



台灣各港口VTS人員教育訓練之研究

論文發表主講人：陳希敬 副教授

台北海洋技術學院 航海系

2015年3月30日





訓練歷程

- 1.高雄港：執行業務之知能、訓練VTS維護/升級案及單項加強訓練案有：11件42天訓練。(2012年止)
- 2.基隆港：COMART辦理6年的訓練案，共200小時，有59人次受訓。(2009年止)
- 3.台中港：操作訓練、COMART訓練及自辦8年訓練案有：304小時，每年約20人次受訓。(2013年止)
- 4.麥寮港：操作訓練、及自辦5年訓練案有：206小時，每年約13人次受訓。(2016年止)





課程內容

- 課程分為兩大部分：
1. 整體性的基礎課程，
 2. 依各港口水域交通特性發展之實務課程。

整體性VTS人員教育訓練基礎課程，主要依據有：

1. 國家級VTS操作手冊(NATIONAL MANOPS)、
2. IALA V-103(含基礎、進階、在職、在職講座等訓練)典範課程

各港口水域交通特性發展之實務課程，包含：

1. 船舶遵循之進出港須知、
2. 船岸雙方通訊規範之通訊指南、
3. VTS人員操作程序手冊。





課程進行方式

1. 課堂講說：授課內容以單科分項為主。在IALA V-103/1建議的典範課程八項主題：語言、交通管理、設備、航海知識、協調通訊、無線電、人員屬性、緊急局勢等。
2. 實務操作與(案例)研析：進階訓練與在職訓練中，受訓對象為資深人員及值班主管。主動參與，提出實務操作、發生案例、本港各項規範等經驗共同研討分析。
3. 模擬演練：受訓員個人提供案例的影像檔、錄音檔、文字檔上台說明，並帶領案例問題的研討與解答。
再依據研討案例，作為模擬劇本供演練。各組海圖定位與航進，寫下各無線電台通訊內容，進行模擬演練，共同討論與評價。自己參與情境、觀摩他組演練、討論各組內容與程序，綜合最佳演練方案，形成本港各項情境下最佳應對方式與標準作業程序(SOP)。



實務成果展現(質性成果)

具體而言，各港VTS人員教育訓練的成果，應完善下列三項文件，並考評VTS人員務必依文件規範，完成所有作業程序。

1.船舶進出港須知，或船舶航行本港指南，規範各類船舶進出(航行)本港及其附近水域，VTS人員必須瞭解此文件內容，確保所有船舶遵循航行指南。

2.VTS通話指南，主要作為船舶與VTS之通訊指南，VTS人員必須瞭解此文件內容，確保船岸兩方皆能遵循通話指南進行聯繫，其中，IMO SMCP與IALA SRS的應用，尤其重要。

3.VTS人員服務規範，或VTS操作程序手冊，規範VTS人員操作程序與作業規範，VTS人員必須瞭解此文件內容，確保遵循操作程序手冊。





作業績效評估(量化結果)

1 層級分析法(AHP)與灰色間隔量測(GIM)：“An assessment of job performance of Vessel Traffic operators using AHP and GIM”, Journal of Marine Science and Technology, Vol.21, No.5, Oct.2013.

2模糊層級分析法(FAHP)：VTS操作人員績效評估之研究，航海技術季刊，22期2卷，2013.4.

3港口水道安全評估(PAWSA)模式：港口水域安全評估與船舶交管人員素養之關聯性，2013海峽兩岸海事風險評估與管理研討會論文集 2013.6.7-8.

4灰色分析理論之模糊層級分析方法(FAHP)及灰色間隔量測(GIM)：灰色分析於船舶交通操作人員績效評估之研究，中山大學博士論文，July 2012

研究發現，應用灰色分析理論於VTS 操作人員訓練之研究，不僅簡易精準且符合評選人間距評分的思維。提出策略，有：

1. 招募新進人員須具高學歷與專業背景，
2. 強化現職人員的之專業訓練，
3. 專業訓練可參考各層級VTS 訓練績效評估項目，
4. 妥善規劃課程內容與訓練時數分配，
5. 加重權重值較大之主題項目。





結論



1. 招募VTS人員能力：航海知識背景、英文。
2. 教育訓練種類：基礎訓練(分項單科)、進階及在職訓練(實務、案例、規範更新之研討與模擬)、在職講座訓練(講座技巧、過程、溝通、評價、應用)
3. 課程內容：整體性的基礎課程、各港口水域之實務課程。
4. 課程進行方式：課堂講說、實務操作、案例研析、模擬演練。
5. 實務成果展現：船舶進出港須知、VTS通話指南、VTS人員服務規範。
6. 人員作業績效評估：層級分析法與灰色間隔量測、模糊層級分析法、港口水道安全評估模式、灰色分析理論之模糊層級分析方法及灰色間隔量測。





建議

人員在職的穩定性，是教育訓練是否成效的關鍵因素。

由於VTS工作是全年無休，人員接受教育訓練時程不易安排也會延展年度，人事變化造成訓練內容與時數差異。

依IALA V-103/4的設計，建議各港至少能夠穩定若干位資深人員接受完整訓練，未來在本單位擔任在職講座，持續進行相關訓練課程與考評，以提升VTS人員素質與VTS系統評價。

