

臺灣地區國際貨運承攬業物流服務失誤的 關鍵管理能力之研究

Identifying the Critical Logistics Management Capability of Service Failure for Taiwanese International Freight Forwarders

李聖璋 (Sheng-Wei Li)^①、楊清喬 (Ching-Chiao Yang)^{②*}

摘要

物流服務失誤的發生將導致服務品質不佳，進而降低顧客忠誠度，國際貨運承攬業者為維持住故有的顧客，應該致力於降低物流服務失誤事件。本研究旨在透過專家問卷調查進行層級分析，藉以找出國際貨運承攬業之物流服務失誤的關鍵管理能力。根據相關文獻及業界專家訪談共研擬出四個構面以及 16 項能力屬性。由層級分析法 (AHP) 分析結果顯示「核心物流操作能力」是國際貨運承攬業者建構其物流服務失誤管理能力最關鍵的能力構面，其後依序為「風險控管能力」、「供應鏈整合能力」以及「人力資源管理」。

關鍵字：物流服務失誤管理、國際貨運承攬業、層級分析法

Abstract

The occurrence of logistics service failures results in poor service quality and decreasing customer loyalty. It is imperative for international freight forwarders to decrease logistics service failure events to sustain customer loyalty. This study aims to identify the crucial logistics service failure management capability for Taiwanese

① 聯盛物流有限公司高雄分公司總經理、國立高雄海洋科技大學航運管理系碩士；E-mail: kevin.l@newmarine.com.tw。

②* 通訊作者，國立高雄海洋科技大學航運管理系副教授；聯絡地址：811 高雄市楠梓區海專路 142 號，國立高雄海洋科技大學航運管理系；E-mail: yangcc@webmail.nkmu.edu.tw。

international freight forwarders by employing Analytic Hierarchy Process (AHP) technique with questionnaire survey. A research framework including four key dimensions of capability and sixteen capability attributes is proposed based on literatures review and interviews with experts. The results of AHP analysis indicate that core logistics operational capability is perceived as the most important capability dimension for Taiwanese international freight forwarders when building service failure management capability, followed by risk management capability, supply chain integration capability, and human resource management capability.

Keywords: Logistics services failure management, International freight forwarders, Analytic Hierarchy Process

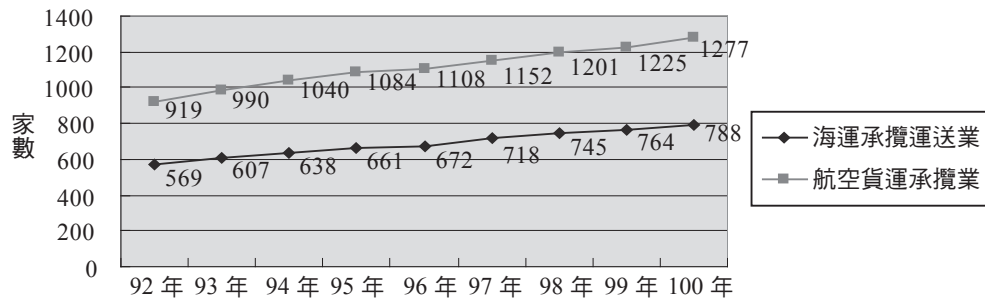
壹、前言

面對國際貿易全球化以及國際分工之趨勢，跨國企業在成本考量下紛紛將供應鏈佈局於世界各地，因此，傳統的物流服務系統已無法因應企業需求，取而代之的是必須跨越國界之障礙，並能有效整合企業物流服務活動，以滿足顧客對國際物流服務之要求。故，專業之國際物流服務業在全球貿易趨勢下已是不可或缺之關鍵產業。其中臺灣屬島國經濟國家，對外貿易依存度高，根據我國進出口貿易統計資料，除了 2009 年金融海嘯，我國近六年（2007 年至 2012 年 8 月）的進出口貿易每年平均有 6%~11% 的成長，在 2011 年世界主要貿易國排名當中，我國出口、進口排名第 18 名，貿易總額達到 5,896 億美元（經濟部國際貿易局，2013）。

上述相關貿易數據可知國際貿易之

發展對我國經濟影響甚鉅，此也帶動臺灣國際運輸產業之發展，尤其臺灣多屬中小型企業，在國際物流運輸中扮演中介角色之國際貨運承攬運送業更有其發展空間。根據交通部（2011）之統計數字，截至 100 年底核准登記（如圖 1 所示）海運貨運承攬業者共 788 家，航空貨運承攬業者共 1,277 家，其服務幾乎涵蓋臺灣整個海空運物流活動。在近五年海空運國際貨運承攬業家數成長率分別為 17.3% 和 15.3%，甚至在 2008 年到 2009 年金融海嘯中雖導致景氣不好的情況，但仍分別有 44 家和 36 家新設公司，成長率也分別為 4.2% 和 3.7%，可知臺灣地區國際貨運承攬業間之競爭情況這幾年是愈來愈激烈。

跨國企業在對國際物流服務需求時，和海運承攬運送業及航空貨運承攬業（以下簡稱國際貨運承攬業）的接觸與配合最為頻繁，而國際貨運承攬業提供予跨國企



資料來源：交通部交通年鑑(2011)。

圖 1 民國 92 年到 100 年國際貨運承攬業家數

業之物流服務內容也已從過去單純的拆併、倉儲及運輸等基本功能，演變成能夠進一步提供端到端、一條龍或戶到戶等整合加值型的物流服務，以創造顧客更大的效益。然隨著供應鏈管理觀念之發展，業者要提供一條龍的整合加值型物流服務，必須與供應鏈夥伴建立良好合作關係，逐漸集結成相似同一單位的供應鏈，以期獲取更好的整體競爭力；亦即經營策略上已改為鏈與鏈之競爭。相對的，供應鏈系統內每一成員的作為都會影響其他商業夥伴，並左右最後供應鏈的運作績效，尤其物流服務失誤產生一定在所難免，國際貨運承攬業本身或其配合的商業合作夥伴所提供之服務一旦發生了失誤，就會使消費者對企業產生負面的反應 (Goodwin and Ross, 1992)，並造成顧客忠誠度的降低，例如貨物追蹤未落實、無單放貨提領、貨物運送延誤或毀損等較嚴重之失誤事件更會影響到其商譽。所以國際貨運承攬業無法對於其本身及協同的商業合作夥伴所提供之服務做出完全的零失誤物流管理，因

此，為挽回顧客及減少顧客流失，國際貨運承攬業者必須正視其物流服務失誤管理能力之發展與構建。

過去有關海空運承攬運送業之研究多集中在服務品質 (蔡雲陽, 2007; 許筑婷, 2009; 許文楷, 2012)、貨損風險控管 (楊雅玲等人, 2010; 李敏華, 2011) 及物流管理能力 (呂錦山、楊清喬, 2007; 劉亞寧, 2013) 等議題為主，除少數研究針對服務品質補救外 (陳澤義, 2006; 蔡珮珮, 2011)，鮮少研究特別針對物流服務失誤的管理能力進行探討。由於物流服務失誤的發生將導致服務品質不佳，進而降低其顧客忠誠度，企業將面臨客戶流失問題，過去研究已指出若一企業能成功保留 5% 的原有客戶，將使公司利潤提高 25%~85% 之多 (Reichheld and Sasser, 1990)，且企業在吸引一位新客戶的成本遠高於維繫一位舊客戶 (Kotler, 1992)，因此國際貨運承攬業應該致力於物流服務失誤的降低，以維持住固有的顧客。尤其當發生服務失誤時，若顧客感覺此失誤原因為企業

所能控制時，將比不可控制時產生較低的滿意程度 (Bitner et al., 1990)。因此，就學術及實務上之動機，本研究針對國際貨運承攬業之物流服務失誤管理能力進行探討是一值得進行及可見貢獻之課題。故，本研究旨在從國際貨運承攬業觀點，探討其關鍵之物流服務失誤管理能力。

本研究共分為五小節，第一節為前言，說明本研究之背景、動機及研究目的；第二節為文獻回顧，針對國際貨運承攬業定義、物流服務失誤種類與物流服務失誤管理能力等相關文獻進行蒐集與整理；第三節為研究方法，利用前節文獻回顧藉以建立本研究之架構，並針對問卷設計、抽樣對象及層級分析方法進行介紹；第四節則為研究分析結果，最後一節則為本研究結論與建議。

貳、文獻回顧

2.1 國際貨運承攬業

在國際貿易的運送過程中貨物的運送與流通主要透過海運及空運兩種國際運輸方式，由於國內多屬中小型企業，因此在國際貨物運輸過程中扮演中介角色的貨運承攬業有其重要性存在。依據我國民法第 660 條第一項規定：「海運承攬運送業者，謂以自己之名義，為他人計算，使運送人運送物品而受報酬為營業之人。」及航業法第二章第一條規定：「海運承攬運送業

者係指以自己之名義，為他人之計算，使船舶運送業運送貨物而受報酬之事業」。而「民用航空法」第 2 條第 13 款之定義「航空貨運承攬業係指以自己之名義，為他人之計算，使民用航空運輸業運送航空貨物及非具有通信性質之國際貿易商業文件而受報酬之事業」。故國際貨運承攬業係指以自己名義，為他人計算，運送託運貨物或其他物品而受報酬之事業。

國際貨運承攬業者主要任務係為託運人安排貨物進出口運送，將不同貨主的零散貨物併裝成整櫃或整盤，再交給實際的運輸業者 (船公司或航空公司) 運送。故，國際貨運承攬業者乃是介於運輸業者和貨主之間的中介者，受貨主所委託，以自己的名義代為處理進出口貨物裝卸與陸海空運輸業務，並收取運費及手續費為報酬。然隨著國際貿易之發展及國際物流服務之需求盛行，國際貨運承攬業不再只是扮演中間人的角色，其所提供的服務也不再是單純的承攬運送服務，亦即除提供集運併裝服務及海空運輸服務外，部分之貨運承攬運送業已漸漸發展成為複合運送服務甚至全球整合性物流業者。就我國貨運承攬業之業務範圍而言，所提供之整合性物流服務大抵涵蓋了一般倉儲作業、貨物裝卸、裝櫃、拆櫃、併櫃、國際複合運輸、報關、保險、相關單據製作、交付及結算費用、國際貨物代理業務及貨物附加價值活動等業務，皆為其營業之範疇 (林光、張志清，2006)。

從貨物運送流程面來看，國際貨運承攬業的服務項目可依其作業流程歸納成：(1) 裝船前之諮詢服務；(2) 工廠至輸出港之運輸安排；(3) 裝船期間之服務；(4) 卸貨港之服務；及 (5) 附屬之服務等五大部分 (包嘉源，1986；王昱傑，1995)。李敏華 (2011) 則是將海運承攬運送業主要服務階段分為攬貨、裝櫃、裝船運送及卸貨港服務等四個階段。相對船舶運送人，可知國際貨運承攬業更能提供貨主多元性及多元化之物流服務項目。然在現今動盪的國際物流環境裡，服務項目的多元化已無法作為企業優勢之來源，國際貨運承攬業者應思索在講求時間及成本競爭基礎之物流市場中，如何確保其物流服務品質，同時在發生物流服務失誤時如何有效且即時進行因應與補救措施，方可提升其持續性之競爭優勢。

2.2 物流服務失誤

服務失誤係指在服務傳遞的過程中，企業所提供之產品或服務與消費者之預期不符合，致使消費者產生不滿意之情況 (Bitner et al., 1990; Keaveney, 1995)，因此，在提供服務的過程中致使消費者有不滿意經驗時即為服務失誤，而此服務失誤的發生會導致顧客不滿意的產生 (Wirtz, 1998)，可知服務失誤是顧客滿意度、品質服務的感受度和顧客長期忠誠度的主要影響因素 (Fisk et al., 1993)。國際貨物運輸服務依其作業程序可簡單分為攬貨、裝櫃、

裝船運送及卸貨港服務等四個階段 (李敏華，2011)，且整個國際運輸過程並非由單一物流業者完成，因此，物流服務失誤常常會發生在每一階段尤其轉換階段。而所謂物流服務失誤泛指貨主或顧客在面對物流服務接觸時之感受是負面的，或是服務過程中託運者有不滿意的經驗。故國際貨運承攬業者在提供物流服務的過程中，若顧客要求的物流服務未被達成或服務過程輕率，致使所傳遞的核心服務低於最小預期之水準，此可稱為物流服務失誤 (Bitner et al., 1990)。

過去已有相當多研究針對服務失誤之種類進行研究探討，但大多集中在零售、航空、餐館等產業，鮮少針對國際貨物承攬業及物流相關產業之服務失誤進行研究探討。Bitner et al. (1990) 從顧客角度以服務接觸的觀點來探討服務失誤，在蒐集航空、旅館、餐館業等共 700 件服務失誤案例之後，利用定性研究之關鍵事件法 (Critical Incidents Technique, C.I.T) 將服務失誤歸納為 (1) 服務傳送系統失誤；(2) 顧客個別需求之員工反應；及 (3) 員工自發性行為等主要三大類型。Bitner et al. (1994) 後續又利用關鍵事件法分別從旅館、餐廳及航空公司員工的觀點進行服務失誤調查，並針對所蒐集到的 774 項失誤事件進行歸納，結果發現除原本之三大失誤類型，在其研究中又歸納出「有問題的顧客行為」此一失誤類型。故，後續有關服務失誤類型之研究均以 (1) 服務傳送系統失

誤；(2) 顧客個別需求之員工反應；(3) 員工自發性行為；及 (4) 有問題的顧客行為等四類為基準 (鄭紹成, 1997; 陳澤義, 2006)。

在有關運輸與物流產業相關研究方面, 目前鮮少針對物流服務失誤種類進行研究探討, 實務上在貨運承攬業者所發生的物流服務失誤, 大多認定需要補救的種類大致以貨物實體為主, 包括 (1) 貨物短少 (shortage); (2) 貨物滅失 (loss): 如貨櫃落海以及其衍生之共同海損問題; (3) 貨物毀損: 如破損、受撞、遭擠壓、擦損、水濕——可分海水濕以及淡水濕; (4) 貨物運送遲延; (5) 貨物遺失、遭竊 (missing、pilferage); (6) 貨物誤裝、誤送、或出整櫃因託運人使用貨櫃不當產生之貨櫃損害、洗櫃費損失; (7) 無單放貨: 通常是國外代理人之錯誤造成; (8) 貨物未提領; (9) 貨物因出口商申報不實遭進口國海關扣押; 及 (10) 其他如因託運人與受貨人間貿易糾紛產生之放貨爭議。大抵而言, 當物流服務品質不佳時即為物流服務失誤發生之象徵, 因此, 綜合航運、物流服務品質相關研究 (林光、張志清, 2006; 蔡雲陽, 2007; 蔡珮珮, 2011; 許文楷, 2012), 可將常見之物流服務失誤種類歸納為 (1) 資訊傳輸失誤; (2) 貨損理賠問題; (3) 物流產品配合缺陷; (4) 文件流程不完善; (5) 系統服務回應等待; (6) 貨物追蹤未落實; (7) 人員的負面表現; 及 (8) 專業知識不足等相關失誤種類。

除了服務品質的重視外, 風險控管也是服務流程中很重要的一環, 若風險評估沒有做好, 人員在物流服務操作及夥伴的配合上也是會出現物流服務的失誤。楊雅玲等人 (2010) 即認為臺灣地區海運承攬運送業在經營複合運送之時, 可能發生之合作風險因子包括: (1) 投機行為; (2) 不積極履行義務; (3) 缺乏溝通與價值分享; (4) 對通關規定不熟識; (5) 缺乏關務專業知識; (6) 缺乏資訊交流; 及 (7) 無法掌握即時貨況訊息等因素。李敏華 (2011) 亦認為 (1) 併櫃作業短裝、誤裝的物流產品缺陷; (2) 貨主品項不實申報; 及 (3) 商業詐欺等為海運承攬運送業在進行出口作業之主要風險因素。

2.3 物流服務失誤管理能力

國際貨運承攬業為了提升其物流服務品質及顧客滿意度, 在經營上必須長期累積其專長及集中資源於策略重點上以提升其競爭力, 甚至透過更有效的外部與內部價值創造活動來維持競爭優勢 (Pralad and Harnel, 1990)。因此, 相關研究業已證明貨運承攬運送業之物流服務能力能提升其績效進而創造持續性競爭優勢 (呂錦山、楊清喬, 2007)。而此能力係一種技能及知識的累積, 透過組織的程序使企業更有能力協調物流服務活動並能更有效的利用資源 (Day, 1994)。然而在動盪之海空運競爭市場下, 國際貨運承攬運送業具備物

流服務能力來創造顧客價值及提升本身競爭優勢，只是其基本能力。隨著顧客對供應鏈之速度及正確等品質要求，國際貨運承攬運送業更必須相對競爭者而言，對物流服務提供過程中可能發生之物流服務失誤做有效的管理及控管，亦即須具備良好之物流服務失誤的管理能力，而所謂物流服務失誤管理能力係指國際貨運承攬業在相關物流服務提供過程中，能有效預防且降低物流服務失誤發生以創造顧客價值之能力。因此，物流服務失誤管理能力除強調物流服務提供過程中能提供正確且即時之服務能力外，更強調物流服務失誤之預防以及服務失誤後之補救，透過此物流服務失誤能力的培植，國際貨運承攬運送業者能提供貨主高附加價值服務進而提高其顧客忠誠度。

國際貨運承攬業係以提供物流運輸服務獲取利潤與競爭優勢，由於國際貨運承攬業者在物流服務過程中主要扮演中介角色，和供應鏈夥伴之整合與聯繫將是影響失誤是否會發生的關鍵因素。因此，良好的供應鏈整合及物流操作能力即是業者降低物流服務失誤的關鍵能力，葉芊妤(2005)即歸納出上下游夥伴整合能力、基礎的傳遞資訊能力、運送速度與可靠程度、戶到戶與即時運送服務以及倉儲與流通加工服務等物流能力是航空貨運承攬業的主要核心能力；呂錦山、楊清喬(2007)針對定期航運業歸納出附加物流服務能力、可靠的物流服務能力、關係建立能力

及資訊整合與彈性能力等四個核心服務能力。方念德(2004)和劉亞寧(2013)則針對第四方物流業之關鍵能力進行探討，結果歸納出複合物流服務能力、資訊技術能力、物流規劃整合能力、跨國服務能力、供應鏈資訊整合、供應鏈流程整合及企業物流解決方案等核心服務能力。

財政部關務署(2014)推行之優質企業安全認證(Authorized Economic Operator, AEO)亦針對各項物流服務管理及作業流程等可能造成危害公司內部安全或危及供應鏈上貨物有關安全之威脅等相關事件進行風險評估，並採取適當對策或執行必要之控制及因應對策之方法，以降低意外事件發生之機率。其認證審查項目及驗證基準為下列14項：(1)管理組織；(2)諮商、合作與聯繫；(3)實體與場所安全；(4)出入管控；(5)員工安全；(6)程序安全；(7)商業夥伴安全；(8)貨物安全；(9)貨櫃安全；(10)運輸工具安全；(11)資訊技術安全；(12)安全訓練與威脅認知；(13)事故預防及處理；及(14)評量及改善。其中在風險控管能力方面又以事故預防及處理中事故通報、建立危機處理機制、事故處理之演練、事故調查程序及分析等政策必須加以規劃和實施。

除上述相關物流作業流程可能因為整合不當及其他內外風險因子所造成之物流服務失誤發生外，由於人員是物流服務過程中主要服務提供者，同時也是和顧客直接接觸點，所以物流服務失誤最常發生

的是人員服務，也是貨運承攬業主要的服務失誤來源。在人力資源管理方面大致有員工任 / 聘用、教育訓練、績效管理、人力資源策略與規劃員工生涯管理、知識與技能人際關係管理能力(謝煒頻，2000)。此外，上述優質企業安全認證的員工安全部分也強調雇用前履歷查核、現職員工之調查、調離職員工權限變更或移除等，另也強調安全訓練與威脅認知。可知國際貨運承攬業人員的穩定性是公司最大的資產，但實務上也隱藏很多的人力資源危機，例如資深人員並未能積極培訓文件人員造成服務能力問題，人員留任造成斷層及傳承問題，人員適才適任造成有能力的人員無法發揮。

由上述相關文獻彙整，可知物流服務失誤之發生主要可從企業內外部經營面來探討(林光，2005)，就內部經營要素而言，主要是貨運承攬業整體的核心物流操作能力，包括公司內部績效的業務攬貨能力及良好的顧客關係管理、OP 人員併櫃的物流操作及服務能力，以及外部整合績效能力，結合報關、倉儲及內陸運輸為貨主提供一貫化整體運輸服務能力，並快速、正確的市場資訊蒐集能力發揮服務的可靠性及完整性。人力資源管理方面則要能擁有針對人員的招募、訓練及考核優秀一套完整的人力資源管理能力。相對的，在外部經營要素方面，泛指在整個貨物的運送過程及資訊的傳輸過程中，外部的供應鏈整合能力，包含與船公司、櫃場、報

關行、拖(卡)車公司良好配合及溝通的關係。以及與同業合作經營業務的意願，對於意外事件(如退關、貨物毀損滅失)的處理能力及預防機制的整體風險控管能力。因此，本研究在彙整物流服務失誤類型以及相關物流服務失誤管理能力文獻後，嘗試歸類出四大物流服務失誤管理能力種類及 16 項的物流失誤管理能力屬性。

參、研究設計與方法

3.1 研究架構與操作性定義

本研究針對物流服務失誤管理能力、服務品質與風險控管等相關文獻，以及藉由業界專家訪談，彙整出國際貨運承攬業之物流服務失誤的關鍵管理能力構面與屬性，並據以建立層級架構圖(如圖 2 所示)，最後以層級分析法(AHP)求取國際貨運承攬業關鍵之物流服務失誤管理能力。本研究最後彙整出國際貨運承攬業物流服務失誤管理之四大管理能力構面以及 16 項評估準則，各構面及準則之操作性定義與文獻來源詳見表 1。

3.2 研究設計與問卷調查

本研究問卷內容是根據層級分析法建立出層級架構，並設計「臺灣地區國際貨運承攬業物流服務失誤的關鍵管理能力」之調查問卷，影響層面以及評估指標等層

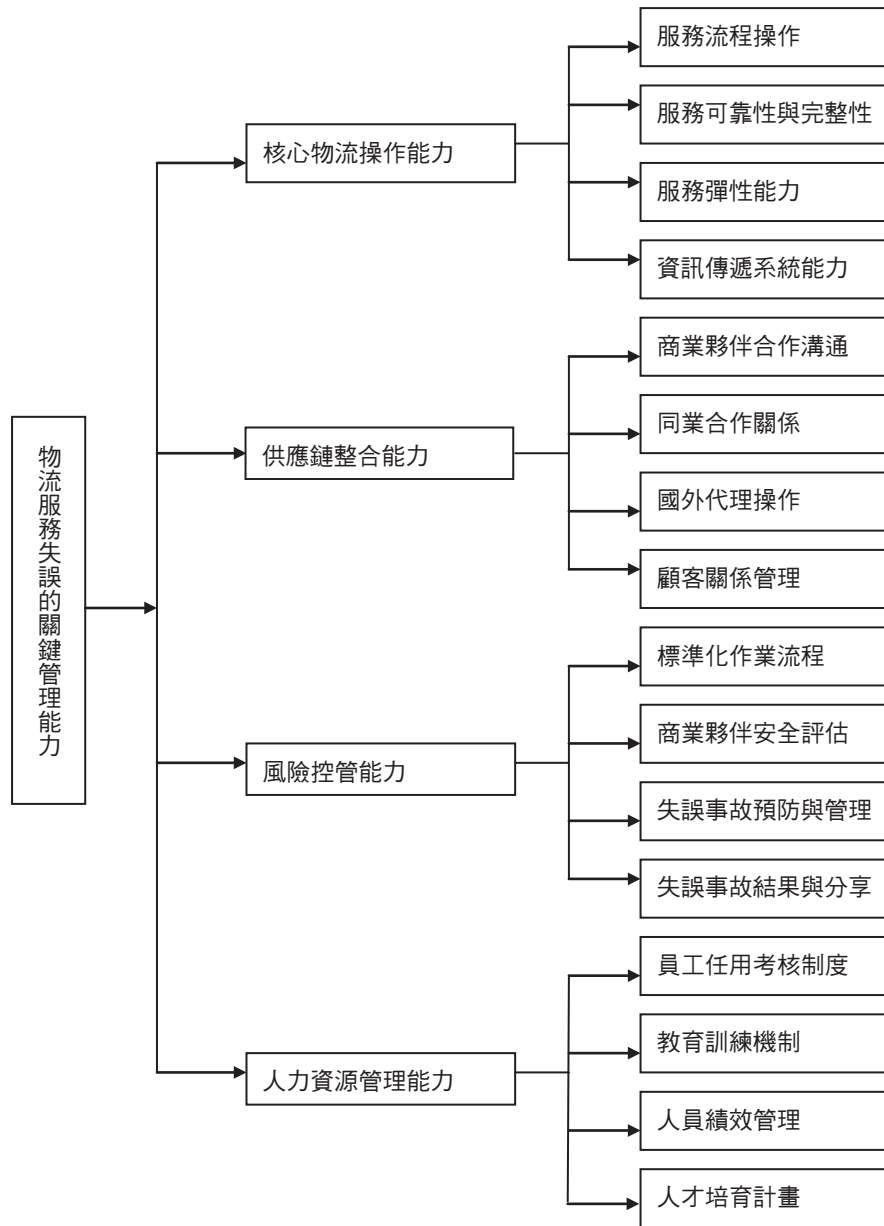


圖 2 研究架構圖

級因素之間採用成對比較矩陣，並賦予量化之評估尺度 (1~9 分)，問卷回收後，利用 Expert Choice 軟體進行一致性檢定，以

篩選出 CR 值 ≤ 0.1 之有效樣本，再將有效樣本進行權重排序分析，以找出物流服務失誤之關鍵管理能力。

表 1 物流服務失誤的關鍵管理能力評估構面及評估準則

構面	評估準則	解釋與描述	文獻來源
核心物流操作能力	服務流程操作	公司具備一個好的服務流程操作，以達到正確及快速的完整能力。	蘇雄義 (2000)；方念德 (2004)；葉芊妤 (2005)；林光、張志清 (2006)；呂錦山、楊清喬 (2007)；張臻恩 (2008)；劉亞寧 (2013)
	服務可靠性與完整性	公司具備在物流服務能確保客戶在艙位的取得及正確及文件服務可靠的完整能力。	
	服務彈性能力	公司針對客訴、理賠及文件操作等物流服務，能具備即時回覆及處理能力。	
	資訊傳遞系統能力	好的資訊確保內部人員與外部夥伴的資訊傳遞正確，以降低資訊傳遞的錯誤。	
供應鏈整合能力	商業夥伴合作溝通	公司和商業夥伴 (如倉庫業者、報關行、卡車業者、船公司及保險公司) 進行緊密的整合。	謝煒頻 (2000)；蘇雄義 (2000)；方念德 (2004)；葉芊妤 (2005)；林光、張志清 (2006)；呂錦山、楊清喬 (2007)；張臻恩 (2008)；劉亞寧 (2013)
	同業合作關係	市場貨運承攬業因其開櫃 / 打盤上常會有不滿而相互拋貨的情況，公司能有完整確保其完善的合作。	
	國外代理操作	公司能慎選目的地代理並和其進行緊密完善的服務整合，降低客戶流失率。	
	顧客關係管理	公司會針對客戶進行緊密維持，並即時反應客戶需求，解決客訴及抱怨。	
風險控管能力	標準作業化程序	公司對內有一套的標準作業以確保與供應鏈上之貨物及文件之安全性及完整性。	蘇雄義 (2000)；林光、張志清 (2006)；劉亞寧 (2013)；AEO
	商業夥伴安全評估	公司在選擇商業夥伴會有一套評估機制並定期審核。	
	失誤事故預防與管理	公司有一套失誤預防機制，藉由「規劃 - 實施 - 檢查 - 行動 (PDCA)」的管理供應鏈的潛在風險。	
	失誤事故結果分享	記錄失誤案例並完整分析，並建立資料庫做為教育訓練教材用。	
人力資源管理能力	員工任用考核機制	公司在選才用才部分，有一套篩選機制。	謝煒頻 (2000)；蘇雄義 (2000)；林光、張志清 (2006)；張臻恩 (2008)；AEO
	教育訓練機制	專注在航運的專業知識，提升與客戶的直接服務或溝通以降低失誤的比率。	
	人員績效管理	公司會將人員過去服務失誤的比率及嚴重性納入績效考核。	
	人才培育計畫	針對未來生涯發展與管理技能方面，能提供完善的培育計畫。	

國際貨運承攬業者之經營門檻低，業者間之規模、資源與能力也差異頗大，考量具規模之國際貨運承攬業者有較多之資源進行服務失誤管理制度。因此，本研究在問卷發放對象上，將針對南部較具規模之海運承攬運送業者及航空貨運承攬業者各 20 家進行專家問卷調查，依據華儲股

份有限公司高雄分公司之內部營運資料以及海運承攬運送公會等相關資料，本研究篩選出南部地區較具規模與代表性之國際貨運承攬業者進行專家問卷發放，詳細公司名單如下表 2 所示。

表 2 專家問卷發放業者

航空貨運承攬業		海運承攬運送業	
近鐵	均輝	沛華實業	全球國際
台灣日通	優比速	沛榮國際	華夏國際
敦豪	洋基	超捷國際物流	韋臺國際
中菲行	三巨	世邦國際集運	威航國際
萬泰	萬事達(萬達)	萬泰國際物流	華泓國際
信可	西鐵	鉅盛國際物流	漢洋海運
遠達	泛亞班拿(寰雅)	萬達國際	高歐國際
郵船	立通	盛暉海運	華岡船務
立盟	騰鴻(宏鵬/鮮貨)	鴻泰國際物流	誠泰國際
昶發	統帥	福貿運通	運徠國際

3.3 層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)

Saaty 於 1971 年提出層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP)，此為一多準則決策分析方法 (Saaty, 1980)，該方法的效益在於能透過層級分解將複雜的問題系統化，可以求取各準則之權重以顯示各準則之重要性，同時能進行量化的綜合評估，以提供決策者選擇適當方案的資訊。利用 AHP 法進行評估準則權重評估之方法流程，大致可分為下列步驟 (劉亞寧，2013)：

1. 步驟一、系統描述

對於所欲評估的系統，其目標與機能宜盡量擴大考慮，同時成立規劃評估小組，對系統涵蓋的範圍加以界定。

2. 步驟二、決定評估要因

評估小組成員利用腦力激盪等方法找出影響系統方案的評估要因，將此初步結

果提報決策者以決定須增減的項目，然後再區分數量化與非數量化的因素。對於可數量化之因素，化成以相關數字為單位之共同基準。非量化的因素則須進一步定義各因素之內容、意義與包含範圍。

3. 步驟三、問卷設計與調查

評估委員會召開會議，說明並討論各項主要評估要因之內容，以達成委員會成員對各項要因之認知。基本上可於每一層級要因在上一層的某一要因評估基準下，進行成對比較，因此須設計問卷讓決策者與規劃群填寫，以決定各要因的相對重要性。

4. 步驟四、建立層級架構

根據上一步驟的評估結果，由目標、構面、評估準則以及方案等組成層級架構，目的在確定目標達成之各項衡量指標再進一步評選出可能之替代方案。在分析組群時應注意最高層代表評估的最終目

標，並且盡量將重要性相近的要素放在同一層級，層級內的要素不宜過多，最好不要超過七個，超出者可再分層解決，以免影響層級的一致性。層級內的各要素力求具備獨立性，若有相依性存在時，可先將獨立性與相依性各自分析，再將兩者合併分析。最低層級的要素即為替代方案 (Saaty, 1980)。

5. 步驟五、建立成對比較矩陣

AHP 採用名目尺度方式 (Nominal Scale)，將成對比較所需之尺度劃分成等強、稍強、頗強、極強到絕強，再加上分別介於兩者間的強度，分別給定適當的比重值。決策者就此一尺度，對於兩兩因素間的相對重要程度比較，選取合適描述的尺度數字。以上述假設之層級架構中的第一層評估構面為例，決策者對於 m 個評估構面共需進行 $m(m-1)/2$ 次的重要性成對比較，而每次比較之比重值 a_{ij} 填入成對比較矩陣 (A) 內的上三角矩陣中，而 A 矩陣內的下三角形矩陣內各元素值為上三角形矩陣內各元素之對應倒數值 $1/a_{ij}$ 。再加上主對角線上所有元素值均為 1，如此便可獲得成對比較完整矩陣，如 (1) 式所示：

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mm} \end{bmatrix}_{m \times m}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ 1/a_{12} & 1 & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 1/a_{1m} & 1/a_{2m} & \cdots & 1 \end{bmatrix}_{m \times m} \quad (1)$$

6. 步驟六、計算因素之權重分配

當成對比較矩陣建構完成後，緊接著須計算成對比較矩陣之優先向量及最大特徵值，而優先向量之解法可先將成對比較矩陣各行元素予以正規化，如 (2) 式所示，再將正規化後之各列元素予以加總如 (3) 式所示，最後求其算數平均數以求得權重，如 (4) 式所示：

$$\bar{w}_i = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} \quad (i, j = 1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

$$\bar{w}_i = \sum_{i=1}^m \bar{w}_{ij} \quad (i, j = 1, 2, \dots, m) \quad (3)$$

$$\bar{w}_i = \frac{\bar{w}_i}{m} \quad (i, j = 1, 2, \dots, m) \quad (4)$$

而最大特徵值 λ_{max} 的計算方式如下。首先以完整成對比較矩陣 A 乘以優先向量 W 得到一新向量 P ，如公式 (5) 所示。再將 P 向量中每一個元素分別對應除以優先向量 W 中每一個元素，最後將所得之數值求算算術平均數值，如公式 (6) 所示：

$$P = AW = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ 1/a_{12} & 1 & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 1/a_{1m} & 1/a_{2m} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} W_1 \\ W_2 \\ \vdots \\ W_m \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{P_i}{W_i} \quad (6)$$

7. 步驟七、檢驗權重分配一致性

檢驗權重分配之合理性可用一致性檢定指標作為判斷依據，此指標如 (7) 式及 (8) 式所示：

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (7)$$

$$CI = \frac{1}{n-1} (\lambda_{\max} - n) \quad (8)$$

其中

CR：為一致性比率。

CI：為一致性指標。

RI：為隨機指標，如下表 3 所示。

表 3 階數 n 與其對應之隨機指數

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

肆、研究結果與分析

4.1 問卷發放回收情形

本研究旨在調查國際貨運承攬業物流服務失誤的關鍵管理能力，針對臺灣南部地區具有相當規模之各 20 家海空貨運承攬業者進行調查，專家問卷之發放對象將針對經理級以上之中高階主管或是任職超過 10 年以上的初階副主管，每家公司各發放一份問卷總計 40 份。問卷發放時間為 102 年一月初，至 102 年二月底止共回

收 30 份，經過一致性檢定後有效問卷為 25 份，有效問卷回收率為 62%。有關回收問卷之填答者及其所屬公司基本資料如表 4 所示，填答者職稱以副總經理以上人數最多占了 44%，其次為經理占 32%，而唯二位副理職受訪者則是年資已滿 10 年以上，亦列入有效樣本。年資部分則是以 11 到 15 年的有 10 位占 40% 為最多，其次是 16~20 年的有六位占了 24%，而一位未滿 5 年的受訪者則是任職於海運承攬業者的高階主管。在填答者所屬公司基本資料部分，公司成立時間 21 年以上有 13 家占了 52%，16 到 20 年有六家占了 20%。

表 4 填答者基本資料敘述統計分析表

基本資料屬性		次數	百分比 (%)
職稱	副總經理以上	11	44.0
	協理	4	16.0
	經理	8	32.0
	副理	2	8.0
產業年資	5 年以內	1	4.0
	6~10 年	4	16.0
	11~15 年	10	40.0
	16~20 年	6	24.0
	21 年以上	4	16.0
公司成立時間	5 年以內	4	16.0
	6~10 年	1	4.0
	11~15 年	2	8.0
	16~20 年	5	20.0
	21 年以上	13	52.0
主要物流失誤處理部門	法律諮詢顧問	4	16.0
	客服部	6	24.0
	專責法務部	9	36.0
	主管單位	6	24.0

而有關物流服務失誤處理部門方面，結果顯示目前國際貨運承攬業者在處理物流服務失誤案例上，主要是透過公司的專責法務部門負責處理 (36%)，其次則是由客服部 (24%) 與主管單位 (24%)，僅少數公司是透過法律諮詢顧問進行物流失誤事件的處理。最後，由上述相關基本資料可知，填答者在國際貨運承攬業幾乎都有 10 年以上年資且為中高階主管，對國際貨運承攬業之運作有充分的認識與瞭解，符合專家之特質。因此，可知本研究回收之專家問卷具有一定之可信度。

4.2 國際貨運承攬業物流服務失誤的關鍵管理能力分析

為瞭解國際貨運承攬業者之物流服務失誤的關鍵管理能力，本研究將所回收之專家問卷經過一致性檢定後，利用 AHP 軟體針對有效問卷予以分析運算，以求出各物流服務失誤管理能力構面與各能力屬性之權重質並分別予以排序，詳細分析結果敘述如下各小節。

4.2.1 物流服務失誤的關鍵管理能力構面權重分析

第一層級物流服務失誤管理能力構面方面，如表 5 所示，填答者認為「核心物流操作能力」(0.448) 是國際貨運承攬業者建構其物流服務失誤管理能力最關鍵的能力構面，依序為「風險控管能力」(0.216)、「供應鏈整合能力」(0.198) 以及「人力資源管理能力」(0.138)。

表 5 第一層級物流服務失誤的關鍵管理能力構面之相對權重值

物流服務失誤管理能力構面	權重值	排序
核心物流操作能力	0.448	1
風險控管能力	0.216	2
供應鏈整合能力	0.198	3
人力資源管理能力	0.138	4

國際貨運承攬業者之核心業務係提供託運人整合性物流服務，整個服務提供流程概可包含詢價、攬貨、裝船及卸貨港服務等階段，由於物流作業操作是國際貨運承攬業之主要核心作業，且失誤往往是發生在服務提供的階段。因此，國際貨運承攬業者認為「核心物流操作能力」是建構物流服務失誤管理能力首先要加強的能力構面。而在有關內部作業程序之風險預防與控管能力方面，亦是降低物流服務失誤發生之關鍵管理能力。因此，填答者認為「風險控管能力」是國際貨運承攬業者建構其物流服務失誤管理能力第二重要之能力構面。

隨著供應鏈管理觀念之盛行及整合性物流服務需求之增加，國際貨運承攬業必須整合不同的供應鏈夥伴以提供一次購足之物流服務。因此，為了降低物流作業失誤，國際貨運承攬業勢必要有效整合供應鏈相關夥伴 (如船公司、倉庫業者、拖車業者、報關行及保險公司) 之合作以減少失誤發生的比率，所以業者認為「供應鏈整合能力」是第三重要。最後在「人力資源管理能力」方面，由於人力資源管理

是一長期性活動，人員須經一定時間之訓練方可改善人員素質與能力，且國際貨運承攬業是個流動性較高之產業。因此，填答者認為「人力資源管理能力」是國際貨運承攬業建構物流服務失誤管理能力相對重要性較低之能力構面。綜合上述，國際貨運承攬業欲建立其物流服務失誤管理能力，首先要做好核心物流服務的操作，其次為供應鏈整合、風險控管及人力資源管理。

4.2.2 物流服務失誤的關鍵管理能力屬性權重分析

在第二層級有關物流服務失誤的關鍵管理能力屬性（評估準則）部分，底下將分別就四個能力構面下的能力屬性之權重值及排序進行分析詳述：

1. 核心物流操作能力

在核心物流操作能力構面下，表 6 顯示國際貨運承攬業者認為物流服務操作上能具備確保客戶在艙位的取得、文件服務之正確性與可靠性及人員正確及快速的完整服務是核心物流操作能力中最重要的評估準則。因此，國際貨運承攬業填答者認為「服務可靠性與完整性」(0.349) 及「服務流程操作」(0.306) 是核心物流操作能力構面中最重要的能力屬性。相對的，有關客訴、理賠及文件操作等「服務彈性能力」(0.203) 以及「資訊傳遞系統能力」(0.142)，填答者認為是核心物流操作能力構面中排序第三及第四之能力屬性。

表 6 第二層級因素（核心物流操作能力）之相對權重值

構面	評估準則	權重	排序
核心物流操作能力	服務可靠性與完整性	0.349	1
	服務流程操作	0.306	2
	服務彈性能力	0.203	3
	資訊傳遞系統能力	0.142	4

2. 供應鏈整合能力

供應鏈整合能力構面下各能力屬性之權重值排序如表 7 所示，國際貨運承攬業者認為「顧客關係管理」(0.424) 是供應鏈整合能力構面中最重要的物流服務失誤管理能力屬性，其次為「跨國服務能力」(0.250)、「商業夥伴合作溝通」(0.214) 及「同業合作關係」(0.112)。由於國際貨運承攬業為一仲介產業，能提供顧客之即時及完善之整合性物流服務是在這個產業極為重要的生存之道，故國際貨運承攬業認為「顧客關係管理」(0.424) 在供應鏈整合上是最重要的評估準則。

為提供一次購足物流服務，國際貨運承攬業必須進行供應鏈整合，尤其服務範圍是產業決勝之關鍵因素 (KSF)。因此，國際貨運承攬業若能慎選目的地代理和商

表 7 第二層級因素（供應鏈整合能力）之相對權重值

構面	評估準則	權重	排序
供應鏈整合能力	顧客關係管理	0.424	1
	跨國服務能力	0.250	2
	商業夥伴合作溝通	0.214	3
	同業合作關係	0.112	4

業合作夥伴，提供更廣之服務範圍，並進行其緊密完善的服務整合，就能降低其客戶流失率，故「跨國服務能力」(0.250)及「商業夥伴合作溝通」(0.214)在排序上為第二與第三。

最後，目前國際貨運承攬業在同業間之合作形式以拋貨 (co-load) 為主，能開櫃之同行基本上都具相當規模，在同行服務上都有一定之品質保證。因此，填答者認為「同業合作關係」(0.112)是供應鏈整合能力構面下較不重要之能力屬性。

3. 風險控管能力

業者為降低失誤風險且讓員工在作業時有所遵循，則公司對內須有一套標準的作業程序，以確保供應鏈上之貨物及文件之安全性與完整性，因此，表 8 顯示「標準作業化程序」(0.346)是在風險控管能力上最重要的能力屬性。其次業者須建立「規劃 - 實施 - 檢查 - 行動 (PDCA)」之政策以降低服務失誤，故國際貨運承攬業者認為「失誤事故預防與管理」(0.275)是風險控管能力構面中第二重要的能力屬性。相對的，業者認為「商業夥伴安全評

表 8 第二層級因素 (風險控管能力) 之相對權重值

構面	評估準則	權重	排序
風險控管能力	標準作業化程序	0.346	1
	失誤事故預防與管理	0.275	2
	商業夥伴安全評估	0.199	3
	失誤事故結果分享	0.180	4

估」(0.199)與「失誤事故結果分享」(0.180)是在風險控管能力構面下較不重要之能力屬性。

4. 人力資源管理能力

表 9 顯示「教育訓練機制」(0.338)是人力資源管理能力構面下最重要的能力屬性，此係因為透過教育訓練機制之建立，業者能提升員工航運的專業知識及各項國際貿易流程的知識，進而在服務提供過程中能夠降低失誤的比率。由於人是公司重要的資源，且國際貨運承攬業普遍具有人員高流動性，公司若能針對員工提供未來生涯發展與管理技能訓練，俾使員工更有向心力，低的員工流動率將可使服務品質更穩定與一致，故「人才培育計畫」(0.287)在人力資源管理力排序為第二。

表 9 第二層級因素 (人力資源管理能力) 之相對權重值

構面	評估準則	權重	排序
人力資源管理能力	教育訓練機制	0.338	1
	人才培育計畫	0.287	2
	員工任用考核機制	0.215	3
	人員績效考核	0.161	4

最後，國際貨運承攬業在績效考核上主要是業務績效導向。因此，員工篩選任用多以人格特質為考量，並無法有效確保其服務品質，加上公司雖會將人員過去服務失誤的比率及嚴重性納入績效考核，但由於留下來的人員基本上績效考核上都不會有大的誤差。因此，最終仍以其業績

作為決定是否適合生存在這個競爭的產業上，故「員工任用考核機制」(0.215)及「人員績效考核」(0.161)是在人力資源管理能力構面下較不重要之能力屬性。

4.2.3 物流服務失誤的關鍵管理能力整體權重分析

將前面小節所得出的第一層級物流服務失誤管理能力構面之相對權重值與第二層級物流服務失誤管理能力屬性加權比重之後，表 10 顯示各服務失誤管理能力屬性之權重值，填答者認為「服務可靠性與完整性」(0.161)及「服務流程操作」(0.141)是國際貨運承攬業建構整體物流服務失誤管理能力最重要的能力屬性。如 4.2.2 節

表 10 物流服務失誤管理能力屬性整體權重值與排序

服務失誤管理能力屬性	權重值	排序
服務可靠性與完整性	0.161	1
服務流程操作	0.141	2
服務彈性能力	0.094	3
標準作業化程序	0.078	4
顧客關係管理	0.071	5
資訊傳遞系統能力	0.066	6
失誤事故預防與管理	0.062	7
教育訓練機制	0.049	8
商業夥伴安全評估	0.045	9
跨國服務能力	0.042	10
人才培育計畫	0.042	11
失誤事故結果分享	0.040	12
商業夥伴合作溝通	0.036	13
員工任用考核機制	0.031	14
人員績效考核	0.023	15
同業合作關係	0.019	16

所述，此原因關係國際貨運承攬業在物流服務操作須具備確保客戶在艙位的取得、文件服務之正確性與可靠性及人員正確及快速的完整服務。而有關客訴、理賠及文件操作等「服務彈性能力」(0.094)，填答者認為是整體物流服務失誤排序第三重要的管理能力。

業者為降低失誤風險且讓員工在作業時有所遵循，則公司對內須有一套標準的作業程序，以確保供應鏈上之貨物及文件之安全性與完整性，故業者認為「標準作業化程序」(0.078)是整體物流服務失誤排序第四重要的管理能力。而由於國際貨運承攬業為一仲介產業，能提供顧客之即時及完善之整合性物流服務是在這個產業極為重要的生存之道，故國際貨運承攬業認為「顧客關係管理」(0.071)是整體物流服務失誤排序第五重要的管理能力。

相對的，填答者認為「失誤事故結果分享」、「商業夥伴合作溝通」、「員工任用考核機制」、「人員績效考核」及「同業合作關係」是較不重要的服務失誤管理能力屬性。由於實務上，國際貨運承攬業在物流服務失誤管理上鮮少會去建立資料庫進行分析，也鮮少進一步將分析結果作為教育訓練教材，相關服務失誤管理都是由航線主管或同事做經驗傳授，致使填答者認為「失誤事故結果分享」(0.040)對於國際貨運承攬業在建構其物流服務失誤管理能力是較不重要的，在整體物流服務失誤管理能力屬性排序第 12。

對外部而言，國際貨運承攬業在「商業夥伴合作溝通」(0.036) 下游的商業夥伴(如倉庫業者、報關行、卡車業者及保險公司) 配合上都長期進行緊密的整合時，故往往在溝通上也不會有大的問題，所以在物流服務失誤發生時，即可同時做優先處理，將失誤傷害降到最低。而上游的商業夥伴(如船公司) 進行緊密的整合時因為近幾年物流市場艙位供需問題，國際貨運承攬業也是較處於優勢，但雖如此仍會慎選每家船公司的各項優勢並以價格來決定艙位的安排，故為整體物流服務失誤排序第 13 較為不重要的管理能力。

對內部而言，國際貨運承攬業在績效考核上主要是業務績效導向。因此「員工任用考核機制」(0.031) 雖然有一套篩選機制可以增強初期的穩定性，但往往會員工篩選任用多以人格特質為考量，並無法有效確保其服務品質，所以不是公司在考核人員最佳的選擇。加上公司雖會將人員過去服務失誤的比率及嚴重性納入績效考核，但由於留下來的人員基本上績效考核上都不會有大的誤差，最終仍以其業績決定是否適合生存在這個競爭的產業上，故為整體物流服務失誤排序第 14 及第 15 較為不重要的管理能力。

最後，目前國際貨運承攬業在同業間之合作形式以拋貨 (co-load) 為主，能開櫃之同行基本上都具相當規模，在同行服務上都有一定之品質保證，發生貨損的比率比較小，既使發生貨損其同行也都能妥善

處理，故「同業合作關係」(0.019) 是整體物流服務失誤排序最不重要的管理能力。

伍、結論與建議

5.1 結論

本研究旨在透過專家問卷調查找出臺灣地區國際貨運承攬業關鍵之物流服務失誤管理能力。經由文獻回顧與專家訪問，本研究共彙整出國際貨運承攬業之物流服務失誤管理能力四大構面與 16 項能力屬性，並據以建構出 AHP 結構模式。由 AHP 結果發現在第一層級物流服務失誤管理能力構面方面，填答者認為「核心物流操作能力」是國際貨運承攬業者建構其物流服務失誤管理能力最關鍵的能力構面，其次依序為「風險控管能力」、「供應鏈整合能力」以及「人力資源管理能力」。

在第二層級物流服務失誤管理能力屬性方面，國際貨運承攬業填答者認為「服務可靠性與完整性及「服務流程操作」是核心物流操作能力構面中較重要的能力屬性。「顧客關係管理」在供應鏈整合能力中是最重要的物流服務失誤管能力屬性。業者為降低失誤風險且讓員工在作業時有所遵循，則公司對內須有一套標準的作業程序，以確保供應鏈上之貨物及文件之安全性與完整性，故業者認為「標準作業化程序」是在風險控管能力上最重要的能力屬

性。再者，透過教育訓練機制之建立，業者能提升員工航運的專業知識及各項國際貿易流程的知識，進而在服務提供過程中能夠降低失誤的比率。故人力資源管理能力屬性業者認為「教育訓練機制」是最重要的能力屬性。

在能力構面及能力屬性加權後，在物流服務操作能力上能具備確保客戶「服務可靠性與完整性」及「服務流程操作」是國際貨運承攬業建構整體物流服務失誤管理能力屬性最重要的評估準則。再者是有關客訴、理賠及文件操作等「服務彈性能力」第三重要的管理能力屬性。再加上確保供應鏈上之貨物及文件之安全性與完整性的「標準作業化程序」是整體物流服務失誤排序第四重要的管理能力屬性。最後，能提供顧客之即時及完善之整合性物流服務「顧客關係管理」是整體物流服務失誤排序第五重要的管理能力屬性。

5.2 建議

根據 AHP 分析結果，本研究針對臺灣地區國際貨運承攬業在發展其物流服務失誤管理能力時提出底下之建議：

1. 建立資訊整合機制

「服務可靠性與完整性」是國際貨運承攬業者在物流服務失誤管理能力最關鍵的能力屬性。服務不光是要具有專業度或訊息的傳達即可，可進一步利用資訊整合機制將供應鏈所有服務的訊息注入國際貨

運承攬運送業的資訊服務平臺，並隨時可掌握整體物流流程，準確且準時地將貨物送達，完成完整性的服務，減少或縮小錯誤及損害發生的機率，達到服務的可靠性並藉此產生競爭優勢，建立起良好的商譽以及穩定的顧客關係。

2. 建立彈性客服制度

國際貨運承攬業者也認為若有意進入國際物流市場，公司內部首要先具備有相當程度之「服務物流操作」的「標準作業化程序」來作為服務提供者在服務操作時的規範，並充分授權第一線服務，提供者可依據其相關操作程序，在物流服務失誤發生當下可判斷其「服務彈性能力」，以便掌控能力並能夠主控服務品質。如此業者在服務團隊上能具備良好的「顧客管理關係」的能力，才能提升其績效，進而創造持續性競爭優勢。

3. 實施教育訓練機制

國際貨運承攬業者因人員異動的狀況甚為頻繁，故在人員配置上都會有輪調的狀況發生，教育訓練機制是人力資源管理能力構面下最重要的能力屬性，業者不僅要提升員工航運的專業知識，更要提升各項國際貿易流程的知識，進而才能在服務提供過程中降低失誤的比率。如此人員在經常性的調動制度下可增強其各個航線的專業知識操作，此外，當面臨託運人本身在出口後或貨到未能即時提供其買賣雙方所應該注意事項的問題時，服務提供者就

能幫助去做進一步專業上的判斷或是配合上的改善。

參考文獻

- 中華民國交通部，2011，交通年鑑，<http://www.motc.gov.tw>，2012 年 11 月 20 日。
- 中華民國經濟部國際貿易局，中華民國進出口貿易統計，2013，<http://www.trade.gov.tw>，2014 年 3 月。
- 中華民國財政部關務署，2014，AEO 優質企業，<http://aeo.customs.gov.tw/aeo/Home-Index.aspx>，2014 年 3 月。
- 方念德，2004，我國國際物流未來發展之研究，國立政治大學資訊管理研究所碩士論文，臺北市。
- 王昱傑，1995，配櫃作業電腦化之研究，國立臺灣海洋大學航運管理學系碩士論文，基隆市。
- 包嘉源，1986，承攬運送人的研究，文化大學海洋研究所碩士論文，臺北市。
- 呂錦山、楊清喬，2007，物流潛能、競爭優勢與經營績效關係之探討——以國際物流中心業者為例，*運輸計劃季刊*，第 36 卷，第 2 期，253-278。
- 李敏華，2011，海運承攬運送業貨損之風險管理研究——以出口作業為例，國立高雄海洋科技大學航運管理系碩士論文，高雄市。
- 林光，2005，海運承攬運送業之經營成功關鍵因素 (KSF) 及其未來，臺北市海運承攬運送商業公會研討會簡報資料。
- 林光、張志清，2006，*海運學*，第七版，航貿文化事業有限公司，臺北市。
- 張琰恩，2008，國際港埠物流中心關鍵能力評估之研究——以 A 港為例，國立臺灣海洋大學航運管理學系碩士論文，基隆市。
- 許文楷，2012，航空貨運承攬業服務品質缺口之研究，*運輸學刊*，第 23 卷，第 4 期，515-540。
- 許筑婷，2009，託運人選擇貨運承攬運送業者之衡量因素，國立高雄海洋科技大學航運管理系碩士論文，高雄市。
- 陳澤義，2006，*服務管理*，第二版，華泰文化事業股份有限公司，臺北市。
- 楊雅玲、丁吉峰、王韻婷，2010，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*，第 19 卷，第 1 期，1-14。
- 葉芊妤，2005，航空貨運承攬業核心能力與持續性競爭優勢相關性之研究，國立高雄第一科技大學運籌管理系碩士論文，高雄市。
- 劉亞寧，2013，定期航運業經營四方物流關鍵能力之研究，*航運季刊*，第 22 卷，第 2 期，71-91。
- 蔡珮珮，2011，臺灣地區海運承攬運送業服務品質補救之研究，長榮大學航運管理學系碩士論文，臺南市。

- 蔡雲陽，2007，海運承攬運送業市場區隔之研究，國立高雄海洋科技大學航運管理系碩士論文，高雄市。
- 鄭紹成，1997，服務業服務失誤、挽回服務與顧客反應之研究，中國文化大學國際企業管理研究所博士論文，臺北市。
- 謝煒頻，2000，臺灣企業人力資源管理效能衡量模式建構與實證，長榮大學經營管理研究所碩士論文，臺南市。
- 蘇雄義，2000，*物流與運籌管理*，初版，華泰文化事業公司，臺北市。
- Bitner, M.J., Booms, B.H. and Mohr, L.A., 1994. Critical service encounters: the employee's viewpoint. *Journal of Marketing*, 58(4), 95-106.
- Bitner, M.J., Booms, B.H. and Tetreault, M.S., 1990. The service encounter: diagnosing favorable and unfavorable incidents. *Journal of Marketing*, 54(1), 71-84.
- Day, G.S., 1994. The capabilities of market-driven organizations. *Journal of Marketing*, 58(4), pp. 37-52.
- Fisk, R.P., Brown, S.W. and Bitner, M.J., 1993. Tracking the evolution of the service marketing literature. *Journal of Retailing*, 69(1), 61-103.
- Goodwin, C. and Ross, I., 1992. Consumer responses to service failures: influence of procedural and interactional fairness perceptions. *Journal of Business Research*, 25(2), 149-163.
- Keaveney, S.M., 1995. Customer switching behavior in service industries: an exploratory study. *Journal of Marketing*, 59(2), 71-82.
- Kotler, P., 1992. Marketing's new paradigm: what's really happening out there. *Planning Review*, 20(5), 50-52.
- Prahalad, C.K. and Harnel, G., 1990. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
- Reichheld, F. and Sasser, W.E., 1990. Zero defections: quality comes to service. *Harvard Business Review*, 68(5), 105-111.
- Saaty, T.L., 1980. *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill: New York.
- Wirtz, J., 1998. Development of a service guarantee model. *Asia Pacific Journal of Management*, 15(1), 51-75.

