

海運供應鏈整合成功因素關聯性之研究

A Study on Integration Success Factors in Maritime Logistics Supply Chain: Examining the Linkages

倪安順 An-Shuen Nir¹

楊韻頻 Yun-Pin Yang²

摘要

本文目的在瞭解海運供應鏈成員透過「信任」、「承諾」的建立，如何影響海運供應鏈間「知識分享」，進一步透過「協同合作」進行「風險分擔」，以及「夥伴相容」與信任、承諾對「夥伴評價」的影響，透過因素間的鏈結，將有助整個海運供應鏈的整合。研究結果顯示，當供應鏈夥伴培養信任基礎，才願意付出承諾進行合作，以提升夥伴間知識分享意願。然而，藉由知識分享所進行的協同合作未必能分擔風險，若沒有慎選夥伴，導致夥伴竊取企業資源與扭曲資訊，反而會增加無法分擔的關係風險。因此需慎選具相互信任與承諾之合作夥伴，且選擇在策略目標及資訊系統上具有相容性的夥伴進行合作，才能藉以提昇作業效率以滿足顧客需求，有助於整個供應鏈的整合，減少不必要的成本支出與風險。

關鍵詞：海運供應鏈、信任、承諾、知識分享、協同合作

ABSTRACT

This study is to discuss the relationships among trust, commitment, knowledge sharing, collaboration, risk sharing, partner compatibility and partner evaluation in maritime logistics supply chain, through the linkages between the factors will contribute to the whole maritime supply chain integration. From the results of this study, the relationships of the maritime supply chain integration success factors, supply chain partners develop the trust and commitment will enhance knowledge sharing among partners. However, collaboration by knowledge sharing may not be able to share the risk. Because of choosing the partners lack of carefulness, resulting in the partners to theft the enterprise resources, technology and distorted information

¹ 國立台灣海洋大學航運管理學系助理教授，(聯絡地址：基隆市 20224 中正區北寧路二號，電話：02-24622192 轉 3432，E-mail：anthony@mail.ntou.edu.tw)。

² 國立台灣海洋大學航運管理研究所碩士(E-mail：crystal7201@yahoo.com.tw)。

that will increase the risk of relationship. Therefore, the relationships of mutual trust, commitment and compatibility between partners are necessarily which can promote operational efficiency in order to meet the customer needs. That will contribute to the integration of the whole supply chain and reduce unnecessary cost and risk.

Keywords: Maritime supply chain, Trust, Commitment, Knowledge sharing, Collaboration

壹、前言

現今因應全球化的競爭挑戰，國際企業一方面不斷將產品製造委外到生產條件更好、成本更低的國家；另一方面也將產品行銷持續擴張到購買力逐漸增強的新興國家與市場，而形成比過去佈局涵蓋更廣、上下游作業面更深、複雜性更高的全球供應鏈(global supply chain)；也使得國際競爭型態，已不再是個別企業與個別企業之間的競爭，而已形成挑戰性更高的「供應鏈對供應鏈的競爭時代」。這些全球趨勢的演進也已經衝擊到航運相關產業，海運供應鏈上的成員無不思考如何在強大的競爭壓力下，串連整條供應鏈以達到價值最大化，成本最小化的目標。

海運是全球物流供應鏈中重要的一環，就物流的觀點來看，港口是非常重要的節點，因為它佔有複合運輸的重要位置，同時港口在運作上視為貨物運送與旅客移動的物流中心，且海運是一種利用海洋作為通路，以船舶為運輸工具，運送旅客、貨物以創造地域效用及時間效用的一種商業行為，當船舶將貨物運抵港口後，港口方面必須具有充足設備與機具予以快速裝卸，以縮短船舶在港滯留時間，依照預定日程進行營運任務。因此，港埠營運業者、航運公司、代理行、承攬業、物流公司及裝卸業者等海運供應鏈上的參與者需環環相扣，以整合運作的綜效來提升績效、增進顧客滿意度與降低營運成本。

以往海運產業是以同業的策略聯盟合作型態為主，現今策略聯盟的合作範圍已擴大為包括碼頭、內陸運輸、物流…等，加入上、下游的業者以整合海運供應鏈，並藉由整合的力量強化供應鏈連結與供應鏈成員間的關係，以達到雙贏之目的。因此，本研究針對整個海運供應鏈整合成功的因素，探討因素間的關係，俾顯示供應鏈整合因素的重要性。

貳、文獻回顧

2.1 海運供應鏈整合

海運業正面臨許多市場參與者，諸如，船公司、港口管理當局、裝卸業者

與內陸運輸業者等異質性群體密切整合的關係，Heaver et al.^[1]認為這些關係包括合資、合併、策略聯盟和卡特爾協議，參與者彼此間均希望能透過密切整合在海運市場上佔有一席之地。

Heaver et al.^[1]亦提到這些海運市場參與者透過各種不同的合作方式或取得資金挹注來擴大營運範圍，以定期航運業者為例，爲了降低費用，可透過使用更大的船舶來追求規模經濟，取得專用碼頭以減少等待船席的時間成本，與裝卸業者、內陸運輸業者合資經營，希望能夠提供戶對戶的運輸以提高對託運人的服務品質。裝卸業亦如此，也會與同業、內陸運輸業者、港口管理當局合作來達到提高市場佔有率及長期的顧客忠誠等這些極大化利潤的目標。因此，不論是採用何種整合型態，與供應鏈夥伴間關係的維持都是供應鏈成功的關鍵要素。

Niekerk and Fourie^[2]提出整合海運供應鏈服務對相關參與者而言可以創造價值，其中主要參與者分爲：(1)對海運貨櫃運送業而言：完全掌握貨櫃運送的控制，可以最少的船舶獲得最多的航線規劃，空櫃的利用可以最低的成本進行調度，藉由大型船舶的利用可以獲得經濟規模，可以低成本獲得貨櫃運送規劃與動態控管，可以控管供應鏈的成本及提供整體海運貨櫃運送服務規劃，創造利潤。(2)對客戶或託運人而言：獲得較低的運送成本，可以獲得「一次購足」(one-stop shopping)的運送服務。(3)對碼頭或貨櫃場經營者而言：可以獲得更多的裝卸櫃市場佔有率，藉由經濟規模可以獲得更低的成本控制。

2.2 信任

Tompkins^[3]指出供應鏈整合須以長期合作關係爲前提，而長期合作關係的基礎則建立於信任。Doel^[4]認為近年來，供應鏈間的交易成員關係已由以往的對抗關係，轉變爲互相信任的夥伴關係。Morgan and Hunt^[5]則指出，組織間實行關係管理時，信任是一個關鍵性的因素，藉由長期合作的關係，將會使成員更加信任彼此，可直接或間接地增加供應鏈的績效^[6,7]。但若跨組織間並非互相的信任彼此，雙方的合作關係將會不緊密，無法維持長期的合作，進而使供應鏈的績效不彰^[8]。

2.3 承諾

Monczka et al.^[9]指出供應鏈內的廠商傾向減少供應商的數目並與其建立長久的合作關係，如此一來相對地提高了合作破裂時替換夥伴的轉換成本。因此爲了建立更緊密且堅固的夥伴關係，夥伴間的承諾也顯得必要且需要。承諾代表了某種程度上對雙方資源、時間、財務或程序支援的一種保證^[9]，也間接消弭了所可能產生的轉換成本，在上下游廠商間形成了一種緊密專屬式的關係

[10]。

2.4 風險分擔

在供應鏈的夥伴關係指在供應鏈中兩個獨立的企業個體爲了達到某一特定目標和利潤所相互維繫的一種關係，此兩個體通常爲供應者與買者或顧客，同意在一定的期限內分享彼此的資訊並共同承擔風險，藉著降低成本、減少存貨來提高雙方在財務或作業上的績效^[11,12,13,14]。Lambert et al.^[15]提出夥伴關係的建立是基於相互信任、開誠佈公、風險共擔及利潤分享而量身訂做之企業關係，由於此種持續且雙向的關係，可爲企業獲致競爭優勢，使得結爲夥伴後之企業績效大於個別企業。

2.5 知識分享

Grewal and Haugstetter^[16]研究發現在海運產業裡，員工的流動性非常地高，急切地需要採取適當的管理以留住個人所擁有的知識，以及提供一個知識創造與分享的環境。而海運產業就是一條結合了航商、代理行、物流公司、港埠與裝卸業者、報關行到下游的零散客戶或者是承攬業者等的供應鏈，供應鏈組織與組織之間知識的流動極爲重要，Zailani and Rajagopal^[17]認爲成功的供應鏈聯盟應是高度的知識分享、知識品質和參與程度^[18]。所以無論是組織外部知識分享，抑或是組織內部員工之間知識傳遞的組織內部知識分享，均有助於海運產業提昇競爭力及其績效。

2.6 協同合作

協同合作的概念在供應鏈方面，相對是較新興的理論，它出現在1990中期的協同合作的規劃、預測和補貨(CPFR)。Simatupang and Sridharan^[19]認爲科技的進步爲供應鏈帶來新的整合模式，形成所謂供應鏈協同合作的關係，爲一種極有效的供應鏈整合模式^[20,21,22]。Dyer and Singh^[23]將協作供應鏈定義爲兩個或更多的獨立企業聯合規劃及執行供應鏈相關營運，以求得比單獨經營更大的成功。

2.7 夥伴相容

策略聯盟會因各種因素而使關係不穩定或者失敗，除了夥伴選擇不當之外，最常提及的是夥伴之間文化、組織和策略不相容^[24]。Geringer^[25]及John^[26]認爲所謂的相容應該包括價值觀與目標的相容、營運政策的相容、管理團隊的相容、組織文化的相容^[12]等。Dyer^[27]認爲如果廠商已經辨識出某一潛在夥伴具有所需要的策略性互補的資源，另外一個挑戰就是發展組織性的互補，也就是說，組織的機制必須從互補的策略性資源中去汲取好處，而實現好處的能力

就要看決策過程的相容性、資訊與控制系統的相容性、及文化的相容性而定。

2.8 夥伴評價

Wathne and Hide^[28]指出評選供應商的目的在於事前解決潛在的治理問題，然而供應鏈的整合是一項持續的過程，如果夥伴的能力不能跟隨供應鏈的需求而成長，勢必會影響整體供應鏈的競爭力，因此為了達到供應鏈整合的目的，就必須在合作的過程中汰換部分供應商。Lewis^[29]宣稱對供應商的評估適用於合作夥伴的選擇與結束業務關係，其目的在於測量供應商是否在長期能夠達到顧客要求的程度。劉仁傑^[30]認為協力廠商所提供服務的品質長期不良或交期延滯，必將逐漸被屏除於協力體系之外。所以為了要維持競爭優勢與合作關係，除了要在供應鏈的整合過程中慎選夥伴之外，在合作的過程中也須時時評估夥伴的能力，當夥伴的能力無法配合整個供應鏈的運作時，在合作過程中就應予以汰換。

2.9 組織的提倡與議題

Duncan and Caywood^[31]指出供應鏈管理運作時，若組織內部沒有完善的整合與協調，會使其組織運作不順暢而無法達到預期的績效。因此組織內的個人、部門、甚至每個組織都有其工作運行或管理的規則。執行供應鏈管理活動時，組織內部的整合佔有決定性的影響^[19,31,32]。

參、研究方法

3.1 研究架構

本研究是依據 Whipple and Frankel^[33]與 Taylor^[34]在策略聯盟成功因素中的研究藍本稍做修正，整理出海運供應鏈整合成功因素，探討信任關係的建立是否有助於夥伴間彼此的承諾，同時信任與承諾關係的存在是否也能夠有助於組織內外部的知識分享，有了組織內外部的知識分享後，供應鏈夥伴是否會透過協同合作來分擔彼此經營和作業上的風險。最後再探討信任、承諾與夥伴相容性是否為夥伴評價之決定因素。本研究之研究架構如圖 1。

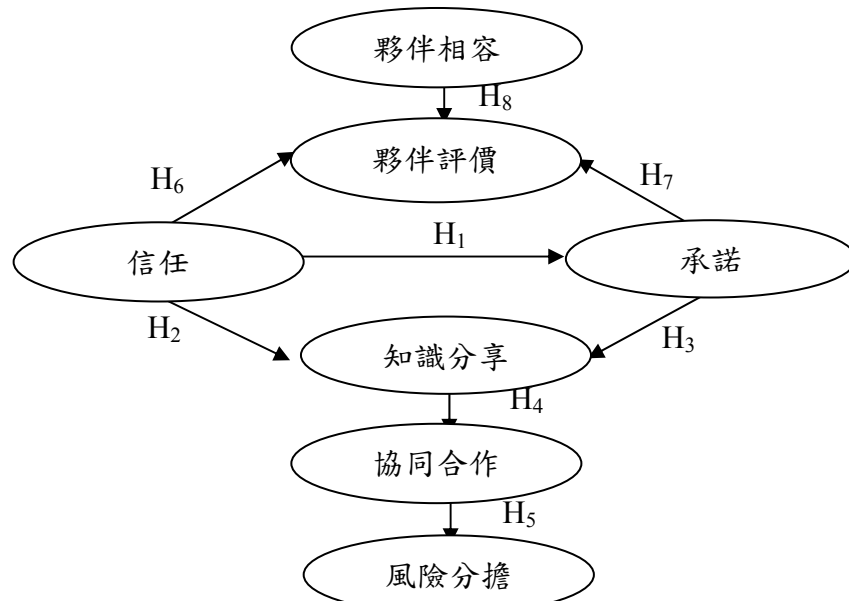


圖 1 研究架構圖

3.2 研究假設

Morgan and Hunt^[5]認為信任對於夥伴關係而言是一種使雙方都有利的價值，信任使得組織更願意冒險，而不需要擔心合作夥伴會採取使自己不利的投機行為，Berry and Parasuraman^[35]認為夥伴關係是建立在相互承諾的基礎上。Moorman, Zaltman and Deshpande^[36]在1992年進行有關資料使用者與市調人員的關係研究結果顯示，當資料使用者對市調人員有較高的信任程度時，雙方會建立起維持或延續關係的承諾。

社會交換理論透過一般的互惠原理來解釋信任和承諾的因果關係，理論認為「不信任會引起不信任(亦即對方開始產生防衛的行為)且也會降低關係中的承諾，並且交易會轉向更直接的短期交易」^[37]。因為組織間的承諾包含潛在的傷害與犧牲，因此除非合作雙方有一定的信任基礎，否則不可能輕易的付出承諾^[38]。Morgan and Hunt^[5]也認為組織會尋求信任的夥伴來合作，因為承諾必須承擔受到傷害的風險。根據上述的文獻，本文推論海運供應鏈之參與者信任程度愈高，則夥伴間的承諾就愈高。故提出假設如下：

H₁：海運供應鏈夥伴間彼此的信任對承諾具有正面的影響。

Davenport and Prusak^[39]指出人們在組織中交換或分享知識，取決於買方是否值得信任，因此信任將是知識交流的核心。Parkhe^[40]認為一旦夥伴之間缺乏信任，將會終止關鍵資產及資源的分享。Poirier and Reiter^[41]主張供應鏈上的

各個成員必須形成很強的信任感，否則他們之間就無法分享彼此資源或達成最適化的供應鏈。Porter et al.^[42]認為組織承諾對於組織成員的投入多寡有顯著的影響，楊明洲^[43]認為知識分享也為一種組織成員的投入，其知識分享意願的高低會受到投入程度的影響，因此組織承諾對知識分享亦有關聯。

Cullen, Johnson and Sakano^[44]認為組織之間必須要存在相互信任和承諾的關係，個別組織才願意去分享組織裡的資訊和知識。因此，唯有小心、謹慎的與企業夥伴維持良好、長期的合作關係，才能發揮知識分享的效益。由此可知，組織間關係的良窳會影響組織間知識分享的意願與行為，若組織間對彼此關係擁有高度的信任與承諾，將促成組織間密集從事知識分享與創造，運用集體的力量達成共同之利益。根據上述的文獻，本文推論海運供應鏈參與者信任與承諾程度愈高，則知識分享意願愈高。故提出相關假設如下：

H₂：海運供應鏈夥伴間彼此的信任對知識分享具有正面的影響。

H₃：海運供應鏈夥伴間彼此的承諾對知識分享具有正面的影響。

Mentzer et al.^[45]對供應鏈協同合作的定義為供應鏈中的所有企業，具有共同分享資訊、知識、風險及利潤的特性，主動地合作完成集體的目標。Stank et al.^[46]認為協同合作為兩個或多個部門，基於有互相的瞭解、有共同的願景，分享資源以達成集體的目標。Barratt^[47]認為在供應鏈中，包含有很多協同合作的因素，而知識分享即為其中一個重要的因素，因為供應鏈的夥伴若想要改善經營績效則需要知識分享，知識流動的透明度和知識品質在供應鏈的發展上扮演一個重要角色，供應鏈夥伴間經由作業整合可完全分享相關知識。根據上述的文獻，本文推論海運供應鏈參與者知識分享意願愈高，則愈可以進行協同合作。故提出假設如下：

H₄：海運供應鏈夥伴間彼此的知識分享對協同合作具有正面的影響。

供應鏈合作能為企業帶來許多的利益，例如降低存貨成本，降低前置時間，快速回應顧客需求等，為了確保供應鏈能有效整合，Simatupang et al.^[19]提出有效整合供應鏈協同合作的概念，利用資訊分享、決策同步化與動機一致性供應鏈合作模式，發展衡量供應鏈協同合作程度之指標。其中動機一致性即表示供應鏈成員分攤成本、風險以及分享利益的程度。

Barratt^[47]認為在供應鏈中，共同的利益來自於協同合作，夥伴之間必須互相分擔風險和尊重生意夥伴。Dyer^[23]指出供應鏈夥伴協同合作不僅減少作業風險，更能獲致協同合作完全的利益。根據上述的文獻，本文推論海運供應鏈之參與者協同合作程度愈高，則風險分擔就愈高。故提出相關假設如下：

H₅：海運供應鏈夥伴間彼此的協同合作對風險分擔具有正面的影響。

Morgan and Hunt^[5]認為信任會導致合作，一旦信任建立，成員之間會相互協調、共同努力，其結果將會比個別公司單獨努力的結果所能產生的利益更大；且他們也認為關係承諾是在企業合作的過程中，成員雙方相信一個持續不斷的關係是重要的且願意盡最大努力去維持這個具有價值的關係。因此選擇可信任和承諾的合作夥伴，在合作過程中是不可或缺的。王俊如^[48]指出選擇適當的結盟對象，一方面對方應具有廠商所需的資源外，另一方面雙方又要有信任，以及在文化上彼此沒有重大衝突，隱含具有「合得來」特性，雙方合作才能順利進行。

Sierra^[49]指出選擇好的聯盟夥伴必須考慮3C，所謂的3C係指(1)相容性：意指門當戶對，即規模相當，如同婚姻般具有優、劣勢的互補性，具有解決意見紛歧的能力；(2)能力：瞭解對方之優劣勢，有意願加入聯盟，並有足夠能力對聯盟有所貢獻；(3)承諾：夥伴雙方在合作的過程中，不會臨陣脫逃，信守承諾，完成及配合所簽訂之契約。Geringer^[25]也提出夥伴選擇的七個準則，分別為技術與資源的互補、互相依賴、策略互補、營運政策相容、潛在的溝通障礙、相容的管理團隊、信任與承諾。根據上述的文獻，本文推論海運供應鏈參與者信任與承諾程度愈高，則對於夥伴的評價就愈高。故提出相關假設如下：

H₆：海運供應鏈夥伴間彼此的信任對夥伴評價具有正面的影響。

H₇：海運供應鏈夥伴間彼此的承諾對夥伴評價具有正面的影響。

Brouthers et al.^[50]根據過去理論架構和實證研究歸納出在國際策略聯盟裡，選擇策略聯盟夥伴時必須選擇符合4C'S之合作夥伴：(1)夥伴之間擁有互補的技能，(2)企業之間存在著合作的文化，(3)廠商之間有相容的目標，(4)涉入同等的風險水準。Geringer^[25]認為在選擇合作夥伴時所需考慮的條件之一就是夥伴之間營運工具是否相容，所謂的營運工具所指的是像會計系統之類的作業系統。根據上述的文獻，本文推論海運供應鏈之參與者相容性愈高，則對於夥伴的評價就愈高。故提出假設如下：

H₈：海運供應鏈夥伴相容性對夥伴評價具有正面的影響。

3.3 研究工具與變項衡量

本研究以 SPSS12.0 作為資料分析之工具，依據研究目的及檢定研究假設之需要，在問卷回收後使用的資料分析方法，包括敘述性統計、因素分析、信度分析及迴歸分析。

在信任方面，本研究採用 Whipple and Frankel^[33]研究策略聯盟的成功因素中，參考 Gabarro^[51]提出信任的兩構面為基礎發展的量表，並依據本文之研究目的做適當的修正而成。在承諾方面，本研究採用 Morgan and Hunt^[5]在信任-關係承諾理論實證研究問卷中，所發展的七個承諾題項，並依據本文之研究目的做適當的修正。在風險分擔方面，本文在此構面引用陳彥邦^[52]航空公司策略聯盟夥伴評選中所提出的風險分擔的四個變數，並依據本文之研究目的做適當的修正。在知識分享方面，本文在此構面引用 Chen^[53]在研究會計業的策略聯盟中，針對相關問項進行探索性因素分析後，所得到的四個知識分享的構面，並依據本文之研究目的做適當的修正而成。

在協同合作方面，本文在此構面引用 Fawcett et al.^[54]在供應鏈管理研究所提到對協同合作的創新所做的定義，並依據本文之研究目的做適當的修正而成。在夥伴相容方面，本文在此構面引用 Whipple and Frankel^[33]研究策略聯盟的成功因素中對夥伴相容性構面的問項，與依據陳彥邦^[52]所定義的相容的目標以及 Lee^[55]等學者對資訊科技的定義加以修改設計為相容的資訊系統構面，進行問卷設計，並依據本文之研究目的做適當的修正而成。在夥伴評價方面，本文引用 Borah et al.^[56]策略聯盟在資訊科技產業的關鍵成功因素中所提出夥伴評價的問項，與陳彥邦^[49]所定義的夥伴互補的能力和 Cohen and Levinthal^[57]所衡量組織吸收能力構面來做為評估夥伴是否具有學習的能力，以及參考 Krause et al.^[58]衡量組織績效的構面做為評估夥伴是否具有符合組織期望績效的能力，進行問卷設計，並依據本文之研究目的做適當的修正而成。在組織的提倡與議題方面，本文在此構面引用 Borah et al.^[56]策略聯盟在資訊科技產業的關鍵成功因素中所提出組織的提倡與議題的問項，以及 Whipple and Frankel^[33]於策略聯盟的成功因素中所定義的明確的目標，進行問卷設計，並依據本文之研究目的做適當的修正而成。

本量表的衡量方式是採用李克特(Likert)五點尺度做為計分的評量，依填答者自身感受，選擇同意的程度，「非常同意」給5分、「同意」給4分、「無意見」給3分、「不同意」給2分、「非常不同意」給1分，以反映各項題目之差異性程度。

3.4 資料收集

本研究之問卷母體係根據台灣地區海運業(含港埠)學協會，剔除非從事海運業務之人員，與國立台灣海洋大學碩專班畢業生從事海運業務名單，研究對象包括港埠部門及航運部門，諸如，港棧機構、裝卸公司、物流公司、船代業、船舶運送業及海運承攬業...等相關產業，並針對本問卷所選擇對象進行抽樣調查。由於考量成本及地址較容易取得等因素，因此採郵寄方式進行調查。本文問卷經多次針對問卷內容予以修正設計完成後，將問卷予以寄發。港埠部

門，總共郵寄 64 份問卷；航運部門，總共郵寄 230 份問卷。合計共寄發 294 份問卷，回收計有 100 份，其中 93 份為有效問卷，詳如表 1 所示。

表 1 問卷發放與回收比例表

項目 \ 對象	港埠部門	航運部門	總份數	百分比(%)
寄發問卷	64	230	294	100
回收問卷	42	58	100	34.01
無效問卷	3	4	7	2.38
有效問卷	39	54	93	31.63

肆、研究資料分析

4.1 敘述性統計分析

首先將回收有效樣本進行人口統計基本資料分佈分析，發現受訪者教育程度以研究所以上最多，佔 59.1%。公司別以航運公司回收最多，佔 39.8%；其次為港棧機構，回收率佔 22.6%，裝卸業佔 12.9%，承攬運送業佔 10.8%，代理行佔 7.5%，最後為物流公司佔 6.5%。服務年資以 21 年以上最多，佔 45.2%。工作職位以高階主管為最多，佔 34.4%。企業成立以 21 年以上為最多，佔 72.0%。

為滿足線性迴歸統計分析樣本符合常態性假定，本研究在各構面的特性變數由抽取之樣本觀察值進行標準化殘差值次數分配直方圖觀察，大致呈現鐘形分配，再由樣本殘差值的常態機率分佈圖判斷，在樣本觀察累積機率圖大約呈一條左下至右上的四十五度斜直線，因而樣本觀察值大致符合常態性之假設 [56]。

4.2 研究構面探索性因素分析

由於探索性因素分析使用相關係數作為因素抽取之基礎，相關係數越高表示因素的萃取越容易，在統計上常用 Bartlett's 球型檢定與 Kaiser-Mayer-Olkin(KMO)取樣適當性量數來判斷研究是否適合進行因素分析 [59,60]，本研究經過使用前述方法，以 $KMO > 0.8$, $P < 0.05$ 當做評估適合度判定的準則依據，分析結果每個構面都符合前述之準則條件，顯示適合進行構面之

因素分析。

表 2 信任因素分析量表

因素名稱	信任	因素負荷	特徵值	解釋變異量 %	累積解釋變異量 %
誠實正直	供應鏈夥伴是高度正直的	0.848	2.941	26.740	26.740
	供應鏈夥伴是非常誠實的	0.893			
	供應鏈夥伴擁有高度道德上的特性	0.854			
	供應鏈夥伴彼此間是開誠佈公的	0.678			
意見採用	供應鏈夥伴是有能力的公司	0.575	2.184	19.857	46.597
	供應鏈夥伴展現最佳的商業理念	0.613			
	供應鏈夥伴會採用共同的意見	0.829			
	供應鏈夥伴是問題解決導向的公司	0.746			
溝通能力	供應鏈夥伴彼此間是願意溝通的	0.622	2.058	18.706	65.303
	供應鏈夥伴員工是有知識的	0.859			
	供應鏈夥伴員工有強大的人際能力	0.782			

在信任構面分析，由表 2 可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素有三個，在此將這三個因素分別命名為「誠實正直」、「意見採用」及「溝通能力」，其特徵值分別為 2.941、2.184 及 2.058，這三個因素之累積解釋變異量為 65.303%。

在承諾構面分析，由表 3 可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素有二個，在此將這二個因素命名為「關係維持」與「致力發展」，其特徵值分別為 1.805 及 1.727，累積解釋變異量為 50.455%稍低，但可接受^[59,60]。

表 3 承諾因素分析量表

因素名稱	承 諾	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
關係維持	供應鏈夥伴是本公司打算無限期維持的	0.652	1.805	25.786	25.786
	供應鏈夥伴與本公司就像是一家人的感覺	0.605			
	供應鏈夥伴是本公司真正關心的事	0.677			
	供應鏈夥伴是值得本公司盡最大努力去維持	0.655			
致力發展	供應鏈夥伴會致力於發展與本公司之間的關係	0.598	1.727	24.669	50.455
	供應鏈夥伴對本公司而言是非常重要的	0.712			
	供應鏈夥伴對本公司而言是有價值的	0.825			

在風險分擔構面分析，由表 4 中可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素只有一個，將此因素命名為「合作風險」，其特徵值為 2.013，累積解釋變異量為 50.328%^[59,60]。

表 4 風險分擔因素分析量表

因素名稱	風險分擔	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
合作風險	供應鏈夥伴過去的業界風評及企業形象很優良	0.567	2.013	50.328	50.328
	本公司與供應鏈夥伴有潛在的溝通障礙	0.737			
	本公司與供應鏈夥伴合作有額外成本增加	0.755			
	本公司與供應鏈夥伴有產業中之競爭性與利益衝突	0.761			

在知識分享構面分析，由表 5 中可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素有三個，因此將這三個因素分別命名為「組織內部的知識分享」、「組織外部的知識分享」及「組織內部支持知識分享的支援性技術」。這三個因素的特徵值分別為 4.338、3.243 及 2.438，這三個因素之累積解釋變異量為 66.798%。

表 5 知識分享因素分析量表

因素名稱	知識分享	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
組織內部的知識分享	本公司會鼓勵員工分享自己的知識和經驗，不會吝於告訴他人	0.830	4.338	28.920	28.920
	本公司的高階管理者支持知識分享的相關活動	0.752			
	本公司會將員工工作經驗視為資源，可被其他員工使用	0.791			
	本公司鼓勵員工參加各種外部的進修活動以學習新知	0.670			
	本公司爲了知識移轉和分享的目的提供在職訓練，會議，或者是內部諮詢	0.744			
	本公司願意與供應鏈夥伴互相合作、支援以解決問題	0.721			
	本公司創造一個以顧客爲中心的職場文化	0.657			
組織外部的知識分享	本公司和供應鏈夥伴會經常相互拜訪進行知識分享和學習	0.581	3.243	21.622	50.542
	本公司經常與供應鏈夥伴舉行會議以進行溝通和知識發展與分享	0.772			
	本公司和供應鏈夥伴創造一個社群，使供應鏈成員分享和創造知識	0.825			
	爲了發展有競爭力的產品或服務，本公司與供應鏈夥伴創造和分享知識	0.843			
組織內部支持知識分享的支援性技術	本公司發展足夠且適當的資料庫以蒐集知識	0.788	2.438	16.256	66.798
	本公司創造技術以蒐集和分享來自顧客和供應鏈夥伴的知識	0.605			
	本公司創造一個管理顧客資料和轉變資料成爲知識的流程	0.841			
	本公司將焦點集中在能提供高附加價值的顧客上和獲得來自與顧客互動的知識	0.505			

在協同合作構面分析，由表 6 中可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素只有一個，將此因素命名爲「協作提升服務」，其特徵值爲 3.631，累積解釋變異量爲 60.514%。

表 6 協同合作因素分析量表

因素名稱	協同合作	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
協作提升服務	本公司與供應鏈夥伴透過協同合作可以提供彈性與精緻的服務	0.822	3.631	60.514	60.514
	本公司與供應鏈夥伴透過協同合作訓練員工的技能	0.584			
	本公司與供應鏈夥伴透過協同合作共同解決問題	0.813			
	本公司與供應鏈夥伴透過協同合作可以改善服務品質與運送時間	0.819			
	本公司與供應鏈夥伴透過協同合作可以降低成本	0.821			
	本公司與供應鏈夥伴透過協同合作可改善作業流程	0.780			

表 7 夥伴相容因素分析量表

因素名稱	夥伴相容	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
相容的資訊系統	本公司透過資訊系統能夠讓組織與供應鏈夥伴查詢與使用關於客戶資料、海運市場訊息等相關資訊	0.867	2.652	22.098	22.098
	本公司透過資訊系統能夠協助組織與供應鏈夥伴有系統性地儲存公司的知識	0.898			
	本公司透過資訊系統能夠提供組織與供應鏈夥伴的管理者必要的知識與資訊協助以作為決策之用	0.867			
相容的改善方法	本公司與供應鏈夥伴有相似的管理風格	0.565	2.556	21.301	43.399
	本公司與供應鏈夥伴能組成工作團隊改善供應鏈	0.821			
	供應鏈夥伴善於接受新的方法以改善供應鏈策略價值	0.774			
	供應鏈夥伴善於接受新的方法以改善供應鏈的績效	0.619			
相容的目標	本公司與供應鏈夥伴能容納來自本公司特殊的要求	0.513	2.285	19.039	62.439
	本公司與供應鏈夥伴有相似的經營哲學	0.609			
	本公司與供應鏈夥伴的管理團隊具相容性	0.750			
	本公司與供應鏈夥伴的策略目標具相容性	0.805			
	本公司與供應鏈夥伴的營運政策具相容性	0.575			

在夥伴相容構面分析，由表 7 中可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素共有三個，在此將這三個因素分別命名為「相容的資訊系統」、「相容的改善方法」及「相容的目標」，其特徵值分別為 2.652、2.556 及 2.285，這三個因素之累積解釋變異量為 62.439%。

在夥伴評價構面分析，由表 8 中可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素共有四個，在此將這四個因素分別命名為「符合績效期望的能力」、「改善競爭的能力」、「鑑定夥伴價值」及「互補的能力」，其特徵值分別為 3.351、2.522、2.335 及 2.203，這四個因素之累積解釋變異量為 65.066%。

表 8 夥伴評價因素分析量表

因素名稱	夥伴評價	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
符合績效期望的能力	供應鏈夥伴具有充分的教育訓練	0.703	3.351	20.941	20.941
	供應鏈夥伴對新知掌握能力與轉換能力高	0.862			
	供應鏈夥伴能迅速吸收本身所欠缺的技術知識	0.718			
	供應鏈夥伴善用外來技術溝通能力	0.691			
	供應鏈夥伴的服務品質能力符合我的組織的期望	0.747			
	供應鏈夥伴的配送能力符合我的組織的期望	0.534			
改善競爭的能力	本公司會就預定目標考慮供應鏈夥伴的彈性	0.634	2.522	15.761	36.702
	本公司會觀察供應鏈夥伴履行諾言的能力	0.635			
	本公司會考量供應鏈夥伴是否有能力改善競爭	0.883			
	本公司會考量供應鏈夥伴是否能滿足消費者的需求	0.711			
鑑定夥伴價值	本公司會詳細的檢查供應鏈夥伴的價值和能力	0.867	2.335	14.593	51.295
	本公司會鑑定選擇供應鏈夥伴的準則	0.763			
	本公司會分辨供應鏈夥伴與直接競爭者的關係	0.675			
互補的能力	本公司與供應鏈夥伴具網路互補	0.737	2.203	13.771	65.066
	本公司與供應鏈夥伴具技術與資源互補	0.830			
	本公司與供應鏈夥伴具行銷通路與行銷能力的互補	0.724			

在組織的提倡與議題構面分析，由表 9 中可知，題項因素負荷量在 0.5 以上，予以保留。特徵值大於 1 的因素只有一個，將此因素分別命名為「明確的目標」，其特徵值為 3.443，累積解釋變異量為 57.377%^[59,60]。

表 9 組織的提倡與議題因素分析量表

因素名稱	組織的提倡與議題	因素負荷	特徵值	解釋變異量%	累積解釋變異量%
明確的目標	本公司對於與供應鏈夥伴合作有高階管理的支持	0.675	3.443	57.377	57.377
	本公司對於與供應鏈夥伴合作有組織內的共識	0.602			
	供應鏈符合本公司的長期策略目標	0.766			
	供應鏈符合夥伴公司的長期策略目標	0.826			
	供應鏈符合本公司的操作績效目標	0.816			
	供應鏈符合夥伴公司的操作績效目標	0.830			

4.3 研究構面信度分析

本研究採用Cronbach's α 作為信度的判斷指標，以衡量同構面下各項目的一致性。Cronbach's α 值越高表示信度越佳，周文賢^[60]指出 $\alpha < 0.35$ 代表低信度， $0.35 < \alpha < 0.70$ 代表中信度， $\alpha > 0.70$ 代表高信度。若Cronbach's α 係數介於0.35至0.70之間，在探索性研究中仍屬可接受的範圍。將信度分析的結果依照本研究之構面整理於表10中，顯示信度都在中高水準以上。

表10 信度分析表

潛在	Cronbach's	因素構面	問項	Cronbach's	信度
信任	0.821	T1：誠實正直	3	0.881	高
		T2：意見採用	4	0.723	高
		T3：溝通能力	3	0.714	高
承諾	0.656	C1：關係維持	3	0.576	中
		C2：致力發展	3	0.565	中
風險分擔	0.675	R1：合作風險	3	0.675	中
知識分享	0.914	KS1：組織內部知識分享	7	0.899	高
		KS2：組織外部知識分享	3	0.785	高
		KS3：組織內部支持知識分享支援性技術	4	0.807	高
協同合作	0.877	CO1：協作提升服務	5	0.877	高
夥伴相容	0.824	PO1：相容的資訊系統	3	0.881	高
		PO2：相容的改善方法	3	0.788	高
		PO3：相容的目標	4	0.712	高
夥伴評價	0.869	PE1：符合績效期望的能力	6	0.842	高
		PE2：改善競爭的能力	4	0.794	高
		PE3：鑑定夥伴價值	3	0.786	高
		PE4：互補的能力	3	0.758	高
組織的提倡	0.860	OR1：明確的目標	4	0.860	高

4.4 研究構面假設驗證與討論

本研究使用複迴歸分析驗證信任、承諾、風險分擔、知識分享、協同合作、夥伴相容、夥伴評價與組織的提倡與議題構面之間的關聯性，並在迴歸模式中的自變項加入公司/機關別、服務年資、工作職位、企業成立與教育程度等五個控制變項，分別控制這些變項的可能變異。

表 11 承諾、知識分享、協同合作迴歸分析表

應變項	承諾		知識分享		協同合作	
	模式一	模式二	模式一	模式二	模式一	模式二
	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值
自變項						
控制變項-個人基本資料						
教育程度	0.071	0.099	-0.030	-0.055	0.013	0.044
公司別/機關別	-0.106	-0.053	-0.048	-0.001	-0.176	-0.147
服務年資	0.239	0.138	-0.079	-0.234	-0.011	0.046
工作職位	-0.212	-0.189	-0.323**	-0.224*	-0.244	-0.051
企業成立	0.153	0.147	0.205	0.137	0.049	-0.050
主要效果變項-信任						
誠實正直(T1)		0.190		0.086		
意見採用(T2)		0.121		0.007		
溝通能力(T3)		0.270**		0.105		
主要效果變項-承諾						
關係維持(C1)				0.273*		
致力發展(C2)				0.278*		
主要效果變項-知識分享						
組織內部的知識分享(KS1)						0.362**
組織外部的知識分享(KS2)						0.294**
組織內部支持知識分享的支援性技術(KS3)						0.006
解釋變異量 R^2	0.212	0.393	0.127	0.369	0.093	0.385
ΔR^2	0.166	0.335	0.077	0.292	0.041	0.327
整體模式之 F 檢定值	4.673***	6.792***	2.542*	4.791***	1.777	6.585***
D-W 值	1.748	1.854	1.903	1.850	1.626	1.687

1. 信任對承諾之整體關聯性驗證

由表11可知，模式一僅針對人口統計控制變項進行分析，結果顯示 R^2 為0.212，F值為4.673，已達顯著水準。模式二除納入人口統計變項，並將信任次

構面放入迴歸模式，得到 R^2 為0.393，F值為6.792，整體模式亦達到顯著水準。代表可以支持信任三構面和承諾，有顯著關聯的推論。再由模式二的迴歸分析係數觀察，發現在信任的三個次構面當中，溝通能力($\hat{\beta}=0.270$ ， $p < 0.01$)達到顯著水準，代表溝通能力和承諾有顯著關係。因此當供應鏈夥伴雙方有一定的信任基礎提升彼此的溝通能力，才能付出承諾以進行合作。

2. 信任與承諾對知識分享之整體關聯性驗證

從表 11 發現，模式一 R^2 為 0.127，F 值為 2.542，已達顯著水準。模式二係將信任與承諾各構面放入迴歸模式，得到 R^2 為 0.369，F 值為 4.791，整體模式亦達到顯著水準。代表可以支持信任與承諾五構面和知識分享，有顯著關聯的推論。再由模式二的迴歸分析係數觀察，發現在信任與承諾五個構面當中，關係維持($\hat{\beta}=0.273$ ， $p < 0.05$)與致力發展($\hat{\beta}=0.278$ ， $p < 0.05$)達到顯著水準，代表關係維持與致力發展對知識分享有正向顯著影響。

3. 知識分享對協同合作之整體關聯性驗證

由表 11 中可發現，模式一 R^2 為 0.093，F 值為 1.777，沒有達到顯著水準。模式二係將知識分享各構面放入迴歸模式，得到 R^2 為 0.385，F 值為 6.585，整體模式達到顯著水準。代表可以支持知識分享三構面和協同合作，有顯著關聯的推論。再由模式二的迴歸分析係數觀察，發現在知識分享三個構面當中，組織內部的知識分享($\hat{\beta}=0.362$ ， $p < 0.01$)與組織外部的知識分享($\hat{\beta}=0.294$ ， $p < 0.01$)達到顯著水準，代表組織內部的知識分享與組織外部的知識分享對協同合作有特別顯著影響。

4. 協同合作對風險分擔之整體關聯性驗證

由表 12 中可知，模式一僅針對人口統計控制變項進行分析，結果顯示 R^2 為 0.166，F 值為 3.469，沒有達到顯著水準。模式二除納入人口統計變項，並將協同合作次構面放入迴歸模式，得到 R^2 為 0.178，F 值為 3.103，整體模式沒有達到顯著水準。表示協同合作次構面和風險分擔，沒有顯著關聯的推論。再由模式二的迴歸分析係數觀察，發現在協同合作的次構面當中，協作提升服務($\hat{\beta}=0.114$ ， $p > 0.05$)沒有達到顯著水準，代表協作提升服務對風險分擔沒有特別顯著的影響。

5. 信任、承諾與夥伴相容對夥伴評價之整體關聯性驗證

由表 12 中可知，模式一 R^2 為 0.093，F 值為 1.779，沒有達到顯著水準。模式二係將信任、承諾與夥伴相容的次構面放入迴歸模式，得到 R^2 為 0.593，F 值為 8.851，整體模式達到顯著水準。代表可以支持信任、承諾與夥伴相容

的次構面與夥伴評價，有顯著關聯的推論。再由模式二的迴歸分析係數觀察，發現在信任、承諾與夥伴相容的次構面當中，相容的資訊系統($\hat{\beta}=0.255$, $p < 0.01$)、相容的改善方法($\hat{\beta}=0.319$, $p < 0.001$)與相容的目標($\hat{\beta}=0.257$, $p < 0.01$)達到顯著水準，代表相容的資訊系統、相容的改善方法與相容的目標對夥伴評價的影響特別顯著。

表12 風險分擔與夥伴評價迴歸分析表

應變項	風險分擔		夥伴評價	
	模式一	模式二	模式一	模式二
	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值	$\hat{\beta}$ 值
自變項				
控制變項-個人基本資料				
教育程度	-0.082	-0.084	0.046	-0.056
公司別/機關別	-0.410***	-0.390**	-0.115	-0.063
服務年資	0.039	0.040	-0.105	-0.281**
工作職位	-0.079	-0.051	-0.249	-0.224*
企業成立	-0.148	-0.154	0.216	0.090
主要效果變項-協同合作				
協作提升服務(CO1)		0.114		
主要效果變項-信任				
誠實正直(T1)				0.111
意見採用(T2)				0.134
溝通能力(T3)				0.052
主要效果變項-承諾				
關係維持(C1)				0.062
致力發展(C2)				0.172
主要效果變項-夥伴相容				
相容的資訊系統(PO1)				0.255**
相容的改善方法(PO2)				0.319***
相容的目標(PO3)				0.257**
解釋變異量 R^2	0.166	0.178	0.093	0.593
ΔR^2	0.118	0.121	0.041	0.526
整體模式之 F 檢定值	3.469	3.103	1.779	8.851***
D-W 值	1.663	1.707	1.865	2.112

伍、結論與建議

5.1 迴歸分析驗證結果

本研究探討海運供應鏈成員在彼此互信的基礎下是否有助於夥伴間彼此的承諾，同時信任與承諾關係的存在是否也能夠有助於組織內外部的知識分享，有了組織內外部的知識分享後，供應鏈夥伴是否會透過協同合作來分擔彼此經營與作業上的風險。最後為探討信任、承諾與夥伴相容是否為夥伴評價之決定因素。經整理研究分析所得驗證結果如下：

一、海運供應鏈夥伴間彼此的信任對承諾具有正向影響驗證結果部分支持

由研究結果可知，只有「溝通能力」的信任對承諾有顯著的正向影響。其原因有可能是因為當供應鏈夥伴雙方有一定的信任基礎以提升彼此的溝通能力時，才願意付出承諾以進行合作。因此，研究結果顯示海運供應鏈夥伴彼此的「信任」對「承諾」具有部分顯著的正面影響。所以在整合的過程中，需要去了解對方的動機和能力，培養初步合作的基礎與信任，才能進行下一階段的承諾投入與合作。例如航商若能夠信任港埠將會有效率且安全的卸下所運抵的貨物，則港埠就會提升其裝卸水準，提供最完善的服務，達成對於航商的承諾。

二、海運供應鏈夥伴間彼此的信任及承諾共同對知識分享的影響下，只有承諾對知識分享具有正向的影響，驗證結果部分支持假設

由研究結果證實，信任與承諾的次構面共同對知識分享的影響之下，其中以承諾的次構面「關係維持」的承諾與「致力發展」的承諾對於知識分享的影響為顯著，而信任的次構面「誠實正直」、「意見採用」與「溝通能力」則無充分證據顯示對於知識分享有顯著的正向關係。表示信任關係的存在不能對於知識分享的意願有顯著的提升，但承諾卻可藉由書面或口頭契約來證明合作關係的存在，使供應鏈夥伴願意繼續維持合作關係，且致力發展此種良好的關係，對於夥伴進行組織內部或組織外部的知識移轉與分享之意願就愈高。因此，研究結果顯示海運供應鏈夥伴彼此的「承諾」對「知識分享」具有顯著的正向影響，可知供應鏈夥伴雙方建立起維持或延續關係的承諾，並謹慎的與企業夥伴維持良好的合作關係，才有可能進行長期的合作，並於合作的過程中分享組織內外部的資訊和知識，且若供應鏈夥伴對於企業而言非常重要且具有價值，企業願意致力發展與供應鏈夥伴間的關係。因此企業會透過在職訓練或鼓勵員工參與各種外部的進修活動以學習新知，且鼓勵員工分享自己的知識和經驗，經由學習到的知識再與供應鏈夥伴知識交流、互相合作及支援以解決所遇到的問題，如此將會有效提升整合的績效。

三、海運供應鏈夥伴間彼此的知識分享對協同合作具有正向影響獲得證實

由研究結果顯示，「組織內部的知識分享」、「組織外部的知識分享」以及

「組織內部支持知識分享的支援性技術」對於協同合作的影響下，以「組織內部的知識分享」與「組織外部的知識分享」對協同合作的影響為顯著。因為企業若要成功地進行協同合作，就必須建構一個完善的知識管理系統，以管理內部或是外來的知識，並經由建置在整個供應鏈體系的協同機制來分享與流通，使參與策略合作的上下游夥伴，共同建構一整體性的學習型產業，以創造出源源不絕的知識，知識將被分享、再被吸收以創造出新的知識，對於整個供應鏈體系而言，能協助供應鏈上的成員成為具高度成長力、競爭力的企業，亦能提升供應鏈間協同合作的程度。因此，研究結果顯示海運供應鏈夥伴彼此的「知識分享」對「協同合作」具有顯著的正面影響，因為知識流動的透明度和知識品質在供應鏈的發展上扮演一個重要角色，供應鏈夥伴若想要改善經營績效則需要知識分享，而知識分享的意願與能力愈高，愈會影響供應鏈協同合作的程度。例如海運供應鏈上的夥伴透過導入供應鏈協同合作的協同規劃、預測、補給(CPFR)流程，建立知識交換與分享的機制，並運用電子化的知識傳遞，與運輸業者、倉儲中心等海運業者進行合作，可降低整個體系的運作成本，提升協同合作經營績效。

四、海運供應鏈夥伴間彼此協同合作對風險分擔未獲得證實

由研究結果發現，「協作提升服務」對於風險分擔沒有顯著的正面影響，因為透過協同合作雖然可以使服務品質提升，如港埠裝卸效率的提升使航商可以節省船舶停靠碼頭的時間，但若港埠為了提升裝卸效率，而在裝卸過程中不慎毀損貨物，其所產生的風險則需由港埠本身負擔。因此，使得協作提升的服務對於風險分擔沒有顯著的正面影響。其次，研究結果顯示海運供應鏈夥伴彼此協同合作的過程中，所產生的風險不僅僅存在營運風險，也存在著關係風險。由於海運供應鏈上的成員進行協同合作，可以加速運送流程的完善，提升經營績效與服務品質，有效降低供應鏈成本，藉此可分擔成本上及經營績效上的營運風險。但若協同合作的夥伴間存在尋求自利的投機行為，如竊取夥伴的資源、規避責任、扭曲資訊、偷竊夥伴的技能等等，則在協同合作的過程中可能存在且增加無法分擔的關係風險。因此，供應鏈夥伴間不一定能藉由協同合作分擔彼此的風險。

五、海運供應鏈夥伴相容對夥伴評價具有正向影響

由研究結果證實，信任、承諾與夥伴相容的次構面共同對夥伴評價的影響，其中以夥伴相容的次構面「相容的資訊系統」、「相容的改善方法」以及「相容的目標」對於夥伴評價的影響為顯著，而信任與承諾的次構面則無充分證據顯示對於夥伴評價有顯著的正面關係。因此，供應鏈夥伴間有相容的資訊系統格式與平台，則能夠在合作過程中，降低障礙的產生，對於其夥伴的評價也就愈高。

目前國內海運供應鏈資訊交換的內容格式上除了港務局及海關的關貿網路為使用統一資訊交換格式外，航商與其聯營航商及相關合作夥伴之資訊交換內容與格式，則多為採取各自協定方式進行資訊交換，在相容的資訊系統上還有許多問題的存在，未來若能在此方面進行改善，有相容的資訊系統格式與平台，將會是供應鏈選擇夥伴的重要考量因素之一。另一方面，供應鏈夥伴若善於接受企業所提出新的解決方法來改善供應鏈的策略價值與績效，並且能夠容納企業特殊的要求，使雙方面對問題時的改善方法具有相容性，則對於夥伴評價均會有正面的影響。在目標相容性方面，若與供應鏈上的夥伴有相容的策略、營運政策目標，則對於合作的目標才會有共識，不致於因為目標的不相容，使合作的行動產生分歧，間接對於夥伴間的互信有所傷害。因此，夥伴有相容的目標，是選擇合作夥伴時的重要因素之一。此外，研究結果顯示海運供應鏈夥伴彼此的「夥伴相容」對「夥伴評價」具有顯著的正面影響。若供應鏈夥伴具有相容的資訊系統格式與平台，能增加合作過程的便利性，則此合作夥伴的價值就愈高，且企業透過資訊系統能夠讓組織與供應鏈夥伴查詢與使用關於客戶資料、海運市場訊息等相關資訊，可即時獲知客戶的需求與海運市場的變動情況，透過供應鏈整合的合作關係，才可得知彼此需加強的互補性技術與資源，以提升整條供應鏈的競爭力。

綜合上述結論可知，在海運供應鏈夥伴間建立信任的基礎，才能給予合作的承諾，並透過合作促進組織內與供應鏈夥伴間的知識分享，而建立知識分享的平台將有助於協同合作的進行，但經由協同合作則不一定能分擔彼此合作上的風險。而要達到成功的整合，對合作夥伴的選擇也是重要的因素之一，夥伴間的信任、承諾與相容均為夥伴合作時的評價標準，透過這些因素的鏈結，藉以強化整條供應鏈整合的力量，達成海運供應鏈整合的成功。

5.2 建議

本研究在實作過程中，發現仍有不足及缺失的部份，因此提出一些建議供後續欲進行相關題目之研究者參考。

一、研究變項方面

1. 由於本研究係參考來自於 Whipple and Frankel^[33]與 Borah^[56]研究策略聯盟的成功因素以及相關文獻中，所提出聯盟成功的影響因素，從中擷取八個因素來做為本研究之研究構面，因此尚有幾個因素未探討，建議未來研究者可以加入績效、誘因機制、顧客導向等構面進行相關研究。
2. 本研究係整理出海運供應鏈上成員所認知的整合成功因素，並透過迴歸分析探討因素間之相關性，但未針對因素間的關聯對各種不同整合機制的影響程度做探討，建議後續研究可以將供應鏈的整合程度再細分為流程與功能整合程度、技術與研發整合程度等構面，來探討因素對海運供應鏈整合成功的影響。

二、資料蒐集方面

本研究之問卷發放後，以港棧機構及航運公司的問卷回收比例較高，其次為裝卸業者及承攬運送業者，而代理行及物流公司的回收比例偏低。但海運供應鏈上的每個成員都有其角色的定位及重要性；因此，後續研究者若欲進行海運供應鏈相關議題之研究，可以透過寄發電子問卷或是利用電話拜訪告知問卷的相關事宜，將有助於提升問卷的回收率。

5.3 管理意涵

以台灣地區的海運產業而言，產業間透過企業本身或與其他業者從事多角化經營，有效進行海運供應鏈向前或向後整合，提供顧客高服務品質及降低企業內部營運成本，將可為整個海運產業提升國際競爭力。

海運供應鏈與一般的策略聯盟型態不同，由非常複雜的供應鏈活動及許多的參與者所組成，使得上下游廠商之間需有信任關係的存在，對於彼此業務往來的商業情報保密，才能進一步給予承諾以獲得合作之關係。然而，本研究分析結果發現，海運供應鏈夥伴間信任關係的存在，不一定會進行知識分享，而獲得書面契約或口頭的承諾，才會提升知識分享的意願，因為夥伴雙方需確定有合作的關係後，才願意將其知識與經驗傳授給合作夥伴，進而透過協同合作期望能分擔經營風險。但經由本研究分析結果卻發現，海運供應鏈夥伴間的協同合作未必能分擔風險，因為合作過程中，有可能因為沒有慎選合作夥伴，導致夥伴竊取企業資源、技術與扭曲資訊等，在此情況下，供應鏈上之成員反而增加了無法分擔的關係風險，影響整個供應鏈之運作。

因此慎選合作夥伴將會是供應鏈整合時所關心之議題，選擇具有相互信任關係之夥伴，並在信任的基礎上能承諾夥伴達成合作關係與預期之目標，且選擇在其營運、策略目標以及資訊系統上具有相容性的夥伴進行合作是相當重要的，因為有相容的目標以及良好的資訊系統平台，不僅可以減少企業傳遞資訊的時間成本，也可讓作業流程更加便捷，進而提昇作業效率以滿足顧客需求，更能為整個供應鏈的整合帶來相當大之助益，以減少不必要的成本支出與風險。

參考文獻

1. Heaver, T., Meersman, H., Moglia, F. and Van De Voorde, E., "Do Mergers and Alliance Influence European Shipping and Port Competition?", *Maritime Policy & Management*, Vol. 27, No. 4, pp. 363-373, 2000.

2. Niekerk, H. and Fourie, Y., "An Analysis of Maritime Supply Chains in South Africa", IAME, 2002.
3. Tompkins, J. A., "Time to Rise above Supply Chain Management", *Transportation and Distribution*, Vol. 39, No. 10, pp. 16-18, 1998.
4. Doel, C., "Towards a Supply-chain Community-insights from Governance Processes in the Food-industry", *Environment and Planning*, Vol. 31, No. 1, pp. 69-85, 1999.
5. Morgan, R. M. and Hunt, S. D., "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 20-38, 1994.
6. Noordewier, T. G., John, G. and Nevin, J. R., "Performance Outcomes of Purchasing Arrangements in Industrial Buyer-vendor Relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 4, pp. 80-93, 1990.
7. 倪安順, "港埠物流鏈顧客知覺價值、滿意度、信任、忠誠度關係研究", 航運季刊創新版 18 卷 4 期, 民 98 年。
8. Riggins, F. J. and Mukhopahyay, T., "Independent Benefits from Interorganizational System: Opportunities for Business Partner Reengineering", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 2, pp. 37-57, 1994.
9. Monczka, R., Robert, T. and Robert, H., "Purchasing and Supply Chain Management", South-Western College Publishing, 1998.
10. Landeros, R. and Robert, M. M., "Cooperative Buyer/Seller Relationships and a Firm's Competitive Posture", *Journal of Purchasing and Material Management*, pp. 9-18, 1989.
11. Vokurka, R. J., "Supplier Partnerships: A Case Study", *Production and Inventory Management Journal*, pp. 30-35, 1998.
12. 倪安順、陳善民, "定期貨櫃航商策略聯盟夥伴評選之研究-模糊多準則決策方法之應用", 航運季刊創新版 18 卷 1 期, 民 98 年。
13. 陳韜、何月萍, "物流中心服務重要性與滿意度分析", 航運季刊創新版 17 卷 2 期, 民 97 年。
14. 楊雅玲、丁吉峰、王韻婷, "臺灣地區海運承攬運送業經營複合運送之合作風險分析", 航運季刊創新版 19 卷 1 期, 民 99 年。
15. Lambert, D. M., Emmelhainz, M. A. and Gardner, J. T., "Developing and Implementing Supply Chain Partnership", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 7, pp. 1-17, 1996.
16. Grewal, D. and Haugstetter, H., "Capturing and Sharing Knowledge in Supply Chains in the Maritime Transport Sector: Critical Issues", *Maritime Policy & Management*, Vol. 34, No. 2, pp. 169-183, 2007.
17. Zailani, S. and Rajagopal, P., "Supply Chain Integration and Performance :US versus East Asian companies", *Supply Chain Management*, Vol. 10, pp. 5, pp. 379-393, 2005.
18. 梁金樹、丁吉峰、張琰恩, "國際港埠物流中心關鍵能力評估之研究：模糊多準則決策之應用", 航運季刊創新版 18 卷 4 期, 民 98 年。

19. Simatupang, T. M. and Sridharan R., “The Collaborative Supply Chain” , *International Journal of Logistics Management*, Vol. 13, No. 1, pp. 15-30, 2002.
20. Branch A. E., “Global Supply Chain Management and International Logistics”, Routledge Published, NY, 2009.
21. Fawcett, S. E., Magnan, G. M. And McCarter, M., W., “A Three-stage Implementation Model for Supply Chain Collaboration”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 29, No. 1, pp. 93-113, 2008.
22. Chen, H., Daugherty, P. J. and Roath, A. S., “Defining and Operationalizing Supply Chain Process Integration”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 30, No. 1, pp. 63-84, 2009.
23. Dyer, H. J. and Singh, H., “The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Inter-organizational Competitive Advantage”, *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 4, pp. 660-679, 1998.
24. Dacin, M. T., Hitt, M. A. and Levitas, E., “Selecting Partners for Successful International Alliances: Examination of U.S. and Korean Firms”, *Journal of World Business*, Vol. 32, No. 1, pp. 3-16, 1997.
25. Geringer, J. M., “Partner Selection Criteria for Developed Country Joint Ventures,” *Business Quarterly*, Vol. 53, No. 2, pp. 55-62, 1988.
26. John, W. M., “Why Too Many Alliance End in Divorce”, *Long Range Planning*, Vol. 30, No. 5, pp. 718-732, 1997.
27. Dyer, J. H., “Effective Inter-firm Collaboration: How Firms Minimize Transaction Costs and Maximize Transaction Value”, *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp. 535-556, 1997.
28. Wathne, H. K. and Hide, J. B., “Relationship Governance in a Supply Chain Network”, *Journal of Marketing*, Vol. 68, pp. 73-89, 2004.
29. Lewis, D. J., “The Connected Corporation: How Leading Companies Win Through Customer- Supplier Alliances”, New York: Free Press, 1995.
30. 劉仁傑, “分工網絡：剖析台灣工具機產業競爭力的奧祕”, 台北：聯經出版社，民 88。
31. Duncan, T. and Caywood, C., “The Concept, Progress and Evolution of Integrated Marketing Communication ”, *Integrated communication: Synergy of persuasive voices*, pp. 2-3, 1996.
32. 傅衡宇、余坤東, “主管-部屬關係品質、人格特質與組織公民行為關係之研究-以海運承攬運送業為例”, 航運季刊創新版 17 卷 3 期, 民 97 年。
33. Whipple, J. M., and Frankel, R., “Strategic Alliance Success Factor”, *The Journal of Supply Chain Management*, Vol. 36, pp. 3, pp. 21-28, 2000.
34. Taylor, A., “An Operations Perspective on Strategic Alliance Success Factors”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 5, pp. 469-490, 2005.
35. Berry, L. L. and Parasuraman, A., “Marketing Services”, New York: The Free Press, 1991.
36. Moorman, C., Zaltman, G. and Deshpande, R., “Relationships between

- Providers and Users of Market Research: the Dynamics of Trust within and between Organizations”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, pp. 314-328, 1992.
37. McDonald, G. W., “Structural Exchange and Marital Interaction”, *Journal of Marriage and the Family*, pp. 825-839, 1981.
 38. Garbarino, E. and Johnson, M. S., “The Different Role of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationship”, Vol. 1, No. 4, pp.70-87, 1999.
 39. Davenport, T. and Prusak, L., “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know”, Harvard Business School Press, 1998.
 40. Parkhe, A., “Understanding Trust in International Alliances”, *Journal of World Business*, Vol. 33, No. 3, 1998.
 41. Poirier, C. C. and Reiter, S. E., “Supply Chain Optimization: Building the Strongest Total Business Network”, Berrett-Koehler Publishers, Inc, 1996.
 42. Porter, L. M., Steers, R. M., Mowday, R. T. and Boulion, “Organizational Job Satisfaction and Turnover among Psychiatric Technicians”, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 59, No. 5, pp. 603-609, 1974.
 43. 楊明洲, “社會交換觀點下知識分享意願之研究”, 實踐大學企業管理研究所, 未出版碩士論文, 民 91。
 44. Cullen, J. B., Johnson, J. L. and Sakano, T., “Success Through Commitment and Trust: The Soft Side of Strategic Alliance Management”, *Journal of World Business*, Vol. 135, No. 3, pp. 223-240, 2000.
 45. Mentzer, J. T., Foggin, J. H. and Golicic, S. G., “Supply Chain Collaboration: Enablers, Impediments, and Benefits”, *Supply Chain Management Review*, Vol. 4, pp. 52-58, 2000.
 46. Stank, T. P., Keller, S. B. and Daugherty, P. J., “Supply Chain Collaboration and Logistical Service Performance”, *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 1, pp. 29-48, 2001.
 47. Barratt, M., “Understanding the Meaning of Collaboration in the Supply Chain”, *Supply Chain Management*, Vol. 9, No.1, pp.30-42, 2004.
 48. 王俊如, “多元交易關係之研究：以兩個交易關係的相互影響為例” 國立政治大學企業管理學研究所博士論文, 民 92。
 49. Sierra, M. C., “Managing Global Alliances-Key Steps for Successful Collaboration”, New York, NY: Addison-Wesley Publishing Company, 1995.
 50. Brouthers, D. K. and Wilkinson, T. J., “Strategic Alliances: Choose Your Partners”, *Long Range Planning*, Vol. 28, No. 3, pp. 18-25, 1995.
 51. Gabarro, J. J., “The Development of Working Relationships”, In J. W. Lorsch (Ed.), *Handbook of Organizational Behavior*, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, NJ, 1987.
 52. 陳彥邦, “模糊多準則應用在航空公司選擇策略聯盟夥伴之研究”, 國立台灣海洋大學航運管理研究所碩士論文, 民 91。
 53. Chen, L. Y., “Effect of Knowledge Sharing to Organizational Marketing Effectiveness in Large Accounting Firms That Are Strategically Aligned”,

- Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 2006.
54. Fawcett, S. E., Ellram, L. M. and Ogden, J. A., "Supply Chain Management: From Vision to Implementation", Pearson/Prentice-Hall, 2007.
 55. Lee, J. N., "The Impact of Knowledge Sharing, Organizational Capability and Partnership Quality on IS Outsourcing Success", *Information & Management*, Vol. 38, pp. 323-335, 2001.
 56. Borah, S., Rai, A. and Ramaprasad, A., "Critical Success Factors for Strategic Alliances in the Information Technology Industry: An Empirical Study", *Decision Sciences*, pp. 141-155, 1996.
 57. Cohen, W. M. and Levinthal, D. A., "Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, No. 1, pp. 128-152, 1990.
 58. Krause, D. R., Pagell, M. and Curkovic, S., "Toward a Measure of Competitive Priorities for Purchasing", *Journal of Operations Management*, Vol. 19, pp. 497-512, 2001.
 59. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and Black, W. C., "Multivariate Data Analysis", Prentice-Hall International, Inc., 1998.
 60. 周文賢, "多變量統計分析—SAS/STAT 使用方法", 台北, 智勝文化事業有限公司, 民 91。