

海事水產群科分類的問題與建議策略

洪進源

國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高中校長

一、前言

臺灣作為一個四面環海的島嶼國家，海事和水產業對其國民經濟和民生保障至關重要。隨著全球化和科技進步的加速，這些行業面臨著前所未有的機遇與挑戰，對相關技職教育提出了更高的要求。在這一背景下，海事水產技職教育的群科分類顯得尤為重要，因其直接影響專業人才的培養方向和質量。現行教育體系是否能及時因應行業需求，培養出符合市場需求的專業人才，是技職教育改革亟需解決的問題（教育部，2018）。

本文旨在通過對臺灣海事水產技職教育現況的分析、存在問題及挑戰的探討，以及國際借鑑的比較，提出切實可行的改進建議。期望為相關教育主管部門提供理論依據和實踐參考，進一步推動臺灣海事水產技職教育的改革與發展，提升其在國際市場中的競爭力（鄭青青、丁學勤，2023）。

二、現況分析

臺灣的海事水產類技職教育分為海事群和水產群，涵蓋多個專業領域。海事群包括航海科和輪機科，涉及船舶金工、機電控制、動力、維護等技能領域；水產群包括水產養殖科和漁業科，涵蓋漁業、水域活動安全、養殖等技能領域。這些群科分類旨在全面涵蓋基礎理論和實務操作，培養具備專業技能和實踐能力的高素質人才（教育部，2018）。

然而，現行課程設置往往滯後於行業發展，未能及時涵蓋智能船舶、無人機及智慧養殖等新興技術，導致學生難以迅速適應市場需求（許永昌，2022）。

三、問題與挑戰

現行海事水產類技職教育體系中，群科分類策略面臨諸多問題和挑戰，這些問題不僅影響教育質量，也對學生的職業發展和行業的可持續發展產生深遠影響。以下是主要問題和挑戰的詳細分析：

（一）課程設置滯後性

現行課程設置往往滯後於行業發展步伐，未能及時涵蓋如智能船舶、無人機及智慧養殖漁業等新興技術，導致學生無法迅速適應市場需求，影響其個人發展

和教育對行業需求的響應能力（鄭青青、丁學勤，2023）。

（二）專業細分與靈活性不足

現行專業課程設置過於細分，導致學生在求職過程中缺乏靈活性和適應性，顯示出教育體系與行業需求間的脫節，課程內容過於狹窄，學生缺乏跨領域知識和技能。海事水產群科內的四個科別（航海科、輪機科、水產養殖科、漁業科）設置過於細分，使學生僅具備特定領域知識和技能，難以應對跨領域需求，限制了學生的發展潛力（林永豐，2017）。

（三）實踐與理論脫節

現行教育體系中，理論教學偏重而實作課程不足，學生在畢業後需花費大量時間和精力進行適應和再學習，影響教育質量和學生的職業自信心（楊瑞明、鄭博元，2019）。

四、國際借鑑

在全球範圍內，許多國家在海事水產技職教育課程規劃及與業界合作方面積累了豐富的經驗，包括：

（一）德國

德國的雙元制教育模式將學校教育與企業實習緊密結合。德國的海事技職院校設有專門的合作企業名單，學生在學校接受理論教育的同時，還能在企業進行長期實習，確保他們能夠在多樣化的專業領域中靈活運用所學知識（郭俊良、曾維國、丁士展，2011）。

（二）日本

日本的海事技職教育強調跨領域的綜合素質培養，不僅專注於專業知識和技能的傳授，還與企業之間的合作非常緊密。學生在校期間有大量機會參與企業實習。例如，日本的漁業技職院校與當地漁業公司合作，讓學生參與智慧養殖和可持續漁業管理的實踐操作，使其畢業後能迅速適應市場需求（張正杰、嚴佳代、呂佳築，2017）。

（三）新加坡

新加坡的技職教育體系以其高效和精確的專業設置而聞名。新加坡根據市場需求設置專業，並定期進行評估和調整，確保教育體系能夠適應經濟和技術的變化。例如，新加坡的海事技職院校每年都會與政府和行業代表舉行會議，評估現有課程和專業設置，並根據市場需求進行調整，確保學生具備多樣化的技能（楊瑞明、鄭博元，2019）。

（四）韓國

韓國的技職教育強調高科技和創新，特別是在海事和水產領域。韓國積極引入先進技術和設備，確保學生能夠學習和實踐最新的智能船舶技術和自動化養殖技術。韓國政府也積極推動產學合作，提供豐富的實習和就業機會，使學生能夠靈活應對市場需求（胡茹萍，2010）。

這些國家的成功經驗表明，靈活的課程設置、緊密的產學合作以及跨領域的綜合素質培養對提升技職教育質量至關重要（鄭青青、丁學勤，2023）。

五、建議與對策

針對現行海事水產類教育體系在群科分類上所面臨的問題和挑戰，提出以下建議與對策：

（一）強化課程設置的靈活性與前瞻性

教育單位應加強與行業協會和企業的聯繫，確保課程設置能夠及時反映最新的技術發展和市場需求。應定期進行課程評估與更新，特別是納入智能船舶、無人機及智慧養殖等新興技術。此外，應鼓勵教師參與行業研討會和技術培訓，提升其專業水平，從而更好地指導學生（教育部，2021）。

（二）加強產學攜手合作

推動技職院校與海事和水產相關企業建立長期合作關係，通過業師教學、業界實習和產學攜手合作等方式，增強學生的實踐能力和職業適應性。例如，航海科和輪機科的學生可以在海運公司和造船廠進行實習，學習船舶操作與維護的實際技能。水產養殖科和漁業科的學生則可以在漁業公司和養殖場實習，獲得智慧養殖和漁業管理的實踐經驗。企業應積極參與課程設計和教學過程，提供最新的海事設備和水產技術，使學生在學習過程中能夠接觸到真實的行業環境和工作需求（楊瑞明、鄭博元，2019）。

（三）群科配置均衡化

群科配置均衡化指的是確保各專業科別之間的資源分配、課程設置和實習機會相對均衡，避免某些科別資源過多而其他科別資源不足。為達成這一目標，海事水產群可採取以下措施：

首先，政府和教育單位應確保各專業科別在經費、設備和師資力量上的均衡分配，確保航海科、輪機科、水產養殖科和漁業科在實驗設備、教學資源和實習場域等方面獲得相應支持。其次，在課程設置上，應考慮各專業科別的特性和需求，設置全面的核心理課程和選修課程，避免偏重某些領域。最後，確保各專業科別的學生能獲得平等的實習機會，通過與不同行業企業合作，提供多樣化的實習機構，使所有學生都能接觸到實際工作環境，獲得實踐經驗（許永昌，2022）。

（四）強化教育專業素養

針對海事和水產群，應加強專業素養的培訓，確保學生在校期間能夠充分接觸和掌握實際操作技能。例如，航海科學生應接受航行模擬訓練和實際航行操作，輪機科學生應參與機械維護和船舶動力系統的實際操作訓練。水產養殖科和漁業科的學生應深入參與養殖場和漁業公司的實地操作，學習最新的養殖技術和漁業管理方法。學校應建立完善的實作教學場域，制定實習標準和評估機制，確保實作教學的質量和效果，培養學生在海事和水產行業中的競爭力和適應力（李怡穎，2019）。

通過上述措施的實施，可以有效提升海事水產技職教育的質量，增強學生的職業競爭力，推動臺灣技職教育的改革與發展，提升其在國際市場中的競爭力（教育部，2021）。

六、未來展望

在全球化與科技快速發展的背景下，臺灣的海事水產類技職教育面臨著重大的挑戰與機遇，現行教育體系在群科分類策略方面存在一些問題，影響了教育品質和學生的職業發展。本文通過現況分析和國際借鑑的比較研究，提出了一系列改進建議，包括：強化課程設置的靈活性與前瞻性、加強產學攜手合作、群科配置均衡化及強化教育專業素養；這些策略的實施將有助於提升臺灣海事水產類技職教育的品質，適應產業發展的需求，增強學生的職業競爭力。希望這些建議能夠為相關部門提供參考，促進臺灣海事水產類技職教育的持續發展，提升其在國際市場中的競爭力，為產業培養更多高素質的專業人才（周祝瑛，2011）。

參考文獻

- 教育部（2018）。十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要。取自 <https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113,c639-1.php>。
- 鄭青青&丁學勤（2023）。產學攜手合作 2.0 承先啟後再創新猷。臺灣教育評論月刊，12(5)，48-53。
- 周祝瑛（2011）。臺灣海洋教育之回顧與展望。海洋事務與政策評論，創刊號。
- 林永豐（2017）。論十二年國民基本教育課程總綱學習重點的規劃思維與意涵。課程與教學，20(1)，105-125。
- 楊瑞明、鄭博元（2019）。技術高中實作能力評量應有的規劃與做法。臺灣教育評論月刊，8(9)，17-25。
- 李怡穎（2019）。探討技能領域教育目標分類在實作能力評量之運用。臺灣教育評論月刊，8(9)，42-45。
- 許永昌（2022）。高級中等學校技職教育的問題，因應策略與展望。臺灣教育評論月刊，11(5)，33-38。
- 胡茹萍（2010）。韓國的職業教育。臺灣國際研究季刊，6(4)，71-92。
- 林婉萍、郭俊良、謝依儒、李筱婷、張綺君（2015）。探究中國大陸海勤大學生之上船工作意願。航運季刊，24(1)，91-113。
- 周燦德（2013）。臺灣推動產學合作的策略模式－產學研發與人才培育。朝陽學報，18，85-109。
- 張正杰、嚴佳代、呂佳築（2017）。臺灣海事教育博碩士論文現況與發展趨勢研究。中等教育，68(1)，82-100。
- 謝依儒、郭俊良、曾維國、徐維均（2014）。以社會認知生涯理論探究臺灣海峽兩岸航海系學生上船工作意願之影響差異。航運季刊，23(4)，99-121。
- 郭俊良、曾維國、丁士展（2011）。海上實習對船員就業職場之影響。航運季刊，20(3)，39-60。