描述。
2. 透過文獻回顧資料彙整，設計第一階段之問卷，藉以獲得專家們對初次指標之適用性與共識。
3. 回收第一階段問卷，針對專家們意見比例進行一致性檢定，將結果檢附於下一階段的問卷並顯示修正部分，進行第二階段問卷。
4. 回收第二階段問卷，將結果檢附於下一階段問卷中並標註修正部分，進行第三階段問卷。
5. 回收第三階段問卷，確立海巡署巡防艇艇長之關鍵職能指標架構。

3.4 決策實驗室分析基礎之網路層級分析法 (DEMATEL-based ANP, DANP)

決策實驗室分析基礎之網路層級分析法是將決策實驗室分析法 (DEMATEL) 以及分析網路程序法 (Analytic Network Process, ANP) 相互結合所產生的一種混

表 2 專家問卷之專家背景基本資料描述表

類別	區分	人數	百分比 (%)
年齡	滿 31 歲未滿 40 歲	3	30
	滿 41 歲未滿 50 歲	4	40
	滿 51 歲以上	3	30
職稱 (職別)	分隊長	1	10
	隊長	1	10
	主任	1	10
	副教授	3	30
	教授	2	20
	專家	2	20
工作年資	滿 11 年未滿 20 年	4	40
	滿 21 年未滿 30 年	3	30
	滿 31 年以上	3	30
學歷	大學	1	10
	碩士	3	30
	博士	6	60
教育背景	警察教育	5	50
	非警察教育	5	50

資料來源：本文整理。

合式研究方法，而分析網路程序法是以網路形態的非線性結構所呈現，此方法目的乃在於透過評估尺度以預測所有指標、目標與各方案間的內部關係與其相互影響作用後，所得到集群 (Cluster) 及要素 (Element) 的權重，將其於 1971 年首創之應用於不確定情況下且又具多數評估因素的線性結構式層級分析法 (Analysis Hierarchy Process, AHP) 結合回饋 (feedback) 的概念衍生而成 (Saaty, 1996)，因此，ANP 法具有內部相依及回饋關係之特性 (Huang et al., 2005)。

DANP 法透過各學者實證結果均較 ANP 法更貼近實際現況，因其可藉由 DEMATEL 法獲得指標構面間的權重值，將不同構面之間之不同的影響程度藉此項權重值呈現出來，DANP 透過矩陣運算比較不同指標間相互影響之強度，將複雜的因果關係簡化，並建立視覺化的網絡關係圖，作為未來制定優先改善與解決問題的參考依據 (吳姿樺, 2013；謝博帆等人, 2014；李孟璥、游百合, 2018；Ou Yang et al., 2008)。

DANP 亦常被廣泛應用於各領域，

如李怡芳(2010)運用 DANP 法探討銀行人員的工作情境對獎勵制度的評估與改善，從該研究中獲得各項績效指標間的影響關係與權重，提供管理單位改善績效不彰時所需要重視與改善的關鍵指標；段泊彤(2018)運用 DANP 法探討餐旅專業經理之專業能力構面及指標間相互影響與重要程度，用以評估、增進及改善餐旅業專業經理人應具備之職能提升，以作為餐旅業培育與塑造未來領導者之參考依據；Govindan 等人(2018)透過 DANP 法分析出企業社會責任實踐的權重，進而選擇出最佳的供應商，才能滿足社會觀感與提升企業競爭力；Tsai(2020)使用 DANP 確立了我國服務業競爭力的關鍵指標，藉由所獲取的影響權重結果，可通過產業升級、出口發展與投資等政策與策略，改善企業的營運。

因此，本研究為建立一套兼具完善性與實務面之海巡署巡防艇艇長關鍵職能指標架構，將採用決策實驗室分析基礎之網路層級分析法進行建構與分析，以提供現行海巡機關或巡防艇艇長養成教育學校參考，進而提升一線執法主管之關鍵職能，以更有效執行海上救生救難、漁業資源維護與海洋環境保護等任務，確保海域、海岸秩序與國家安全。

肆、研究結果與分析

為探討「海巡署巡防艇艇長關鍵職能

之建構指標」架構內因素間的相互影響關聯，首先利用 DANP 的 DEMATEL 部分找出構面之間的影响觀及與影響程度大小。本研究總共發放 10 份 DANP 專家問卷，回收 10 份，回收率為 100%。

4.1 結果分析

將 DANP 之問卷彙整後進行計算，取得構面之直接關係矩陣後，進行整體指標直接關係矩陣的正規化計算，可得正規化直接關係矩陣 D ，最後再計算出總影響關係矩陣 T ，利用 T 矩陣中各行列總和求得指標之間影響及被影響之總程度，行列的合 $(d+r)$ 為中心度或稱為「重要度」，表示通過此構面影響及被影響的總程度，此數值可顯示其在問題群中的核心程度；而行列的差 $(d-r)$ 則定義為原因度或為「影響度」，表示該構面影響及被影響的差異程度，透過此數值可以知道該構面在問題群中的因果程度，若為正值，則該指標為原因類；若為負值，則是屬於結果類。再以 $(d+r, d-r)$ 作為配對之座標， x 軸為 $d+r$ ， y 軸為 $d-r$ ，軸上方為「因群」；軸下方為「果群」，繪製成因果關係圖，其中四個象限可分為核心指標區、驅動指標區、獨立指標區與被影響指標區。

透過計算得出門檻值設為 7.7272，如該值大於 7.7272 表示其有較顯著之影響，則保留其值；若其值未達門檻值則設為 0。此目的是為刪除關聯性較小之指標，因較小關聯性所回饋的程度較小，故

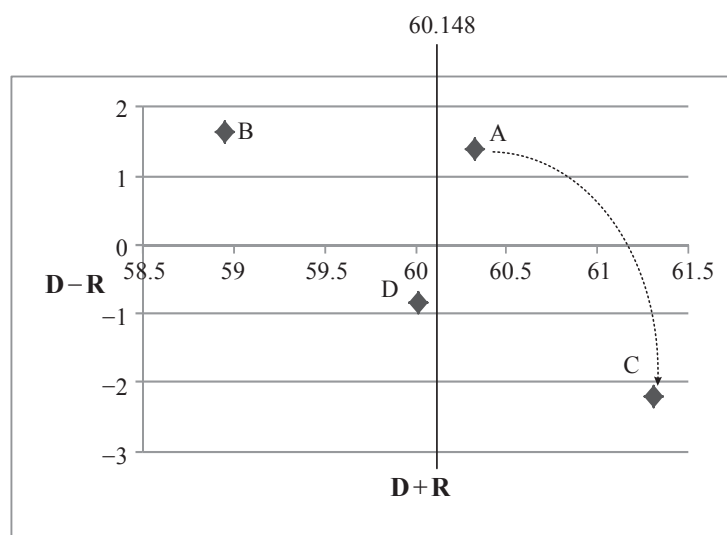


圖 2 構面因果關係與關聯性分析圖

予以刪除，因此，將構面門檻值給定後之總影響關係矩陣 A 專業知識為 (60.3207, 1.3763)、B 專業技能 (58.9476, 1.6517)、C 團隊經營 (61.3098, -2.1948) 與 D 職場態度 (60.0140, -0.8333)，所產生的構面之因果關係圖與其影響關係如圖 2，即可瞭解構面之間的因果關係、影響方向及影響程度。

「C 團隊經營構面」的中心度 (61.3098) 較高，表示「C 團隊經營構面」是屬於較為重要之構面，屬於被影響構面。其中「A 專業知識構面」的原因度大於 0，位於第一象限，原因度較高，表示其構面會影響「C 團隊經營構面」特性，因此若針對「A 專業知識構面」進行改進或調整的話，會使「C 團隊經營構面」得到改善，所以可知「A 專業知識構面」是值得進行改善的構面，有利於日後篩選海

巡人員關鍵職能之指標建構。

海上執行各項任務需靠群策群力，非一己之力能達成，艇長責任至關重要，每逢案件處置，針對各項勤務部署與工作分配須明確，如登檢部署、反恐部署、救生救難部署等，齊心齊力共同完成任務執行，營造全艇向心力，團隊經營占了重要的一環。因此，艇長具備全般的專業知識，遇案才能從容處置，遇到危機，也才能將損害降到最低，保全全艇同仁生命財產安全。

一、專業知識構面

「專業知識構面」包含有「A1 專業法律知能」、「A2 經驗累積與傳承」、「A3 海洋事務知能」與「A4 轄區特性 (水文、犯罪)」4 項指標，為瞭解此構面內指標之間較顯著的關聯性關係，透過門檻值之設定進行指標的篩選，並將門檻值設為總影響

關係矩陣四分位差之數值，透過計算得出門檻值為 0.3830。因此，專業知識構面之指標門檻值給定後之總影響關係矩陣 A1 專業法律知能 (2.3885, 0.0737)、A2 經驗累積與傳承 (3.0576, -0.0076)、A3 海洋事務知能 (2.6966, -0.0085) 與 A4 轄區特性 (水文、犯罪)(2.5976, -0.0575)，圖 3 為專業知識構面之指標之因果關係圖與其影響關係。

「A 專業知識構面」內之指標間的因果關係中，「A2 經驗累積與傳承」、「A3 海洋事務知能」及「A4 轄區特性 (水文、犯罪) 的原因度皆小於 0，而「A2 經驗累積與傳承」與「A3 海洋事務知能」屬於會被影響之指標，且「A2 經驗累積與傳承」與「A3 海洋事務知能」會相互影響。

海巡人員具備司法警察身分，因此身為第一線海域執法人員需具有專業法律知能，依法行政，才能擔負起海域治安維

護之責；轄區特性是需要經驗累積與傳承的，海巡人員每日工作環境即是面對瞬息萬變的海洋環境，對於海洋相關各領域知識之吸收與應用更是必備的能力之一。

二、專業技能構面

「專業技能構面」內共有「B1 船藝與輪機學」、「B2 海域執法與犯罪偵查能力」、「B3 救生救難能力」及「B4 航海儀器操作運用」這 4 項指標，透過計算求得出門檻值為 0.3359，可判別出指標間的關聯是否顯著；因此，專業技能構面之指標門檻值給定後之總影響關係矩陣之值為 B1 船藝與輪機學 (2.3333, 0.0468)、B2 海域執法與犯罪偵查能力 (2.5368, 0.0544)、B3 救生救難能力 (2.7836, -0.1399) 與 B4 航海儀器操作運用 (2.3371, 0.0387)，圖 4 為專業技能構面之指標之因果關係圖與其影響。

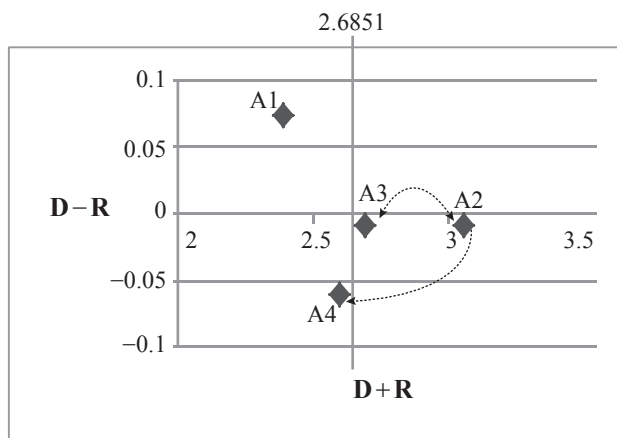


圖 3 專業知識構面之指標因果關係與關聯性分析圖

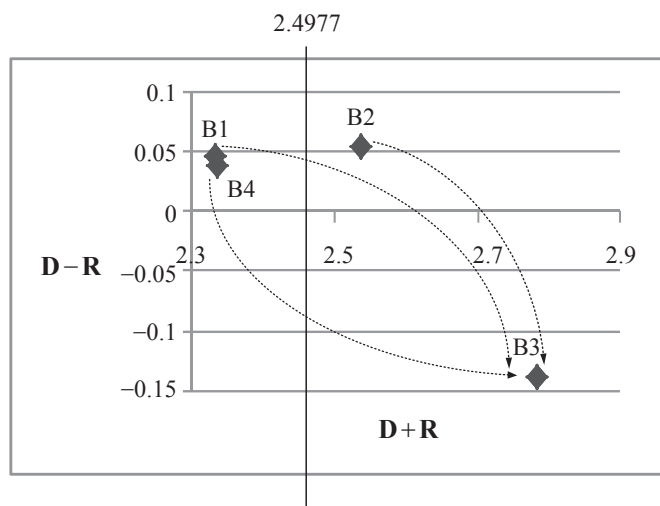


圖 4 專業技能構面之指標因果關係與關聯性分析圖

透過圖 4 可得知「B3 救生救難能力」的中心度較高，且會被「B1 船藝與輪機學」、「B2 海域執法與犯罪偵查能力」、「B4 航海儀器操作運用」所影響，表示若對「B1 船藝與輪機學」、「B2 海域執法與犯罪偵查能力」和「B4 航海儀器操作運用」進行修正調整，會直接影響到「B3 救生救難能力」。其中，「B2 海域執法與犯罪偵查能力」的中心度與原因度也較高，顯示該指標之重要性。

「工欲善其事，必先利其器」，巡防艇是海上任務成敗之關鍵工具之一，為使海巡人員具備適任性且巡防艇具適航性，航海與輪機證照等證照的取得乃是最基本的條件，進而強化船藝與航海儀器操作，才能在艱困惡劣的海象環境與天候下，進行船舶緊迫與登檢等法定職權，進而順利

完成國家賦予之各項執行事項與任務。

三、團隊經營構面

「團隊經營構面」內共有「C1 領導統御」、「C2 風險分析評估」、「C3 溝通協調與統合能力」及「C4 勤務部署與任務分配」等 4 項指標，門檻值經過計算求得為 0.3608，給定門檻值後之團隊經營構面指標總影響關係矩陣可得 C1 領導統御 (2.7922, 0.0403)、C2 風險分析評估 (2.6317, -0.0317)、C3 溝通協調與統合能力 (2.7713, 0.0549) 與 C4 勤務部署與任務分配 (2.8007, -0.0635)，團隊經營構面之指標之因果關係圖與其影響關係透過圖 5 可呈現出團隊經營構面內指標之間的因果關係、影響方向及影響程度。

透過圖 5 可得知「C 團隊經營構面」內之指標間的因果關係，其中「C4 勤務

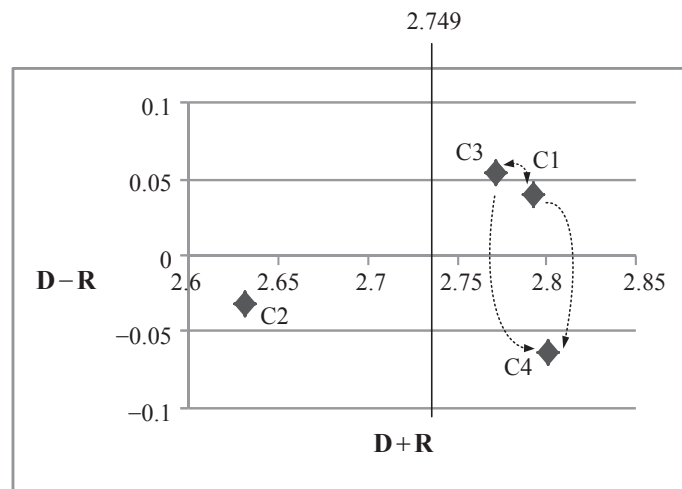


圖 5 團隊經營構面之指標因果關係與關聯性分析圖

部署與任務分配」的中心度較高，但會被「C1 領導統御」及「C3 溝通協調與統合能力」所影響，屬於被影響之指標。「C1 領導統御」與「C3 溝通協調與統合能力」位於第一象限，顯示這兩項指標在此構面為中心度與原因度較高之指標，會影響其他指標。而「C2 風險分析評估」則屬於獨立之指標，單獨控管即可。

艇長掌理巡防艇，需肩負巡防艇航行與人員生命財產安全之責外，有關船艇維修保養督導、人員輔導諮商與考核、案件處理與安全情報蒐整等工作亦是艇長份內工作，如能建立良好的工作團隊默契與合作，營造歡愉的工作氛圍，降低團體摩擦，共同管控風險因子，才能凝聚向心力。

四、職場態度構面

「職場態度構面」內共有「D1 終身

學習」、「D2 團隊合作」、「D3 積極任事」及「D4 犧牲奉獻」等 4 項指標，透過計算得出門檻值為 0.3027，職場態度構面之指標門檻值給定後之總影響關係矩陣 D1 終身學習 (2.1173, 0.1039)、D2 團隊合作 (2.4114, -0.1346)、D3 積極任事 (2.4454, 0.0316) 與 D4 犧牲奉獻 (1.9950, -0.0009)，職場態度構面之指標之因果關係圖與其影響關係透過圖 6 可呈現職場態度構面內指標之間的因果關係、影響方向及影響程度。

根據圖 6 可瞭解在「D 職場態度」構面內之指標間的因果關係，其中「D1 終身學習」原因度較高，會影響「D2 團隊合作」與「D3 積極任事」，顯示「D1 終身學習」指標之重要性。而「D2 團隊合作」和「D3 積極任事」兩項指標間會相互影響，表示積極任事會影響團隊之間的合作，且

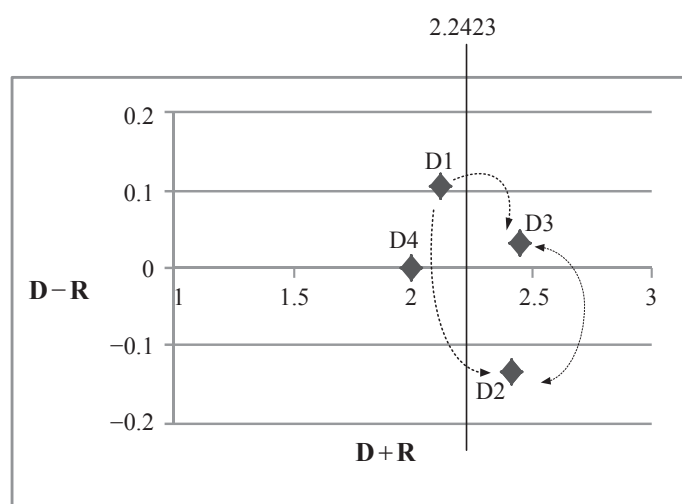


圖 6 職場態度構面之指標因果關係與關聯性分析圖

團隊合作亦會影響到積極處理事情的態度。

在資訊爆炸、科技日新月異的時代，惟有終身學習，才能穩固立足；海上執勤首重團隊合作，非一己之力能完成的，大家須主動積極，勇於任事。案件處置通常是有時效性的且無法預期，因此，常有緊急出勤、延長勤務時間、停止或變更休假服勤等受迫性情形，唯有犧牲奉獻，方能順利出勤圓滿完成使命。

4.2 DANP 權重分析結果

本研究根據總影響關係矩陣，藉由 DANP 法的計算流程獲得各項構面指標的權重值，藉以得知各項構面、整體指標的重要程度，最後再將整體指標除以構面權重值即得到構面下的指標權重值，如表 3 所示。

以構面的重要程度來看，以「團隊經營構面 (0.2638)」為最重要，其次是「職場態度構面 (0.2529)」、「專業知識構面 (0.2452)」及「專業技能構面 (0.2382)」。就 4 大構面內的指標來看，在「團隊經營構面」內，以勤務部署與任務分配 (0.2603) 最先被受到重視，因為若在這方面加強，則有助於提升巡防艇艇長之關鍵職能。其次也會考量到領導統御 (0.2497)、溝通協調與統合能力 (0.2452)、風險分析評估 (0.2448)。

「專業知識構面」指標的重要程度，以經驗累積與傳承 (0.2929) 為最重要之指標，再來是海洋事務知能 (0.2501)、轄區特性 (水文、犯罪)(0.2460) 與專業法律知能 (0.2109)。

「專業技能構面」內指標的重要程度，以救生救難能力 (0.2968) 為最優先考

表 3 DANP 權重及排序

構面	構面權重	代號	指標	指標 權重值	排序	整體 權重值	排序
A. 專業知識	0.2452	A1	專業法律知能	0.2109	4	0.0517	16
		A2	經驗累積與傳承	0.2929	1	0.0718	2
		A3	海洋事務知能	0.2501	2	0.0613	10
		A4	轄區特性(水文、犯罪)	0.2460	3	0.0603	11
B. 專業技能	0.2382	B1	船藝與輪機學	0.2229	3	0.0531	14
		B2	海域執法與犯罪偵查能力	0.2586	2	0.0616	9
		B3	救生救難能力	0.2968	1	0.0707	3
		B4	航海儀器操作運用	0.2217	4	0.0528	15
C. 團隊經營	0.2638	C1	領導統御	0.2497	2	0.0659	6
		C2	風險分析評估	0.2448	4	0.0646	8
		C3	溝通協調與統合能力	0.2452	3	0.0647	7
		C4	勤務部署與任務分配	0.2603	1	0.0687	4
D. 職場態度	0.2529	D1	終身學習	0.2254	3	0.0570	12
		D2	團隊合作	0.2879	1	0.0728	1
		D3	積極任事	0.2705	2	0.0684	5
		D4	犧牲奉獻	0.2163	4	0.0547	13

資料來源：本文整理。

量之指標，其次依序為海域執法與犯罪偵查能力(0.2586)、船藝與輪機學(0.2229)及航海儀器操作運用(0.2217)。

「職場態度構面」指標的重要程度，以團隊合作(0.2879)為最重要之指標，依序是積極任事(0.2705)、終身學習(0.2254)與犧牲奉獻(0.2163)。

從整體權重值來看，以「團隊合作(0.0728)」為最重要之指標，其餘依序為排「經驗累積與傳承(0.0718)」、「救生救難能力(0.0707)」、「勤務部署與任務分配(0.0687)」、「積極任事(0.0684)」、「領

導統御(0.0659)」、「溝通協調與統合能力(0.0647)」、「風險分析評估(0.0646)」、「海域執法與犯罪偵查能力(0.0616)」、「海洋事務知能(0.0613)」、「轄區特性(水文、犯罪)(0.0603)」、「終身學習(0.0570)」、「犧牲奉獻(0.0547)」、「船藝與輪機學(0.0531)」、「航海儀器操作運用(0.0528)」與「專業法律知能(0.0517)」，其中排序之前四項指標乃各構面權重值排序之第一位，可見海巡署巡防艇艇長之關鍵職能需同時具備「專業知識」、「專業技能」、「團隊經營」與「職場態度」，方足以勝任

艇長一職，另仔細檢視 16 項指標之整體權重值分佈於 0.0528 至 0.0728 區間，顯見指標間之整體權重差異不大，如「船藝與輪機學」、「航海儀器操作運用」與「專業法律知能」雖位居整體權重排序之末三位，僅表示其整體權重值為相對低者，就實務面而言，「船藝與輪機學」、「航海儀器操作運用」與「專業法律知能」為巡防艇艇長所應具備之最基本的本職學能，而每位艇員亦為巡防艇不可或缺的角色，尤其是資深艇員對新進艇員的經驗傳承與教育訓練，更是巡防艇艇長堅強的後盾與左右手，才能在救生救難及各類案件處置中，配合艇長所指示之任務分配與部署，全體艇員一條心，發揮團隊合作精神，方能順利圓滿完成任務。

4.3 討論

在 4 大構面下有「A1 專業法律知能」、「A2 經驗累積與傳承」、「A3 海洋事務知能」…「D3 積極任事」、「D4 犧牲奉獻」等 16 項指標，整體指標之總影響關係矩陣 T 經運算過後所得出整體指標之中心度與原因度，將指標之總影響關係矩陣透過門檻值之設定進行指標的篩選，並計算得出門檻值為 0.3561，給定門檻值後之總影響關係矩陣整體指標值分別為 A1 專業法律知能 (9.2167, 0.3032)、A2 經驗累積與傳承 (12.2497, -0.1147)、A3 海洋事務知能 (10.5064, -0.066)、A4 轄區特性 (水

文、犯罪)(10.0933, -0.3022)、B1 船藝與輪機學 (9.3351, -0.0698)、B2 海域執法與犯罪偵查能力 (10.7255, -0.1964)、B3 救生救難能力 (11.5672, -0.9723)、B4 航海儀器操作運用 (9.1438, -0.2135)、C1 領導統御 (10.8135, -0.0926)、C2 風險分析評估 (10.3458, -0.3661)、C3 溝通協調與統合能力 (10.6841, -0.0215)、C4 勤務部署與任務分配 (10.9453, -0.4349)、D1 終身學習 (9.3372, 1.2294)、D2 團隊合作 (10.3952, 0.0173)、D3 積極任事 (10.4583, 0.7337)、D4 犧牲奉獻 (8.3507, 0.5665)，其因果關係圖與其影響關係透過圖 7 可了解整體指標之間的因果關係、影響方向及影響程度。

以整體指標之總影響程度來看，「A2 經驗累積與傳承」的中心度最高，且被「A3 海洋事務知能」、「A4 轄區特性 (水文、犯罪)」、「B1 船藝與輪機學」、「C2 風險分析評估」、「C4 勤務部署與任務分配」、「D2 團隊合作」等多項指標所影響，但「A2 經驗累積與傳承」也影響很多指標，並與「C 團隊經營構面」內之各項指標皆有相互影響。而「A2 經驗累積與傳承」、「B2 海域執法與犯罪偵查能力」、「C4 勤務部署與任務分配」、「D1 終身學習」等 13 項指標則會影響「B3 救生救難能力」之指標，但結果顯示「B3 救生救難能力」較少影響其他指標，所以表示「B3 救生救難能力」屬於被影響之指標。「C1

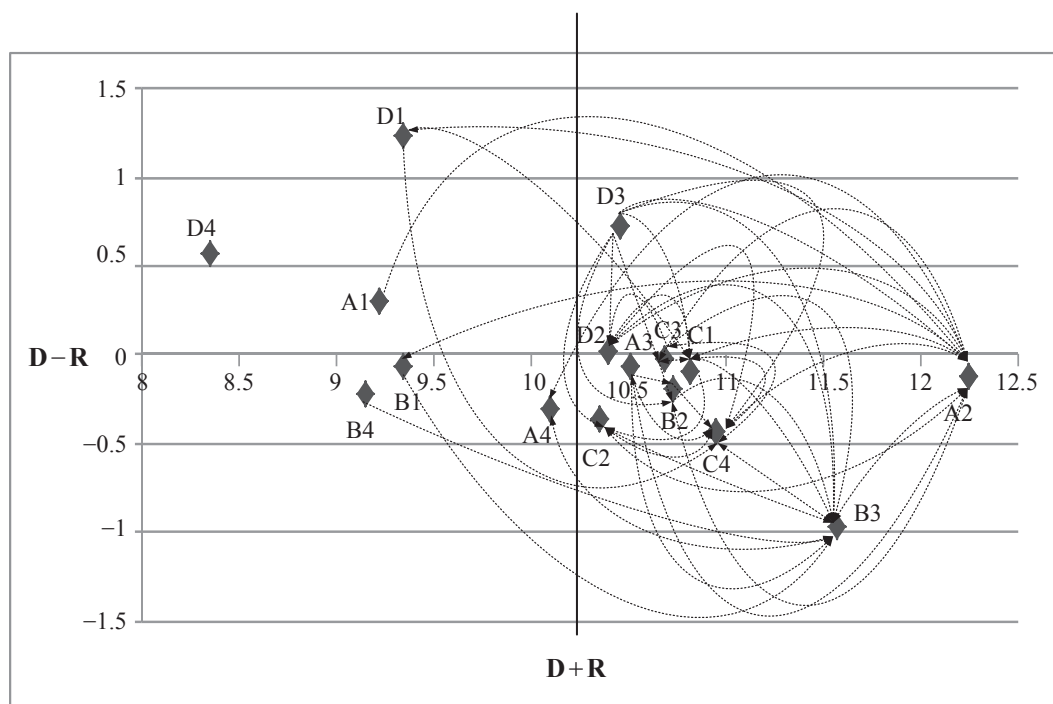


圖 7 整體指標因果關係與關聯性分析圖

領導統御」、「C4 勤務部署與任務分配」都位於第四象限，且皆會被「A2 經驗累積與傳承」、「C3 溝通協調與統合能力」、「D1 終身學習」、「D2 團隊合作」和「D3 積極任事」所影響。「D3 積極任事」則位於第一象限，屬於原因度較高之指標，會影響「A2 經驗累積與傳承」、「B2 海域執法與犯罪偵查能力」、「B3 救生救難能力」、「C1 領導統御」、「D2 團隊合作」等多項指標。

指標之間的因果關係，其中「A2 經驗累積與傳承」與「B3 救生救難能力」這兩項指標為中心度較高的指標，屬於被影響之結果。

伍、結論與建議

5.1 結論

巡防艇艇長關鍵職能指標架構是錯縱複雜的，本研究利用 DANP 法從繁雜的議題找出重要指標的因果關聯。

1. 以構面而言，首重為「團隊經營」

構面首重為「團隊經營」。其次依序為「職場態度」、「專業知識」與「專業技能」巡防艇執勤首重團隊經營，任何案件處理只能靠艇上同仁同舟共濟，共同完成任務。而案件處置則須仰賴正確且正向

的職場態度、專業知識及專業技能。

2.「團隊經營」構面受「專業知識」構面影響

團隊經營前提須仰賴艇長的專業知識，透過案情研判並分析可能遭遇的狀況或危機，及時應處，才能建立良善的領導統御。

3.「專業法律知能」是「專業知識」構面的原因指標

海域執法人員以依法行政為依歸，尤其須熟稔各項海域執法相關法條內容與應用時機。

4.「船藝與輪機學」、「海域執法與犯罪偵查能力」與「航海儀器操作運用」是「專業技能」構面的原因指標

巡防艇可稱作艇長的第二生命，除自身須具備相關航海證照，相關輪機知識亦須瞭解，以使艇長自身具備適任性，方能使巡防艇具有適航性，並有效運用船藝與航海儀器操作，執行各項海巡任務，透過海域執法與犯罪偵查專業能力，才能有效打擊犯罪，將違法攔截於海上，阻絕於岸際之前。

5.「領導統御」與「溝通協調與統合能力」是「團隊經營」構面的原因指標

艇長至少須掌管一艘巡防艇，除須兼顧法定職掌事項之外，仍需肩負全艇航安、人安與艇安之責，非一人所能完成的，需依賴團隊經營與合作，而良好的溝通協調能力才能避免產生團體摩擦，建立

良好的工作氛圍，運用統合能力，凝聚團體向心力。

6.「終身學習」與「積極任事」、是「職場態度」構面的原因指標

科技日新月異，海洋知識與科技發展迅速，也使得違法手段推陳出新，惟有不斷學習與吸收新知，才能提升自我與有效遏止犯罪發生；而海上執勤應主動積極，勇於任事，避免將自身安全處於高風險環境之中。

5.2 建議

本研究希望透過建立「海巡署巡防艇艇長關鍵職能」架構，達到海巡署艇長一職全般性評估之效，以符合海巡署所屬機關單位用人需求，期藉以提出管理與改善的方針將研究結果提供機關考核與訓練強化之參考依據，研究結果發現外顯關鍵職能構面權重值較內隱關鍵職能構面為低，顯見「專業知識」與「專業技能」兩構面較為薄弱，尤其以「專業法律知能」、「船藝與輪機學」與「航海儀器操作運用」三項指標之整體權重值為最低，因此，應針對上述三項指標進行強化並提出以下建議。

1. 就提升專業法律知能之學術理論上之建議

辦理艇長學術專業研習班，落實艇長專業法律知能訓練，就各管轄海域任務執行可能涉及之法令，定期委託各主管機關代為辦理相關教育訓練課程，如海岸巡防

機關與行政院農業委員會協調聯繫辦法；另隨政府新政策實行，倘如事涉海巡，亦應委託該事業主管機關辦理相關課程，宣達海巡人員應配合與執行之相關事項，如 2025 年非核家園中的離岸風力發電之政策，有關海洋生態與事業主管機關查核任務等，方能有效提升專業法律知能。

2. 就船舶操縱之實務上之建議

(1) 專人專艇制度

每艘巡防艇性能特性與配備會因建造廠商、主輔機設備不同而有所差異，因此，對非屬建制之巡防艇上的操船系統、航海儀器與裝備放置地點勢必不如所屬巡防艇熟稔，因此應落實專人專艇制度，除了避免上述問題，亦能更熟練所屬巡防艇上各項「船藝與輪機學」與「航海儀器操作運用」，有效提升海域案件處理時效，艇長也才能落實艇上人員訓練、考核制度。

(2) 完善升遷制度

海巡署巡防艇艇長有別於一般行政單位主管，因現行升遷制度須離家背景與無法兼顧家庭之因素，現行巡防艇艇長平均任職年資皆逾 10 年，在年紀、體力與繁瑣的海巡任務之下，壓力感、倦怠感與無力感逐漸席捲而來，對單位的犧牲奉獻程度也逐漸的下降，建議應建立妥善升遷或內外勤輪調制度或管

道，以維海巡艇艇長身心靈健康，凝聚其向心力。

參考文獻

中央警察大學，2011，核心職能分析與核心課程規劃，擷取日期：<https://mp.cpu.edu.tw/files/15-1089-16796,c1330-1.php>，2021 年 1 月 18 日。

中央警察大學，2021，水上警察學系就業導向基本能力指標，擷取日期：<https://mp.cpu.edu.tw/files/15-1089-20551,c1330-1.php>，2021 年 1 月 18 日。

成露茜，1999，淺析基本能力與基本學力，*翰林文教雜誌*，第 5 期，24-25。

成露茜、羊憶蓉，1997，從澳洲「關鍵職能」檢討台灣的「能力本位教育」，*社教雙月刊*，第 78 期，17-21。

行政院，2021，國情簡介——土地，擷取日期：<https://www.ey.gov.tw/state/4447F4A951A1EC45/094b1d53-de8d-4393-bde6-ab092969cce4>，2021 年 1 月 18 日。

吳宗雄，2005，國民中小學學生終身學習關鍵能力與核心技能之研究——知識管理的觀點，國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，嘉義縣。

吳姿樺，2013，結合 DEMATEL 與 DANP 法探討中部高快速道路績效之多評準決策，逢甲大學運輸科技與管理學系碩士論文，臺中市。

吳婉菁，2009，警察人員的一般職業能力，國立高雄師範大學工業科技教育學系碩士論文，高雄市。

吳清山、林天祐，2005，教育小辭書，五南圖書，臺北市。

李孟璥、游百合，2018，以高涉入遊艇活動者觀點評估遊艇港環境屬性滿意度以大鵬灣遊艇港為例，航運季刊，第27卷，第1期，1-19。

李怡芳，2011，結合 DEMATEL 與 DANP 的方法來探討銀行人員的工作情境對獎勵制度的評估與改善，開南大學財務金融學系碩士論文，臺北市。

周紓蘭，2007，臺北市政府警察局基層警察人員核心能力之研究——知識管理觀點，國立政治大學行政管理碩士學程碩士論文，臺北市。

林世昌，2016，「海岸巡防機關海事訓練測驗制度、模擬機建制及其訓練標準」，行政院海岸巡防署委託研究。

林秀真，2016，海巡官兵執行漁港安全檢查核心能力之探討——以雲嘉地區為例，環球科技大學公共事務管理研究所碩士論文，雲林縣。

段泊彤，2018，餐旅業專業經理人之職能分析，國立高雄科技大學觀光管理系碩士論文，高雄市。

洪淑姿，2007，美國海岸防衛隊管理核心職能的作法簡介，行政院海岸巡防署海巡雙月刊，第28期，36。

唐筱佳，2015，消防人員行政檢查與違法

取締執職能指標之研究，國立彰化師範大學工業教育與技術系技職行政管理碩士班碩士論文，彰化市。

海巡署，2019，108年海巡統計年報，擷取日期：<https://www.cga.gov.tw/GipOpen/wSite/lp?ctNode=11351&mp=999>，2021年1月24日。

海洋委員會，2019，海洋委員會107年度施政績效報告，擷取日期：<https://www.oac.gov.tw/filedownload?file=plan/201908201437230.pdf&filedisplay=f1555297005009.pdf&flag=doc&dataserno=201908200011>，2021年1月18日。

馬心韻，2016，我國警察人力核心職能培訓之研究，中國文化大學社會科學院政治學系博士論文，臺北市。

張家蕙，2018，國中小學生21世紀關鍵職能、自我調整學習與學業成就之相關研究，國立臺南大學教育學系測驗統計碩士班碩士論文，臺南市。

張鈿富、吳慧子、吳舒靜，2010，歐盟、美、澳「公民關鍵能力」發展及其啟示，教育資料集刊，第48卷，273-299。

許朝信，2005，從美好的生活所需能力的觀點論述九年一貫課程中的基本能力，國民教育研究學報，第15期，99-122。

陳彥宏，2010，海岸巡防機關海勤人才培育及經管制度之研究，行政院海岸巡防署委託研究。

黃俊英，2010，企業研究方法，東華出版社，臺北市。

葉力君，2010，勤指人員應具備之核心職能，行政院海岸巡防署海巡雙月刊，第 45 期，8。

趙永茂、蔡田木，2015，警察人員職能與工作表現之研究——以警察特考分流制度為例，內政部警政署委託研究。

劉蔚之、彭森明，2008，歐盟「關鍵職能」教育方案及其社會文化意涵分析，課程與教學季刊，第 11 卷，第 2 期，51-78。

鄭義勳，2012，國民小學學生關鍵能力指標建構之研究，國立臺南大學教育學系課程與教學碩士班碩士論文，臺南市。

霍春亨，2015，警察幹部核心職能指標及其培育策略之研究，中央警察大學犯罪防治研究所博士論文，桃園市。

謝依紋，2021，「公司治理 3.0——永續發展藍圖」擘劃企業未來永續發展，內部稽核，第 112 期，4-11。

謝博帆、張揚祺、趙穎，2014，應用多評準決策之 DANP 方法評估濕地生態旅遊資源滿意度——以七股濕地為例，第 36 屆海洋工程研討會論文集，新竹市。

鍾耀德，2009，商船船長職能模式之研究，國立臺灣海洋大學航運管理學系碩士論文，基隆市。

蘇怡文，2012，應用修正式德菲法及層級分析法評選最佳社群媒體經理人，世新大學傳播管理學系碩士論文，臺北市。

Alavosius, M. P., Houmanfar, R. A., Anbro, S. J., Burleigh, K. and Hebein, C., 2017. Leadership and crew resource management in

high-reliability organizations: A competency framework for measuring behaviors. *Journal of Organizational Behavior Management*, 37, 142-170.

Boe, O., 2015. Character in Military Leaders, Officer Competency and Meeting the Unforeseen. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 190, 497-501.

Bumbak, A. R., 2011. *Dynamic Police Training*, 1st Edition, CRC Press.

Caughron, J. J. and Mumford, M. D., 2012. Embedded leadership: How do a leader's superiors impact middle-management performance? *The Leadership Quarterly*, 23(3), 342-353.

Curtis, D. D. and McKenzie, P., 2002. *Employability Skills for Australian Industry: Literature Review and Framework Development*. Canberra, Australia: Department of Education, Science and Training.

Custer, R. L., Scarcella, J. A. and Stewart, B. R., 1999. The modified Delphi technique -A rotational modification. *Journal of Vocational and Technical Education*, 15(2), 50-58.

Delbecq, A. L., Van de Ven, A. H. and Gustafson, D. H., 1975 -*Group Techniques for Program Planning: A Guide to Nominal Group and Delphi Processes*. Chicago: Scott, Foresman and Company.

Diane, E. M., Brenda, K. M., Rebecca, H., Gordon, E. S., 2020. Professional practice

- behaviour: Identification and validation of key indicators. *British Journal of Occupational Therapy*, 83(7), 432.
- Drucker, P.F., 2005. *Managing Oneself*, Harvard Business Review.
- Duffield, C., 1988. The Delphi Technique. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 2(2), 41-45
- Dunn, W. N., 1994. *Public Policy Analysis: An Introduction (2nd ed)*, New Jersey: Prentice Hall Englewood Cliffs.
- Fan, L.D., Fei, J. G., Schriever Ulf, Fan, S., 2018. An empirical study on the communicative competence of Chinese seafarers. *Marine Policy*, 87, 65-71.
- Glosson, L. R. and Schrock, J. R., 1985. Competencies needed for articulation among and between post-secondary vocational food technology programs in Texas. ERIC Document.
- Goff, S. A., 2007. Distinguishing Pm Competence in Training and Development. *Organizational Assessment and Certification*.
- Govindan, K., Shankar, M. and Kannan, D., 2018. Supplier selection based on corporate social responsibility practices. *International Journal of Production Economics*, 200, 353-379.
- Hager, P. and Gonczi, A., 1980. What is competence? *Medical Teacher*, 18(1), 15-18.
- Ho, Taiping and Jerome McKean, 2004. Confidence in the Police and Perceptions of Risk. *Western Criminology Review*. 5(2), 108-118.
- Huang, J. J., Tzeng, G. H. and Ong, C. S., 2005. Multidimensional Data in Multidimensional Scaling Using the Analytic Network Process. *Pattern Recognition Letters*, 26(6), 755-767.
- International Association of Chiefs of Police (IACP), 2021, Leadership in Police Organizations (LPO), Retrieved Jan 15, 2021, from <https://www.theiacp.org/LPO>.
- Laufs, J. and Waseem, Z., 2020. Policing in pandemics: A systematic review and best practices for police response to COVID-19. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51.
- Linston, H. A. and Turoff, M., 1975. The delphi method: Techniques and applications. *Journal of Marketing Research*, 18(3).
- McLagan, P.A., 1980. Competency Models. *Training & Development Journal*, 34(12), 22-26.
- Murry, J. W. and Hammons, J. O., 1995. Delphi: A Versatile Methodology for Conducting Qualitative Research. *The Review of Higher Education*, 18(4), 423-436.
- Ou Yang, Y. P., Leu, J. D. and Tzeng, G. H., 2008. Anovel hybrid MCDM model combined with DEMATEL and ANP with applications. *International Journal of Operations Research*, 5(3), 160-168.

- Rother, S., 2012, Quality Teaching for Maritime Students : An Ongoing Challenge? *Flensburg Maritime College*.
- Rothwell, W. J. and Lindholm, J. E., 1999. Competency Identification, Modelling and Assessment in the USA. *International Journal of Training and Development*, 3, 90-105.
- Saaty, T. L., 1996. *The Analytic Network Process*. RWS Publications, Expert Choice, Inc., Pittsburgh.
- Spencer, L. M. and Spencer, S. M., 1993. Competence at work: Models for superior performance, John Wiley and Sons.
- Stubbs, B. B., 1994. The US coast guard: A unique instrument of US national security. *Marine Policy*, 18(6), 506-520.
- Tsai, P. H., 2020. Strategic evaluation criteria to assess competitiveness of the service industry in Taiwan. *Journal of Policy Modeling*, 42(6), 1287-1309
- United States Coast Guard (USCG), 2021, Diversity and Inclusion Action Plan, Retrieved Jan 15, 2021, from <https://www.dcms.uscg.mil/DIAP/>.
- Van Loo, J. B. and Toolsema, B., 2005. The empirical determination of key skills from an economic perspective. *Education Economics*, 13(2), 207-221.
- Werner, M. C., 1995. Australian key competencies in an international perspective. South Australia: National Centre for Vocational Education Research.
- Wilhelm, J. D., 2001. *Improving Comprehension Think-Aloud Strategies: Modeling What Good Readers Do*. Scholastic Teaching Resources.