

# 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

Exploring the Differences in Factors Influencing Seafaring Intentions between Navigation Majored Students across the Taiwan Strait: The Application of Social Cognitive Career Theory

謝依儒 (Yi-Ju Hsieh)<sup>①</sup>、郭俊良 (Jiunn-Liang Guo)<sup>②\*</sup>、曾維國 (Wei-Kuo Tseng)<sup>③</sup>、  
徐維均 (Wei-Chun Hsu)<sup>④</sup>

## 摘要

**本**研究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的影響因素差異，研究對象包括國內三所海事校院及中國大陸大連海事大學之航海系學生，假設模式校估係以結構方程模式執行之。研究發現，在臺灣航海系學生模式中，「自我效能」係影響上船工作意願的最主要因素，而在大連海事大學模式中，此因素僅有微幅的間接影響；此外，「社會系絡」對大連海事大學航海系學生之上船工作意願有顯著的直接影響，但該因素僅間接地影響臺灣同儕之上船工作意願；再者，「職業興趣」係影響臺灣航海系學生上船工作意願之最大直接因素，而該因素在大連海事大學模式中，則為無任何顯著影響作用。最後，作者依據研究結果做了深入討論，並提出實務上之相關建議。

**關鍵字：**航海系學生、社會認知生涯理論、上船工作意願、大連海事大學

① 國立臺灣海洋大學商船學系碩士生；E-mail: ruru791009@gmail.com。

②\* 通訊作者，國立臺灣海洋大學商船學系副教授；聯絡地址：202 基隆市中正區北寧路 2 號，國立臺灣海洋大學商船學系；E-mail: gjl@ntou.edu.tw。

③ 國立臺灣海洋大學商船學系副教授；E-mail: wilco@ntou.edu.tw。

④ 國立臺灣海洋大學商船學系碩士生；E-mail: alanhsu12@yahoo.com.tw。

## Abstract

Social cognitive career theory is used to explore the differences in factors influencing seafaring intentions between undergraduate students in the navigation departments across the Taiwan Strait. Research objects are selected from navigation majored students from three domestic maritime universities in Taiwan and the Dalian Maritime University (DMU) in Mainland China. The authors testify the proposed application of social cognitive career theory on seafaring career choice with the structural equation modeling technique. The results find that self-efficacy is the main factor affecting seafaring intentions in the Taiwanese scenario, while it slight indirectly affects DMU navigation majored students' seafaring intentions. In addition, social context acts as the significant role affecting navigation majored students' seafaring career selection intentions in the DMU scenario, while it only indirectly influences Taiwanese peers' seafaring intentions. Moreover, vocational interest is the most directly influential factor on Taiwan navigational students' seafaring intentions, while it is shown no significant effect exists in the DMU scenario. Finally, practical implications are suggested drawn from the results of this study.

**Keywords:** Navigation majored students, Social cognitive career theory, Seafaring intention, Dalian Maritime University

### 壹、緒論

臺灣四面環海，且位居海運航線的樞紐，故，航運可說是臺灣經濟發展的命脈。然而，近年來全球航運界面臨甲級船員短缺的困境，依據波羅的海國際海運理事會 / 國際航運聯盟 (BIMCO/ISF) 2010 年度海上人力調查，預估 2015 年全球甲級船員之需求缺口將達三萬人以上；

在全球船員市場求才若渴的情況下，臺灣船員市場亦呈現供不應求的窘境 (林明輝，2012)。Obando-Rojas et al. (1999) 曾指出，在國際船員市場對我國船員需求減少及國人上船意願低落的交互影響下，航商若沒有往減少流失率與擴大供給面的方向努力，則必然走向航運人才斷層之路。因此，航商欲維持海上高級人力的供需平衡，必須從新船員的招募及現職船員的維持兩方面同時著手。爰此，我國航商為因

應激烈的全球化競爭，以及因應臺灣船員短缺困境，除了應維持現職船員留任海上職場的高度意願外，亦應思考如何提升航輪學生之上船工作意願(戴卉菁，2009)。

隨著社會的變遷，臺灣年輕人大多不願投入辛苦的船員行業，即便是航海系學生亦有不低的比例視船員職場為畏途。林彬等人(2007)認為船員的高薪待遇已不再是吸引年輕人上船工作的有力誘因，導致我國船員人數逐年下降。Guo et al. (2005)曾指出臺灣航東所擁有的船隊迅速擴張，使臺灣航運界也面臨本國籍船員供不應求的情況，多數航商遂大量僱用外籍船員以填補海上人力資源之不足。此外，林明輝(2012)亦指出臺灣航運界極端缺乏航海專業人才，此青黃不接的問題已然顯現，對於我國商船船隊而言，船員配置將面臨嚴峻的挑戰。目前我國航海人才培育顯現兩難情形，一方面是我國航商不斷擴增船隊，海上職場需才孔急，另一方面則為航輪學生上船工作意願不高，高級船員培育緩不濟急。

在船員供需失衡及船公司的營運成本考量下，劉祥得、方福樑(2005)認為此一情形將致使我國航商持續擴增僱用開發中國家的船員，而開發中國家之甲級船員或許將取代臺灣年齡漸增的甲級船員，使得多國船員混乘逐漸成為臺灣船員職場的普遍現象。郭俊良(2007)指出，我國航商大量僱用外籍船員造成我國籍船員萌生對職場未來發展之不安全感與工作滿意度下

降，而其中最大的威脅來自中國大陸船員之競爭。基於溝通語言的便利性，僱用中國籍船員對於臺灣航商而言，似乎是一種多元文化衝擊最小，管理最方便的最佳替代與選擇方案(胡海國，2006)。此外，在中國大陸船員人數逐年增加，又加上中國大陸提升海事教育水平，使其船員的競爭力相對提升(胡毓凌，2008)。由上可知，中國大陸船員廣受臺灣航商的青睞，不僅使我國船員的工作機會受到威脅，同時也損及臺灣航輪畢業生的上船工作機會。依據俞克維等人(2013)之調查研究，顯示外籍船員已成為臺灣航商擁有船隊之主要海上人力，而中國大陸船員為其中之大宗。基於此，中國大陸之船員供給情形，以及其航輪學生之上船工作意願遂成為吾等必須關注的議題。

本研究以社會認知生涯理論(Social Cognitive Career Theory, SCCT)為基礎，藉由社會認知取向興趣發展模式的驗證，以瞭解臺灣海峽兩岸航海系學生的生涯選擇行為。而國內已有許多學者利用社會認知生涯理論探討學生職涯發展，例如田秀蘭(2003)以社會認知生涯理論之興趣模式驗證研究，探討高中學生職業自我效能、職業興趣、以及職業選擇行為之間的關係。此外，亦有部分研究以社會認知生涯理論探討海勤學生之上船工作意願，如郭俊良等人(2012)曾探究男女航海科系學生之專業承諾及其影響因素。綜上所述，社會認知生涯理論可作為瞭解學生生涯發展

行為中的認知結構，並且針對不同對象及不同領域的實證研究來驗證其變項間的徑路關係，因此，該理論已成為探討學職轉換的重要理論之一（游舒萍等人，2013）。

然而，過去雖有學者探討航海系學生之上船工作意願，但依據作者淺薄的知識，鮮少研究將臺灣海峽兩岸航海系學生一併納入討論。爰此，本研究以社會認知生涯理論為研究框架，並分別深入探討臺灣海峽兩岸航海系學生上船工作意願，且比較兩者之差異。由於中國大陸鄰近臺灣地區，又因大連海事大學為中國大陸著名的高等海事學府，亦是中國大陸交通運輸部所屬的重點大學，且係國際海事組織 (IMO) 認定之海事院校之一，故，作者將大連海事大學航海系學生納入研究對象中，續進一步探究大連海事大學與臺灣海事校院之航海系學生上船工作意願的影響因素差異。

## 貳、文獻回顧

### 2.1 船員職場特性

商船是一個船員與職場緊密結合的工作環境，其船員具有生產無形服務、必須具備技能體力、人與貨之共險性、獨立自足且仰賴團隊合作、以及無假日等勞動特性（胡海國，2006）。Thomas et al. (2003) 曾指出，船員必須長期遠離家庭與伴侶之職業特性，係迫使船員離開海上職場的

最大主因。類似地，李彌 (1993) 亦曾指出，船員工作之職場特性包括離家性與離社會性，以及工作環境與條件缺乏吸引力等。由於船員工作必須長期離家，致使船員無法實現家庭角色需求，或無法專心投入工作，造成船員的工作家庭角色衝突升高（賀孝方，1994）。又因船員必須面對長期遠離家庭及社會的孤寂感，身處如此嚴峻的工作環境，使得初期進入海運業的年輕人，因不能適應而離開海上工作（方福樑、劉祥得，2007）。

船員除了受到來自家庭的壓力外，科技進步亦是造成船員壓力的來源。誠如 Agterberg and Passchier (1998) 所指出，船員在船上工作備感壓力，其原因為長時間離家、每艘船員數減少、以及船舶自動化等，此壓力進而造成船員的心理問題。Alderton and Winchester (2002) 亦曾指出，海運貨物貨櫃化的出現減少船舶滯港時間，以致船員在港口之工作過度集中，致使其承受更多工作壓力。顯然，現今船員工作型態需承受更大的工作壓力，已非如同過往大眾所想像中充滿浪漫與愜意的生活（郭俊良等人，2012）。此外，何雅玲 (2011) 認為航商精簡船員之措施，無形中增加船員的工作負擔，使其過度勞累。由上可知，在商船之自動化及人員精簡政策下，不僅可能成為船員離開職場的原因，亦使航海系學生畢業後上船工作意願低落。

然而，甲級船員的需求在未來五年內

仍會持續擴大 (BIMCO/ISF, 2010)，致使航商面臨船員供不應求之局面，但在人成本考量下，我國航商偏好僱用薪資較低之外籍船員 (方信雄，2004)。再者，郭俊良 (2007) 研究發現，臺灣船員職場受威脅於薪資低廉以及沒有語言與文化差異之中國大陸船員。面對現今海上職場的生態，臺灣航輪學生是否會選擇上船工作？潘扶佐 (2006) 曾具體地指出，在教育方面應提升學生上船意願，以解決航海人才供需失衡的問題。基於此，探討臺灣海峽兩岸航海系學生上船工作意願之影響機制遂成為本研究之重點。

## 2.2 上船工作意願之相關研究

Guo et al. (2006) 基於船員職場的特殊性，建構臺灣航海系學生選擇上船工作的影響模式，並將影響上船意願之原因分成主觀與客觀因素，主觀因素包括興趣喜好、自我效能、社會系絡、以及船上特性等，客觀因素則包括性別及家庭社經地位等，其研究結果顯示主、客觀因素皆會影響航海系學生的上船工作動機。郭俊良、梁金樹 (2009) 更進一步探究女性航海學生上船工作動機的影響因素，結果亦顯示上船收入、船上特性、興趣喜好、社會系絡及改善家計認知等，皆會顯著地正向影響女性航海學生的上船工作動機。再者，郭俊良等人 (2012) 以社會認知生涯理論為研究框架，分析航海系學生的上船工作意願及其影響因素，該研究指出自我效能與結

果預期皆會顯著影響其上船工作意願，而社會系絡亦會直接或間接地影響學生的上船工作意願。由上可知，個人之自我效能及社會系絡支持皆為影響航海系學生選擇上船工作之重要關鍵因素。

王月喬 (2005) 曾具體指出航海科系學生上船工作之動機，包含經濟因素、個人志願、增廣見聞、以及學以致用等四項。林彬等人 (2007) 探究國內海事校院航海科系應屆畢業生之上船工作意願，該研究發現其選擇上船的原因為高薪資待遇、可遨遊四海、以及來自師長的鼓勵。陳基國 (2001) 分析海大、海專及海事高職航海相關科系畢業生上船工作意願之差異，其研究顯示個人需求與社會需求滿意程度愈高者，其上船工作意願愈高。余坤東、曹忠毅 (1998) 針對海大航運相關科系應屆畢業生之研究發現，除個人工作價值觀因素外，社會系絡對職業選擇行為亦有顯著影響。因此，社會系絡支持及對於上船工作之自我效能，將會直接或間接地影響航海科系學生的專業承諾高低 (徐柏翰，2010)。

根據上述文獻得知，探究航海系學生上船工作意願之相關研究已日趨成熟，但眾多學者絕大部分以臺灣之航海系學生為主要研究對象，鮮少將中國大陸之航海系學生納入研究範圍，爰此，本研究以臺灣海峽兩岸航海系學生為研究對象，並探究其上船工作意願之影響因素差異。

## 2.3 中國船員之相關研究

隨著臺灣國民生活水準提高以及海運市場人力需求大增，我國船員就業市場逐漸萎縮，我國航商面臨船員供不應求的問題，甲級船員更是一員難求（陳彥宏，1998; BIMCO/ISF, 2010）。又由於國內航輪科系學生上船意願低落，以致航運界面臨本國籍船員供給量減少之窘境（陳力民，2004；郭俊良等人，2011; Lin et al., 2001），故，目前臺灣船員職場上多國船員混乘的情況已成常態現象（Guo et al., 2005）。如同郭俊良（2007）指出臺灣船員對於海上工作產生不安全感，其原因在於工作機會已被薪資低廉的外籍船員取代，且多國船員混乘現象亦已成為常態。類似地，方信雄（2004）曾指出航商為考量人事成本，偏好僱用薪資較低的外籍船員。由上可知，國內航海相關科系學生上船意願低落，致使航商面臨海上人力資源短缺，

又因成本考量，於是僱用成本較低的外籍船員，造成多國混乘現象。

然而，船員勞務市場的全球化，使得船上多國籍船員現象日趨頻繁，而中國大陸逐漸成為全球海上人力的主要供應國之一（劉祥得、方福樑，2008）。胡海國、陳彥宏（2007）發現臺灣航商基於語言便利性，在面臨船員勞務市場選擇時，僱用中國大陸船員似乎是文化衝擊最小，且管理最方便的最佳替代方案。郭俊良（2007）之研究結果，發現臺灣船員的職場威脅主要來自中國大陸船員之競爭及其所衍生之船員工作機會減少。俞克維等人（2013）調查分析我國航商所僱用各國籍船員比例，發現外籍船員已成為我國船員職場的多數了，其中又以中國大陸船員的數量最多（如表 1）。由上可知，中國大陸船員之輸出逐年增多，且已成為臺灣航商的主要海上人力來源。

表 1 我國航商之船員僱用情形

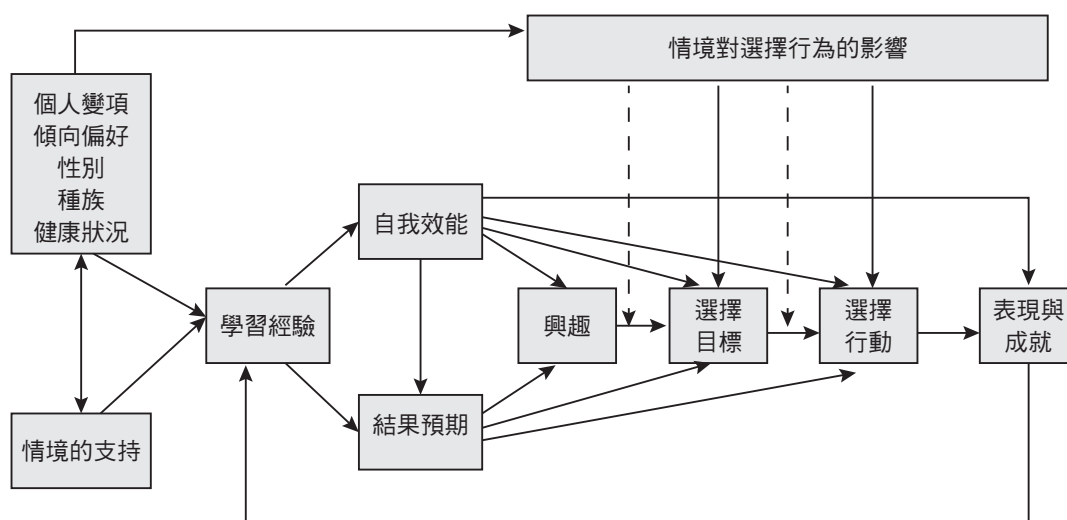
職級 國籍	管理級				操作級		助理級			小計
	船長	輪機長	大副	大管輪	船副	管輪	艙面	機艙	事務部	
中華民國	299	243	203	177	444	380	752	355	229	3,082
中國大陸	66	128	137	156	348	469	719	447	207	2,677
菲律賓	12	22	40	54	155	150	508	156	54	1,151
印尼	1	1	11	11	23	12	215	89	3	366
緬甸	0	0	0	0	19	15	226	41	7	308
其他國家	24	6	24	1	21	8	108	18	14	224
共計	402	400	415	399	1,010	1,034	2,528	1,106	514	7,808
	1,616				2,044		4,148			

資料來源：俞克維等人，2013。

## 2.4 以社會認知生涯理論為研究觀點

近年來，諸多研究證實社會認知生涯理論適用於探討職涯選擇行為，因此在實務應用上有其利用及存在的價值(翁令珍，2006)。社會認知生涯理論是一個結合眾多學者概念(例如 Lent et al., 1994)以及美國心理學家 Bandura (1977) 提出之社會學習理論為基礎所發展出來(如圖 1)。社會認知生涯理論(SCCT) 包括三個主要建構，其一為自我效能(Self-efficacy)，係指自己是否有能力完成一項任務的信念；其二為結果預期(Outcome expectations)，指個人表現某一特定行為後，認為可能會有什麼結果的個人想法；其三則為目標選擇(Goals)，係指引導個人更多的日後活動(田秀蘭，2003)。

社會認知生涯理論經過一系列的研究與整合，其內涵由三部分模式所組成：第一部分為興趣發展模式，包含自我效能、結果預期、以及興趣等三個主要變項；第二部分為職業選擇模式，除上述三個主要變項外，再加上一目標選擇；第三部分則為表現及成果模式，此模式包含上述四個主要變項外，還增加行動選擇與表現成就兩個變項(Lent et al., 1996)。此外，社會認知生涯理論之架構可分為兩大部分，一為個人認知變項(Cognitive-Person Variable)；二為個人外在變項(Extra-Person Variable)，前者包括自我效能、結果預期與目標選擇，而後者則包括性別、種族和環境中的社會系絡支持、阻礙與學習經驗等(Lent et al., 2000)。如同 Betz and Hackett (1981) 研究顯示，多數實證研究



資料來源：Lent et al. (1994)。

圖 1 社會認知生涯理論之模式圖

結果發現自我效能及結果預期與個人職業行為有高度相關，Betz and Hackett (1981) 認為自我效能也是一種個人的認知態度，而其促使個人盡可能發揮潛能，並追求較感自信的職業。同樣地，Lent et al. (1996) 的研究結果更進一步指出，自我效能與結果預期是個人職業興趣的重要因素，而職業興趣將會直接影響個人的職業選擇。此外，Bandura (1999, 2000) 認為社會支持將經由自我效能間接影響職涯興趣的選擇；值得關注地，社會系絡支持亦可能會直接影響職業興趣，誠如 Krumboltz (1999) 之善用機緣理論 (Happenstance Learning Theory) 指出，經由自己或他人對某些事件的反應，以及藉由直接觀察獲得的學習經驗，皆會進而影響個人的生涯計畫能力及決定。

綜上所述，社會認知生涯理論係在探討個人生涯發展階段中，自我效能、結果

預期、職業興趣與目標選擇間之關聯性，以及與學習背景、學習經驗等外在影響因素間的關係，進而探討個人職涯選擇行為的影響機制 (Lent et al., 1994)。而本研究以社會認知生涯理論為觀點，探討比較臺灣海峽兩岸航海系學生上船工作意願之影響機制，並以自我效能、結果預期、職業興趣、社會系絡及上船工作意願為研究變項。

## 參、研究設計

### 3.1 研究架構

誠如前述，本研究以 Lent et al. (1994) 之社會認知生涯理論為基本研究框架，其變項包括自我效能、結果預期、職業興趣、社會系絡、以及上船工作意願，並結合研究主題，建立研究概念 (如圖 2)。依

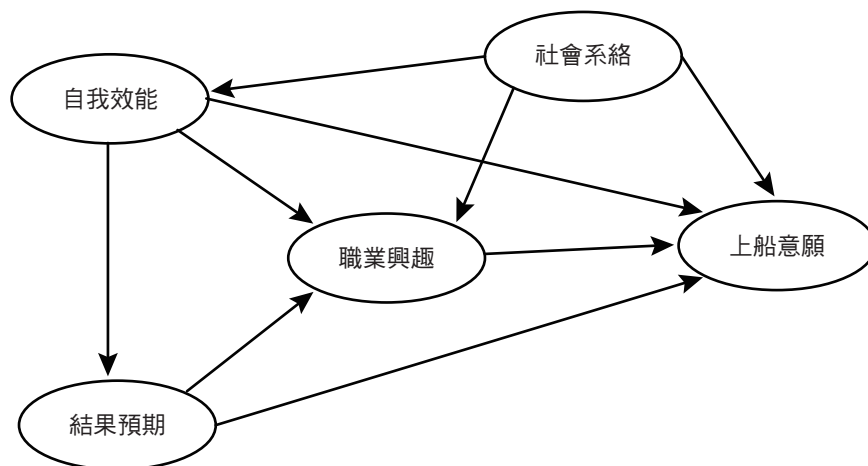


圖 2 研究概念圖



據 SCCT 可推論，航海系學生之上船工作意願，可能受到其職業興趣以及對於成為船員之自我效能與結果預期的直接影響，而自我效能透過結果預期及職業興趣間接地影響其上船工作意願。此外，航海學生成為船員之社會系絡支持程度，可能會直接地影響其成為船員之自我效能及上船工作意願，以及可能會影響其對職業興趣之選擇。值得一提地，本研究以「家人、師長及朋友的支持」當作 Lent et al. (1994) 之 SCCT 模式中的「情境對選擇行為的影響」之代理變項，而在 Lent et al. (1994) 之 SCCT 模式中，情境因素同時扮演直接影響與干擾的角色，但在 Lent 的後續論文（如 Lent and Brown, 2006）及實證研究（如 Lent et al., 2008）中，情境因素即僅扮演直接影響的角色，本研究做法係仿效 Lent et al. (2008) 之實證研究。

### 3.2 研究對象與資料蒐集

本研究對象為臺灣與中國大陸之航海系學生，包括國立臺灣海洋大學、國立高雄海洋科技大學、臺北海洋技術學院及大連海事大學之大學部學生。總計回收之有效問卷為 524 份，其中包含臺灣之航海系學生共 386 人，占填答者的 73.7%；大連海事大學之航海系學生共 138 人，占填答者的 26.3%。另外，國立臺灣海洋大學 155 人，占填答者 29.6%；國立高雄海洋科技大學 168 人，占填答者 32.1%；臺北

海洋技術學院 63 人，占填答者 12.0%。

### 3.3 研究變項與衡量方式

#### 3.3.1 自我效能

「自我效能」係指航海系學生認為自己有能力成為船副的自信心，為社會認知生涯理論的重要變項之一，本研究採用朱財義 (2012) 之「自我效能」量表，修訂為由五個題項所組成之衡量工具，如表 2 及表 3 所示，各題項皆以李克特氏五點尺度衡量，由受測者依題意於「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」、「非常不同意」五個選項中予以勾選，計分方式為「非常同意」5 分、「同意」4 分、「沒意見」3 分、「不同意」2 分、「非常不同意」為 1 分，填答分數愈高者，代表其成為船員的自我效能愈高，反之則自我效能愈低。本研究衡量臺灣航海系學生之 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.816，大連海事大學航海系學生之 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.879。

#### 3.3.2 結果預期

「結果預期」是指航海系學生對於成為船副後的看法，亦是社會認知生涯理論之重要變項之一，本研究參考郭俊良、梁金樹 (2009) 之「船上收入」衡量題項，修訂為由四個題項所組成之「結果預期」衡量題項。各題項皆採李克特氏五點尺度衡量，並分別給予 1~5 分，填答分數愈高者代表其對上船工作之結果預期愈高，反之則代表其對上船工作之結果預期愈低。

表 2 臺灣航海系學生樣本之各構面及衡量題項基本分析

構面	衡量題項	平均數	標準差	偏態	峰度
上船意願	未來你上船的可能性有多高	7.18	2.62	-1.01	0.41
自我效能	1. 我有信心自己未來的專業技能足夠擔任船副	3.41	0.97	-0.25	-0.38
	2. 我有信心自己未來的英文能力可以擔任船副	3.17	1.04	-0.14	-0.70
	3. 我有信心與外籍船員對話和工作	3.20	1.01	-0.25	-0.66
	4. 我有信心適應人際關係受限的船上工作	3.69	0.85	-0.77	0.91
	5. 我認為自己的體能足夠適應船上的工作	3.85	0.83	-0.66	0.54
自我效能衡量題項總平均值		3.46	0.72	-	-
職業興趣	1. 航海是我的夢想之一	3.42	0.91	-0.31	0.21
	2. 船員生活型態符合我的志趣與個性	3.25	0.88	-0.03	0.10
	3. 我喜歡遨遊四海的生活	3.61	0.88	-0.56	0.48
職業興趣衡量題項總平均值		3.43	0.77	-	-
社會系絡	1. 我的家人支持我上船工作	3.62	0.87	-0.58	0.48
	2. 我的師長鼓勵我上船工作	3.55	0.85	-0.56	0.59
	3. 我的朋友支持我上船工作	3.47	0.85	-0.46	0.39
社會系絡衡量題項總平均值		3.55	0.78	-	-
結果預期	1. 我期待上船工作有高收入	4.25	0.70	-1.02	2.58
	2. 我期待上船工作以快速累積財富	4.24	0.72	-0.93	1.65
	3. 我期待上船工作以改善家計	4.13	0.81	-1.04	1.85
	4. 我期待上船工作以使自己的職涯發展較為順遂	3.84	0.93	-0.61	0.22
結果預期衡量題項總平均值		4.12	0.66	-	-
Mardia 係數		152.90			
p * (p+2)		15 * 17 = 255			

本研究衡量臺灣航海系學生「結果預期」之 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.852；大連海事大學航海系學生「結果預期」之 Cronbach's  $\alpha$  值為 0.905。

### 3.3.3 職業興趣

「職業興趣」係指航海系學生對海上工作的嚮往程度。因本研究係以航海系學生為對象，故採用郭俊良、梁金樹 (2009) 之「興趣喜好」量表為衡量工具，共包括三個題項。此衡量工具亦以李克特氏五點

尺度衡量，並分別給予 1 ~ 5 分，填答分數愈高者代表其對成為船員的職業興趣愈高，反之則代表其成為船員的職業興趣愈低。至於本衡量工具之 Cronbach's  $\alpha$  值，臺灣航海系學生為 0.828，大連海事大學航海系學生則為 0.860。

### 3.3.4 社會系絡

「社會系絡」係指家人、師長及朋友對航海系學生選擇上船工作的支持程度。本研究參考郭俊良、梁金樹 (2009) 之「社

會系絡」衡量工具，共有三個題項，皆以李克特氏五點尺度衡量，並分別給予 1~5 分，填答分數愈高者代表社會系絡支持程度愈高；反之則代表其社會系絡的支持程度愈低。值得一提地，本研究以「家人、師長及朋友的支持」當作 Lent et al. (1994) 之 SCCT 理論模式中的「情境對選擇行為的影響」之代理變項，係仿效 Lent et al. (2008) 之實證研究，該研究以「父母及周圍重要人物的支持或反對」當作情境因素之代理變項。本衡量工具之 Cronbach's  $\alpha$  值，臺灣之航海系學生為 0.901，大連海事大學航海系學生則為 0.880。

### 3.3.5 上船工作意願

「上船工作意願」是指航海系學生對於船上工作的嚮往程度。本研究之「上船工作意願」係仿效 Guo et al. (2006) 之衡量方式，以單一題項詢問航海系學生之上船工作意願，題項設計採 11 點尺度衡量，從 0% (0 分) 到 100% (10 分)，讓受測學生勾選其未來上船工作的可能性有多高，勾選之題項分數愈高者，表示其上船意願愈高。值得一提地，本研究之「上船工作意願」採 11 點尺度衡量之目的有二：一為增加填答者對於「上船工作意願」之差異性回答 (張芳泉, 2008)；二為去除部分共同方法變異 (CMV) 所衍生的誤差 (彭台光等人, 2006)。問卷五個構面包含的 15 個衡量題項詳見表 2 及表 3。

## 肆、分析結果

### 4.1 基本資料分析

由表 2 及表 3 顯示，臺灣航海系學生之「上船工作意願」平均數為 7.18，大連海事大學航海系學生為 7.98，皆超過十一點尺度的中間尺度“5”，而臺灣航海系學生之標準差達 2.62，大連海事大學航海系學生之標準差達 3.20，由此可知兩岸航海系學生的上船工作意願可能存在差異。此外，臺灣航海系學生之「結果預期」平均數達 4.12，已超過李克特氏五點尺度之中間尺度“3”，為所有研究變項中最大者，且其標準差為 0.66，係所有研究變項中最小者；而大連海事大學航海系學生所表達之「結果預期」的平均數為 3.99，亦居所有變項之冠，由上可知整體航海系學生對上船工作之「結果預期」觀感一致。

關於信度分析方面，本研究首先以 Cronbach's  $\alpha$  值檢視各研究構面之題項是否符合一致性，當其值常介於 0.70 至 0.98 之間，均表示可信度高 (黃俊英、林震岩, 1997)。接著，本研究續以組合信度 (Composite Reliability, CR) 檢驗各研究構面之信度，當 CR 值愈高，表示內部一致性愈高，通常學者建議其值應大於 0.6 (黃芳銘, 2002; Bagozzi and Yi, 1988)。由表 4 顯示，各衡量工具之 Cronbach's  $\alpha$  值皆介

表 3 大連海事大學航海系學生樣本之各構面及衡量題項基本分析

構面	衡量題項	平均數	標準差	偏態	峰度
上船意願	未來你上船的可能性有多高	7.98	3.20	-1.04	-0.10
自我效能	1. 我有信心自己未來的專業技能足夠擔任船副	4.00	1.00	-1.12	1.05
	2. 我有信心自己未來的英文能力可以擔任船副	3.87	0.95	-0.67	-0.14
	3. 我有信心與外籍船員對話和工作	3.83	0.90	-0.70	0.48
	4. 我有信心適應人際關係受限的船上工作	3.90	0.88	-0.84	0.84
	5. 我認為自己的體能足夠適應船上的工作	3.89	0.96	-0.97	0.93
自我效能衡量題項總平均值		3.90	0.77	-	-
職業興趣	1. 航海是我的夢想之一	3.46	1.08	-0.56	-0.15
	2. 船員生活型態符合我的志趣與個性	3.25	1.13	-0.22	-0.66
	3. 我喜歡遨遊四海的生活	3.69	1.15	-0.82	0.05
職業與興趣衡量題項總平均值		3.47	0.99	-	-
社會系絡	1. 我的家人支持我上船工作	3.12	1.24	-0.04	-0.94
	2. 我的師長鼓勵我上船工作	3.46	1.12	-0.52	-0.36
	3. 我的朋友支持我上船工作	3.15	1.18	-0.16	-0.74
社會系絡衡量題項總平均值		3.24	1.06	-	-
結果預期	1. 我期待上船工作有高收入	4.12	0.90	-0.80	0.12
	2. 我期待上船工作以快速累積財富	3.99	0.98	-0.86	0.43
	3. 我期待上船工作以改善家計	3.95	1.02	-0.90	0.44
	4. 我期待上船工作以使自己的職涯發展較為順遂	3.90	1.02	-0.76	0.03
結果預期衡量題項總平均值		3.99	0.87	-	-
Mardia 係數		75.98			
p * (p+2)		15 * 17 = 255			

於 0.816 至 0.905 之間，表示兩個模型之衡量工具皆具有良好的信度。此外，各研究構面的組合信度皆大於 0.6 以上，表示各衡量工具之內部一致性良好，詳見表 4。

在效度方面，Campbell and Fiske (1959) 建議進行建構效度前，必須先執行收斂效度 (Convergent Validity) 與區別效度 (Discriminant Validity) 之檢定。因此，本研究以 AMOS 之 CR (Critical Ratio) 與平均變異抽取量 (Average Variance Extracted, AVE) 來衡量各構面之收斂效度 (陳寬裕、

王正華，2010)。當 CR 均超過 0.7 及 AVE 亦皆大於 0.5 以上，即表示潛在變項具有收斂效度。再者，區別效度檢定方面，確認各構面的 AVE 平方根大於各構面間之相關係數，且至少大於的比例占 75% 以上 (Hair et al., 1998)。如表 4，臺灣與大連海事大學航海系學生之 CR 值介於 0.774 至 0.902，且 AVE 係數皆大於 0.6，表示本研究兩個模型之各構面皆具高收斂效度。另外，臺灣與大連海事大學航海系學生的平均變異數抽取量 (Average Variance

表 4 各衡量工具之 Cronbach's  $\alpha$  值、組合信度 (CR) 及 AVE

衡量工具	臺灣航海系學生			大連海事大學航海系學生		
	$\alpha$	CR	AVE	$\alpha$	CR	AVE
自我效能	0.816	0.774	0.656	0.879	0.868	0.756
結果預期	0.852	0.830	0.745	0.905	0.859	0.778
職業興趣	0.828	0.835	0.794	0.860	0.875	0.839
社會系絡	0.901	0.902	0.869	0.880	0.881	0.843

註：AVE 表示平均變異數抽取量之平方根。

Extracted, AVE) 之平方根介於 0.656 至 0.869 之間，皆大於各構面間的相關係數，表示本研究兩個模型各構面間有高度之區別效度。

在 SEM 之驗證性因素分析中，常使用最大概似估計法 (Maximum Likelihood, ML) 執行參數估計，且樣本資料必須符合多元常態分配。多元常態性假設檢定可由觀察變數之常態性以及觀察變數整合後之多元常態性進行探討 (邱皓正, 2004)。然而，觀察變數的偏度與峰度絕對值皆小於 2，則可認定觀察變數具常態性 (Bollen and Long, 1993)，由表 2 及表 3 可知，臺灣海事校院與大連海事大學航海系學生上船工作意願之假設模型觀察變數 (各構面之衡量題項) 具常態性；當 Mardia 係數小於  $p*(p+2)$  時 ( $p$  為觀察變數個數)，則資料具多元常態性 (Bollen, 1989)，如表 2 及表 3 結果顯示，本研究兩個假設模型之  $p*(p+2)$  皆明顯大於 Mardia 係數，故表示本研究所蒐集之資料符合多元常態性條件，皆可使用 ML 法執行參數估計與配適檢定工作。

## 4.2 檢驗模型配適度

在衡量模式中，Bagozzi and Yi (1988) 建議卡方值與自由度 (Degrees of Freedom, DF) 之比值宜介於 1 ~ 5 之間，而本研究影響臺灣航海系學生上船工作意願之假設模型的配適度衡量中初步結果顯示，其  $\chi^2/df$  為 5.246，以及其他配適指標並未達標準值，表示此模式需要修正。為使整體模式之配適指標符合一般規範，本研究針對模式修飾指標 (Modification Indices, MI) 最高者之誤差項建立共變關係，續重新校估修飾後模型，共經三次修正。首次修正是在結果預期構面之衡量題項第三題及第四題的誤差項建立共變關係，其 MI 值為 21.964；第二次修正為自我效能構面之衡量題第一題及第二題之誤差項，MI 值為 15.059；第三次修正是針對自我效能構面第二題及第三題之誤差項建立共變關係，MI 值為 12.787。建立之三組誤差項共變關係皆屬同一構面之衡量題項，故新增此共變關係有其合理性。上述三次修正之兩變項間雙向關係，不但有效降低整體模式之卡方值，且  $t$  值檢定均達 2 以上，統計

表 5 研究變項之相關係數

變項	1	2	3	4	5
1. 上船意願		.358**	.303**	.478**	.354**
2. 自我效能	.303**		.187**	.370**	.264**
3. 結果預期	.361**	.496**		.354**	.336**
4. 職業興趣	.584**	.352**	.273**		.523**
5. 社會系絡	.611**	.267**	.213**	.710**	

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

2. 對角線左下方為針對大連海事大學航海系學生之研究變項相關係數。

3. 對角線右上方為針對臺灣航海系學生之研究變項相關係數。

數值顯示模式修飾後是可以接受的。

絕對配適度指標方面，經修飾後模型之卡方自由度比 ( $\chi^2/df$  降為 2.706，絕對配適指標 RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) 為 0.067，已達到 Henry and Stone (1994) 認定低於 0.08 之基本門檻值。在增量配適指標部分，IFI (Incremental Fit Index) 為 0.953、TLI (Tacker-Lewis Index) 為 0.939、CFI (Comparative Fit Index) 為 0.953，皆大於 0.9 之良好配適度指標值 (黃芳銘，2002; Bentler and Bonett, 1980)。此外，精簡配適度指標之 PNFI (Parsimony Normed Fit Index) 及 PGFI (Parsimony Goodness of Fit Index) 為 0.719 及 0.631，亦大於配適指標建議值 0.5。綜上所述，圖 3 模型之各配適指標均符合一般標準值，故本研究針對臺灣航海系學生所蒐集的資料具有良好配適度。

續進一步檢驗影響大連海事大學之航海系學生上船工作意願假設模型的配適

度，初步結果顯示其  $\chi^2/df$  為 2.116，但部分模式配適指標並未達一般要求門檻，表示此假設模型仍有必要修飾，故本研究針對此模型之誤差項建立共變關係，共經一次修正。模型修飾為自我效能構面中之衡量題項第一題及第二題之誤差項，其 MI 值為 12.251，經修飾後之卡方自由度比 ( $\chi^2/df$ ) 降為 1.874，絕對配適指標 RMSEA 為 0.080，增量配適指標 IFI、TLI 及 CFI 分別為 0.944、0.928 及 0.943，皆達學者認可之標準。而精簡配適度指標 PNFI 及 PGFI 為 0.702 及 0.605，皆大於 0.5 之門檻值。由上可知，圖 4 模型之各配適指標均符合一般標準值，故本研究針對大連海事大學航海系學生所蒐集的資料具有良好配適度。

### 4.3 路徑模式的分析結果

#### 4.3.1 臺灣航海系學生上船工作意願影響模型分析

經 AMOS 軟體之校估分析，圖 3 為

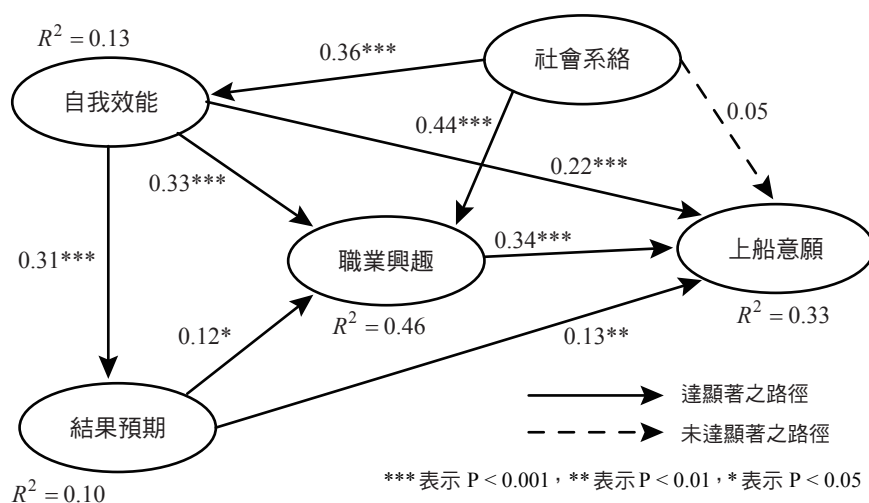


圖 3 影響臺灣航海系學生上船工作意願模型之路徑圖

最終修飾後臺灣航海系學生之上船工作意願影響路徑模型，圖中虛線代表未達顯著之路徑，實線則代表  $t$  檢定值大於 1.96 且達顯著之路徑，表示此路徑在實證上具有解釋意義。由圖 3 得知臺灣航海系學生之「上船工作意願」受「自我效能」、「職業興趣」及「結果預期」的直接顯著影響，其標準化路徑係數分別為 0.22、0.34 及 0.13，且「上船工作意願」總變異量被上述變項解釋的比例達 33%。

至於「社會系絡」在此模型中所扮演的角色，其雖未直接顯著影響「上船工作意願」，但仍經由「自我效能」及「職業興趣」對「上船工作意願」間接產生影響，其標準化路徑係數分別為 0.36 及 0.44，整體上「社會系絡」對「上船工作意願」的間接影響效果為 0.15。值得關注地，「自我效能」除對「上船工作意願」產生直接顯著影

響外，亦經由「職業興趣」及「結果預期」對「上船工作意願」產生間接影響，其標準化路徑係數分別為 0.33 及 0.31；整體而言，「自我效能」除對「上船工作意願」產生 0.22 之直接影響效果外，其間亦有 0.17 之間接影響效果，亦即「自我效能」對「上船工作意願」之總影響效果共計達 0.39。此外，「結果預期」除對「上船工作意願」產生直接顯著影響外，亦經由「職業興趣」對「上船工作意願」產生間接影響，其標準化路徑係數為 0.12；亦即，「結果預期」除對「上船工作意願」產生 0.13 之直接影響效果外，其間亦有 0.04 之間接影響效果，共計總影響效果為 0.17。

由上可知，在圖 3 模型中，「自我效能」係對「上船工作意願」產生最大影響之潛在變項；亦即，臺灣航海系學生對自己未來成為船副的自信心愈高，則其不僅會

有較高的上船工作意願，其對航海工作的職業興趣及結果預期亦會較高，間接地亦會激勵其上船工作意願。再者，在圖 3 模型中，「職業興趣」是對「上船工作意願」產生第二大影響之潛在變項，而其影響效果為直接的；亦即，臺灣航海系學生對航海工作之職業興趣愈高者，其所表達之上船工作意願愈高。

#### 4.3.2 大連海事大學航海系學生上船工作意願影響模型分析

如圖 4 所示，最終修飾後之大連海事大學航海系學生上船工作意願影響路徑模型中，僅「社會系絡」及「結果預期」直接顯著影響「上船工作意願」，其標準化路徑係數分別為 0.50 及 0.20，且「上船工作意願」總變異量被上述變項解釋的比例達 47%。若相較於圖 3，「結果預期」對「上船工作意願」之影響路徑係數達顯著水準

是兩模型的共同處。至於兩模型之差異，主要有以下三項：第一為在大連海事大學航海系學生模型中，「社會系絡」直接顯著地影響「上船工作意願」，其標準化路徑係數高達 0.50，而在臺灣航海系學生模型中，此影響路徑是不顯著的；第二及第三則為在大連海事大學航海系學生模型中，「自我效能」及「職業興趣」分別對「上船工作意願」皆無顯著影響，但在臺灣航海系學生模型中，此兩條影響路徑皆達顯著水準，尤以「職業興趣」對「上船工作意願」之路徑係數更高達 0.34。

最值得關注地，在圖 4 模型中，對「上船工作意願」之影響，「社會系絡」扮演著最重要的角色，除了直接影響效果 0.50 外，尚透過「自我效能」及「結果預期」對「上船工作意願」產生間接影響效果 0.03；亦即，在大連海事大學航海系

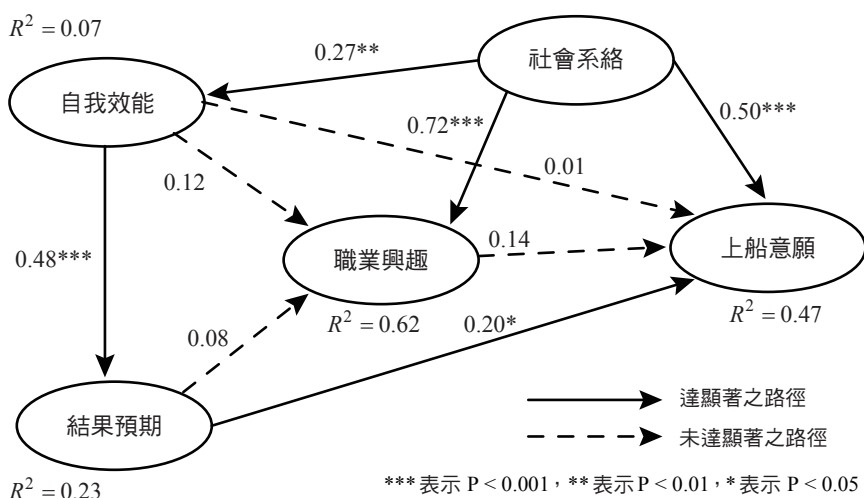


圖 4 影響大連海事大學航海系學生上船工作意願模型之路徑圖



學生模型中，「社會系絡」對「上船工作意願」之影響總效果高達 0.53。若反觀臺灣航海系學生模型，如前所述，其「社會系絡」對「上船工作意願」僅有間接影響效果 0.15。

此外，「職業興趣」在圖 4 模型中似乎是無足輕重，其對「上船工作意願」之影響並不顯著，迥異於圖 3 模型之「職業興趣」對「上船工作意願」具有直接顯著影響效果 0.34。此校估結果似乎意味著，大連海事大學航海系學生對於航海工作的興趣高低，與其所表達的上船工作意願並無關聯；相對地，臺灣航海系學生對於航海工作的興趣愈高，則其所表達的上船工作意願會愈高。

再者，在圖 4 模型中，「自我效能」對「上船工作意願」並無顯著直接影響，僅透過「結果預期」產生間接影響效果 0.10；相對地，在圖 3 模型中，「自我效能」對「上船工作意願」除了產生直接影響效果 0.22 外，亦有間接影響效果 0.17。換言之，「自我效能」在圖 3 中扮演著舉足輕重的影響角色，而在圖 4 中僅發揮輕微的影響作用。此校估結果意謂著，臺灣航海系學生對自己未來成為船副的自信心愈高，則會直、間接地激勵其表達較高的上船工作意願；而對於大連海事大學航海系學生而言，對於自己未來成為船副的自信心愈高，並不會直接影響其所表達的上船工作意願高低，僅會間接地微幅激勵其表達較高的上船工作意願。

## 伍、結論與建議

### 5.1 研究結論

本研究以社會認知生涯理論之職業選擇模式為假設模型，並運用結構方程模式分析比較臺灣航海系學生與大連海事大學航海系學生之上船工作意願的影響因素差異。在臺灣航海系學生模式中，除「社會系絡」對「上船工作意願」之影響路徑未達顯著水準外，其餘影響路徑皆如預期地達到顯著水準。相對地，在大連海事大學航海系學生之模型中，「上船工作意願」僅受「社會系絡」及「結果預期」的直接顯著影響，且「社會系絡」對「上船工作意願」之預測力較「結果預期」為高，而「自我效能」及「職業興趣」對「上船工作意願」則無顯著影響。

簡言之，臺灣航海系學生與大連海事大學航海系學生之上船工作意願影響模式的主要差異有以下三項：第一係成為船副的自信心為影響臺灣航海系學生上船工作意願的最大因素，而該因素在大連海事大學航海系學生模式中僅有微幅的間接影響；第二為在臺灣航海系學生模式中，對於航海工作的興趣為影響其上船工作意願的最大直接顯著因素，而在大連海事大學航海系學生模式中，對於航海工作的興趣並未對其上船工作意願產生顯著影響；第三為社會系絡對於航海系學生上船工作的支持程度，在大連海事大學模式中扮演最

重要的影響因素，但在臺灣航海系學生模式中，社會系絡支持程度並未有顯著直接影響。

此外，對於從事航海工作的結果預期在臺灣海峽兩岸模式中，皆顯著地直接影響航海系學生的上船工作意願。此一一致性的研究結果意味著，兩岸航海系學生愈期待上船工作的高收入者，其未來上船工作的意願也可能愈高；此研究發現與先前的相關研究結果一致（郭俊良、梁金樹，2009）。

## 5.2 研究結果討論

依據作者淺薄的見識，國內僅少數研究以社會認知生涯理論進行探究航海學生之專業承諾或上船工作意願（郭俊良等人，2012；游舒萍等人，2013），而本研究或許是第一篇以社會認知生涯理論探討臺灣海峽兩岸航海系學生上船工作意願之影響因素差異，故本研究應可擴展國內船員職場相關研究之範疇。此外，本研究結果亦提供了以下數項實務上的意涵：

1. 在臺灣航海系學生模式中，對於航海工作的興趣為影響航海系學生上船工作意願之最顯著直接因素；亦即，對於航海工作愈有興趣的臺灣航海系學生，其上船工作意願可能會愈高。此分析結果不僅符合 Lent et al. (1994) 之社會認知生涯理論，亦與 Holland (1959) 之職業興趣理論一致。這也意味著吾等欲提升臺

灣航海畢業生的上船率，或許最有效的方法應是從提高學生對於航海工作的職業興趣著手。相對地，因對於航海工作的興趣並未顯著影響大連海事大學航海系學生之上船工作意願，故欲提升其畢業後之上船率或許就得另尋方法了。

2. 在臺灣海峽兩岸之航海系學生模式中，對於成為船副的結果預期（如改善家庭經濟狀況），皆顯著地直接正向影響航海系學生的上船工作意願。眾所周知，船員工作必須長期遠離家庭及伴侶，此職業特性也是迫使船員離開海上職場的主因 (Thomas et al., 2003)。可理解地，國際船員市場之主要船員輸出國皆為開發中國家 (BIMCO/ISF, 2010)，因獲取較陸上工作優厚的薪資是船員忍受長期遠離家庭的主要動機 (Alderton and Winchester, 2002)。爰此，國內海事校院若欲提升航輪畢業生的「質」與「量」，建議可從招收有上船需求及意願的學子著手，即所謂的「入口管理」式招生；「入口管理」係指整合各方資源（以航商為主），提供具吸引力的上船工作誘因，以吸引優質且有強烈上船動機的學子就讀航輪科系，例如類似四維航運公司在國立高雄海洋科技大學提供「4+1」（學士後航海學士學位）學生學雜費及住宿費之做法。此外，近三年我國交通部持續拍攝宣傳短片，宣導上船工作可獲致優厚的薪資及清楚的職涯發展進路，以鼓勵青年學子投入船員行

列，此一開創性的做法呼應了本研究發現。

3. 在大連海事大學模型中，社會系絡的支持程度係直接顯著影響航海系學生上船工作意願的最主要因素，而在臺灣航海系學生模型中，社會系絡支持僅對上船工作意願產生間接的影響。為何有此顯著差異呢？或許臺灣海峽兩岸社經發展之差異程度可解釋此一差異，依據 2013 年 IMF 的統計資料，中國大陸的人均 GDP 為 6,629 美元，臺灣的人均 GDP 則為 21,141 美元。誠如前述，賺取較優厚的薪資以改善家計是人們上船工作的主要動機 (Alderton and Winchester, 2002)，對於中國大陸之內地或偏鄉的年輕學子而言，即便必須忍受長期離家，可以掙取較多薪資的海上工作仍是相當有吸引力的。可理解地，在不富足的社會中，家人、師長及朋友等社會系絡對於年輕晚輩選擇上船工作，應該皆會抱持支持的態度。中國大陸之內地或偏鄉的經濟發展情形，猶如六、七〇年代的臺灣社會，當時有不少臺灣船員受僱於外國商船上，以賺取較優厚的美元薪資。爰此，作者認為我國海事校院或許可結合航運界的資源，針對家庭經濟狀況有待改善的優秀學子，提供具吸引力的配套誘因，以吸引更多真正有上船工作動機的年輕學子投入船員行列。
4. 誠如前述，對於成為船副的自信心係臺

灣航海系學生上船工作意願的最大影響因素，而此因素在大連海事大學模型中僅有微幅的間接影響。此差異或許源自於兩群樣本的組成差異，臺灣航海系學生樣本包括國立臺灣海洋大學、國立高雄海洋科技大學、以及臺北海洋技術學院等三所海事校院的航海科系學生，故臺灣航海系學生樣本的素質頗為參差不齊；而大連海事大學係中國大陸交通運輸部直接管轄的唯一大學，且是國際海事組織認可的海事院校之一，故其學生素質頗高。換言之，並非每位臺灣航海系學生皆有信心未來成為適任的船副，而大連海事大學航海系學生對於成為適任船副的自信心明顯地高於臺灣同儕，或許因此致使「自我效能」未顯著直接影響大連海事大學航海系學生的上船工作意願。值得關注地，此研究發現似乎隱然呼應林彬等人 (2007) 之說法：臺灣海事校院航海畢業生的「質」與「量」皆不符合航運界的期待。故誠如前述，彙整產、官、學各界之資源，提供具吸引力的誘因，以吸引優質且具上船工作需求的年輕學子加入船員行列，應是當前頗值得航運界相關人士深思的議題。

### 5.3 研究限制與未來研究方向

本研究可說是國內第一篇以社會認知生涯理論為研究觀點，探究比較臺灣海峽兩岸航海系學生上船工作意願及其影響因素之研究，但仍有以下數項研究上的

限制：(1) 本研究蒐集資料方式係採橫斷式 (Cross-Sectional) 設計，亦即作者在同一時間蒐集包括依變項及自變項在內之所有分析資料，故本研究結果在因果關係之證據恐有不足，建議未來相關研究採縱貫式 (Longitudinal) 設計；(2) 本研究僅針對航海科系學生，並未涵蓋輪機科系學生樣本，故建議未來相關研究可擴大分析樣本；(3) 本研究係以大連海事大學航海系學生為中國大陸航海學生之代表，故在推論及應用上有其限制性，建議後續相關研究可納入中國大陸其他海事校院之學生樣本；(4) 本研究針對大連海事大學航海系學生所獲致之分析結果，與 Lent et al. (1994) 所提出之理論模式差異頗大，此研究發現或許意味著往後相關研究可針對中國大陸學生，建構另一種不同於臺灣學生的研究模式；(5) 本研究之研究構面衡量中，社會系絡是由家人、師長及朋友三者所構成，但並未細究三者之影響力是否一致，在量化操作上係採平均方式處理之，故建議未來相關研究可進一步比較家人、師長及朋友三者的影響力差異。

## 參考文獻

王月喬，2005，貨櫃船上的性別政治：女船副職場之處境，高雄醫學大學性別研究所碩士論文，高雄市。

方信雄，2004，該是增加船上人力的時候，*中華海員月刊*，第 609 期，39-40。

方福樑、劉祥得，2007，全球船員短缺問題建構及政策方案 (上)，*中華海員月刊*，第 650 期，33-40。

田秀蘭，2003，社會認知生涯理論之興趣模式驗證研究，*國立臺灣師範大學教育心理學報*，第 34 卷，第 2 期，247-266。

朱財義，2012，以社會認知生涯理論探究航海學生之專業承諾，*國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文*，基隆市。

李彌，1993，海上人力資源問題之探討，*航運季刊*，創新版第 2 卷，第 3 期，1-16。

余坤東、曹忠毅，1998，船員職業之就業選擇行為之研究，*海運學報*，第 6 期，39-53。

何雅玲，2011，兩岸船員工作相關態度之研究，*國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文*，基隆市。

林明輝，2012，從甲級輪機員老化現象探討台灣船員短缺問題之研究，*國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文*，基隆市。

林彬、葉榮華、柯永澤，2007，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，臺北市。

邱皓政，2004，*結構方程模式*，雙葉書廊，臺北市。

胡海國，2006，*中國商船船員勞務市場分*

- 析，國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文，基隆市。
- 胡海國、陳彥宏，2007，國際航運市場的船員勞務現狀與分析，海安論壇，www.safetysea.org，2007年2月15日。
- 胡毓凌，2008，我國航運公司僱用外籍船員之評選研究，國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文，基隆市。
- 俞克維、郭俊良、胡家聲，2013，船員發展政策綱領研究計畫，交通部委託研究計畫報告，臺北市。
- 徐柏翰，2010，航海科系學生專業承諾影響因素之研究，國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文，基隆市。
- 翁令珍，2006，社會認知生涯理論在生涯規劃課程中應用之初探性研究——以某技術學院五專財稅科畢業班為例，美和技術學院學報，第25卷，第1期，207-224。
- 陳力民，2004，如何因應未來我國海事人才之需求，海技，第112卷，第3期，1-11。
- 陳彥宏，1998，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，第7卷，第4期，30-50。
- 陳基國，2001，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，運輸計劃季刊，第30卷，第2期，349-370。
- 陳寬裕、王正華，2010，論文統計分析：SPSS與AMOS的運用，五南出版社，臺北市。
- 張芳泉，2008，問卷就是這樣編，心理出版社，臺北市。
- 郭俊良，2007，臺灣船員工作不安全感之研究，國立臺灣海洋大學航運管理學系博士論文，基隆市。
- 郭俊良、朱財義、吳珮琪、李筱婷、鄭婷真，2012，探究臺灣女性航海學生之上船工作意願，臺灣海事安全與保安研究學刊，第3卷，第2期，25-42。
- 郭俊良、梁金樹，2009，女性航海學生上船工作動機之探究，航運季刊，第18卷，第2期，1-19。
- 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，第20卷，第3期，39-42。
- 黃芳銘，2002，結構方程模式，五南出版社，臺北市。
- 彭台光、高月慈、林鈺琴，2006，管理研究中的共同方法變異——問題本質、影響、測試和補救，管理學報，第23卷，第1期，77-98。
- 游舒萍、郭俊良、李筱婷、朱財義，2013，海勤高職生上船工作意願之探究，航運季刊，第22卷，第1期，21-41。
- 賀孝方，1994，臺灣地區商船船員離職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，國立臺灣海洋大學航運管理學系碩士論文，基隆市。
- 劉祥得、方福樑，2005，未來全球船員短缺問題——兼論我國船員人力資源政策，

- 航運季刊，第 14 卷，第 2 期，21-40。
- 劉祥得、方福樑，2008，中國、東歐船員的全球性開發，*船舶與海運通訊*，第 59 期，2-6。
- 潘扶佐，2006，社會變遷對於我國準海運人力資源管理影響之研究，國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文，基隆市。
- 戴卉喬，2009，航海相關科系學生上船意願之探討，國立臺灣海洋大學商船學系碩士論文，基隆市。
- 黃俊英、林震岩，1997，*SAS 精析與實例*，華泰書局，臺北市。
- Agterberg, G. and Passchier, J., 1998. Stress among seamen. *Psychological Reports*, 83(2), 708-710.
- Alderton, T. and Winchester, N., 2002. Globalization and de-regulation in the maritime industry. *Marine Policy*, 26(1), 35-43.
- Bagozzi, R.P. and Yi, Y., 1988. On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Bandura, A., 1977. *Social Learning Theory*, Prentice-Hall: Englewood Cliffs, NJ.
- Bandura, A., 1999. Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9(3), 75-78.
- Bandura, A., 2000. Health promotion from the perspective of social cognitive theory. In: P. Norman, C. Abraham and M. Conner, (Eds.), *Understanding and Changing Health Behaviour: From Health Beliefs to Self-regulation*, Harwood Academic: Amsterdam, 299-339.
- Bentler, P.M. and Bonett, D.G., 1980. Significant tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Betz, N.E. and Hackett, G., 1981. The relationship of career-related self-efficacy expectations to perceived career options in college women and man. *Journal of Counseling Psychology*, 28(5), 399-410.
- BIMCO/ISF, 2010. *Manpower 2010 Update: The Worldwide Demand for and Supply of Seafarers (Highlights)*.
- Bollen, K.A., 1989. *Structural Equations with Latent Variables*, John Wiley and Sons: New York.
- Bollen, K.A. and Long, J.S., 1993. *Testing Structural Equation Models*, Sage Publications: Newbury Park, CA.
- Campbell, D.T. and Fiske, D.W., 1959. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), 81-105.
- Guo, J.L., Liang, G.S. and Ye, K.D., 2005, Impacts of seafaring diversity: Taiwanese ship-officers' perception. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 4176-4191.

- Guo, J.L., Liang, G.S. and Ye, K.D., 2006, An influence model in seafaring choice for Taiwan navigation student. *Maritime Policy and Management*, 33(4), 403-421.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., 1998. *Multivariate Data Analysis*, 5th Edition, Prentice Hall: New Jersey.
- Henry, J.W. and Stone, R.W., 1994. A structural equation model of end-user satisfaction with a computer-based medical information systems. *Information Resources Management Journal*, 7(3), 21-33.
- Holland, J., 1959, A theory of vocational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 6(1), 35-45.
- Krumboltz, J.D., 1999, Planned happenstance: constructing unexpected career opportunities. *Journal of Counseling and Development*, 77, 115-124.
- Lin, C.T., Wang, S.M. and Chiang, C.T., 2001. Manpower supply and demand of ocean deck officers in Taiwan. *Maritime Policy and Management*, 28(1), 91-102.
- Lent, R.W. and Brown, S.D., 2006. On conceptualizing and assessing social cognitive constructs in career research: a measurement guide. *Journal of Career Assessment*, 14(1), 12-35.
- Lent, R.W., Brown, S.D. and Hackett, G., 1994. Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45(1), 79-122.
- Lent, R.W., Brown, S.D. and Hackett, G., 1996. Career development from a social cognitive perspective. In: D. Brown and L. Brooks, (Eds.), *Career Choice and Development*, Jossey-Bass: San Francisco, CA.
- Lent, R.W., Hackett, G. and Brown, S.D., 2000. Contextual supports and barriers to career choice: a social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47(1), 36-50.
- Lent, R.W., Lopez Jr., A.M., Lopez, F.G. and Sheu, H.B., 2008. Social cognitive career theory and the prediction of interests and choice goals in computing disciplines. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 52-62.
- Obando-Rojas, B., Gardner, B. and Naim, M., 1999. A system dynamic analysis of officer manpower in the merchant marine. *Maritime Policy and Management*, 26(1), 39-60.
- Thomas, M., Sampson, H. and Zhao, M., 2003. Finding a balance: companies, seafarers and family life. *Maritime Policy and Management*, 30(2), 226-236.

