

女性航海學生上船工作動機之探究

A Study on the Motivation of Choosing Seafaring for Female Navigational Students

郭俊良 Jiunn-Liang Guo¹

梁金樹 Gin-Shuh Liang²

摘要

近十五年來，台灣航海教育界所培育的女性畢業生逐年地增加，但卻礙於性別偏見仍盛行於台灣船員職場以及整體國籍船員職場的萎縮，使得女生的航海路上仍然充滿荊棘。然而，女性船員是一尚未被開發的人力資源，假如能被充分利用，則不僅能夠緩解海上人力供不應求的困境，亦能補充岸上所需之船務管理人才。爰此，本研究特針對女性航海學生，以層級迴歸分析法探究其上船工作動機的影響機制。研究結果顯示，「上船收入」、「船上特性」、「興趣喜好」及「社會系絡」等皆會顯著地正向影響女生的上船工作動機。此外，本研究亦發現「改善家計認知」不僅會正向影響女性航海學生之上船工作動機，亦會對「上船收入」與上船工作動機之影響關係上產生調節作用。基於上述結果，本研究建議台灣航商於招聘女性航海學生時，除應選擇對船員工作持正面觀感者，最好優先僱用「改善家計認知」較高者。

關鍵字：女性航海學生、女船員、上船工作動機

ABSTRACT

In recent fifteen years, female graduates fostered by navigational education system increase every year in Taiwan. But, owing to the gendered stereotype still prevails on the Taiwanese seafaring as well as the recession of the whole national seafaring in Taiwan, there are, therefore, still many difficulties in front of female navigational students' seafaring paths. However, women seafarers are an under-recognized resource and, if utilized, could fill labor shortages in the industry, both in sea-going positions and in marine positions ashore that require sea-going experience. Thus, this study focused on female navigational students using hierarchical regression analysis to explore the influence mechanism of their seafaring choices. Results revealed that "pay", "specific nature", "intrinsic desire" and "social context" have significant effects upon female navigational students' motivation to choose seafaring. In addition, if these female navigational students hold more perception of improving their family livelihood, they would have higher

¹ 國立台灣海洋大學商船學系助理教授

² 國立台灣海洋大學航運管理學系教授

motivation to choose seafaring. That is, results of this study imply that female navigational students who could identify themselves with the specific nature of seafaring would be more possible to choose seafaring in future.

Keywords: Female Navigation Students, Women Seafarers, Motivation to choose seafaring

壹、緒論

數世紀以來，海運歷史及文獻一直認定船員工作為男性的專有職場^[1]。即便女性主義盛行的當今，女性參與航海職場的比例仍然甚低，依據英國海空航運工會(National Union of Marine Aviation Shipping Transport; NUMAST)的報告指出，至二〇〇〇年元月時女性僅佔其船員總會員數 19,500 人的 1.4%^[2]；國際海事組織(International Maritime Organization; IMO)的估計亦指出，女性大約僅佔全球一百二十五萬名船員中的 1-2%，且大多數女性船員都來自西方已開發國家^[3]。至於台灣女性參與航海職場的情形如何呢？自一九九三年起台灣商船教育體系開始招收女性學生，十五年來女性航海學生逐年地增加，至二〇〇七年底總計已經培育了 608 位女性畢業生^[4]。但由於「女性不宜上船」的刻板印象仍然普遍存在於台灣航運界，故自一九九八年第一位台灣女性以見習三副的身分開始在貨櫃船上工作以來^[5]，至今僅有少數台灣女性船員任職於台灣航商的屬輪上。

值得關注地，船員職場的大環境因素似乎亦影響了台灣女生在海上職場的未來發展。台灣航商為能在激烈的全球競爭中繼續生存，風起雲湧地將屬輪改懸外旗，並大量僱用薪資低廉的外籍船員^[6,7]。依據航運經濟與物流協會(Institute of Shipping Economics and Logistics; ISL)的統計資料^[8]顯示，二〇〇八年元月時台灣航商所擁有總噸位一千及以上之商船艘數中，高達 84.9%係屬權宜國籍船。此外，波羅的海國際海事同盟/國際航運聯盟(Baltic and International Maritime Council / International Shipping Federation; BIMCO/ISF)的調查研究亦顯示，台灣自一九九五年已經成為外籍船員的主要輸入國之一^[9]。上述現象似乎宣告了台灣航運業已經步入全球化的浪潮中，且台灣之船員職場亦已高度國際化^[7,10]。爰此，不禁令人好奇台灣女性航海學生在面對此一全球化巨浪時，其上船工作的機會是否會受到影響？

眾所週知，船員生活終日漂泊海上，長久不能與親人相聚，工作又耗神費力，它所象徵的冒險精神也常被拿來與男性/陽剛氣概相結合^[5]。但是，令人玩味地，台灣女性航海學生的上船工作意願竟然與男生相差無幾，依據林彬等^[11]的調查研究發現，二〇〇七年應屆畢業的台灣女性航海學生表達將來會上船工作者之比例高達 44%。而根據動機理論(Motivation Theory)，動機是一種心路歷程，它源於個體為滿足需求，因而產生驅力，藉以作為採取行動的能量^[12]。台灣女性航海學生在性別刻板印象之囿限及廉價外籍船員的競爭下，是

什麼動機驅使她們選擇女性的非傳統職業—航海呢？是她們亦如同部分男性般欲滿足嚮往遨遊大海的內心需求？抑或船員的高薪資是她們選擇上船工作的動機所在？

在面對未來全球船員匱乏之際，女性顯然是一未被充分利用的人力資源，國際海事組織因而建議航運界應積極開發女性海上人力資源^[13]。近一、二十年來，台灣航運界亦遭遇本國籍船員供不應求的窘境^[14]，國際海事組織之建議似乎可解決部分本國籍船員不足的難題。然而，由於台灣教育界招收女性航海學生的歷史僅有十五年，女性船副的出現亦僅是近十年的事，故台灣女性船員仍然不多。此外，因國內針對女性船員的相關研究相當稀少^[5,15-16]，而探討台灣女性上船工作之動機者更是付之闕如。基於此，本研究擬探究台灣女性航海學生之上船工作動機，期能開拓女性航海學生的海上職涯，以及紓緩台灣航運界之本國籍甲級船員匱乏的困境。

貳、文獻探討與研究假設

2.1 船員職業特性與上船工作動機

李彌^[17]曾指出，海上工作具有離家性與離社會性，而我國船員之待遇相對於其工作付出則屬偏低，又工作保障不足、工作環境與條件缺乏吸引力等亦是我國船員職場之特性。Thomas et al.^[18]曾認為必須長期遠離伴侶及家庭是船員職業的特性，亦是促使船員提早離開海上職場的主要原因。賀孝方^[19]更進一步地指出，由於上船工作使得船員必須離開家庭，而無法對家庭角色的需求予以實現，或者由於家庭的緣故使得船員無法投入工作，導致船員的工作—家庭角色衝突升高。由上可知，長期遠離家庭是海上工作的一大特性，亦是船員無可逃避的宿命。此外，除了上述來自離開家庭的壓力外，船員亦必須面對科技進步所帶來的工作壓力，正如同 Agterberg and Passchier^[20]所指出者，由於長期離家、每艘船舶船員數減少以及船舶的自動化等原因，使得船員在船上倍感壓力，而此壓力是船員心理問題的主要肇因。Alderton and Winchester^[21]亦曾指出，近年來影響船員工作型態最巨的，應屬海運貨櫃化的出現，船舶滯港的時間因而大為縮短，連帶地使得船員在港期間的工作過度集中。綜上所述，可知目前船員在船上的生活型態，已非如昔日人們印象中充滿浪漫且愜意的快樂出航^[22]。

由於上述船員職業的特性，致使我國航輪科系畢業生上船意願低落，各船公司因而面臨本國籍高級船員供不應求的窘境^[14,23-24]。又因近年來國內各大航商無不積極著手擴大船隊，遂使得本國籍高級海上人力失衡的問題更是雪上加霜。即誠如陳力民^[14]所憂心者，未來五年內此一海運專業人才供不應求的困境將更加嚴重，連帶地將使各海運公司面臨船舶安全管理上的重大挑戰。面對如此供需失衡的船員職場，台灣航海學生的上船工作動機又如何呢？他們是如

何面臨其職業選擇呢？在一般職業選擇的相關研究中，最廣為中外研究與輔導人員熟識及應用的理論應是荷氏模型(Holland's model)^[25]。根據荷氏模型，如果個人的興趣與其工作相配合，則其取得較佳之工作成果的機會將愈大^[26]。然而，由於海上職場的特殊性及船員工作的專質性，探究航海學生之上船工作動機時不應僅觸及個人的興趣而已，亦應考慮其他的主、客觀影響因素^[27]。即誠如吳聰賢與蕭昆杉^[28]所言，個人的職業選擇不只是配合自己的性向、能力和興趣的工作決定過程，同時也是個人對社會變遷的自我成長與適應社會生活的行為反應。

余坤東與曹忠毅^[29]於探究船員職業之就業選擇行為時，鑑於船員職業的特殊性，遂將影響船員職業選擇的因素分為內在因素與外在環境兩大類，並發現海勤學生的工作價值觀及其所處的社會系絡會對其船員職業的選擇行為產生顯著的影響。此結果呼應了林彬等^[11]之研究發現：航海學生選擇上船工作之前五大動機分別為高薪資的吸引、可以遨遊四海、師長的鼓勵、可以海陸輪調工作、以及未來會有美好前景。此外，郭俊良等^[23]曾認為探究航海科系學生上船工作意願的影響因素時應同時考慮主觀因素與客觀因素，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，客觀因素則為學校、學制及家庭社經地位等因素。由上可知，由於船員工作迥異於一般陸上的職業，故探究上船工作動機時應將船員職業特性予以納入。

國內女性隨著教育水準提升與經濟自主意識抬頭，在勞動市場的地位日趨重要，依據行政院主計處統計 2005 年女性勞動力參與率高達 47.6%^[30]。幾乎各行各業都可看到女性工作的身影，甚至亦有少數女性進入原屬男性主宰的工作領域，女性船員的出現即是一例。然而，近十五年來台灣已經培育了超過六百位的女性航海畢業生^[15]，但至今台灣航運界僅有四家船公司願意僱用女性船副，且擔任船副以上職位之現職女船員亦僅約計十幾位而已。由此顯見，台灣航運界對女性船員的接受度似乎仍然非常有限，同時此亦隱含著十年來這些海上女拓荒者所遭遇的艱辛與阻礙是外人難以體會的。但令人好奇地，女性航海學生的上船工作動機與男生相差無幾；誠如前述林彬等^[11]之調查結果顯示，民國九十六年應屆畢業的女性航海學生表達將來會上船工作者達 44.4%，雖不若男生之 59.8%，但其上船工作動機仍值得一探究竟。

2.2 上船工作動機之影響因素

Holland^[31]認為職業選擇係在找尋一個可滿足個人適應傾向的狀態；余坤東與曹忠毅^[29]則認為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。而在職業選擇動機的研究中，Jurgensen^[32]認為工作安全性、工作種類、晉升機會、公司特性、薪資等因素為個人選擇職業的考慮因素。文崇一等^[33]則認為年齡、教育程度、工作經歷、性別會影響工作類別的選擇。至於上船工作動機之研究中，許正賢^[34]曾以薪資、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，以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，該研究發現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^[29]之研究則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。王月喬^[5]更具體地指出航海相關科系學生願意從事海上工作之原因如下：(1) 經濟因素：船員的薪資比岸上工作者高 2~3 倍，是積累財富的好方法；(2) 個人志願：由於個人興趣，嚮往船員四海為家的生活；(3) 增廣見聞：隨著所跑航線，不僅可遊覽各國又能經歷不同之民情風俗，滿足個人好奇心；(4) 學以致用：因為所學為航海專業技術，在無其他專長謀職不易下只有上船工作。

值得注意的是，Guo et al.^[27]曾基於海上職場的特殊性及船員工作的專質性，於建構台灣航海學生之上船工作選擇模式時，將上船工作動機的影響因素分為主觀因素與客觀因素。其主觀因素係包括個人的「興趣喜好(intrinsic desire)」、「自我效能(self-efficiency)」以及對於「船員工作收入(pay)」、「船上工作特殊性(specific nature)」與「社會系絡(social context)」支持的認知感受；客觀因素則為性別、學制及家庭社經地位。該研究結果顯示「船上特性」、「興趣喜好」及「社會系絡」等三項會直接顯著影響航海學生之上船工作動機，而「上船收入」及「自我效能」對上船工作動機雖然沒有直接的影響效果，但經由其他因素亦會左右上船工作動機。本研究為了避免前述多數研究忽略船員職業的特殊性，而以一般性之工作價值觀衡量海勤學生的上船工作動機，於探究女性航海學生之上船工作動機時，擬仿效 Guo et al.^[27]之方式，將上述五項主觀因素予以納入。而基於上述 Guo et al.^[27]之研究結果，本研究預期上述五項主觀因素亦會影響女性航海學生之上船工作動機，遂擬定如下假說：

- H₁：對上船收入愈認同之女性航海學生，其上船工作動機愈強
- H₂：女性航海學生的社會系絡愈支持其上船工作者，其上船工作動機愈強
- H₃：對船上特性愈認同之女性航海學生，其上船工作動機愈強
- H₄：對航海之興趣喜好愈高的女性航海學生，其上船工作動機愈強
- H₅：對上船工作之自我效能愈高的女性航海學生，其上船工作動機愈強

此外，如前所述，船員生活終日漂泊海上，必須長久遠離親人及家庭，故海上工作之辛苦面不言可喻。依據需求理論[35]，可推測會選擇船員工作為業者，很有可能是由於其家庭經濟狀況不佳，而上述余坤東與曹忠毅[29]之研究結果即可支持此推論。然而，由於認知學派的動機論者不同意行為的產生是完全受環境影響的結果，他們認定行為是來自於個人的信念、期望、價值觀與其他心理認知作用的結果[36]。因此，除了家庭社經地位以及對船員工作的認知(主觀因素)可能會影響上船工作動機外，個人對於其家庭經濟現況與理想狀況之主觀差距認知亦會扮演關鍵的影響角色。此一說法與 Leonard et al.^[37]所提之

自我基礎動機(self-based motivation)相呼應，亦即內在的自我基礎動機是人們爲了達到理想自我而產生的。具體言之，即使女性航海學生認同船上工作特性與船員的高收入、社會系絡亦不會反對其上船工作、以及本身對適任船員工作的自我效能也很高，而最後驅使她們上船工作者可能仍是心中對改善家庭經濟狀況的認知；易言之，縱使個人俱備上船工作的條件，且對船員工作的觀感亦不差，但若內心沒有肩負改善家計責任的認知時，女性航海學生畢業後仍有可能選擇其他薪資較低的陸上工作。綜上所述，本研究認爲女性航海學生個人認爲其家庭經濟狀況是否需要改善的認知程度，應會影響其上船工作動機。爰此，遂擬定如下假說：

H6：改善家計認知愈高的女性航海學生，其上船工作動機愈強

再者，承上所述，「上船收入」、「船上特性」、「興趣喜好」、「社會系絡」及「自我效能」等主觀因素可能會對上船工作動機產生影響，但若個人之改善家計認知甚低，甚或毫無改善家計認知，則其主觀因素影響上船工作動機產之程度可能即不會如此顯著。相反地，當個人之改善家計認知甚高，則其對航海之興趣喜好與自我效能愈高、對於船員工作收入與船上工作特殊性愈認同、以及其社會系絡之支持度愈高，將使得其上船工作之動機愈趨強烈。換言之，本研究認爲個人的改善家計認知可能會調節主觀因素與上船工作動機的影響關係。綜上所述，茲擬定如下假說：

H7：改善家計認知調節主觀因素與上船工作動機之正向關係；亦即，高改善家計認知之女性航海學生在主觀因素與上船工作動機之正向關係上，強於低改善家計認知之女性航海學生。

值得一提地，余坤東與曹忠毅^[29]之研究結果指出，家庭社經地位較低的學生較有可能選擇船員爲業；而 Guo et al.^[27]之研究雖未發現學生的家庭社經地位會直接影響其上船工作選擇，但家庭社經地位卻會經由其他因素產生其間接影響效果。此外，陳基國^[38]之研究結果顯示，海大、海專畢業生上船工作意願明顯高於海事高職畢業生；航海科系畢業生上船工作意願亦明顯高於輪機科系的畢業生。並且，Guo et al.^[27]所建構之上船工作選擇影響模式，亦顯示高教體系之航海學生的上船工作意願顯著地高於技職體系學生。再者，由於近兩三年來航商提供給女性航海學生之上船實習機會呈現嚴重不足的現象，約有半數的女性航海學生沒有機會體驗真正的船員生活，本研究認爲未能上船參加分發實習之女生在無奈之餘，其上船工作動機亦會受挫。綜上所述，可知家庭社經地位、教育體系、以及是否曾參加海上分發實習等客觀因素，可能會對女性航海學生之上船工作動機產生影響，故本研究特將上述三項客觀因素予以納入控制變項，期能確實驗證前述研究假說之成立與否。

參、研究設計

3.1 研究架構

經由以上的文獻探討，本研究結合研究主題，建立研究觀念架構如圖 1 所示。其中，「上船收入」、「船上特性」、「興趣喜好」、「社會系絡」與「自我效能」等五項主觀因素以及「改善家計認知」對女性航海學生上船工作動機之影響關係是本研究之探討重點。再者，「改善家計認知」在主觀因素與上船工作動機之影響關係中是否具有調節變項的作用亦是本研究之關注重點。此外，家庭社經地位、教育體系、以及是否曾參加海上分發實習等三項客觀因素，本研究將之歸為控制變項。

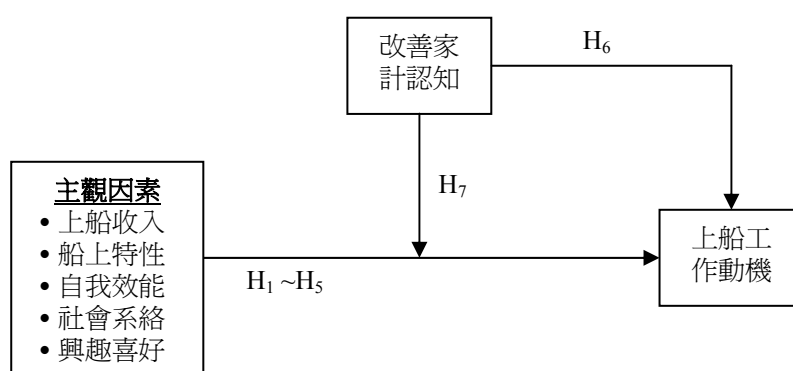


圖 1 本研究觀念架構圖

3.2 問卷設計與資料蒐集

本研究之調查問卷以 Guo et al.^[27]所建構之衡量工具為基礎，並依據研究議題、文獻回顧及前述之研究假說予以修訂之，以蒐集女性航海學生上船工作動機之相關資料。在問卷設計之過程中，作者曾與熟悉船員職場之專家學者密切討論，並曾在一航海科系畢業班課堂上實施預測，期使作者在問卷中所表達的意思與受測者之認知一致。此外，本研究係以國立台灣海洋大學及國立高雄海洋科技大學等兩校之女性航海學生為研究對象，問卷施測是委由每班的女性幹部或研究者熟識的女生執行。總計回收的有效問卷有 258 份，其中包括國立台灣海洋大學商船學系 134 份，運輸與航海科學系 41 份，其餘 83 份則來自國立高雄海洋科技大學之航運技術系。值得一提地，國內航海教育體制非常複雜，除了可概分為高教及技職等兩大體系外，航海科系之學制又包括了大學、四技、二技及五專。如表 1 所示，本研究之問卷施測已涵蓋了上述兩校航海系所的每一班級。

表 1 有效調查問卷之統計

校別 / 學系 / 學制			高教體系	技職體系	總計
海洋大學	商船學系	研究所	9		134
		大學	125		
	運航系 ^a (航海組)	研究所	1		41
		大學	10		
		四技		30	
高雄海大	航技系	四技		20	83
		二技		19	
		五專		44	
		總 計			

註：^a 國立台灣海洋大學之運輸與航海科學系航海組自 96 年起改招收高中生，僅留少數名額給航海科技職生。

3.3 研究變項與衡量方式

3.3.1 應變項

本研究校估模式之應變項為「上船工作動機」，作者仿效 Guo et al.^[27]之方式，以單一題項詢問女航海學生之上船工作動機，題項設計採十一點尺度讓受測者勾選其上船工作動機，從 0%(1 分)至 100%(11 分)，共計有十一個選項。填答者勾選之選項分數愈高者，表示其上船工作動機愈高。

3.3.2 控制變項

控制變項包括「社經地位」、「學制」及「分發實習」，「社經地位」之衡量係仿效余坤東與曹忠毅^[29]之方式，採雙因素社會地位指數法，將教育指數乘以 4，職業指數乘以 7，兩者相加求得家庭社經地位指數，指數愈高者，表示其家庭社經地位愈高。此外，如前所述，國內航海教育可分為高教及技職兩大體系，高教體系之學生來源為高中生，而技職體系之學生來源則為高職生。基於此，「學制」之衡量係以虛擬變項呈現，以“1”代表填答者來自高教體系，“0”則代表填答者來自技職體系。至於「分發實習」之衡量，亦以虛擬變項呈現之，以“1”代表填答者曾經參加過兩個月以上之海上分發實習，“0”則代表填答者未曾參加過兩個月以上之海上分發實習。

3.3.3 自變項與調節變項

「上船收入」、「社會系絡」、「船上特性」、「興趣喜好」與「自我效能」等五項主觀因素為本研究之自變項，而「改善家計認知」除了是自變項外，亦扮演調節變項的角色。如前所述，上述五項影響上船工作動機之主觀因素係修訂自 Guo et al.^[27]之「上船主觀影響因素」，其衡量題項之設計是依據當前台灣船員職場之現況，共計有十五個題項(如表 2)，每一題項皆設計了五點尺度之選項供填答者勾選，從“非常同意(5 分)”至“不同意(1 分)”。至於「改善家計認

知」之衡量，係以單一題項“你有需要在畢業後盡快去改善家庭經濟狀況嗎？”執行之，此題項亦以五點尺度選項供填答者勾選，從“非常需要(5分)”至“完全不需要(1分)”，填答分數愈高者表示其改善家計之認知愈高。

表 2 主觀因素之構面及衡量題項

構面	衡量題項	平均數	標準差	偏度	峰度
上船收入	1.船員的高收入非常吸引我。	4.49	0.69	-1.50	3.06
	2.上船工作可滿足我快速累積財富的需求。	4.52	0.68	-1.76	4.95
	3.我想上船工作以改善家庭經濟狀況。	3.97	1.00	-0.85	0.39
社會系絡	4.我不會因家人的反對而放棄上船工作。	3.63	1.11	-0.51	-0.26
	5.我會因師長的鼓勵而考慮選擇上船工作。	3.92	0.91	-0.38	-0.36
	6.我會因朋友的反對意見而放棄上船工作 ^a 。	3.70	1.03	-0.11	-0.93
船上特性	7.我的身體狀況可以適應船上生活。	3.67	1.03	-0.53	-0.12
	8.我能忍受船上生活的孤寂感(較少社交)。	3.55	1.09	-0.45	-0.36
	9.我能適應船員工作的離家性(長期離家)。	3.52	1.14	-0.44	-0.57
興趣喜好	10.航海是我的憧憬(夢想)之一。	3.67	1.01	-0.51	-0.11
	11.船員生活型態符合我的志趣及個性。	3.31	0.97	-0.40	-0.04
	12.我喜歡遨遊四海的生活。	4.13	0.88	-0.88	0.45
自我效能	13.通過航海人員特考對我並非難事。	3.48	0.87	-0.14	0.29
	14.我自認將來可以勝任船副的工作。	3.63	0.82	0.18	-0.47
	15.我的英文能力足以應付船上的工作需求。	3.23	0.98	-0.07	-0.29

註：^a 表反向題；N=258。

肆、研究結果

4.1 信度與效度分析

為分析主觀因素之信度與效度，本研究以結構方程模式(Structural Equation Modeling; SEM)之驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis; CFA)執行之。由於本研究係以軟體 LISREL 執行 SEM 分析，並以最大概似法(Maximum Likelihood; ML)校估參數，又鑑於多元常態性假設(assumption of multivariate normality)是 SEM 分析及 ML 校估時不能違反的原則，故於實際資料分析前，必須進行常態化檢驗^[39]。雖然，表 2 中各題項之偏度係數及峰度係數都不等於 0，但在 SEM 的應用上，當偏度係數絕對值大於 3 時，峰度係數絕對值大於 10 時始被視為非常態^[40]。因此，本研究擬分析之主觀因素各題項的得分分佈可被認為符合多元常態性假設。

首先，以 CFA 校估之初步結果顯示，模式之卡方自由度比(χ^2/df)等於 2.05，平均概似平方誤根係數(root mean square error of approximation; RMSEA)為 0.064，此意謂表 2 之主觀因素假設模式(由五個構面組成)與校估資料之配適度並不是很理想，其亦表示著此五構面的衡量模式有修訂的必要。基於此，本研

究依據模式修訂指標(modification indices; MI)，將題項一與題項二、題項八與題項十一、以及題項十三與題項十五等三組之殘差項關係予以納入模式中校估。其中，前後兩組的題項皆隸屬於同一潛在因素中，故其殘差項間會有顯著的關連性存在是可以理解的；至於題項八與題項十一之殘差項的關連性，此兩題項雖然分別隸屬於不同的潛在因素，但從其題意(如表 2 所示)亦可理解將其殘差項間的關連性納入模式中的必然性。之後，本研究將修訂後的模式予以校估，結果顯示模式之 χ^2/df 由 2.05 降為 1.50，已符合一般所認可 χ^2/df 小於 2 的模型配適度門檻值；RMSEA 亦從 0.064 減少為 0.044，已經小於 McDonald and Ho^[39] 所建議之良好配適指標值 0.05。此外，其他之整體性模式配適指標(NFI=0.96, NNFI=0.98, CFI=0.99)都大於一般所認可的指標值 0.90。

在信度方面，本研究針對主觀因素衡量模式之每一題項的信度予以檢視，發現每一題項的因素負荷量都大於 0.3，且都達到顯著水準($\alpha = 0.05$)，此顯示主觀因素模式之各衡量題項的信度都可被接受[41]。至於各構面的信度部份，本研究續以組合信度(composite reliability; CR)檢定之^[42]。經計算結果顯示，「上船收入」、「社會系絡」、「船上特性」、「興趣喜好」及「自我效能」等五個構面之 CR 值分別為 0.65、0.64、0.80、0.80 及 0.73，皆已經超過 Bagozzi and Yi^[43] 所建議的 CR 門檻值 0.60，顯見主觀因素模式之各構面具有不差的建構信度。此外，本研究亦檢視主觀因素各構面的 Cronbach's α 係數，發現其值界於 0.61 至 0.79 之間(如表 3)，亦證明了主觀因素之各構面具有不差的信度。

在效度方面，除先前已述主觀因素具有內容效度外，本研究亦進行建構效度(construct validity)之檢定。而誠如 Campbell and Fiske^[44]所主張，進行建構效度檢定，必須先執行收斂效度(convergent validity)及區別效度(discriminant validity)之檢定。是故，本研究首先檢定模式之收斂效度，而由各構面之每一衡量題項都有不低的因素負荷量，以及其校估參數之 t 值均大於 1.96，可知主觀因素之五個構面皆具有高收斂效度。至於區別效度方面，求得之區別效度檢定結果如表 3 所示。這十個配對之卡方差值均達顯著水準($p < 0.001$)，此表示主觀因素之衡量模式具有高度的區別效度^[45,46]。

表 3 主觀因素衡量模式之區別效度分析

構面	1	2	3	4
1.上船收入				
2.社會系絡	52.55**			
3.船上特性	71.34**	36.57**		
4.興趣喜愛	65.31**	20.70**	33.48**	
5.自我效能	79.63**	43.32**	66.61**	43.30**

註：表中數字為五構面模式與任兩構面合併之模式的 $\Delta\chi^2$ ；**表示 $p < 0.001$ 。

4.2 「主觀因素」對上船工作動機之影響分析

由表 4 可知，「上船收入」、「社會系絡」、「船上特性」、「興趣喜好」與「自我效能」等五個主觀因素與上船工作動機之相關係數皆為正值且達顯著水準 ($p < 0.01$)，此結果意謂著女性航海學生的上船工作動機與其五個主觀影響因素呈現顯著性的正相關。本研究續以層級迴歸分析(Hierarchical regression analysis)檢視各主觀因素對上船工作動機的影響情形，如表 5 之模式一所示，本研究首先將學制、社經地位、以及分發實習等三項客觀因素置入迴歸模式中。接著，本研究續將五個主觀因素置入模式二中，以期了解在控制住學制、社經地位、以及分發實習等三項客觀因素之情形下，上船工作動機受各主觀因素之影響程度。如表 2 之模式二所示，迴歸模式之 F 值達 54.599，調整後 R^2 為 0.512，而模式二之 R^2 增量則為達顯著性之 0.509，此結果意謂著模式二具有統計上的解釋意義。續檢視各主觀因素之迴歸係數，發現其皆為正值且僅「自我效能」一項之迴歸係數未達顯著性。此表示女性航海學生之「上船收入」、「社會系絡」、「船上特性」與「興趣喜好」等四項主觀因素之增加，會連帶地使其上船工作動機增強。綜上所述，可知本研究之假說 1~4 獲得支持，而假說 5 則未獲得支持。

值得注意的是，上述以層級迴歸分析針對女性航海學生之分析結果，與 Guo et al. [27] 以結構方程模式針對整體航海學生(包括男女)之分析結果稍有差異，亦即在女性樣本之分析結果中，增加了「上船收入」對上船工作動機之顯著性影響關係。可理解地，由於本研究與 Guo 等人之研究所針對的研究對象不同，上述研究結果間的差異是可能發生的。但是，若僅憑此兩研究結果推論船員的高收入對女性航海學生的激勵更甚於男生，則其邏輯強度及合理性仍嫌不足。

表 4 平均數、標準差、相關係數及信度

研究變項	平均數	標準差	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.上船工作動機	7.29	2.57	---									
2.分發實習 ^a	---	---	---	-.053								
3.學制 ^b	---	---	---	-.130*	.022							
4.社經地位	31.25	8.60	---	-.011	-.038	.119						
5.上船收入	4.33	0.63	.72	.421**	-.058	-.106	-.195**					
6.社會系絡	3.75	0.76	.61	.570**	-.044	-.148*	-.023	.423**				
7.船上特性	3.58	0.91	.78	.593**	.017	-.065	-.006	.375**	.586**			
8.興趣喜好	3.70	0.81	.79	.622**	-.085	-.079	-.061	.350**	.529**	.620**		
9.自我效能	3.44	0.73	.75	.344**	.001	.250**	.038	.186*	.341**	.398**	.383**	
10.改善家計認知	3.37	1.03	---	.320**	.049	-.101	-.251**	.490**	.257**	.193**	.185**	.143*

註：1.* $p < .05$; ** $p < .01$ 。2.^a 虛擬變項：0 = 未曾參加海上分發實習，1 = 曾參加。3.^b 虛擬變項：0 = 技職體系，1 = 高教體系。

4.3 「改善家計認知」對「上船工作動機」之影響分析

4.3.1 主要影響

由表 4 可知，「改善家計認知」與「上船工作動機」之相關係數為正值且達顯著水準($p < .01$)，此結果意謂著女性航海學生之上船工作動機與其「改善家計認知」呈現顯著性的正相關。本研究續執行層級迴歸分析，以檢視「改善家計認知」對上船工作動機的影響情形。如表 5 所示，置入「改善家計認知」後之模式三顯示，其迴歸模式之 F 值達 61.439，調整後 R^2 為 0.524，而模式三之 R^2 增量則為達顯著性之 0.013，此結果意謂著模式三具有統計上的解釋意義。本研究續檢視「改善家計認知」之迴歸係數，發現其為正值且達顯著性。此結果表示若女性航海學生之「改善家計認知」增加，則會連帶地使其上船工作動機增強。由上所述，可知本研究之假說 6 獲得支持。

表 5 上船工作動機之層級迴歸分析

變 項	模 式			
	一	二	三	四
控制變項				
學制	-.128**	-.061	-.054	-.043
社經地位	.014	.058	.079*	.072
分發實習	-.048	-.012	-.022	-.025
自變項				
上船收入(A)		.137***	.080	.124**
社會系絡(B)		.204***	.195***	.217***
船上特性(C)		.211***	.216***	.211***
興趣喜好(D)		.308***	.311***	.279***
自我效能(E)		.069	.059	.053
改善家計認知(F)			.133***	.137***
調節變項				
A x F				.106**
B x F				-.062
C x F				-.002
D x F				-.038
E x F				-.046
模式之 F 值	1.602	54.599	61.439	63.983
調整後 R^2	.007	.512	.524	.538
ΔR^2	.019	.509***	.013***	.023***

註：1. * 表 $p < 0.1$; **表 $p < 0.05$; ***表 $p < 0.01$.

2. 為避免產生共線性，調節變項係各自變數減去其平均數後之相乘積。

4.3.2 「改善家計認知」的情境影響

為檢定「改善家計認知」與各主觀因素之交互作用對上船工作動機之影響，本研究續執行表 4 之模式四分析。值得一提地，為避免各調節變項置入迴歸模式後產生共線性，調節變項係各自變數減去其平均數後之相乘積。而如表 4 所示，置入各調節變項後之模式四顯示，其迴歸模式之 F 值達 61.439，調整後 R² 為 0.538，而模式四之 R² 增量則為達顯著性之 0.023，此結果意謂著模式四具有統計上的解釋意義。本研究續檢視各調節變項之迴歸係數，發現僅「上船收入 x 改善家計認知(A x F)」一項達顯著水準($p < 0.05$)，而其餘四項調節變項之迴歸係數則未具顯著性。此結果表示「改善家計認知」僅對「上船收入」與上船工作動機之影響關係有顯著性的調節作用，而其餘四項主觀因素與上船工作動機之關係則不受「改善家計認知」之影響。

此外，為清楚了解「改善家計認知」與「上船收入」對上船工作動機的交互作用情形，本研究特以 SPSS 統計軟體繪製如下之圖 2。誠上所述，表 5 顯示女性航海學生對「上船收入」愈認同者，則其上船工作動機愈強。然而，由圖 2 更可發現具有不同「改善家計認知」者，其「上船收入」對上船工作動機的影響程度會有所差異；亦即，高「改善家計認知」之女性航海學生在其「上船收入」與上船工作動機之正向關係上，強於低「改善家計認知」之女性航海學生。綜上所述，可知上述分析結果僅部份支持了本研究之假說 7。

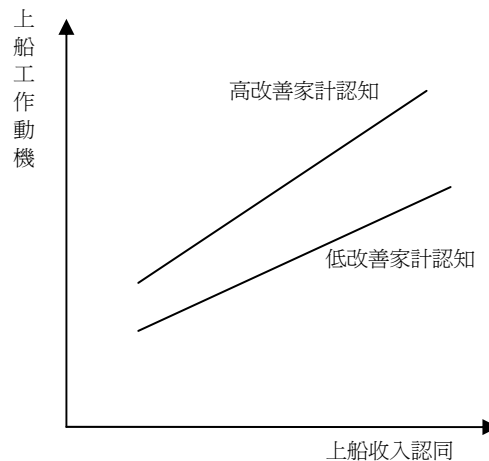


圖 2 「改善家計認知」與「上船收入」對上船工作動機的交互作用

伍、結論

近年來，雖然台灣航海教育界所培育的女性船員逐年增加，但礙於性別偏見仍然盛行於台灣航運界以及整體台灣船員職場的萎縮，致使女性航海學生的航海路上仍然波濤洶湧。然而，誠如 Thomas^[13]所言，女性船員是一向未被認知的資源，假如能被充分利用，則不僅能夠緩解海上人力供不應求的困境，亦能補充陸上所需之具備航海經驗的船務管理人才。爰此，本研究特針對女性航海學生上船工作動機之影響機制予以探究，期能藉以拓寬女性航海學生的航海路。本研究以 Guo et al.^[27]之研究模式為基礎，並納入「改善家計認知」研究變項，以層級迴歸分析法探究台灣女性航海學生上船工作動機之影響機制，茲將重要的研究結果敘述如後。

研究結果發現女性航海學生若對上船收入愈認同、社會系絡愈支持其上船工作、對船上特性愈認同、以及對航海之興趣喜好愈高，則其上船工作動機會愈強。值得一提地，對上船工作之自我效能高低並不會顯著地影響女性航海學生的上船工作動機，此結果雖與 Guo et al.^[27]之研究結果一致，但卻與 Tang et al.^[47]之研究發現相左，Tang 等人發現「自我效能」會顯著地影響個人的工作選擇。可推論地，由於船員工作所要求的能力門檻並不高，航海學生對勝任海上工作的自信心，並非是影響其選擇上船工作與否的主要因素。而相對地，船員職場的專質性與海上工作的特殊性才是航海學生上船工作動機之重要影響因素。

再者，分析結果亦顯示女性航海學生之改善家計認知亦會顯著地正向影響其上船工作動機；換言之，當女性航海學生知覺其有幫忙改善家計的必要時，其會有較強烈的上船工作動機。此結果與 Alderton and Winchester^[21]之論點相呼應，亦即船員甘願忍受長期遠離家庭及親人，其主要目的無非是為了獲得一份較陸上工作優厚的薪資待遇。此外，值得注意地，家庭社經地位對上船工作動機之影響並不顯著(如表 5 所示)；亦即，即便女性航海學生之家境不佳，亦不一定會興起其上船工作的動機。此現象或許可以社會認知理論(Social cognitive theory)^[48]解釋之，該理論認為個人行為係個人認知、環境及行為持續相互影響的結果。易言之，不論個人之家庭社經地位如何，唯有其認知到有必要扛起改善家計的責任時，才會有較強烈的上船工作動機。

除了前述改善家計認知會顯著影響女性航海學生之上船工作動機外，本研究亦發現改善家計認知會對其「上船收入」與上船工作動機之影響關係產生調節作用；易言之，高改善家計認知之女性航海學生在「上船收入」與上船工作動機之正向關係上，強於低改善家計認知之女性航海學生。此外，本研究並未發現改善家計認知會對「社會系絡」、「船上特性」、「興趣喜好」及「自我效能」

等四項主觀因素與上船工作動機之影響關係上產生調節作用。值得注意地，本項研究發現在國內之船員職業相關研究上尚屬首見，其對航運公司在女性船員僱用上啓迪了些許意涵。亦即，爲避免海上人力訓練資源的浪費，航運公司於招聘女性船員或女性實習生時，可針對應徵者之改善家計認知予以評估。而具有高改善家計認知者應是航運公司僱用之較佳對象，因不僅其上船工作動機較高，其上船工作的邊際效用亦較高。

此外，如表 2 所示，「上船收入」之前兩個題項的平均分數皆遠大於 4，第三個題項的平均分數亦非常接近 4，再加上其偏度係數皆爲負值，此意謂著女性航海學生普遍認同船員工作之高薪很吸引她們，同時此結果亦與林彬等^[1]之調查發現相呼應。此外，由「社會系絡」、「船上特性」、「興趣喜好」及「自我效能」等構面之各題項的平均分數皆大於 3，可知多數女性航海學生對於船員工作皆抱持著較爲正面的觀感。此研究發現或許與一般認知有所差異，但此現象卻顯示我國航海教育的正面效果。值此本國籍高級船員供不應求之際，台灣航運界實應針對女性船員的僱用議題予以認真思考。相反地，假若台灣航運界持續認定航海不適合女性從事，則自然地台灣航海教育體系將逐漸地調整其培育女性海上人力的方向。

最後，茲將本文之兩項研究限制敘述如下：其一係本研究之「社會系絡」衡量題項信度偏低(Cronbach's $\alpha = 0.61$)，可能是源自於題項內容設計不妥，故在後續之相關研究中必須予以修訂，例如將題項「我不會因爲家人反對而放棄上船」修訂爲「家人反對(或支持)我上船工作」；另一則爲本研究以三個題項衡量「自我效能」構念，作者雖在第 4.1 節中已陳述了以 CFA 驗證包括「自我效能」在內之各主觀因素信效度的過程，但基於「自我效能」已有爲數甚豐的相關文獻，故在往後之相關研究中實有必要採用穩定且具效度的成熟衡量工具。此外，如表 4 所示，「分發實習」與所有的變項都沒有顯著關係，且在對上船工作動機之層級迴歸分析中，「分發實習」的各迴歸係數皆爲負值(如表 5)，此結果是否意謂女性航海學生之海上分發實習的成效不佳呢？當然，海上分發實習對於船員培訓成效之實際影響機制，則有待後續相關研究予以探究之。

參考文獻

1. Belcher, P., Sampson, H., Thomas, M., Veiga, J. and Zhao, M., *Woman Seafarers — Global Employment Policies and Practices*, Geneva: ILO, 2003.
2. NUMAST, *Fair Play*, London: NUMAST, 2000.
3. International Maritime Organization (IMO), *1992-1996 Medium-term Plan for the Integration of Women in the Maritime Sector*, London: IMO, 1992.
4. 教育部，教育部教育統計資料，
http://140.111.34.54/statistics/content.aspx?site_content_sn=8930，2008。

5. 王月喬, “貨櫃船上的性別政治：女船副職場之處境”, 高雄醫學大學性學研究所碩士論文, 2005。
6. 丁吉峰、梁金樹、顏進儒, “國輪航商選擇僱用本國籍船員及外國籍船員分析”, **運輸學刊**, 第十六卷, 第一期, 頁 27-48, 2004。
7. 方信雄, “該是增加船上人力的時候”, **中華海員月刊**, 609, 頁 39-40, 2004。
8. Institute of Shipping Economics and Logistics, **Shipping Statistics and Market Review**, p. 33, January/February 2008.
9. Li, K. X. and Wonham, J., “Who Mans the World Fleet? A Follow-up to the BIMCO/ISF Manpower Survey,” **Maritime Policy and Management**, 26(3), pp. 295-303, 1999.
10. 鍾政棋, “我國散裝航運公司船舶設籍與營運績效之分析”, 國立交通大學交通運輸研究所博士論文, 2004。
11. 林彬、葉榮華、柯永澤, **商船航海類、商船輪機類、造船類海事人才培育策略模式及內涵之規劃**, 教育部委託研究計畫報告, 2007。
12. 中山大學企業管理學系, **管理學—整合觀點與創新思維**, 前程文化, 頁 328, 2007。
13. Thomas, M., “Get Yourself a Proper Job girlie!': Recruitment, Retention and Women Seafarers,” **Maritime Policy and Management**, 31(4), pp. 309-318, 2004.
14. 陳力民, “如何因應未來我國海事人才之需求”, **海技**, 編號 112, 2004。
15. 梁金樹、郭俊良, “探究台灣女性船員的荊棘路”, **2008 年中華海員品質提升研討會論文集**, 台北, 頁 249-260, 2008。
16. 黃雅琳, “從商船人力資源管理的角度談女性船副職涯發展影響因素之探討”, 國立台灣海洋大學商船研究所碩士論文, 2007。
17. 李彌, “海上人力資源問題之探討”, **航運季刊(創新版)**, 第二卷, 第三期, 頁 1-16, 1993。
18. Thomas, M., Sampson, H. and Zhao, M., “Finding a Balance: Companies, Seafarers and Family Life,” **Maritime Policy and Management**, 30(1), pp. 59-76, 2003.
19. 賀孝方, “台灣地區商船船員轉業傾向影響因素之分析—以工作滿足、工作—家庭角色衝突、個人背景為探討變項”, 國立台灣海洋大學航運管理研究所碩士學位論文, 1994。
20. Agterberg, G. and Passchier, J., “Stress among Seamen,” **Psychological Reports**, 83, pp. 708-710, 1998.
21. Alderton, T. and Winchester, N., “Globalisation and De-regulation in the Maritime Industry,” **Marine Policy**, 26, pp. 35-43, 2002.
22. 郭俊良、余坤東、梁金樹, “航商之船員僱用聲望對本國籍高級航海人員工作相關態度之影響”, **航運季刊**, 第十五卷, 第二期, 頁 57-77, 2006。

23. 郭俊良、梁金樹、余坤東，“航海科系應屆畢業生上船工作意願之主觀影響因素探討”，**航運季刊**，第十三卷，第二期，頁 17-37，2004。
24. 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(1), pp. 91-102, 2001.
25. Holland, J. L., “A Psychological Classification Scheme for Occupations and Major Fields,” *Journal of Counseling Psychology*, 13, pp. 278-288, 1966.
26. 黃熾森，**組織行為和人力資源—研究方法入門**，鼎茂圖書出版公司，台北，頁 143-144，2006。
27. Guo, J. L., Liang, G. S. and Ye, K. D., “An Influence Model in Seafaring Choice for Taiwan Navigation Students,” *Maritime Policy and Management*, 33(4), pp. 403-421, 2006.
28. 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**，行政院輔導會，台北，1983。
29. 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，頁 39-54，1998。
30. 行政院主計處，**女性勞動力參與率概況**，
<http://www.stat.gov.tw/public/Data/583016215071.pdf>，2005。
31. Holland, J. L., *Making Vocational Choice: A Theory of Careers*. Englewood, N. J.: Prentice-Hall, 1973.
32. Jurgensen, C. E., “Job Preference (What Makes a Job Good or Bad?),” *Journal of Applied Psychology*, 63(3), pp.267-276, 1978.
33. 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。
34. 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、工作認同與工作選擇關聯性之研究”，國立台灣海洋大學航運管理學系碩士學位論文，民國八十六年六月。
35. Maslow, A. H., “A Theory of Human Motivation,” *Psychological Review*, pp. 370-396, 1943.
36. 陳素勤譯(Kreitner, R. and Kinicki, A.原著)，**組織行為**，第五版，美商麥格羅·希爾，頁 207，2001。
37. Leonard, N., Beauvais, L., and Scholl, R. W., “Work Motivation: An Incorporation of Self-concept Based Process,” *Human Relations*, 52, pp. 969-998, 1999.
38. 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，頁 349-370，2001。
39. McDonald, R. P. and Ho, M. R., “Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analysis,” *Psychological Methods*, 7, pp. 64-82, 2002.

40. Kline, R. B., *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, New York: Guilford Press, 1998.
41. Bollen, K. A., *Structural Equation Modeling with Latent Variables*, New York: John Wiley, 1989.
42. 黃芳銘，*結構方程模式:理論與運用*，五南出版社，台北，2002。
43. Bagozzi, R. P. and Yi, Y., "On the Evaluation of Structural Equation Models," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, pp. 74-94, 1988.
44. Campbell, D. T. and Fiske, D. W., "Convergent and Discriminant Validation by Multitrait-multimethod Matrix," *Psychological Bulletin*, 56, pp. 81-105, 1959.
45. Anderson, J. C. and Gerbing, D. W., "Structural Equation Modeling: A Review and Recommended Two-step Approach," *Psychological Bulletin*, 103, pp. 411-423, 1988.
46. Lai, K. H., Ngai, E. W. T. and Cheng, T. C. E., "Measures for Evaluating Supply Chain Performance in Transportation Logistics", *Transportation Research Part E*, 38, pp. 439-456, 2002.
47. Tang, M., Fouad, N. A. and Smith, P. L., "Asia Americans' Career Choices: A Path Model to Examine Factors Influencing Their Career Choices", *Journal of Vocational Behavior*, 54, pp. 142-157, 1999.
48. Bandura, A., *Social Foundations of Thought and Action*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.