

以社會認知生涯理論探究男女航海 科系學生專業承諾之差異

The Difference in Professional Commitment between Male and Female
Performance Evaluation Purpose on Organization of Navigation Major
Students: The Application of Social Cognitive Career Theory

郭俊良 (Jiunn-Liang Guo)^{①*}、朱財義 (Tsai-Yi Chu)^②、李筱婷 (Hsaiu-Ting Lee)^③、
吳珮琪 (Pei-Chi Wu)^④

摘要

自 1998 年起國內女性開始加入商船船員的職場，緩解航運界所遭遇之本國籍甲級船員短缺的困境。本研究以社會認知生涯理論為基礎，探究男女航海科系學生之專業承諾及其影響因素的差異。經由 259 位男性學生與 127 位的女性學生問卷調查，研究發現女性航海科系學生之專業承諾並不低於男性同儕，而女性學生之船員職業興趣與自我效能，直接影響其航海專業承諾；研究結果亦發現男性學生之航海專業承諾除了受其船員職業興趣的直接影響外，其所認知之社會支持亦扮演著直接影響角色。本文依據研究結果提出促進航海科系學生專業承諾之相關建議。

關鍵字：航海科系學生、專業承諾、社會認知生涯理論、自我效能

Abstract

Women have been employed as merchant ship seafarers in Taiwan since 1998. Female seafaring human resources alleviate the predicament caused by the shortage of Taiwanese ship-officers in the maritime industry. This study investigates,

①* 通訊作者，國立臺灣海洋大學商船學系助理教授；聯絡地址：20224 基隆市中正區北寧路 2 號；電話：(02)2462-2192 轉 3021；E-mail: gjl@ntou.edu.tw。

② 國立臺灣海洋大學商船研究所碩士生。

③ 國立臺灣海洋大學商船研究所碩士生。

④ 國立臺灣海洋大學商船研究所碩士生。

based on the social cognitive career theory, the professional commitment and perceived differences of influential factors between male and female students in the department of navigation by using the survey data from 259 male students and 127 female students. The results show that the perception levels of the professional commitment for female students are similar to those for male students. Career interest in seafaring and self-efficacy are shown to have a positive influence on the professional commitment to seafaring for female students. It is also found that students' perceptions of career interest in seafaring and perceived social support are positively associated with the professional commitment to seafaring for male students. Some relevant suggestions are drawn from the results to enhance the professional commitment of navigation major students.

Keywords: Navigation major student, Professional commitment, Social cognitive career theory, Self-efficacy

壹、緒論

根據歐洲波羅的海國際海運理事會/國際航運聯盟 (BIMCO/ISF) 的調查指出，甲級船員的缺乏已成為全球航運業所共同關注的問題，並保守預估 2015 年全球甲級船員將有三萬人以上的需求缺口 (BIMCO/ISF, 2010)。Pettit et al. (2005) 與 Gardner et al. (2007) 皆曾指出若不持續培育航海新血，將影響陸上許多須具備航海經驗的相關工作，進而損及海事產業的發展。而直至最近，在商船上工作的女性船員仍是少數，依據國際海事組織 (International Maritime Organization, IMO) 之估計指出，女性大約僅占全球一百二十五萬名船員中的 1~2% (IMO, 1992)。故 IMO 鑑於女性

是一尚未充分利用的人力資源，建議航運界應積極開發女性海上人力資源 (Thomas, 2004)。

依據航運經濟與物流協會 (ISL, 2011) 的調查顯示，臺灣船東擁有商船之載重噸 (Deadweight) 總數在全球排名第十，可見臺灣海運業在國際海運市場上已有不小的影響力。然而，由於近三十年來臺灣船東所擁有的船隊規模快速地擴張，臺灣航運界也面臨本國籍甲級船員供不應求的窘境，多數航商遂僱用大量外籍船員以填補海上人力的不足 (Guo et al., 2005)。而隨著臺灣女性進入非傳統職場的人數漸增，女性人力資源也被部分航運相關人士認為可紓解本國籍甲級船員不足的問題 (吳天立, 1995)。臺灣航海教育界於 1993 年招

收第一批女性航海科系學生，於 1998 年第一位臺灣女性見習船副出現在貨櫃船上 (王月喬, 2005)，而第一位臺灣女性貨櫃船船長則於 2011 年升任，今年 (2012) 另一位臺灣女性船長也在散裝船上升任，自此臺灣船員職場似乎已不再是由男性所獨占。然而，近十幾年來臺灣航海教育界雖已培育了近千名女性航海畢業生 (教育部網站, 2011)，但迄今僅約有六十位現職女性甲級船員，顯見臺灣女性欲進入海上職場仍得面對重重困難 (王官苒、郭俊良, 2010)。

海上職場迥異於一般陸上工作環境，船員必須面對長期遠離伴侶及家庭的宿命 (Thomas et al., 2003)，以及置身於工作與生活結合在一封閉、移動、階級嚴明的陽剛環境中 (徐平隆, 1997)，因此不少航商遂認為女性不適合上船工作 (Thomas, 2004)。顯而易見地，航商之所以不接受女性船員係因「性別刻板印象」使然，他們認為女性船員在三十歲左右即會結婚而離開海上，僱用她們的成本會高於男性船員。此外，這些航商亦擔心女性若上船工作可能會增添船員管理上的麻煩。尤有甚者，近三十年來全球 80% 的商船皆配置多國船員 (Theotokas and Progolaki, 2007)，無可避免地臺灣女性在船員職場的發展亦會受到此現象的影響，亦即臺灣女性上船工作必會遭逢多元文化與多元語言的工作環境。由上可知，臺灣女性欲進入海上職

場必須克服由性別偏見、多元族群、嚴明階級以及工作特性等四個面向所交織而成的複雜工作環境。

然而，依據部分研究顯示女性對於航海工作的嚮往及執著與男性相差無幾，例如教育部 (2007) 的調查研究指出，2007 年應屆畢業的女性航海科系學生表達將來會上船工作之比例高達 44.4%，雖不若男生之 59.8%，但她們對於航海工作的專業承諾仍值得一探究。令人好奇地，對於女性航海科系學生而言，雖然她們尚未真切地體認船員職場的不友善，但在校內學習期間應已或多或少知悉此一船員職場的現象，她們為何仍願意選擇此一女性的非傳統職業呢？她們為何對航海工作仍有如此高的承諾呢？且她們對航海專業的承諾與男性同儕有何差別？

近年來，探究女性在非傳統職場奮鬥的研究已經不少 (Martin, 1980; Yoder and Aniakudo, 1995; Newell et al., 1995)，但僅有少數研究探討女性船員的工作情形 (Belcher et al., 2003)，而探究女性航海科系學生之專業承諾的相關研究則更付之闕如。爰此，本研究試圖探究男女航海科系學生專業承諾及其影響因素之差異，又鑑於近年來社會認知生涯理論 (Social Cognitive Career Theory, SCCT) (Lent et al., 1994) 已常被作為探究學術及職涯發展的研究框架 (Lent, 2005)，並被廣為應用於探究女性學生之學術主修及興趣喜好的相關

研究 (Swanson and Woiitke, 1997; Flores and O'Brien, 2002; Lent et al., 2005)，故本文擬以社會認知生涯理論為本研究之框架。

貳、文獻回顧

2.1 船員職場特性

眾所周知，船員大部分時間必須在海上漂泊，長久不能與家人相聚，工作又耗神費力 (王月喬，2005)。Forsth and Bankston (1984) 曾以量化方式證實邊緣性 (Marginality) 為船員的主要生活型態，亦即離開家庭與社會是船員工作環境最主要的特色。類似地，Thomas et al. (2003) 之研究曾指出，長期遠離家庭與伴侶是船員的職業特性，也是促使船員離開海上職場的最大原因。由上可知，船員必須長期承受遠離家庭、伴侶與社會的孤寂感。尤有甚者，在全球化競爭的壓力下，許多船公司為節省人力成本，偏好僱用薪資低廉之開發中國家船員，遂造成多國船員混乘的現象，連帶地亦增添了船員的孤寂感 (Pettit et al., 2005; Kyriaki, 2008)。此外，在海運貨櫃化與相關法規 (如港口國管制) 的要求下，縮短了船員靠岸的休閒時間，並迫使船員必須承受更多的心理壓力 (Alderton and Winchester, 2002; Thomas et al., 2003)。

顯而易見地，現今船員的工作型態必須承受更大的工作壓力，已非如過往大

眾印象中充滿浪漫與愜意的生活。此現象造成航海科系學生畢業後上船工作的意願低落，使得甲級船員供不應求 (Lin et al., 2001)。然而，未來五年的甲級船員需求缺口仍會繼續擴大 (BIMCO/ISF, 2010)，航海科系學生面對現今的環境將如何選擇自己未來的生涯職業？王月喬 (2005) 曾具體地指出航海科系學生願意上船工作之原因，包含 (1) 經濟因素：海上工作所得高於陸上工作；(2) 個人志願：個人的職業興趣；(3) 增廣見聞：隨船工作可至世界各國遊覽；(4) 學以致用：因所學為航海技術，在其他職場上謀職不易。Guo et al. (2006) 基於船員職場的特殊性，將影響上船意願之因素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 (Social Context) 以及船上特性等，客觀因素則包括性別及家庭社經地位等，其研究結果顯示主觀因素皆會對航海科系學生上船工作動機有顯著影響。教育部 (2007) 的研究指出航海科系學生在選擇上船工作時的前五大動機分別為高薪資的吸引、可以飽覽各國風情、學校師長給予的支持、未來公司的海陸輪調制度以及海上工作未來美好的前景。徐柏翰 (2010) 針對航海科系學生專業承諾之研究顯示，內控人格愈高、對船上工作特性與工作收入愈認同以及職業興趣愈高之航海科系學生，其專業承諾愈高，該研究並指出社會系絡及航海科系學生上船工作之自我效能，亦會影響航海科系學生的專業承諾高低。

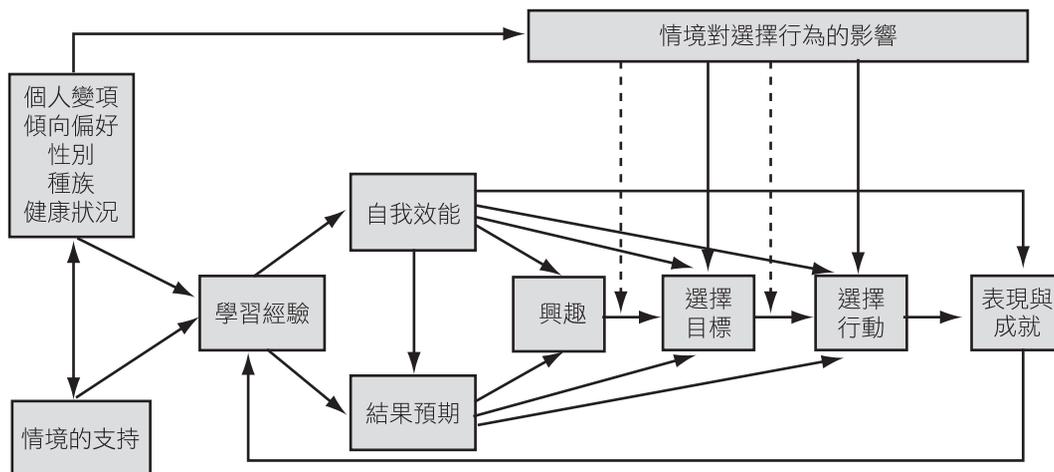
由於海上職場的特殊性，船員工作確實並非是一完美的職業。對於女性船員而言，她們尚必須對抗極端陽剛氛圍所帶來的壓力，因此她們在船員職場所遭遇的困難遠甚於男性同儕 (王官苒、郭俊良，2010)。類似地，Thomas et al. (2003) 在針對女性船員的研究中，指出女性進入船員職場可能會遭遇到因性別而不被僱用、男同事的敵視、玻璃天花板效應、以及性騷擾等不公平的對待。基於此，郭俊良、梁金樹 (2009) 遂以層級迴歸分析法探究女性航海科系學生上船工作動機之影響機制，研究結果顯示「上船收入」、「船上特性」、「興趣喜好」、「社會系絡」及「改善家計認知」等皆會顯著地正向影響女生的上船工作動機，且「改善家計認知」亦會在「上船收入」對上船工作動機之影響關係上產生調節作用；此文並基於

研究發現，建議臺灣航商於招聘女性航海科系學生時，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。值得一提的，郭俊良、梁金樹 (2009) 之研究雖可說是國內第一篇以量化方法探討女性航海科系學生上船工作動機之研究，但該研究並未奠基於一成熟的理論觀點。

2.2 以社會認知生涯理論為研究框架

2.2.1 社會認知生涯理論

Lent et al. (1994) 結合眾多學者的概念，以 Bandura (1977) 的社會學習理論 (Social Learning Theory) 為基礎，發展出社會認知生涯理論 (如圖 1)。社會認知生涯理論之架構可分為「個人認知變項 (Cognitive-Person Variables)」與「個人外



資料來源：Lent et al. (1994)。

圖 1 社會認知生涯理論之模式圖

在變項 (Extra-Person Variable)」兩大部分。個人認知變項包括自我效能、結果預期與目標選擇，而個人外在變項則包括性別、種族和環境中的社會支持、阻礙、學習經驗等 (Lent et al., 2000)。簡言之，社會認知生涯理論係在探討個人生涯發展與探索階段中，「自我效能」、「結果預期」、「職業興趣」與「目標選擇」間的關聯性，以及此四變項與學習背景及學習經驗等外在影響因素間的關係，再進而探討形塑個人生涯選擇行為的影響機制 (Lent et al., 1994)。

2.2.2 個人認知變項間的影響關係

Bandura (1977) 定義「自我效能」為個體對於自己能夠表現某些行為的信念，「結果預期」係指個體表現特定行為後對該行為所預期的結果評估。Lent et al. (1996) 認為「自我效能」與「結果預期」是形成個人職業興趣的重要因素，而職業興趣會直接影響個人的職業選擇。Taylor and Popma (1990) 針對大學生的生涯發展研究發現，生涯「自我效能」與生涯定向程度成正相關，亦即低「自我效能」者易形成生涯定向上的不確定性。在 Bandura (1977) 的理論中，雖然「結果預期」與「自我效能」同時被提出，但「結果預期」被關注的程度遠低於生涯「自我效能」與職業興趣 (Diegelman and Subich, 2001)。值得關注地，陳淑琦 (1999) 與邱羣倫 (2010) 之研究皆指出，相較於「自我

效能」，「結果預期」能夠預測較多的職業興趣。類似地，Ozyurek (2005) 也認為預測個體在選擇科系時，「結果預期」是不可忽略的重要因素。此外，雖然「正向結果預期」在 SCCT 的研究中受到較多重視，但「負向結果預期」在某些環境下是不可忽略的重要影響因素 (Lent and Brown, 2006)。

Guo et al. (2006) 針對航海科系學生之研究顯示，「工作特性 (Specific Nature)」(類似對於「負向結果預期」的接受度) 與「興趣喜好 (Intrinsic Desire)」(類似「職業興趣」) 會直接地影響航海科系學生的上船工作意願，而「自我效能」僅會產生間接的影響。依據船員相關的研究 (Alderton and Winchester, 2002; Guo et al., 2007; Pallis and Ng, 2011)，人們對於船員工作的「正向結果預期」應指船員的高薪資、彈性職涯發展、環遊世界等，而「負向結果預期」係指長期離開家庭與社會、人際關係受限、工作危險等。由於船員職場的特殊性，航海科系學生於抉擇上船工作時，應會將「正向結果預期」及「負向結果預期」納入考慮。

本研究的「選擇目標」意指航海科系學生未來上船工作之意願，此概念亦可利用「專業承諾 (Professional Commitment)」作為解釋，Blau (1999) 曾定義「專業承諾」係指個人對其所屬職業 (Vocation) 或專業領域之態度。Becker (1960) 曾以「交

換理論 (Side-Bet Theory)」闡述「專業承諾」，亦即當個體對某專業領域投入愈多心力時則愈不容易放棄，也較能持續堅守於該專業領域中。

2.2.3 個人外在變項的影響作用

如圖 1 所示，外在情境因素 (如社會系絡的支持程度) 會影響個體的生涯「選擇目標」，並進而影響其生涯「選擇行動」(Lent et al., 1994)；眾多實證研究也證實「社會系絡支持」會影響個人的生涯發展，進而影響其生涯職業的選擇 (Flores and O'Brien, 2002; Turner et al., 2004; Ali and Saunders, 2006)。類似地，余坤東、曹忠毅 (1998) 之研究結果也指出，社會系絡的支持與否會影響航海科系學生的價值觀，進而影響其職業興趣及上船工作意願；Guo et al. (2006) 的研究也指出，航海科系學生所知覺的社會系絡支持愈高，其上船工作意願也會愈高。值得關注地，Bandura (1999, 2000) 曾指出，「社會支持」會經由「自我效能」間接地影響職涯選擇意圖；類似地，不少實證研究也證實了「社會支持」經由「自我效能」對職涯選擇的間接影響路徑 (Lent and Brown, 2003; Lent et al., 2005, 2011)。

再者，如圖 1 所示，「性別」會經由學習經驗影響「自我效能」與「結果預期」，再進而對「興趣」、「選擇目標」及「選擇行為」等產生間接影響 (Lent et al., 1994)。類似地，田秀蘭 (2003) 之研究

結果也顯示，「性別」在生涯「自我效能」與生涯發展上會有顯著性差異。可推論地，由於海上職場是男性的傳統職場，以及船員工作必須長期遠離家庭，故女性在船員職場中會較男性同儕遭遇更多的困難 (王官苒、郭俊良, 2010)，連帶地女性航海科系學生對上船工作的「自我效能」、「結果預期」、「興趣」、以及「選擇目標」等，可能會與男性航海科系學生有所差異。

參、研究設計

3.1 研究架構

誠如前述，本文引用 Lent et al. (1994) 所提出之社會認知生涯理論中的生涯選擇模式作為本研究之基本框架，本研究之變項包括自我效能、(正、負向) 結果預期、職業興趣、專業承諾 (選擇目標)、以及社會系絡支持 (環境因素)。依據社會認知生涯理論可推論，航海科系學生對於成為船副之自我效能與 (正、負向) 結果預期，可能會直接影響其職業興趣，進而由職業興趣影響其航海專業承諾，而自我效能與 (正、負向) 結果預期亦會直接影響航海科系學生之專業承諾 (如圖 2)。此外，航海科系學生所知覺之社會系絡支持程度，亦可能會影響他們的自我效能與專業承諾。茲將本文各研究變項的操作型定義敘述如

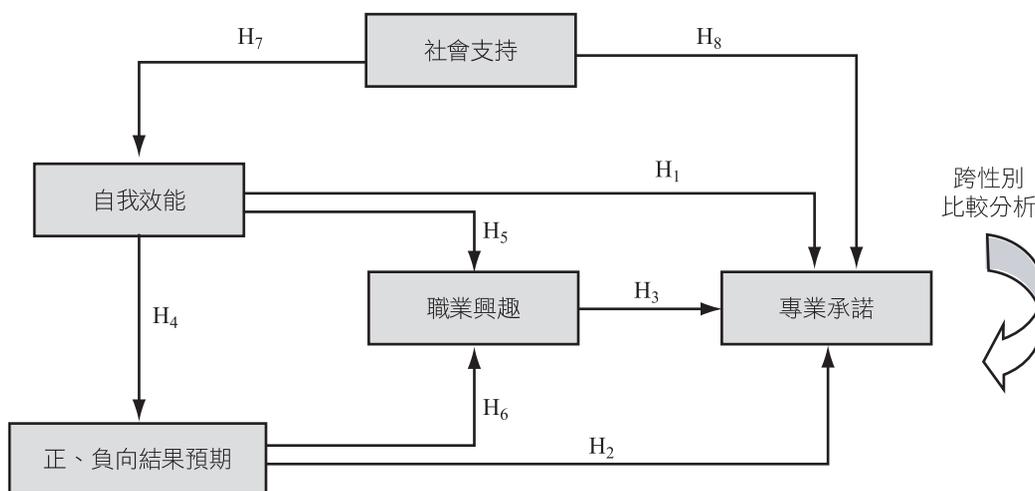


圖 2 研究概念圖

下：

1. 「專業承諾」是指航海科系學生對於航海工作的嚮往及執著程度。
2. 「自我效能」係指航海科系學生認為自己有能力成為船副的自信心。
3. 「結果預期」係指航海科系學生對於未來成為船副後的預期結果看法。而「正向結果預期」是指航海科系學生對於船員工作之高收入與可改善家計等特性之期待程度；「負向結果預期」係指航海科系學生對於上船工作必須面對遠離家庭與人際關係受限等特性的憂慮程度。
4. 「職業興趣」則係指航海科系學生對於航海工作的喜好程度。
5. 「社會支持」是指航海科系學生所知覺家人、師長、以及朋友對其上船工作的支持程度。

此外，性別變項是本研究的重要變項之一，本文擬依據性別將全體樣本分為兩

群，並分別建構男、女航海科系學生之專業承諾影響模式，續分析比較男、女生航海專業承諾之影響機制。茲將本文依據研究主題、文獻回顧以及航海職場實務，推論而得之各研究假說敘述如下 (如圖 2 所示)：

H₁：航海科系學生對於成為船副的「自我效能」愈高，則其「專業承諾」會愈高。

H₂：航海科系學生對於成為船副的「結果預期」，會直接影響其「專業承諾」。

H_{2a}：航海科系學生對於成為船副的「正向結果預期」愈高，其「專業承諾」會愈高。

H_{2b}：航海科系學生對於成為船副的「負向結果預期」愈高，其「專業承諾」會愈低。

H₃：航海科系學生對於上船工作的「職業

興趣」愈高，其「專業承諾」會愈高。

H₄：航海科系學生對於成為船副的「自我效能」，會直接影響其對於成為船副的「結果預期」。

H_{4a}：航海科系學生對於成為船副的「自我效能」愈高，其對於成為船副的「正向結果預期」會愈高。

H_{4b}：航海科系學生對於成為船副的「自我效能」愈高，其對於成為船副的「負向結果預期」會愈低。

H₅：航海科系學生對於成為船副的「自我效能」愈高，則對於上船工作的「職業興趣」會愈高。

H₆：航海科系學生對於成為船副的「結果預期」，會直接影響其上船工作的「職業興趣」。

H_{6a}：航海科系學生對於成為船副的「正向結果預期」愈高，其上

船工作的「職業興趣」會愈高。

H_{6b}：航海科系學生對於成為船副的「負向結果預期」愈高，其上船工作的「職業興趣」會愈低。

H₇：航海科系學生所知覺之「社會支持」愈高，則其對於成為船副的「自我效能」會愈高。

H₈：航海科系學生所知覺之「社會支持」愈高，則其「專業承諾」會愈高。

3.2 研究對象與資料蒐集

本研究對象為國立臺灣海洋大學、高雄海洋科技大學及臺北海洋技術學院的航海科系學生，施測係以班級為單位，由研究者親自至各班級發放，若有問卷填寫上的困難時可立即解決，並幫助作答者瞭解問卷內容以及本研究欲表達之意念。如表 1 所示，總計回收之有效問卷有 386 份，其中包含高教體系 155 份與技職體系 231

表 1 有效樣本之統計

學校		性別		教育體系	
海洋大學	155 (40.2%)	女	127 (32.9%)	高教	155 (40.2%)
高海科大	168 (43.5%)	男	259 (67.1%)	技職	231 (59.8%)
台北海院	63 (16.3%)				
學制		海上實習			
大學	155 (40.2%)	曾參加	女	37 (09.6%)	128 (33.2%)
四技	68 (17.6%)		男	91 (23.6%)	
二技	56 (14.5%)	未曾參加	女	90 (23.3%)	258 (66.8%)
五專	107 (27.7%)		男	168 (43.5%)	

註：有效樣本共計 386 份。

份。男生 259 名，女生 127 名。此外，本研究之參與者中，有 128 名已經完成兩個月或六個月之海上實習，包含男生 91 名與女生 37 名。

3.3 研究變項與衡量方式

3.3.1 自我效能與結果預期

社會認知生涯理論中最重要的兩個變項為「自我效能」與「結果預期」，依據先前文獻回顧與實務推論，本研究擬自行設計航海科系學生適用之「自我效能」與「結果預期」量表，以衡量航海科系學生對於上船工作之自我效能與結果預期。量表編製係依據黃熾森 (2006) 所述之建立測量尺度方法。先以開放式問卷 (Open-Ended Questionnaire) 蒐集之資料建立預試量表，續與具海上實務經驗之學者審核預試量表的適切性。此外，為增加量表的效度，本研究亦參酌 Guo et al. (2006) 所使用之「自我效能 (Self-Efficacy)」、「高薪資 (Pay)」與「工作特性 (Specific Nature)」等衡量工具，以及郭俊良、梁金樹 (2009) 所使用之「自我效能」、「上船收入」與「船上特性」等衡量工具。

此兩衡量工具續經過如下的兩次預測：首先，由三位國立臺灣海洋大學商船學系研究所碩士班學生試填後進行文字敘述之修改，續請國立臺灣海洋大學商船學系 56 名大四生進行預試，並以此預試結果進行項目分析及刪題。在正式量表中，

「自我效能」共有六個題項；「結果預期」之衡量題項則包含四題正向與五題負向，共計九個題項。此兩衡量工具皆採李克特 (Likert Scale) 五點尺度，從「非常同意 (5分)」至「非常不同意 (1分)」，以供填答者勾選。衡量工具之 Cronbach's α 分別為男性學生之「自我效能」為 0.81、「正向結果預期」為 0.87、以及「負向結果預期」為 0.82；女性學生之「自我效能」為 0.82、「正向結果預期」為 0.87、以及「負向結果預期」為 0.80。

3.3.2 職業興趣

「職業興趣」係指航海科系學生對於海上工作的嚮往及執著程度。即使屬於相同職業類型的人們，對於職業的興趣喜好也可能會有所差異 (Holland, 1985)。因本研究係以航海科系學生為對象，故衡量工具「職業興趣」乃參考郭俊良、梁金樹 (2009) 對航海科系學生上船工作選擇所設計之「興趣喜好 (Intrinsic Desire)」。本衡量工具由三個題項所組成，各題項皆為五點尺度，從「非常同意 (5 分)」至「非常不同意 (1 分)」。至於本衡量工具之 Cronbach's α 值，男性為 0.84，女性則為 0.80。

3.3.3 社會支持

由先前文獻顯示社會系絡的支持與阻礙對航海科系學生上船工作意願皆有明顯的影響。本研究之「社會支持」乃參考郭俊良、梁金樹 (2009) 所設計之「社會系

絡」，旨在了解家人、師長、以及朋友對航海科系學生選擇上船工作的支持程度。

「社會支持」之題項共三題，皆為五點尺度，從「非常同意 (5 分)」至「非常不同意 (1 分)」。本衡量工具之 Cronbach's α 值，男性為 0.89，女性則為 0.92。

3.3.4 專業承諾

本研究之「專業承諾」衡量方式係修改自 Blau (1999) 之五題項量表，經修訂後適用於臺灣船員之職業承諾。該量表共有五個題項，每一題皆使用五點尺度，供填答者作答，其中第一題「假使我在陸地上找到待遇尚可的工作，我會放棄上船」與第五題「我後悔自己就讀航海科系」為反向題。總計得分愈高者，對於海上職場的承諾愈高，其上船工作意願亦愈高。至於此構面之 Cronbach's α ，男性為 0.81，女性則為 0.78。

肆、研究結果

4.1 測量模式的信度與效度分析結果

本研究蒐集之數據資料，係以 Amos 18.0 軟體執行分析，並以最大概似法 (Maximum Likelihood, ML) 校估參數。在實際分析資料前，本文先進行常態化檢驗，以使資料符合多元常態性 (Multivariate Normality) 之假設；具體言之，本研究

以 Mardia 係數檢驗分析資料之多元常態性。Mardia 係數為一般常用的多元峰度指標，在 Mardia 係數小於 $p * (p + 2)$ 時 (p 為觀察變數數量)，則資料具有多元常態性 (Bollen, 1989)。男性航海科系學生資料之 Mardia 係數為 239.695，女性為 106.013，皆小於 $p * (p + 2)$ 之值，故可知本研究所蒐集資料符合多元常態性的假設。

關於信度分析，如表 2 所示，本研究各構面之 Cronbach's α 係數皆介於 0.78 至 0.92 之間，表示具有良好的信度。本研究續以組合信度 (Composite Reliability, CR) 檢視各構面的內部一致性，潛在變項之 CR 值為測量變項信度的組合，其值愈高表示內部的一致性愈高，一般的建議值為 0.6 以上 (Hair et al., 2006)。如表 2 所示，本研究各構面之組合信度均大於 0.7，表示各構面的內部一致性良好。

至於效度分析，本研究以平均變異抽取量 (Average Variance Extracted, AVE) 衡量各構面的區別效度 (Discriminant Validity)。判斷準則為每一個構面的 AVE 大於各構面的相關係數之個數，至少須占整體比較個數之 75% 以上 (Hair et al., 1998)。由表 2 可知，各構面的 AVE 均大於相關係數，表示各構面間擁有區別效度。此外，本研究之調查問卷的建構過程中，曾與具航海背景的學者專家密切討論，且曾執行調查問卷之預測及文字修飾，此表示本文之調查問卷的題項具有一定程度的內容效度 (Content Validity)。

表 2 各構面組合信度與相關係數

構面名稱	男性航海科系學生				女性航海科系學生				相關係數表							
	平均數	標準差	CR	AVE	α	平均數	標準差	CR	AVE	α	1	2	3	4	5	6
1. 自我效能	3.56	0.68	0.76	0.60	0.81	3.43	0.63	0.82	0.46	0.82	-	0.25**	-0.10	0.45**	0.57**	0.40**
2. 正向結果預期	4.14	0.68	0.88	0.81	0.87	4.11	0.58	0.89	0.82	0.87	0.28**	-	0.02	0.28**	0.17	0.23*
3. 負向結果預期	3.48	0.81	0.83	0.70	0.82	3.26	0.74	0.80	0.71	0.80	-0.15*	0.05	-	-0.30**	-0.22*	-0.19*
4. 職業興趣	3.41	0.79	0.84	0.80	0.84	3.46	0.73	0.80	0.76	0.80	0.42**	0.43**	-0.23**	-	0.64**	0.58**
5. 社會支持	3.51	0.77	0.89	0.86	0.89	3.62	0.80	0.92	0.89	0.92	-0.24**	0.41**	-0.14**	0.50**	-	0.41**
6. 專業承諾	3.31	0.76	0.81	0.69	0.81	3.37	0.69	0.80	0.68	0.78	0.41**	0.42**	-0.33**	0.66**	0.52**	-

註：1. **表 $p < 0.01$, *表 $p < 0.05$ 。

2. CR 表 composite reliability(組合信度), AVE 表 average variance extracted (平均變異抽取量), α 表 cronbach's α 。

3. 相關係數表中, 對角線上方為女性航海科系學生之相關係數, 下方為男性航海科系學生之相關係數。

4.2 整體模式的分析結果

4.2.1 男生模式之適配度分析

本節以 259 位男性航海科系學生為分析樣本, 以社會認知生涯理論之生涯選擇模式為模式架構, 探究男性航海科系學生的職業承諾與其他相關因素之因果關係。修訂前男性航海科系學生之生涯選擇模式之卡方自由度比 (χ^2/df) 為 3.115, 未達一般認可小於 3 的門檻 (Carmines and McIver, 1981), 意謂模式有進一步修訂的必要。故本研究依據模式修飾指標 (Modification Index, MI) 修訂初始校估模式, 本文在「自我效能」前三個衡量題項的殘差間逐一地新增了三條關係線, 模式經過了此三次修訂後, 新增關係線之 t 值均達到 2 以上, 顯示新增之殘差項關係線可被接受。

此外, 經由 MI 值檢視, 本文進一步刪除未達顯著性之影響路徑, 逐一地刪除「正向結果預期→職業承諾」、「負向結果預期→職業承諾」、以及「自我效能→職業承諾」等影響路徑。再者, 為與女生模式相比較, 本文同步地將男生模式之潛在變項「結果預期」的第 9 題項刪除。最終修訂模式如圖 3 所示, 模式之卡方自由度比為 2.585, 已經小於 Carmines and McIver (1981) 之建議門檻值“3”; 而調整後簡約規範適配指數 (Parsimony-Adjusted Normal Fit Index, PNFI) 為 0.726, 簡約適配指數 (Parsimony Goodness of Fit Index, PGFI) 為 0.672, 以上兩者皆大於一般認

可之 0.5 門檻 (黃芳銘, 2003); 此外, 平均概似平方誤根係數 (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) 為 0.078, 亦小於一般認為可接受之 0.08 門檻值 (McDonald and Ho, 2002)。由上可知, 最終修訂後之男性航海科系學生專業承諾影響模式之適配度良好。

至於模式內在結構品質部分, 各潛在變項之大部分衡量題項的標準化因素負荷量皆不低, 僅潛在變項「自我效能」之第 2、3 題項的因素負荷量稍低 (如圖 3), 且所有衡量題項的因素負荷量皆達顯著水準。再者, 如 4.1 節所述, 以各潛在變項之平均變異抽取量 (AVE) 與組合信度 (CR) 觀之, 男生模式之內在結構品質良好。

4.2.2 女生模式之適配度分析

本節以 127 位女性航海科系學生為分析樣本, 檢視修訂前之女性航海科系學生專業承諾影響模式, 其中潛在變項「自我效能」之第 4、5 題項, 以及「結果預期」之第 9 題項的標準化因素負荷量偏低, 故將此三題項刪除。修訂後模式之卡方自由度比為 1.738、PNFI 為 0.680、PGFI 為 0.639、以及 RMSEA 為 0.077。由上可知, 各模式適配指標皆在可接受範圍內。

至於模式內在結構品質部分, 各潛在變項之大部分衡量題項的標準化因素負荷量皆不低 (如圖 3), 且所有衡量題項的因素負荷量皆達顯著水準。再者, 如 4.1 節

所述, 以各潛在變項之平均變異抽取量 (AVE) 與組合信度 (CR) 觀之, 女生模式之內在結構品質良好。

4.3 路徑模式的分析結果

4.3.1 男生模式之路徑分析

如圖 3 所示, 在最終修訂之男性航海科系學生專業承諾影響模式中, 除「自我效能→專業承諾」、「正向結果預期→專業承諾」及「負向結果預期→專業承諾」等三條影響路徑外, 其餘影響路徑皆如預期地達到顯著水準; 換言之, 以男生模式而言, 除了研究假說 H_1 及 H_2 外, 其他研究假說皆獲得校估結果的支持。值得關注地, 在男生模式中, 「專業承諾」僅受到「職業興趣」與「社會支持」的直接影響; 「職業興趣→專業承諾」與「社會支持→專業承諾」等兩條影響路徑的標準化係數分別為 0.20 及 0.77, 且「專業承諾」變項的 R^2 高達 0.71。此結果意味著男性航海科系學生對航海工作的職業興趣愈高, 以及其所知覺的社會系絡支持程度愈高, 則其對航海工作的專業承諾也會愈高。

雖然, 「自我效能→專業承諾」影響路徑未達顯著水準, 但「自我效能」在男生模式中仍扮演重要的角色; 「自我效能→職業興趣」、「自我效能→正向結果預期」及「自我效能→負向結果預期」等三路徑的標準化係數分別為 0.46、0.41 及 -0.21, 且皆達顯著水準 ($p < 0.01$)。值得

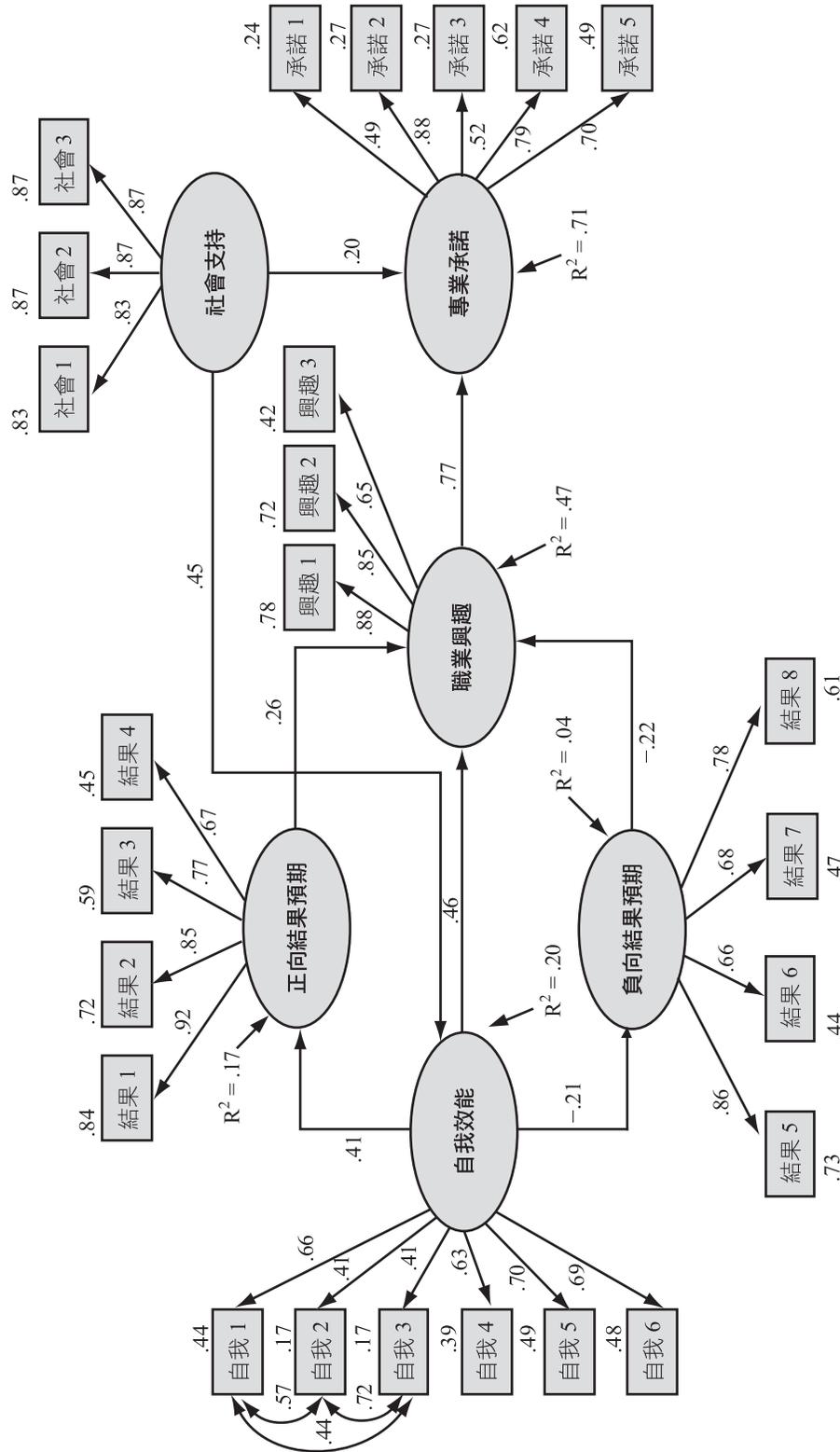


圖 3 男性航海學生專業承諾影響模式

一提地，「職業興趣」在男生模式中扮演著樞紐的角色；如前所述，「自我效能」、「正向結果預期」及「負向結果預期」等三變項對「專業承諾」皆無直接影響，而是經由「職業興趣」對「專業承諾」產生間接影響。此外，「社會支持」在男生模式中，如預期般地對「自我效能」及「專業承諾」皆產生顯著性影響，其標準化路徑係數分別為 0.45 及 0.20。

4.3.2 女生模式之路徑分析

如圖 4 所示，在最終修訂之女性航海科系學生專業承諾影響模式中，除「自我效能→負向結果預期」、「社會支持→專業承諾」、「正向結果預期→職業興趣」、「正向結果預期→專業承諾」及「負向結果預期→專業承諾」等五條影響路徑外，其餘影響路徑皆如預期地達到顯著水準；換言之，以女生模式而言，除了研究假說 H_2 、 H_{4b} 、 H_{6a} 及 H_8 外，其他研究假說皆獲得校估結果的支持。值得關注地，在女生模式中，「專業承諾」僅受到「自我效能」與「職業興趣」的直接影響；「自我效能→專業承諾」與「職業興趣→專業承諾」等兩條影響路徑的標準化係數分別為 0.21 及 0.72，且「專業承諾」變項的 R^2 高達 0.69。此結果意味著女性航海科系學生對航海工作的自我效能及職業興趣愈高，則其對航海工作的專業承諾也會愈高。

雖然，「自我效能→負向結果預期」影響路徑未達顯著水準，但「自我效能」在女生模式中仍扮演重要的角色；「自我效能→專業承諾」、「自我效能→職業興趣」、及「自我效能→正向結果預期」等三路徑的標準化係數分別為 0.21、0.42 及 0.21，且皆達顯著水準 ($p < 0.01$)。值得一提地，「正向結果預期」在女生模式中似乎沒有任何影響作用；如前所述，「正向結果預期→職業興趣」及「正向結果預期→專業承諾」等兩條路徑皆未達顯著水準。再者，「負向結果預期」在女生模式中的影響似乎是不容易改變；亦即，「自我效能→負向結果預期」路徑未具顯著性，而「負向結果預期→職業興趣」路徑的標準化係數達 -0.37 ($p < 0.01$)。此外，在女生模式中，「社會支持」如預期般地對「自我效能」產生顯著性影響，其標準化路徑係數達 0.33 ($p < 0.01$)，但「社會支持→專業承諾」路徑卻未具顯著性。

伍、結論與建議

5.1 研究結論

鑑於善用女性海上人力資源，可緩解航運界長期所遭遇之本國籍船員短缺的困境 (Thomas, 2004)，本研究遂以社會認知生涯理論為框架，探究男女航海科系學生

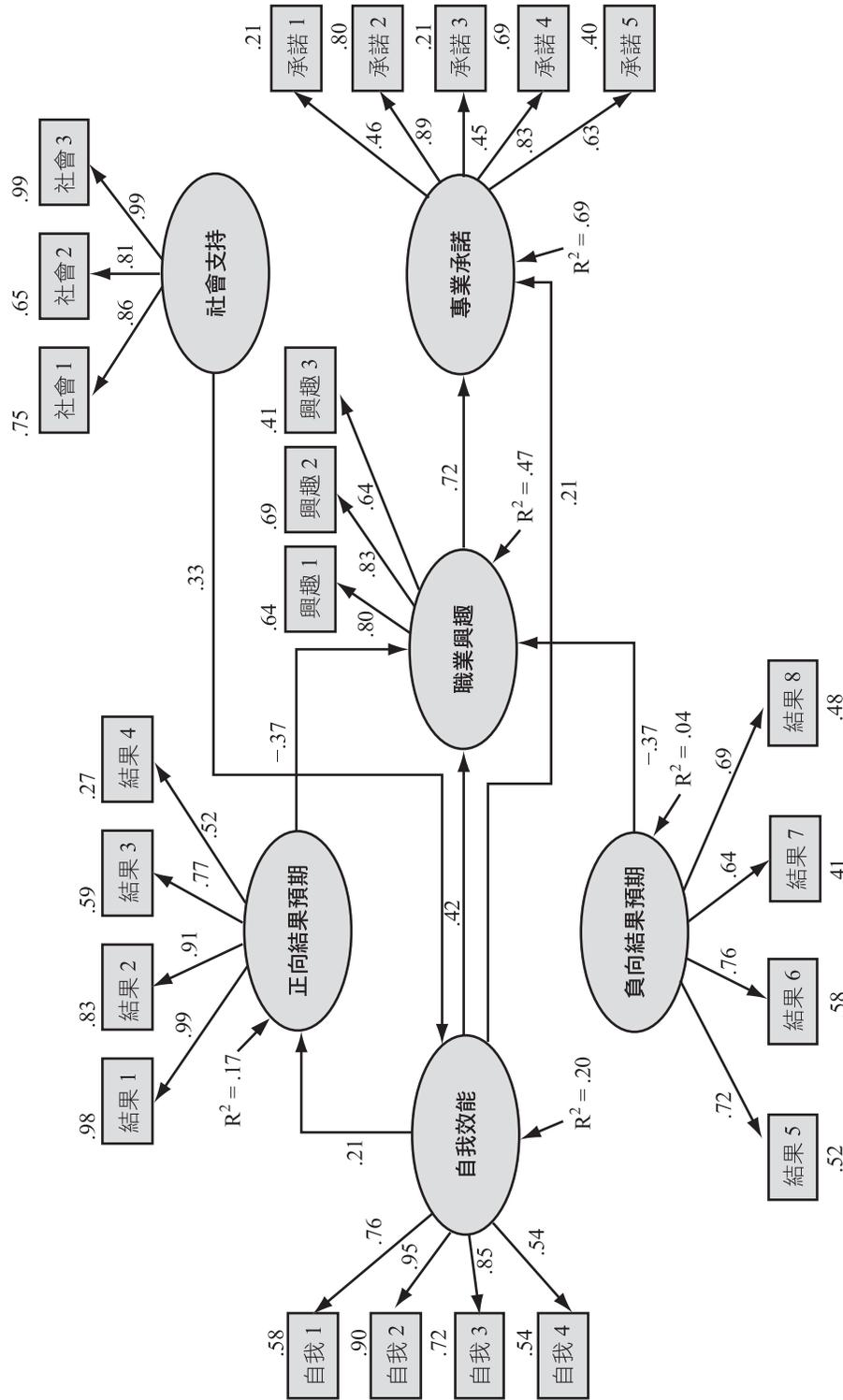


圖 4 女性航海學生專業承諾影響模式

之專業承諾及其影響因素之差異，並以男性航海科系學生模式為參考基準，進而提出促進女性航海科系學生專業承諾的相關建議。研究發現女性航海科系學生之專業承諾並不低於男性同儕，且女性學生之船員職業興趣與自我效能，將會直接影響其航海專業承諾；相對地，男性學生之航海專業承諾除了受其船員職業興趣的直接影響外，其所認知之社會系絡支持亦扮演著直接影響的角色。

承上所述，男女模式之最大共同處應是他們對於船員工作的職業興趣，皆會顯著地直接影響其航海專業承諾。至於男女模式之顯著差異有二：一為男生所認知之社會系絡支持會顯著地影響其航海專業承諾，而女生模式則無此效應存在；另一差異則為女生對船員工作之自我效能會顯著地影響其航海專業承諾，而男生模式則未具此影響路徑。

此外，本研究亦發現男女航海科系學生模式之正向及負向結果預期，皆不會顯著地影響其航海專業承諾，此結果雖並未如預期地與圖 2 相符，但卻與先前之部分 SCCT 實證研究發現一致 (Lent and Brown, 2003; Lent et al., 2008)。換言之，航海科系學生對於船員工作之結果預期，僅經由其船員職業興趣間接地影響其航海專業承諾。若再細究男女模式之此部分差異，則可發現女生模式之正向結果預期對其航海專業承諾並無間接的影響效果，但男生模式則存在此間接影響；而負向結果預期對

於男女航海科系學生之專業承諾皆有間接的影響效果。

5.2 研究結果討論

依據作者淺薄的見識，國內僅極少研究以社會認知生涯理論進行探究航海科系學生之專業承諾或上船工作意願 (郭俊良等人, 2012)。誠如前述，本研究係以社會認知生涯理論為框架，探究男女航海科系學生之專業承諾及其影響因素之差異，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. 如表 2 所示，女性航海科系學生之專業承諾及對航海工作的職業興趣，並不低於男性同儕。在當前航運界仍不甚歡迎女性船員的情形下，此分析結果當屬令人意外。然而，此結果似乎也呼應著 Thomas (2004) 的倡議，亦即善用女性海上人力資源應可緩解全球航運界所遭遇之適任船員不足的困境。當然，去除長久以來的性別刻板印象，應是航運界僱用女性船員的先決條件，否則，即便女性航海科系學生有再高的專業承諾及對航海工作的興趣，她們欲進入船員職場也會面臨投入無門的窘境。
2. 比較圖 3 及圖 4，可知女性航海科系學生之「社會支持」並不會直接影響其專業承諾，而男性航海科系學生則有此直接影響關係；換言之，即便女生感受再

高的社會系絡 (包括家人、師長及朋友) 支持，也不會提升其對於航海工作的專業承諾，而男性航海科系學生的專業承諾則會受到其所感受社會系絡支持的正向影響。此研究發現似乎反映了當前臺灣女性進入船員職場所遭遇的困境及無奈，在此一源自於性別刻板印象之困境及無奈中，即便再多之家人、師長與朋友的支持，似乎也很難破除航商的性別偏見。此結果似乎也意味著海事校院的教師們不僅在口頭上應繼續鼓勵女生投入航海職場，亦應積極地說服臺灣航商為女性船員開啟大門。

3. 由圖 3 可知，男性航海科系學生的自我效能並不會顯著地影響其專業承諾，而女生之專業承諾則會顯著地被其自我效能所影響；換言之，女性航海科系學生對於成為船副的自信心愈強者，其對於船員工作的專業承諾會愈強，而男生樣本並無此關聯性存在。此結果似乎也透露著進入船員職場對女生並不容易，唯有自我效能較高的女生才會有較強的船員專業承諾；對於男性航海科系學生而言，由於一直以來船員職場即是男性的傳統職場，且值此本國籍甲級船員供不應求之際，進入船員職場對他們而言並非難事，也與他們的自我效能高低無甚關係。此結果似乎也意涵著海事院校，應協助女性航海科系學生建立成為船副的自我效能，以提升她們的船員專業承諾。本研究認為典範學習應是提升女性

航海科系學生自我效能的可行方式，亦即多宣揚臺灣船員職場成功女性先行者 (如於近兩年升任的兩位女性船長) 之奮鬥歷程，應可讓女生較有信心投入船員職場，進而提升她們的船員專業承諾。

4. 如圖 4 所示，女性航海科系學生之正向結果預期，並不會顯著地影響其職業興趣，男生樣本中則有顯著的正向影響關係；換言之，女性航海科系學生對於成為船副之正向結果預期 (如高收入及改善家計等) 再如何高，也不會提升她們的船員職業興趣，而男性航海科系學生的正向結果預期愈高，則其船員職業興趣會愈高。此研究發現意味著，海事院校欲提升女性航海科系學生之船員職業興趣，若僅對她們鼓吹成為船員之正向結果預期，可能不會有顯著的效果；相對地，若降低她們對成為船員之負向結果預期 (如遠離家庭及與社會疏離等)，則較有可能達到提升其職業興趣之效。
5. 綜觀男、女航海科系學生專業承諾之影響模式，可知「自我效能」在兩模式中皆扮演著重要的影響角色。在女生模式中，對於成為船副的自我效能不僅會顯著地直接影響其專業承諾，亦會透過職業興趣產生間接的影響作用；而在男生模式中，對於成為船副的自我效能雖然不會直接影響專業承諾，但其經由職業興趣、正向結果預期、以及負向結果預期等三認知變項產生顯著的間接影響作用。此研究發現意味著，海事院校欲提

升航海科系學生之專業承諾，最具功效的方法應是提升其對於成為船副的自我效能。

值此臺灣航運界面臨嚴重之海事人才匱乏的困境，如何鼓勵更多的航輪畢業生進入船員職場，應是航運界及海事校院的當務之急，而提升他們對於成為船副的自我效能則是最可著力之處。本研究認為最具體且有效的方法，應是以漸進的方式讓航海科系學生接觸海上職場，使其循序地熟悉、瞭解及認同船員工作。而航海科系學生在校期間的海上實習課程應是實踐上述程序的最佳工具，故本文認為漸進式的海上實習課程在臺灣的海事校院中應該繼續存在。當然，臺灣航運界（尤其是各大航運公司）是否願意提供足夠的海上實習名額，應是漸進式海上實習課程存廢的關鍵。最令人憂心的是，航海科系學生（尤其是女生）在校期間即遭遇海上實習名額不足的打擊，已使他們深刻地體認到欲至理想的船公司工作並不容易，如此情境應很難提升航海科系學生對於成為船副的自我效能。基於上述，本研究建請臺灣航運界應提供足夠的海上實習名額，以使航海科系學生能漸進地認同海上職場，進而提升其船員專業承諾。

5.3 研究限制與未來研究方向

綜上所述，可知本研究對於航海科系學生專業承諾之研究領域做出了些許貢

獻，本文並依據研究發現提出了促進航海科系學生專業承諾之相關建議，作為臺灣航海教育機構及航運界之參酌。但是，以下數項研究限制仍不可忽略：第一、本研究分析資料之蒐集方式係採橫斷式 (Cross-Sectional) 設計，亦即本文是在單一時間點蒐集包括依變項及自變項在內的所有資料，故本研究所獲致因果關係之證據恐有不足，建議未來相關研究宜採用縱貫式 (Longitudinal) 設計；第二、本研究僅針對國內航海科系學生，並未涵蓋輪機科系學生樣本，而事實上目前臺灣航運界輪機人才缺乏的程度更甚於艙面人才，故建議未來相關研究應針對輪機學生之專業承諾及其影響因素予以探究之；第三、本研究樣本之蒐集僅侷限於國內，建議未來相關研究可蒐集國外樣本，以比較臺灣與外國航輪學生之專業承諾及其影響因素的差異；第四、由於近年來，國內三所海事校院之航海科系已將實習課程改為選修，不論男女航海科系學生選修實習課程的意願，可能與專業承諾有所關聯，故建議後續研究可以考慮將分析樣本分為參加實習與未參加實習兩部分，可能會有更豐富的發現。

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，高雄醫藥大學性別研究所碩士論文，高雄市。

- 王官苒、郭俊良，2010，航向大海：一位女航海實習生的自我敘說研究，*海運學報*，第 20 卷，第 1 期，81-98。
- 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。
- 余坤東、曹忠毅，1998，船員職業之就業選擇行為研究，*海運學報*，第 6 期，39-53。
- 吳天立，1995，女性海勤人才培育之可行性及其就業環境問題之探討，*海事院校海勤系科實習暨就業輔導研討會論文集*，102-106，臺北市
- 邱羣倫，2010，社會認知生涯理論之興趣模式驗證與比較分析研究——以逢甲大學電機學院大一學生為例，高雄師範大學輔導與諮商學系碩士論文，高雄市。
- 徐平隆，1997，從職業特性解析商船船員就業意願低落的迷思 (上)，*船舶科技*，第 22 期，108-137。
- 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。
- 教育部，2007，商船航海類、商船輪機類、造船類海事人才培育策略模式內涵之規劃，臺北市。
- 教育部，2011，教育部教育統計資料，http://140.111.34.54/statistics/content.aspx?site_content_sn=8930，2011 年 4 月 20 日。
- 黃芳銘，2003，*結構方程模式理論與應用*，五南圖書出版有限公司，臺北市。
- 黃熾森，2006，*組織行為與人力資源——研究方法入門*，鼎茂圖書出版有限公司，臺北市。
- 郭俊良、梁金樹，2009，女性航海科系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、朱財義、吳珮琪、李筱婷、鄭婷真，2012，探究臺灣女性航海科系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，25-41。
- 陳淑琦，1999，大學理工科系學生生涯自我效能、結果預期、職業興趣與職業選擇之相關研究，高雄師範大學輔導學系碩士論文，高雄市。
- Alderton, T. and Winchester, N., 2002. Globalization and de-regulation in the maritime industry. *Marine Policy*, 26(1), 35-43.
- Ali, S.R. and Saunders, J.L., 2006. College expectations of rural Appalachian youth: an exploration of social cognitive career theory factors. *Career Development Quarterly*, 55(1), 38-51.
- 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.
- Becker, H.S., 1960. Note on the concept of commitment. *American Journal of Sociology*, 66(1), 32-60.
- Belcher, P., Sampson, H., Thomas, M., Veiga, J. and Zhao, M., 2003. *Women Seafarers-Global Employment Policies and Practices*. International Labor Organization: Geneva.
- BIMCO/ISF, 2010. Manpower 2010 Update: The Worldwide Demand for and Supply of Seafarers (Highlights). Available at: <http://www.marisec.org/Manpower%20Study.pdf>.(accessed 23 April 2012).
- Blau, G., 1999. Early-career job factors influencing the professional commitment of medical technologists. *Academy of Management Journal*, 67(6), 678-695.
- Bollen, K.A., 1989. *Structural Equation Modeling with Latent Variable*, John Wiley: New York.
- Carmines, E.G. and McIver, J.P., 1981. Analyzing models with observable variables. In: G.W. Bohrnstedt and E.F. Borgatta, (Eds.), *Social Measurement: Current Issues*, Sage: Beverly Hills, CA, 65-115.
- Diegelman, N.M. and Subich, L.M., 2001. Academic and vocational interests as a function of outcome expectancies in social cognitive career theory. *Journal of Vocational Behavior*, 59(3), 394-405.
- Flores, L.Y. and O'Brien, K.M., 2002. The career development of Mexican American adolescent women: a test of social cognitive career theory. *Journal of Counseling Psychology*, 49(1), 14-27.
- Forsth, C.J. and Bankston, W.B., 1984. The social psychological consequence of a life at sea: a causal model. *Maritime Policy and Management*, 11(2), 123-134.
- Gardner, B.M., Marlow, P.B., Naim, M.M., Nair, R. and Pettit, S.J., 2007. The policy implications of market failure for the land-based jobs market for British seafarers. *Marine Policy*, 31(2), 117-124.
- 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(1), 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.
- Guo, J.L., Ling, G.S., Ye, K.D. and Wu, Y., 2007. Impact of special shipping across the Taiwan Straits on the employment of Taiwanese ship officers. *Maritime Policy and Management*, 34(1), 21-36.

- Flores, L.Y. and O'Brien, K.M., 2002. The career development of Mexican American adolescent women: a test of social cognitive career theory. *Journal of Counseling Psychology*, 49(1), 14-27.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., 1998. *Multivariate Data Analysis*, Fifth Edition, Prentice-Hall: Upper Saddle River, New Jersey.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. and Tatham, R.L., 2006. *Multivariate Data Analysis*, Sixth Edition, Prentice-Hall: New Jersey.
- Holland, J.L., 1985. *Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environment*, Second Edition, Prentice Hall: Englewood Cliff, New Jersey.
- International Maritime Organization (IMO), 1992. *1992-1996 Medium-Term Plan for the Integration of Women in the Maritime Sector*, IMO: London.
- Institute of Shipping Economics and Logistics (ISL), 2011. *Shipping Statistics and Market Review 2011*, ISL: Bremen, German.
- Kyriaki, M., 2008. Employment of seafarer in the EU context: challenges and opportunities. *Marine Policy*, 32(6), 1043-1049.
- Lent, R.W., 2005. A social cognitive view of career development and counseling. In: S.D. Brown and R.W. Lent, (Eds.), *Career Development and Counseling: Putting Theory and Research to Work*, Wiley: New York, 101-127.
- Lent, R.W. and Brown, S.D., 2003. Relation of contextual supports and barriers to choice behavior in engineering majors: test of alternative social cognitive models. *Journal of Counseling Psychology*, 50(4), 458-465.
- Lent, R.W., Lopez, F.G., Sheu, H.B. and Lopez, Jr. A.M., 2011. Social cognitive predictors of the interests and choices of computing majors: applicability to underrepresented students. *Journal of Vocational Behavior*, 78(2), 184-192.
- Lent, R.W., Lopez, J.R., A.M., Lopez, F.G. and Sheu, H.B., 2008. Social cognitive career theory and the prediction of interests and choice goals in the computing disciplines. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 52-62.
- 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. 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., 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., Brown, S.D., Sheu, H.B., Schmidt, J., Brenner, B.R., Gloster, C.S., Wilkins, G., Schmidt, L.C., Lyons, H. and Treistman, D., 2005. Social cognitive predictors of academic interests and goals in engineering: utility for women and students at historically black universities. *Journal of Counseling Psychology*, 52(1), 84-92.
- 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.
- 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.
- Martin, S., 1980. *Breaking and Entering: Police Women on Patrol*. University of California Press: Berkeley.
- McDonald, R.P. and Ho, M.R., 2002. Principles and practice in reporting structural equation analysis. *Psychological Methods*, 7(1), 64-82.
- Newell, C., Rosenfeld, P. and Culbertson, A., 1995. Sexual harassment experiences and equal opportunity perceptions of navy women. *Sex Roles*, 32(3-4), 159-168.
- Ozyurek, R., 2005. Informative sources of math-related self-efficacy expectations and their relationship with math-related self-efficacy, interest, and preference. *International Journal of Psychology*, 40(3), 145-156.
- Pallis, A.A. and Ng, A.K.Y., 2011. Pursuing maritime education: an empirical study of students' profiles, motivations and expectations. *Maritime Policy and Management*, 38(4), 369-393.
- Pettit, S.J., Gardner, B.M., Marlow, P.B., Naim, M.M. and Nair, R., 2005. Ex-seafarers shore-based employment: the current UK situation. *Marine Policy*, 29(6), 521-531.
- Swanson, J.L. and Woitke, M.B., 1997. Theory into practice in career assessment for women: assessment and interventions regarding perceived career barriers. *Journal of Career Assessment*, 5(4), 443-462.
- Taylor, K.M. and Popma, J., 1990. An examination of the relationships among career decision making self-efficacy, career salience, locus of control, and vocational indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 37(1), 17-31.

Theotokas, I. and Progoulaki, M., 2007. Cultural diversity, manning strategies and management practice in Geek shipping. *Maritime Policy and Management*, 34(4), 383-403.

Thomas, M., 2004. Get yourself a proper job girlie: recruitment, retention and women seafarers. *Maritime Policy and Management*, 31(4), 309-318.

Thomas, M., Sampson, H. and Zhao, M., 2003. Finding a balance: companies, seafarers and family life. *Marine Policy*, 30(1), 59-76.

Turner, S.L., Steward, J.C. and Lapan, R.T., 2004. Family factors associated with sixth-grade adolescents' math and science career interests. *Career Development Quarterly*, 53(1), 41-52.

Yoder, J. and Aniakudo, P., 1995. The responses of African American women firefighters to gender harassment at work. *Sex Roles*, 32(3-4), 125-137.

附錄：研究變項之衡量工具

1. 專業承諾：(五點尺度)

- (1) 假使我能在陸地上找到待遇尚可的工作，我會放棄航海(反)。
- (2) 我清楚地知道自己喜歡船員這一行。
- (3) 假使可以重新選擇，我還是會以船員為業。
- (4) 我會建議別人選擇船員這一行。
- (5) 我後悔自己以跑船為業(反)。

2. 自我效能：(五點尺度)

- (1) 我有信心自己未來的專業技能足夠擔任船副。
- (2) 我有信心自己未來的英文能力可以擔任船副。
- (3) 我有信心與外籍船員對話和工作。
- (4) 我有信心適應人際關係受限的船上生活。
- (5) 我有信心通過航海人員考試。
- (6) 我認為自己的體能足夠適應船上的工作。

3. 正向結果預期：(五點尺度)

- (1) 我期待上船工作有高收入。
- (2) 我期待上船工作以快速累積財富。
- (3) 我期待上船工作以改善家計。
- (4) 我期待上船工作以使自己的職涯發展順遂。

4. 負向結果預期：(五點尺度)

- (1) 我會擔心上船工作後，與陸上朋友關係疏遠。
- (2) 我會擔心上船工作後，找不到男(女)朋友。
- (3) 我會擔心上船工作後，需要長期離開家庭。
- (4) 我會擔心上船工作後，會跟不上社會腳步。
- (5) 我會擔心上船工作的危險性。

5. 興趣喜好：(五點尺度)

- (1) 航海是我的憧憬(夢想)之一。
- (2) 船員生活型態符合我的志趣及個性。
- (3) 我喜歡遨遊四海的生活。

6. 社會支持：(五點尺度)

- (1) 我會因家人的鼓勵而考慮選擇上船工作。
- (2) 我會因師長的鼓勵而考慮選擇上船工作。
- (3) 我會因朋友的鼓勵而考慮選擇上船工作。

