

航海科系應屆畢業生上船工作意願之 主觀影響因素探討

A Study on The Subjective Factors of Navigational Graduates' Willingness of Choosing Occupation

郭俊良(Jiunn-Liang Guo)^{*}、

梁金樹(Gin-Shuh Liang)^{**}、

余坤東 (Kung-Don Ye)^{***}

摘 要

有鑒於近年來國內海事院校航海科系畢業生上船工作意願低落，致使各船公司面臨本國籍一等船副難覓的窘境，為能確切了解該問題的原因，本研究特針對影響航海科系學生上船工作意願的主觀因素予以探討。由於以往的相關實證研究，皆以通用式的工作價值觀量表度量影響上船工作意願的主觀因素，並未考慮船上工作的特殊性。故本研究以船上工作特性為思考主軸，發展出一上船工作意願主觀影響因素調查問卷，並針對中國海事商業專科學校航海科應屆畢業生予以施測。經由統計分析顯示，將來會上船工作者在「自我實現」與「自尊」上展現出顯著性的強烈傾向；研究結果並顯示，須加強宣導船上工作的高收入及易自我實現等正向性，始能解決一等船副不足的問題。

關鍵詞：航海、船副、自我實現

ABSTRACT

Because the low willingness of working onboard, there is projected shortfall of deck officers domestically. This study aims to understand the subjective factors of navigational graduates' willingness of choosing occupation. The author first constructs the questionnaire conducted on these navigational graduates of CCMTC, and then statistical analysis is used to survey the data. It is found that the significant intents of

* 中國海事商業專科學校航海科講師；國立台灣海洋大學航運管理學系博士班研究生，f1151@mail.ccmtc.edu.tw。

** 國立台灣海洋大學航運管理學系教授。

*** 國立台灣海洋大學航運管理學系教授。

self-actualization and esteem on these navigational graduates choosing seafaring career are discovered. According to these study results the author suggest that all navigational graduates should be guided by creating better of positive aspects understanding of onboard works including high salary, fast accumulating fortune, easy self-actualization.

Key words: navigation, deck officer, self-actualization

壹、前言

在政府積極將台灣建設成爲亞太海運中心的同時，國內各大海運公司亦積極擴大船隊，如長榮海運集團計劃在未來 10 年投資約 30 億美元，增添 49 艘貨櫃輪以壯大麾下船隊陣容；而陽明海運公司自 2002 年起已投資一系列新船之訂造，包括有 7.7 萬 DWT 級之散裝船 6 艘，8,000TEU 級超大貨櫃船 4 艘，5,500TEU 級貨櫃船 5 艘，以及 1,500-1,600TEU 級貨櫃船 7 艘。但是，近年來各船公司卻面臨本國籍船員難覓的窘境。

隨著經濟的成長與社會的變遷，我國高級航海專業人才養成體系產生了教育成效不彰與教育資源浪費的現象；從西元 1990 至 1997 年八年間，平均每年錄取船副 66 人，只佔總規劃招生人數的 14.63%(陳彥宏, 1998)^[1]。由於國內航海科系畢業生上船工作意願不高，將直接影響本國籍船副的供給面，進而將使本國籍船長及大副之供給亦受到影響(Lin *et al.*, 2001)^[2]。表 1 爲自民國九十年起國內領有一、二等航海官員(deck officer)適任證書之人數統計，由於因應 STCW 公約修正案之實施，該統計數字頗能代表目前真實的情形。而依據 Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL)之統計，西元 2003 年元月時國人所擁有 1,000 總噸以上之船舶共有 520 艘，亦即所需求的航海官員約爲 3,120 位，故由表 1 及 ISL 之統計數據即可印證上述學者之論點。

表 1 國內新領商船一、二等航海官員適任證書人數統計表

年度	船長	大副	船副	合計
2001	762	388	460	1610
2002	208	216	309	733
2003	37	40	109	186
合計	1007	644	878	2529

註：1.民 92 年之數據爲 1~10 月份之統計。

單位：人

2.資料來源：交通部航政司。

爲徹底解決本國籍航海官員供給不足的問題，必先探討航海科系學生上船工作之意願，本研究以中國海事商業專科學校航海科應屆(民國九十三年)畢業生爲對象，以問卷普查的方式試圖了解其上船工作的意願，並探討分析影響航海科應屆畢業生上船工作意願的相關因素，期能得到一具體結論，以提供航海科招生、教學及輔導學生之參考。

貳、文獻探討

一、職業選擇及其重要影響因素

職業選擇是個人進入工作市場並在工作分類中決定自己偏好的一項決策態度或行動(余坤東與曹忠毅，1998)^[3]。至於職業選擇的過程，則有三種不同論點：(1)理性的決策過程(2)偶然的選擇過程(3)社會系絡(social context)的影響過程；第一種論點乃基於個人職業選擇是由於偏好層次(preference hierarchy)與期待層次(expectancy hierarchy)相調和的結果，第二種論點則認爲職業選擇是一種隨機性的決定，其決定的工作類別和個人的期待沒有一致性，第三種論點是強調社會文化背景對個人工作選擇的影響力(吳聰賢與蕭昆杉，1983)^[4]。另外，Holland(1973)^[5]認爲職業選擇就是在找尋一個可滿足個人適應傾向的狀態；即個人的職業滿足、穩定或成就都與個人個性及工作環境的調和有關；而個人又是同儕團體、父母、一些有影響力的成年人及所在社會等力量綜合的產物。

在職業選擇影響因素的研究中，Jurgensen(1978)^[6]認爲工作安全性、工作種類、晉升機會、公司特性、薪資等因素爲個人選擇職業的考慮因素。文崇一等(1984)^[7]認爲年齡、教育程度、工作經歷、性別會影響工作類別的選擇。而在國內海事學校畢業生職業選擇的相關研究中，陳慧玲(1995)^[8]設計工作價值觀量表，以調查國內海事校院之航運相關科系應屆畢業生的工作價值觀，並以因素分析方法萃取出工作價值觀的六項重要影響構面，其重要性排序依序爲安和性、權威、學習成長、工作明確度、自主性及利他性。該研究同時發現學校、科系、學制對學生工作價值有所影響，但該研究並未針對工作價值觀與工作選擇之關係進行探討。曹忠毅(1997)^[9]以吳鐵雄等(1996)^[10]所編製之工作價值觀量表度量國立台灣海洋大學航運相關科系應屆畢業生的工作價值觀，並利用集群分析、區別分析、關聯度卡方檢定等多變量分析方法進行資料分析，研究發現國立台灣海洋大學航運相關學系應屆畢業生所重視的工作價值觀依序爲組織安全與經濟取向、社會互動取向、尊

嚴取向、自我成長取向、休閒健康與交通取向、安定與免於焦慮取向、自我實現取向，同時發現學系不同對學生工作價值觀有所影響，但工作價值觀與工作選擇卻無明顯關係。

二、船員工作選擇

在船員工作選擇的研究中，許正賢(1997)^[11]以薪資、工作舒適度、工作安全性、工作穩定度、工作發展性、社會地位與工作成就感等七項因素來比較我國三級海事學校航海相關科系應屆畢業生之工作動機及工作認知，該研究並運用邏輯迴歸(Logistic regression)模式，以向前搜尋變數法(Forward stepwise method)建構國內航海相關科系畢業生上船意願預測模式，此模式只包含學制及科系兩個解釋變數，亦即，影響國內航海相關科系畢業生上船與否的顯著因素只有學制及科系兩項。余坤東等(1998)^[3]以工作價值觀量表、家庭的社經地位及社會資訊特徵等因素所建構之問卷，針對國立台灣海洋大學海勤科系應屆畢業生進行調查，並以集群分析、區別分析、關聯度卡方檢定等多變量分析方法進行分析，結果發現重視內在價值的工作價值觀，家庭社經地位以及所接觸的社會資訊等都會影響個人是否成為船員的重要因素。陳基國(1999)^[12]以國內三級海事學校與船員養成相關科系民國 85 年度之應屆畢業生為對象進行問卷調查，而該問卷是由薪資、工作舒適度、工作安定性、工作穩定性、工作發展性、社會地位及工作成就感等七項工作外在價值要素，以及家長職業、收入等項目建構而成，該研究以逐步迴歸分析法所建構之學生上船工作意願實證模式中，包含了學制、科系、薪資及社會地位等共五個解釋變數。陳基國(2001)^[13]以問卷調查國內三級海事學校航海相關科系民國 86 年度之應屆畢業生的上船意願，該研究以主成分析法在薪資、工作舒適度、工作安定性、工作穩定性、工作發展性、社會地位及工作成就感等七項價值要素滿意比例資料中擷取個人及社會需求因子，合併個人背景變數建構上船工作意願之實證模式，並以要徑分析(path analysis)分解模式自變數與上船工作意願之直接與間接關係。該研究發現個人需求與社會需求滿意程度愈高，上船意願亦愈高；而大學畢業生不願上船的主要原因為相對於在岸上工作，上船工作所獲得之個人需求得不到相當的滿足。

參、研究設計

一、研究架構

經由以上的文獻整理，本文認為影響航海科系學生上船工作意願的因素應該同時考慮主觀因素與客觀因素兩部分。主觀因素為個人工作選擇時各層面滿足的需求因素，亦即個人工作價值觀的表徵。而客觀因素為學校、學制及家庭社經地位等因素。本文研究範圍將聚焦在主觀因素之探討，為顧及船上工作之特殊性，本研究以上船工作意願之主觀影響項目取代通用式之工作價值觀量表。首先，透過問卷調查方式，針對中國海商專校航海科應屆畢業生上船意願之相關資料進行分析；其次，利用因素分析萃取出主觀影響上船工作意願的因素構面，並利用航海科應屆畢業生對各因素構面重視的差異，經由集群分析，並進行區別分析；最後以 T 檢定法及變異數分析檢驗不同客觀因素(人口統計變數、學習背景變數及家庭社經變數)、上船工作選擇及集群對主觀因素構面之影響關係。本研究之觀念架構如圖 1 所示。

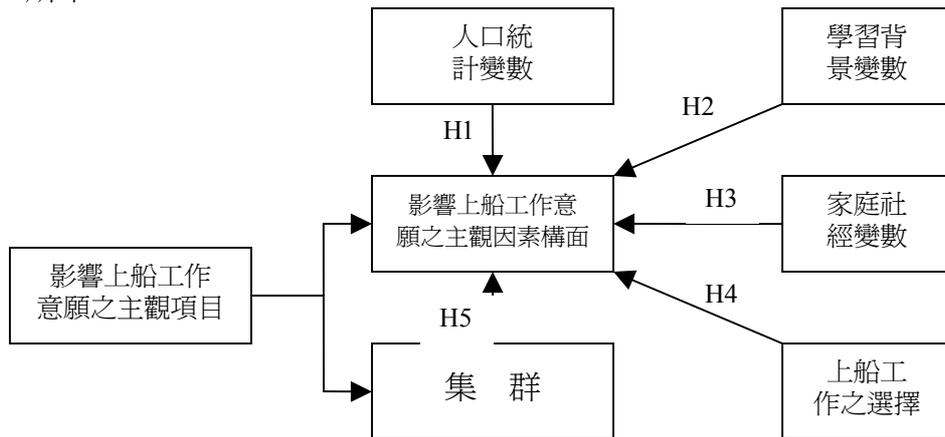


圖 1 觀念架構

二、研究變數之定義與衡量

根據圖 1 的觀念架構，本研究涉及影響上船工作意願之主觀影響項目、人口統計變數、學習背景與家庭社經變數等。以下擬就本文所採用之變數的定義及衡

量方式作一說明。

(一) 影響上船工作意願之主觀項目

有鑒於以往的相關研究常以通用式的工作價值觀量表為度量航海相關學生工作價值觀的工具，其結果並不能顯示工作價值觀與工作選擇的明顯關係。故本研究改以船上工作的特性為思考主軸，設計一影響航海科應屆畢業生上船工作意願的主觀因素調查問卷。而船上工作迥異於一般陸上工作的特性甚多，諸如高收入、周遊列國、遠離家庭、人際疏離、生活空間的侷限及適任能力的規範等皆是，但上述船上工作特性對航海科應屆畢業生選擇工作的影響程度高低，仍得視個人的主觀感知而定。例如，雖然 Thomas *et al.*(2003)^[14]的研究結果指出：遠離家庭及伙伴是船員主要的壓力來源，且此壓力又會促使船員縮短其在船上的工作時間。但是，由此項船上工作特性所衍生出來的壓力，對普遍單身未婚的航海科應屆畢業生之上船工作意願的影響程度仍得視個人而異。又例如，航海人員訓練、發證及當值標準國際公約對船員的適任能力有其國際一致性的要求規範，而此項適任能力的要求規範是否會影響航海科應屆畢業生的上船工作意願，亦得視個人的航海相關學識能力而定。

綜上所述，可知船上工作特性之多面性，及其可能影響航海科應屆畢業生上船工作意願的差異性。為能週延徹底涵蓋所有可能影響航海科應屆畢業生上船工作意願的項目，本研究以個人因素、船上因素及外在因素之劃分為經，並以 Maslow(1954)^[15]所提出之五個需求層級之劃分為緯，儘可能羅列所有的主觀影響項目，而表 2 中之航海科應屆畢業生上船工作意願的主觀影響項目即為本研究調查問卷的題項。另外，本研究在問卷的建構過程中，作者曾與兩位具備航海背景之學者充分討論，並曾實施預測。題項的形式採用李克特(Likert)式五點尺度，分別以影響非常大(五分)、影響很大(四分)、普通影響(三分)、稍微會影響(二分)及完全不影響(一分)表示，得分愈高表示該題項對上船工作意願之影響愈大，而主觀影響題項全部共有 26 題。

表 2 影響航海應屆畢業生上船工作意願的主觀項目

	個人因素	外在因素	船上因素
生理需求	性需求的滿足 身體狀況之適應性		船上的伙食 船上生活的方便性 船上生活的舒適性
安全需求	自己的英文能力 自己的電腦使用	航海人員特考	航行的安全性

	能力		
社會需求		家人的意見 親密異性朋友的 意見 朋友的意見 學校師長的鼓勵	上船工作的離家 性
自尊需求	個性喜愛海洋/船 舶 個性愛好冒險 喜好認識世界各 國的人 自己的興趣	船員的形象	船上人際關係的 單純性
自我實現需求	期許自己能出人 頭地 渴望未來過富裕 的生活	航海事業的願景 進入知名企業的 願景	周遊列國的特性 船上工作的高收 入

(二) 人口統計變數

由於「女性主義」抬頭，多年前女性船員已在歐美各海事先進國家的商船上出現；而國內海事院校航海科系亦先後招收女生，於民國八十六年國內產生第一位女性船副，至今已有多位女性船副在長榮、萬海及臺航等各大船公司的屬輪服務，「跑船」這一行業已不是男性的專利，故本研究將性別納入人口統計變數中。另外，為檢視家中同袍組成情形對主觀影響項目之影響，問卷中亦將此部分納入基本資料調查；由於為分析上方便，以「兄弟有無」之形式納入人口統計變數中。

(三) 學習背景變數

影響職業選擇的因素應考慮外在環境因素(即其所處的社會系絡)，由於研究對象為在學學生，其社會系絡以家庭與學校為主(余昆東與曹忠毅，1998)^[3]。本研究分別以家庭的社經變項與在校的學習背景變項代表這兩個重要的系絡，而學習背景變項包括「學制(五專及二專)」與「曾否分發實習」兩部分，其中「分發實習」之定義為「在船上之非集體實習，且超過 30 天者」。有關學習背景資料蒐集是納入調查問卷之基本資料部分中。

(四) 家庭社經變數

由於家庭是個人最早接觸的社會文化環境，不僅對個人價值觀與態度的形成有非常重要的影響，家庭對個人的職業發展過程及職業選擇之影響也相當顯著，因此一些早期的研究中，即已驗證家庭社經地位對子女在職業選擇的態度與歷程上有著重大的影響。本研究以家庭年收入、家長教育程度及家長職業等三項變數

納入家庭社經變項中，此部份資料蒐集亦納入調查問卷之基本資料部分中。

(五)上船工作之選擇

本研究之目的為探討航海科系應屆畢業生上船工作意願之主觀影響因素，為分析將來會上船工作與否者在主觀影響因素上之差異，本調查問卷將上船工作之選擇分成「會」、「不會」及「不確定」三個選項。

三、研究假設

根據本研究之目的與前述的研究架構及變數定義，再加上第二節所述之文獻探討所得之結果，建構出本研究的假設命題如下：

- H1：不同人口統計變數在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H1-1：性別不同在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H1-2：有無兄弟在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
- H2：不同學習背景變數在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H2-1：不同學制在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H2-2：曾否參加海上分發實習在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
- H3：不同家庭社經地位變數在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H3-1：家庭年收入之高低在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H3-2：家長教育程度之高低在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
 - H3-3：家長職業類別不同者在影響上船工作意願之主觀因素構面上會有顯著性差異
- H4：表達不同上船工作選擇的航海科應屆畢業生在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異
- H5：不同集群間的航海科應屆畢業生在影響上船工作意願之各主觀因素構面上會有顯著性差異

四、研究方法

(一) 資料搜集

本研究針對中國海事商業專科學校航海科之應屆(民國九十三年)畢業生實施問卷調查，該科二專部有兩班各分別有 40 人及 41 人，五專部有一班，人數為 33 人；以上總共 114 人為本研究的對象。為顧及問卷之發放及提昇回收率，利用各應屆畢業班之課堂時間發放、施測及回收問卷。另為提高問卷的回答品質，施測皆由研究者本人執行，當場說明問卷的內容與填答方式，以提高問卷回答內容的有效性。總回收樣本為 110 份，其中有效問卷為 106 份，有效回收率達 96.4%。

(二) 資料分析方法

本研究綜合資料本身尺度之特性，應用下列方法進行資料分析。

1. 因素分析(Factor Analysis)：係一種互依分析技術，經過多年來的發展，因素分析已經不是一種單純的技術，而是一類技術的統稱，它包含了許多縮減空間(或構面)的技術，其主要目的在以較少的維數(number of dimensions，即構面的數目)來表示原先的資料結構，而又能保存住原有資料結構所提供的大部分資訊。
2. 集群分析(Cluster Analysis)：係一種一般邏輯程序，它能根據相似性與相異性，客觀地將相似者歸集在同一集群(cluster)內，使在同一集群內的事物具有高度的同質性，而不同集群間的事物則具有高度的異質性。
3. 區別分析(Discriminant Analysis)：係一種單準則變數的相依方法，其準則變數為事先訂定的類別或組別。其基本目的在估計一個名目尺度的準則變數和一組計量之預測變數間的關係。
4. 變異數分析(Analysis of Variance)：係屬於單準則變數的相依方法，它是用來分析由一個或以上的類別預測變數所形成的不同群體在某一計量的準則變數上的差異。
5. T 檢定(T-test)：用以檢定兩母群體之平均數是否相等。

肆、研究結果

本節旨在說明問卷之信度與效度分析、問卷回收後之基本資料分析、上船工作意願之主觀影響項目的因素分析、以及客觀因素(人口統計變數、學習背景變數及家庭社經變數)、不同上船工作選擇及集群對上船意願之主觀影響因素構面之分

析。在資料分析的處理上，本研究是利用 SAS 套裝軟體來進行。茲將分析所得之結果分述如下：

一、信度與效度分析

本研究以統計係數 Cronbach α 來衡量問卷項目之一致性。通常係數介於 0.70 至 0.98 之間者，都可算是高信度值，而若低於 0.35 者，便必須予以拒絕(黃俊英與林震岩，1997)^[16]。經計算結果得本研究問卷項目未標準化前之 Cronbach α 值達 0.836，而標準化後的值更高達 0.842，表示本問卷具有很高的一致性。

在效度方面，由於本問卷所採行的衡量項目，大多是參考學者之理論與相關研究，並與兩位具備航海背景之學者討論後綜合彙整而成，並曾實施預測，故根據黃俊英與林震岩(1997)^[16]的說法，本問卷項目可認為具有相當的內容效度。此外，本問卷之個別項目與刪除該項目後之總分的相關係數，除第 17、23 及 24 題較低外，其餘問項皆超過 0.2，且達顯著水準 0.05，此表示本問卷項目具有很好的建構效度，經將此三題問項刪除後，本問卷標準化後之 Cronbach α 值提高到 0.854。

二、基本資料分析

由表 3 可知在 106 份樣本中，有 26 人表示會上船工作，佔 24.53%；有 20 人表示不會上船工作，佔 18.87%；其餘 60 人表示不確定是否會上船工作，佔 56.60%。而在樣本之家庭社經背景分析如表 4 所示，家長從事工、商業者佔多數，分佔 33.02%及 23.58%，本研究為分析之便，特將同屬高穩定性之軍、公及教等三個職業類別歸在同一大類，而其他職業類別則歸在非軍公教之大類中，其各分佔 15.09%及 84.9%；另在家庭收入方面，以年收入 50 萬元以下者及 50~100 萬元者為數最多，分佔 35.85% 及 50.00%，本研究亦為分析之便，以年收入 50 萬元為分界點分為兩個族群，其所佔比例分別為 35.85% 及 64.15%。在家長教育程度上如圖 2 所示，以高中職及國中小畢業者佔最多數，分佔 42% 及 39%，本研究亦為分析之便，以國中小畢業為分界點分為兩個族群，其所佔比例分別為 32% 及 68%。

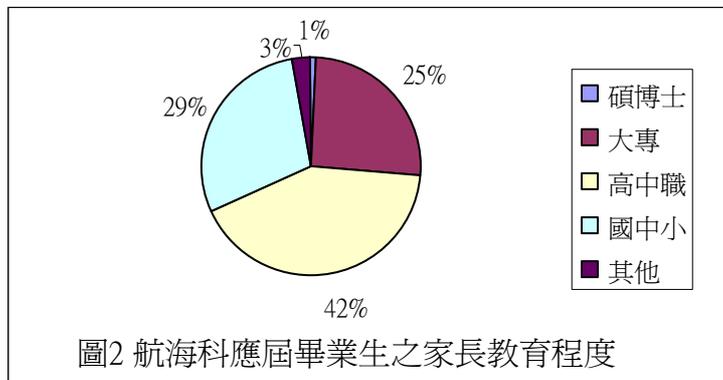
表 3 應屆航海畢業生上船工作意願統計表

學制	上船	不上船	不確定	合計
五專	4 (12.12%)	5 (15.15%)	24 (72.73%)	33 (100%)
二專	22 (30.14%)	15 (20.55%)	36 (49.32%)	73 (100%)

合 計	26 (24.53%)	20 (18.87%)	60 (56.60%)	106 (100%)
-----	-------------	-------------	-------------	------------

表 4 應屆航海畢業生家庭收入/家長職業統計表

收 入	軍	公	教	農林	漁牧	工	商	醫藥	自由 業	合計
50 萬元以下	0	4	0	1	3	17	8	0	5	38
50~100 萬元	0	8	1	1	3	16	12	1	11	53
100~200 萬元	0	3	0	0	2	2	4	1	2	14
200 萬元以上	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
合 計	0	15	1	2	8	35	25	2	18	106



三、因素分析

本研究針對航海科應屆畢業生上船工作意願之主觀影響項目予以因素分析，並萃取特徵值超過 1 的因素共有 6 個，累積解釋變異量達 65.51%，如表 5 所示。再經由變異數最大法(varimax)進行直交轉軸之後，各上船意願主觀影響項目之因素負荷量(factor loading)如表 6 所示。

表 5 萃取因素之特徵值與解釋變異量

萃取因素個數	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
1	6.1404	26.70	26.70
2	3.1143	13.54	40.24

3	1.8170	7.90	48.14
4	1.6508	7.18	55.31
5	1.2413	5.40	60.71
6	1.1029	4.80	65.51

表 6 上船工作意願之主觀影響項目之因素負荷量

構面	影響項目	因素負荷量
構面一	渴望未來過較富裕的生活	0.81650
	船上工作之高收入	0.73972
	期許自己能出人頭地	0.73562
	進入國際知名企業的願望	0.63834
	航海事業的願景	0.63526
	遨遊四海的工作特性	0.60801
構面二	學校師長的鼓勵	0.74542
	「船員」的形象	0.66854
	自己的興趣喜好	0.66105
	個性喜愛海洋/船舶	0.50581
	船上人際關係的單純性	0.47687
構面三	船上的伙食	0.81365
	船上生活的舒適性	0.80104
	船上生活的不方便性	0.70402
構面四	自己的英文能力	0.76001
	自己的電腦使用能力	0.68775
	航海人員特考	0.62662
	海上航行的安全性	0.56343
構面五	家人的意見	0.64373
	上船工作的離家性	0.64218
	喜愛認識世界各國的人	-0.60013
	個性愛好冒險刺激	-0.52234
構面六	自己身體狀況之適應性	0.72306

根據各構面所包含之主觀影響項目的性質，各構面命名如下：

構面一特徵值為 6.1404，解釋變異量為 26.7%，包含「渴望未來過較富裕的生活」、「船上工作之高收入」、「期許自己能出人頭地」、「進入國際知名企業的願望」、「航海事業的願景」及「遨遊四海的工作特性」等六個影響項目。因為此六個影響項目皆屬於 Maslow 所定義之自我實現需求層級，故將此構面命名為『自我實現』。

構面二特徵值為 3.1143，解釋變異量為 13.54%，包含「學校師長的鼓勵」、「船員的形象」、「自己的興趣喜好」、「個性喜愛海洋/船舶」及「船上人際關係的單純性」等五個影響項目。因為除了「學校師長的鼓勵」項目外，其餘四個項目皆屬於 Maslow 所定義之自尊需求層級，故將此構面命名為『自尊』。

構面三特徵值為 1.8170，解釋變異量為 7.90%，包含「船上的伙食」、「船上生活的舒適性」及「船上生活的不方便性」等三個影響項目。因為此三個影響項目皆屬於船上生活條件的範疇，故將此構面命名為『船上生活條件』。

構面四特徵值為 1.6508，解釋變異量為 7.18%，包含「自己的英文能力」、「自己的電腦使用能力」、「航海人員特考」及「海上航行的安全性」等四個影響項目。因為除了「海上航行的安全性」項目外，其餘三個項目皆屬於應屆畢業生本身的學識能力範疇，故將此構面命名為『學識能力』。

構面五特徵值為 1.2413，解釋變異量為 5.40%，包含「家人的意見」、「上船工作的離家性」、「喜愛認識世界各國的人」及「個性愛好冒險刺激」等四個影響項目。因為除了「個性愛好冒險刺激」項目外，其餘三個項目皆屬於家庭及人際關係的範疇，故將此構面命名為『家庭/人際』。

構面六特徵值為 1.1029，解釋變異量為 4.80%，僅包含「自己身體狀況之適應性」之項目，故將此構面命名為『自我適應性』。

四、客觀變數及不同上船選擇對上船意願之主觀因素構面的影響

本節針對各客觀變數包括人口統計變數、學習背景變數及家庭社經變數等對上船意願之主觀因素構面的影響，及不同上船選擇者之主觀影響因素構面的特性，以 T 檢定法予以分析如下：

(一) 人口統計變數對上船工作意願之主觀因素構面的影響

由表 7 可知男女的平均因素分數只在『自我適應性』構面中產生顯著差異(當

顯著水準 α 為 0.1 時)，而在其餘五個構面中並沒有顯著性差異；換言之，女性應屆畢業生在決定上船工作與否時，會比男性在意自我身體狀況的適應性外，而在其他影響因素的考慮上並沒有明顯的差別。另由調查對象之有無兄弟者的平均因素分數在『自尊』及『家庭/人際』兩個構面中，產生顯著性的差異(當顯著水準 α 為 0.1 時)，此現象亦符合傳統上家庭之獨生子遠離家門發展自我的限制性。綜上所述，此節之分析結果僅部分驗證研究假設 H1。

表 7 人口統計變數對上船工作意願主觀因素構面影響的 T 檢定值及平均因素分數

人口統計 特 徵	性 別		有無兄弟	
	男	女	無兄弟	有兄弟
自我實現	-0.51		1.62	
自 尊	1.09		-1.74*	
			-0.2150	0.1302
船上生活條件	-0.96		0.30	
學識能力	1.29		0.37	
家庭/人際	-0.18		2.19**	
			0.2687	-0.1630
自我適應性	-1.81*		0.29	
	-0.0890	0.3401		

註：*表 $p < 0.1$ ，**表 $p < 0.05$ 。

(二) 學習背景對上船工作意願之主觀因素構面的影響

由表 8 可知不同學制應屆畢業生的平均因素分數在『學識能力』構面中產生顯著差異(當顯著水準 α 為 0.01 時)；換言之，二專應屆畢業生在考慮上船工作與否時，會比較在意自己的學識能力是否符合船上工作的要求。另在有無參加海上分發實習者的平均因素分數在『自我實現』構面中產生顯著差異(當顯著水準 α 為 0.01 時)；換言之，曾經真正體驗海上生活的應屆畢業生，比較渴望經由上船工作的途徑以達到自我實現的目的。綜上所述，可知此節之分析結果僅部分驗證研究假設 H2。

表 8 學習背景對上船工作意願之主觀影響因素構面的 T 檢定值及平均因素分數

學習背景	學 制		曾否分發實習	
	五專	二專	有	無
自我實現	0.99		2.98**	
自尊	-1.14		0.6625	-0.1180
船上生活條件	-0.93		0.78	
學識能力	-3.45**		0.61	
	-0.4750	0.2147	-0.18	
家庭/人際	0.35		-0.58	
自我適應性	-0.02		-0.82	

註：**表 $p < 0.05$ 。

(三) 家庭社經變數對上船工作意願之主觀因素構面的影響

由表 9 可知家長的教育程度與職業類別在六個影響上船意願的構面中，皆沒有顯著性的差異。而在不同等級家庭收入者的平均因素分數在『學識能力』構面中產生顯著差異(當顯著水準 α 為 0.01 時)；換言之，家庭收入較少之屆畢業生在考慮上船工作與否時，會比較在意自己的學識能力是否符合船上工作的要求，此一現象是否與經濟狀況較差者對自我能力的肯定度較低有關？有待進一步的研究分析。綜上所述，可知此節之分析結果僅部分驗證研究假設 H3-1，而不支持研究假設 H3-2 及 H3-3。

表 9 家庭社經變數對上船工作意願之主觀因素構面影響的 T 檢定值及平均因素分數

社 經 地 位	家庭收入		家長教育		家長職業	
	50 萬以下	50 萬以上	高中職以上	國中小以下	軍公教	非軍公教
自我實現	-1.18		1.18		-0.59	
自尊	0.19		-0.93		-1.38	
船上生活條件	0.89		0.62		-0.59	
學識能力	2.30**		-0.75		1.04	
	0.2928	-0.1640				

家庭/ 人際	-0.79	-1.16	0.14
自我 適應性	-0.60	1.04	-0.90

註：**表 $p < 0.05$ 。

(四) 不同上船工作選擇者之主觀因素構面分析

由表 10 可知表示會上船工作者在『自我實現』、『自尊』、『家庭/人際』及『自我適應性』等四個構面中的平均因素分數皆與不會上船及不確定者有顯著性的差異，其中，除『自我適應性』構面之 p 值接近 0.05 外，其餘三個有顯著性差異的構面之 p 值更遠低於 0.001，此結果顯示本項分析部份驗證了研究假設 H4。而由表中之平均因素分數觀之，可知表示會上船工作者在『自我實現』及『自尊』構面中展現出明顯的強烈傾向；換言之，表示會上船工作者自我描繪的航海事業願景比較鮮明清晰。另外，表示會上船工作者在『家庭/人際』及『自我適應性』構面中展現出明顯相對性的不在意；換言之，會上船工作者來自家庭及人際方面的阻力較小，且對自己身體狀況在海上生活的適應性較有自信。

表 10 不同上船工作選擇對主觀因素構面影響的 T 檢定值及平均因素分數

構面	上船工作之選擇	
	會上船工作	不會上船與不確定者
自我實現	3.59^{***}	
	0.5801	-0.189
自尊	4.34^{***}	
	0.684	-0.222
船上生活條件	-1.28	
學識能力	0.52	
家庭/人際	-3.15^{***}	
	-0.5150	0.1674
自我適應性	-1.89[*]	
	-0.3180	0.1033

註：* 表 $p < 0.1$ ，** 表 $p < 0.05$ ，*** 表 $p < 0.01$ 。

五、集群及影響上船意願之主觀因素構面的變異數分析

本節以前述因素分析所得之六個因素構面的因素分數(factor score)，並利用航海科應屆畢業生對影響上船意願之各主觀因素構面重視的差異，以華德最小變異數法(Ward method)，針對 106 個樣本予以分群。為使集群後之分析較易處理，本研究特將集群數設定為三至五個，經由區別分析結果發現，當集群數為三時之整體分群正確率最高(86.79%)，其群組分類情形如表 11 所示。

表 11 群組分類情形

		預測分類			
實際分類		群組一	群組二	群組三	正確率%
	群組一	16	1	1	88.89
	群組二	4	53	5	85.48
	群組三	1	2	23	88.46
	總計	21	56	29	86.79

本研究並以單因子變異數分析檢驗各群組間在各主觀因素構面上之差異性，如表 12 所示，不同群組間除對「自我實現因素」與「自尊因素」沒有顯著性的差異外，對其他主觀因素構面皆達顯著性的差異，此結果僅部份驗證研究假設 H5。

根據各群組在不同主觀因素構面之重視程度，如表 12 所示，各群組定義如下：

- (一) 群組一共有 18 個樣本包括在此群組內，佔所有樣本的 16.98%。該群組特別重視「家庭/人際因素」，因此定義為『注重家庭/人際群組』。
- (二) 群組二共有 62 個樣本包括在此群組內，佔所有樣本的 58.49%。該群組特別在乎「船上生活條件因素」及「自我適應因素」等外在生活條件，因此定義為『注重外在生活條件群組』。
- (三) 群組三共有 26 個樣本包括在此群組內，佔所有樣本的 24.53%。由於相對於其他群組，該群組並不注重「家庭/人際因素」、「船上生活條件因素」與「自我適應因素」等，卻特別注重本身的「學識能力因素」，因此定義為『注重學識能力群組』。

表 12 各群組在不同上船工作意願之主觀因素構面的變異數分析結果

主觀因素	群組一	群組二	群組三	F 值
自我實現	-0.6626	0.2734	-0.1183	2.05
自尊	0.3305	-0.1439	0.1117	0.48
船上生活條件	-1.2993	0.8702	-1.1644	21.04**
學識能力	0.3720	-0.5127	0.9600	5.62**
家庭/人際	2.8273	0.3424	-2.7802	66.64**
自我適應性	-1.1997	0.3722	-0.0501	4.94**

註：**代表 $P < 0.05$ 。

伍、結論與建議

茲將本研究分析所得出之研究假設驗證結果，列如表 13 所示。另外，將重要分析結論臚列如下：

- (一) 有 18.87% 之中國海商專校航海科應屆畢業生表示將來不會上船工作，而更有高達 56.60% 之航海科應屆畢業生表示尚不能確定自己將來是否會上船工作。
- (二) 經由因素分析結果顯示，影響中國海商專校航海科應屆畢業生上船工作意願的主觀因素依序為『自我實現』、『自尊』、『船上生活條件』、『學識能力』、『家庭/人際』及『自我適應性』等六個構面。
- (三) 影響航海科應屆畢業生上船意願的各主觀因素構面中，只有在『自我適應性』構面上顯示出男女的差異；亦即，除了女生會比男生在意自我身體狀況的適應性外，其他對上船意願的影響因素之考慮上並沒有明顯的差別。
- (四) 影響航海科應屆畢業生上船意願的各主觀因素構面中，曾否參加海上分發實習者在『自我實現』構面中產生顯著差異；亦即，曾經真正體驗過海上生活的航海科應屆畢業生，比較渴望經由上船工作的途徑以達到自我實現的目的。
- (五) 在家庭社經因素對上船工作意願之主觀因素構面影響的分析中，家長的教育程度及職業類別在六個影響上船意願的主觀因素構面上，皆沒有顯著性的差異。但是，不同家庭收入等級者在『學識能力』構面中產生顯著差異；亦即，家庭收入較少者在考慮上船工作與否時，會比較在意自己的學識能力是否符合船上工作的要求。
- (六) 在不同上船工作選擇對上船意願之主觀因素構面影響分析中，分析結果顯示

將來會上船者在『自我實現』、『自尊』、『家庭/人際』及『自我適應性』等四個構面中與其他樣本有顯著性的差異；換言之，表示會上船工作者自我描繪的航海事業願景比較鮮明清晰，且其來自家庭及人際上的阻力較小，並對自己身體狀況在海上生活的適應性較有自信。

- (七) 所有中國海商專校航海科應屆畢業生可區隔為「注重家庭/人際」、「注重外在生活條件」及「注重學識能力」等三個群組，其佔所有樣本的比例分別為 16.98%、58.49%及 24.53%。為提高航海科應屆畢業生的上船意願，可針對各群組所特別注重的因素予以著手。如以約佔所有樣本六成的「注重外在生活條件群組」為例，該群組特別在乎『船上生活條件』及『自我適應性』等外在生活條件因素，因此可加強使該群組的學生了解商船上實際的工作情況與生活條件，以避免對船上的工作情形產生偏頗的印象，進而提升該群組的上船工作意願。

表 13 研究假設驗證結果

研究假設	驗證結果
H1：不同人口統計變數在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H1-1：性別不同在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H1-2：有無兄弟在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H2：不同學習背景變數在各主觀影響因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H2-1：不同學制在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H2-2：曾否參加海上分發實習在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H3：不同家庭社經地位變數在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H3-1：家庭年收入之高低在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H3-2：家長教育程度之高低在各主觀因素構面上會有顯著性差異	不支持
H3-3：家長職業類別不同者在各主觀因素構面上會有顯著性差異	不支持
H4：表達不同上船工作選擇者在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持
H5：不同集群在各主觀因素構面上會有顯著性差異	部分支持

綜合上述研究結論，本研究提出以下建議，期能提升航海科畢業生將來上船工作的意願：

- (一) 須加強宣導船上工作的正向性

由研究結果顯示，影響航海科應屆畢業生將來上船與否的主觀因素依序為『自我實現』、『自尊』、『船上生活條件』、『學識能力』、『家庭/人際』及『自我適應性』等六個構面，而本研究之樣本又可區隔為「注重家庭/人際群組」、「注重外在生活條件群組」及「注重學識能力群組」等三個群組。因此，建議須加強宣導船上工作的高收入、快速累積財富、易自我實現及航行的安全性等正向性，以降低學生對船上工作之離家性及生活條件受限性等負面的觀感。

(二) 須加強建設學生的自信心

在學制對主觀因素之影響分析上，發現二專生在考慮上船工作與否時，顯著性地顯示較五專生在意自己的本識學能是否符合船上工作的要求；而在家庭年收入對主觀因素之影響分析上，亦發現家庭年收入低者較在意自己的本識學能是否符合船上工作的要求。然而，中國海商專校自四年前既已停招五專生，且一般而言二專生的家庭經濟情況較不如五專生。因此，建議須加強建設學生的自信心，使其勇於構築航海夢。

(三) 應落實海上分發實習制度

在學習背景對主觀因素之影響分析上，發現曾經參加海上分發實習者在「自我實現」因素構面上顯著地強烈；換言之，曾經參加海上分發實習者比較渴望經由上船工作的途徑以達到自我實現的目的。這或許與目前中國海商專校航海科在分派分發實習時以學生之自願性為原則有關，但至少分發實習之效果並非是負面性的，且其有助於學生在課堂上之學習及增加學生描繪自我航海願景的驅動力，故建議應落實航海科學生海上分發實習的制度。

(四) 導引學生具體描繪航海願景

因為有 18.87%之航海應屆畢業生表示未來不會上船工作，而更有高達 56.60%之航海應屆畢業生尚不能確定自己未來是否會上船工作，經本研究發現該等學生自我所描繪的航海事業願景相對的模糊不清。故建議航海課程專業教師在授課期間，多利用機會導引學生逐步建立自我的航海夢想。

參考文獻

1. 陳彥宏，「從我國高級航海專業人力養成規劃論培育體制之重新定位」，**航運季刊**，(創)第七卷，第一期，民國八十七年，頁 30-50。
2. Lin, C.T., Wang, S.M., and Chiang, C.T. "Manpower supply and demand of ocean

- deck officers in Taiwan”, *Maritime Policy and Management*, 28, No.1, 2001, pp.91-102.
3. 余坤東、曹忠毅，「船員職業之就業選擇行為研究」，*海運學報*，第六期，民國八十七年，頁 39-54。
 4. 吳聰賢、蕭昆杉，「農村青年職業興趣、工作態度與職業選擇之關係研究」，行政院青輔會，民國七十二年。
 5. Holland, J. L. *Making Vocational Choice; A Theory of Careers*. Englewood, N. J.: Prentice-Hall, 1973.
 6. Jurgensen, C.E. “Job Preference (What makes a job good or bad?)”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 63, No.3, 1978, pp.267-276.
 7. 文崇一、張曉春、林寶文，「工廠青年職業興趣、工作態度與職業選擇之關係研究」，行政院青輔會，民國七十三年。
 8. 陳慧玲，「大專航運相關科系應屆畢業生工作價值觀之探討」，國立海洋大學航運管理學系碩士論文，民國八十四年六月。
 9. 曹忠毅，「航運相關學系應屆畢業生工作價值觀與職業選擇關聯性之研究」，國立海洋大學航運管理學系碩士論文，民國八十六年六月。
 10. 吳鐵雄、李坤崇、劉佑星，「工作價值觀量表之編製研究」，行政院青輔會，民國八十五年。
 11. 許正賢，「我國三級海事學校航海相關科系應屆畢業生工作動機、工作認知與工作選擇關聯性之研究」，國立海洋大學航運管理學系碩士論文，民國八十六年六月。
 12. 陳基國，「商船船員養成相關科系畢業生上船工作意願調查分析」，*海運學報*，第七期，民國八十七年，頁 17-27。
 13. 陳基國，「海大、海專及海事高職航海相關科系畢業生上船工作意願差異之研究」，*運輸計畫季刊*，第三十卷，第二期，民國九十年，頁 349-370。
 14. Thomas, M., Sampson, H., and Zhao, M. “Finding a balance: companies, seafarers and family life”, *Maritime Policy and Management*, 30, No.1, 2003, pp.59-76.
 15. Maslow, A.H. *Motivation and Personality*, New York, Harper & Row, 1954.
 16. 黃俊英、林震岩，**SAS 精析與實例**，華泰書局，民國八十六年，頁 611-612。

