

國際物流基礎人才能力培訓與業界需求差異之探討

**The Differences in the Professional Skills between the  
Supply in Academics and the Demand from  
International Logistics Industry**

陳韜 Tao Chen<sup>1</sup>

江育美 Yu-Mei Chiang<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> 開南管理學院航運與物流管理研究所助理教授 (E-mail:chentao@mail.knu.edu.tw)

<sup>2</sup> 醒吾技術學院行銷流通系兼任講師 (E-mail:091034@mail.hwc.edu.tw)

# 國際物流基礎人才能力培訓與業界需求差異之探討

## The Differences in the Professional Skills between the Supply in Academics and the Demand from International Logistics Industry

### 摘要

由於全球化與資訊化的影響，「國際物流」已成為企業發展所需的必要條件之一。但是由於國際物流之涵蓋面與深度於近年來快速發展，因此相關學系之人才培育漸漸無法趕上業界之需求，此一現象已成為國際物流未來發展之隱憂。因此為瞭解國際物流人才應具之能力，本研究藉由層級分析法（AHP），以產業界需求面的角度，探討並分析國際物流人才能力需求之優先指標。研究結果顯示國際物流人才能力之培育應以「國際物流專業能力」為首要考量，而英文能力、策略規劃研究、國際物流管理與企業實習則為亟需加強的項目。同時本研究之成果可提供相關單位及學校作為國際物流人才培育與課程規劃之參考。

**關鍵詞：**國際物流；專業能力；層級分析法。

### Abstract

The emergence of globalization has made international logistics become one of the major services provided by international enterprises. But the practitioners trained by universities could not meet the demand of the fast growing industry; there are huge gap between the demand and the supply of skills and knowledge needed. This paper uses Analytic Hierarchy Process (AHP) to analyze in detail the demand of knowledge in international logistics industry, finding out which subjects are most important. The result shows that the 'knowledge of international logistics' is the most important one, the others are English ability, strategic management, international logistics management and industry practice. The results of this study could also provide a good reference for universities to programme their international logistics courses and training.

**Keywords:** International Logistics; Competence; Analytic Hierarchy Process.

## 壹、緒論

由於全球化與資訊化的影響，爲了快速回應顧客需求與市場變化，「國際物流」作業儼然已是國際企業迎接全球化產銷整合挑戰的必然對策。「國際物流」的概念所強調的是核心競爭力、供應鏈對供應鏈的競爭，同時將營運成本、庫存壓力與風險降至最低，進而確立企業競爭優勢地位，創造整體經營的最大綜效。爲因應此一潮流，善用全球資源，除了必須結合政府與民間之資源，加強改善軟硬體設施外，相關人力資源絕對是最重要的資產，唯有國家與企業擁有足夠適才適所的國際物流人才，才能使國際物流的推動事半功倍，而優秀的人才培育及專業能力之養成，必須仰賴學校教育之培養。

政府自推動「亞太營運中心計畫」以來，即積極鼓勵教育界設立物流相關學系<sup>[1]</sup>，培育相關人才，以促進產業發展及提昇國家整體競爭優勢，目前國內高等教育學校設立國際物流管理相關領域之學系分布極爲廣泛，除表 1 之學校單獨成立物流相關系所外，尚有於企業管理或土木工程學系下，另行設立交通物流組，各學校之課程規劃上，以「物流管理」、「倉儲運輸」、「供應鏈管理」、「商業自動化」、「運輸管理」、「資訊系統」等相關課程爲主要課程，唯獨運籌策略及整合型物流管理的課程仍相當欠缺<sup>[2]</sup>，同時在國際物流的資訊及實作經驗並不多<sup>[3]</sup>，人力資源尙無法滿足實際需求，爲瞭解物流學系之大學畢業生應具備之技能，及探討國際物流人才應具備的知識與能力，縮短人才供需的差距，本研究乃從產業界的角度探討國際物流人才應具備的能力，並以滿足其人力需求爲目標，探討當前高等教育人才培育課程規劃之適切性，冀望藉由國內外之文獻回顧，並分析相關學者及國際物流相關行業之專家的意見，建構出適當的能力規劃指標，進而針對產業界實施問卷調查，並使用層級分析法（AHP）找出權重，分析各指標之重要性及其差異性，以提供學校未來教學與課程規劃之改進方向。

表 1 93 學年度四年制高等教育物流相關學系設置狀況

編號	普通大學		科技大學	
	學校名稱	學系名稱	學校名稱	學系名稱
1	國立海洋大學	航運管理系	國立高雄第一科技大學	運籌管理系
2	私立長榮大學	航運管理系	國立高雄第一科技大學	行銷流通系
3	私立玄奘大學	行銷流通系	國立高雄海洋科技大學	航運管理系
4	私立中華大學	交通物流系	南台科技大學	行銷流通系
5	稻江管理學院	運輸物流管理系	嶺東科技大學	行銷流通系
6	開南管理學院	航運與物流管理系	大仁科技大學	行銷流通系
7	開南管理學院	空運管理系	中國科技大學	行銷流通系
8	私立立德學院	物流管理系	國立澎湖技術學院	運輸物流系
9	國立交通大學	運輸科技系	德明技術學院	物流管理系
10	國立成功大學	交通管理系	國立屏東技術學院	行銷流通系
11	私立淡江大學	運輸管理系	和春技術學院	行銷流通系
12	私立逢甲大學	交通工程系	育達技術學院	行銷流通系
13			僑光技術學院	行銷流通系
14			醒吾技術學院	行銷流通系
15			高鳳技術學院	流通管理系
16			台中技術學院	流通管理系

資料來源：大專及技職院校課程資源網及本研究整理

## 貳、文獻回顧與評析

### 2.1 專業能力定義

專業能力或稱專業知能，從字義上來看，原指從專門職業時所需具備的能力。吳碧華<sup>[4]</sup>指出，專業能力的內涵應包括知識、技能與態度三方面，專業能力可解釋為具備專門行之知識、技能與態度，而能有效的執行其角色任務所需具備的能力。Butler<sup>[5]</sup>則從執行工作中所需扮演的角色、技能、技術的觀點來談專業能力，其認為專業能力係指任何人在其個人或專業生涯中，成功地完成每一項工作所需的知識、技能及價值觀。

綜合上述可知，專業能力為個人在從事任何專業之工作、活動或繼續接受專

業教育時，所需具備的基本能力，此能力的內涵應包含知識、技巧與態度三方面，換言之，專業能力，亦即具備專門行業的知識、技巧與態度，而能有效地執行其任務所需具備之能力。

## 2.2 國際物流專業能力相關文獻

隨著企業國際化，企業必須全球攝取資源及整合應用，並且要因應各地需求作最快速的回應，因而企業需要全球化的物流系統，近年來針對國際物流專業能力的研究文獻眾多，無法一一回顧，本研究將選取具代表性之研究加以分析、回顧如下：

由於國外在物流產業發展歷程較久，因此對於如何培育物流人才專業能力與發展國際物流之課程訓練著墨很深，各專家學者對此方面之研究繁多，國內有關物流的相關研究，則大都偏重管理及作業層次，對於物流人才培育之相關研究，則是較為少見，綜合觀之相關研究結果大致可分為二部份：第一部份乃針對物流教育的課程能力訓練及教育內涵進行探討，提供教育訓練單位人才培育之參考：學者如Ballou & Piercy<sup>[6]</sup>於1974年對美國大學運輸與物流教育進行近5年趨勢研究，認為應加強運輸、交通、物流、實體配銷、採購、物料管理及相關課程教育及能力；1996年黃思明、耿慶瑞<sup>[7]</sup>提出完整專業之物流訓練應包含三種技能：一般管理技能（管理學、領導與溝通訓練）、企業管理技能（財務、行銷、生產、資訊、人力資源管理、法律、貿易實務）、物流管理技能（物流管理、採購、顧客關係、倉儲、物流中心管理、運輸管理、國際物流管理、物流系統設計、資訊科技在物流管理應用）；Kofie, Q. Dadzie<sup>[8]</sup>則認為物流課程訓練應包含運輸、存貨管理、倉儲、材料控制、採購、計量分析技術、電腦系統、財務控制、行銷、經濟、法律、顧客服務、管理等；2001年Max M<sup>[9]</sup>則認為運輸及物流學系的高等教育應包含一般學程（會計原理、經濟原理、統計學）、基礎課程（企業環境法規、國際企業、財政學、管理科學、人力資源管理）、主修課程（物流介紹、運輸原理、物流系統分析與設計、運輸地理與經濟專題）等三大學程；經建會<sup>[2]</sup>則於2001年針對「全球運籌教育訓練課程規劃」之研究報告上，運用召開會議、深入訪談及問卷等方式，提出電子商務、國際運輸、倉儲暨物流中心、貿易理論、稅務法規訓練、供應鏈及物流等六大構面的專業能力課程建議，可提供教育界在規劃人才培育課

程規劃之參考。2005年Leslie<sup>[10]</sup>則指出發展國際物流教育，最重要之課程應包括：全球貿易、顧客關係管理、貿易條件、航運關係管理、合約法、資訊科技、港埠管理、資訊安全、貨櫃安全。

第二部份則是針對物流人員應具備的專業能力提出分析比較，此能力包括知識、技能與態度，主要學者如William & Curry<sup>[11]</sup>、Murphy & Poist<sup>[12][13][14]</sup>、Gammelgaard and Larson<sup>[15]</sup>和Stock & Lambert<sup>[16]</sup>。William與Curry於1990年指出良好的物流管理經營人才在技術技能上，應具備物流相關專業知識、財務知識、電腦知識、溝通能力人際關係、領導力及富有積極進取的個人特質。Murphy & Poist於1991、1994、1998年分別以BLM (Business Logistics Management) 的模型，針對高階經理人、資深管理者及教育人員來探討物流技能需求，提出商業知識與能力 (Business Knowledge & Skills)、物流知識與能力 (Logistics Knowledge & Skills) 及管理知識與能力 (Management Knowledge & Skills)；Gammelgaard and Larson則利用因素分析，將供應鏈經理人員能力歸為三類並命名為人際或管理基本技能 (Interpersonal / Management Basic Skills)、數量或資訊技能 (Quantitative/ Technological Skills)、及供應鏈核心技術 (SCM Core Skills)，同時更指出團隊合作、問題解決、供應鏈觀念為前三大物流重要之技能；Stock & Lambert的研究亦指出，物流管理階層人員所需重要技能，除了「資訊科技、供應鏈管理、成本及財務影響、全球化、顧客價值及電子商務」外，更要培養以下能力：管理資訊、執行協調關係之能力、打造夥伴關係、評估及管理價格與成本、及策略性觀點設計供應鏈體系，以創新為競爭優勢來源等能力。上述學者研究結果及模式，均已提供國內外後續研究者發展出更多物流能力的相關研究。

2001年Mohammed Abdur Razzaqr and Mas Shafreen Bin Sirat<sup>[17]</sup>利用Poist的BLM模型，針對新加坡及馬來西亞的高階物流管理者進行問卷調查，經由因素分析並進行分類，但其分類命名仍不離BLM模型之架構。

2004年翁湘芸<sup>[18]</sup>探討物流管理人員應具備之工作能力時，即以Murphy之BLM (Business Logistics Management) 模式使用李克特五點尺度，對國內物流業界及學術界進行問卷調查，瞭解工作能力之優先順序，研究發現在物流專業知識與能力的前三名依序為：倉儲管理、顧客服務、行銷管理；而商業知識能力前三名則為：外語、企業管理、商業相關法律。

2005年蘇雄義<sup>[19]</sup>探討物流與供應鏈管理之人才能力需求時，則以2001年Gammelgaard所提出供應鏈經理人員力量表為研究架構，採用李克特五點尺度，對物流供應商進行問卷調查，研究發現在「人際或管理基本技能」前三名為問題解決、判斷與溝通能力；在「數量或資訊技能」方面為統計分析、數量方法；在「供應鏈核心技術」方面則為團隊合作、規劃未來藍圖與外語能力；其中外語能力、統計分析、數量方法、規劃未來藍圖與供應鏈管理知識是目前物流與供應鏈管理人才亟需加強的技能。

由於上述文獻眾多，相關教育內涵及能力訓練內容繁複，茲將相關文獻之重點差異綜整分析如表2：

表2 物流能力相關文獻歸類表

知識能力項目	黃思明 1999	經建會 2001	Ballou & Piercy 1974	William & Curry 1990	Murphy 1991 1994 1998	Dadzie 1998	Gammelgaard & Larson 2001	Stock & Lambert 2001	Mohammed & Mas 2001	Max 2002	Leslie 2005
管理能力	○			○	○		○	○	○		
策略規劃能力					○			○	○		
人格特質	○			○	○				○		
談判技能					○		○	○	○		
溝通能力	○			○	○		○	○	○		
分析能力					○		○		○		
語文技能					○		○				
邏輯數理能力	○				○	○	○		○	○	
現化知識	○	○		○	○		○		○	○	
企業管理	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
企業e化	○	○		○	○	○	○	○	○		○
法律行政	○	○			○	○			○	○	○
供應鏈與物流管理	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
國際運輸管理	○	○	○		○	○			○	○	○

綜合以上國內外文獻可知，各專家學者之研究大都僅就物流人才所應具備之工作能力進行探討，顯少研究能以產業界之角度，針對「國際物流」人才能力進行數量化之需求分析，同時建構能力指標並求取其權重，進而分析對國際物流人才能力之認知差異，以作為相關單位培育國際物流人才之教育政策及課程修訂之參考，此亦即本研究之主要目的。

### 參、層級分析法與評估架構

層級分析法（Analytic Hierarchy Process）為 Saaty<sup>[20]</sup> 於1971年所提出，層級分析法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。由於本研究之目的乃以產業界之角度，針對「國際物流」人才能力培育進行數量化之需求分析，同時建構能力指標並求取其權重，期能提供相關教育單位修訂人才培育課程之參考，符合AHP方法應用之範圍，因此本研究乃使用層級分析法進行。

為培養高等教育學生畢業後所應具備之「國際物流」基礎的整合能力，本研究首先彙整國內外有關「物流專業能力」之相關文獻，同時參考國外學者所提出之相關物流教育課程規劃檢視過濾，並以目前國內高等教育(含技職校院)之課程為分析基礎，設計出「高等教育國際物流人才能力培育課程規劃指標」問卷調查表草案，並經兩次專家試測後再加以修正，最後建構出我國高等教育下國際物流人才能力培育課程規劃之層級分析架構（如圖1），本研究共設定3大主要目的指標、9項評估準則及29項課程方案，以進行問卷之設計。



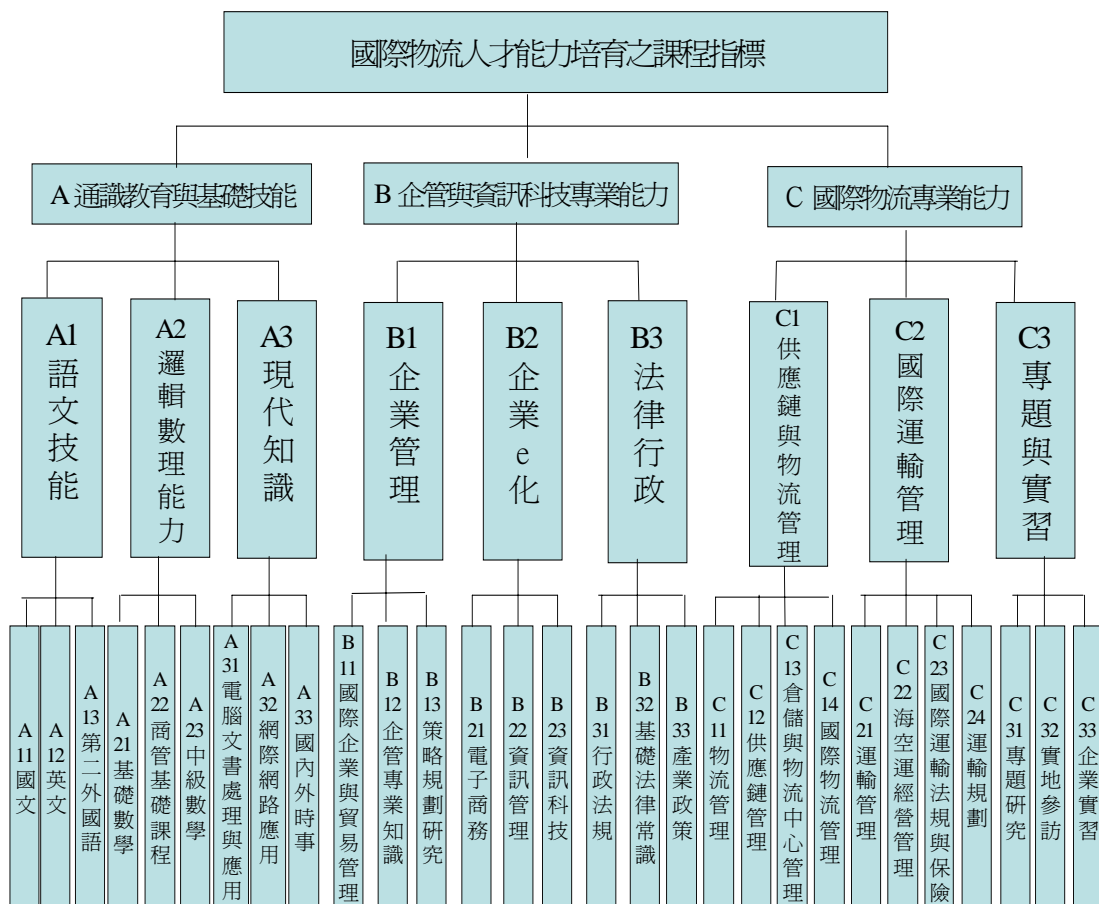


圖1 高等教育國際物流人才能力培育之課程規劃層級分析架構

本文所建構之層級分析架構，其最終目標乃規劃出最佳化之高等教育國際物流人才培育課程指標，茲將各相關評估方案之課程內涵綜合歸納說明如表4。

表4 高等教育國際物流人才培育之課程評估方案內涵

目的	評估準則 (第二層)	評估課程方案 (第三層)	評估方案(課程)內涵
A 通識教育與基 礎技能	A1 語文技能	A11.國文	與本國語文相關之國文、大學寫作、公文製作、文學欣賞等課程。
		A12.英文	如英文、進階英文、應用英文、商業英文、物流英文、英文聽寫、全民英檢等。
		A13.第二外國語	除本國語文與英文外之第二外國語，如日文、德文等。

	A2 邏輯數 理能力	A21.基礎數學	基礎之數理邏輯與解題能力，如數學、統計、微積分、邏輯思考與應用、線性代數、管理數學等。
		A22.商管基礎課程	商管學群必備之基礎，如經濟學、會計學、工程經濟、航空經濟、會計報表實務等。
		A23.中級數學	應用數學的能力，如工程數學、工程力學、作業研究、數量方法、應用統計學等。
	A3 現代知 識	A31.電腦文書處理與應用	基礎必修之電腦軟體應用，如計算機概論、資料處理、資訊概論等。
		A32.網際網路應用	使用網際網路之能力，如電腦多媒體與網頁設計、網路安全、資訊科技與生活。
		A33.國內外時事	瞭解國內外之重要時事，並結合現實與潮流之基礎常識。
B 企管與資訊科技專業能力	B1 企業管 理	B11.國際企業與貿易管理	與國際企業、國際貿易相關之管理知識，如國際貿易理論、國際企業管理、國際行銷管理、國際市場學、國貿理論與實務、關務理論與實務等課程。
		B12.企管專業知識	一般企業管理之專業核心課程，如人力資源管理、企業管理、財務管理、商品管理、品質管理、組織行為學、行銷管理、顧客關係管理、消費者行為等。
		B13.策略規劃研究	與企業經營相關策略規劃，如行銷策略規劃、定價策略管理、產品策略管理、行銷研究等。
	B2 企業 e 化	B21.電子商務	電子商務、商業自動化、商業套裝軟體
		B22.資訊管理	資料庫管理、資訊管理系統、物流(流通)資訊系統、運輸地理資訊系統、GIS 與 GPS 概論、智慧型運輸系統等相關應用軟體。
		B23.資訊科技	科技管理、計算機應用與程式、程式設計、。
	B3 法律行 政	B31.行政法規	航政法規、民航法規、科技法規、海事行政法、交通行政法規等。
		B32.基礎法律常識	商事法、憲法、公民概論、法學概論、民法概論、相關稅法等。

		B33.產業政策	產業分析、產業經濟、兩岸政策與發展。
C 國際物流專業能力	C1 供應鏈與物流管理	C11.物流管理	物流概論、流通學、物流管理、流通管理。
		C12.供應鏈管理	供應鏈設計與管理、零售業管理、生產與作業管理、配送管理、採購管理、運輸物流業經營與行銷、通路策略與管理。
		C13.倉儲與物流中心管理	存貨管理、倉儲管理、物料管理、門市營運管理、設施規劃、賣場規劃與管理等。
		C14.國際物流管理	全球運籌管理、國際物流、國際流通、關務作業等。
		C21.運輸管理	運輸學、運輸管理、運輸概論。
	C2 國際運輸管理	C22.海、空運經營管理	海運學、定期與不定期航運、港埠經營與管理、棧埠經營與管理、貨櫃場站經營與管理、航空運輸學、航空站經營管理、空運制度與政策、航空貨運、航空業經營與管理、航務管理。
		C23.國際運輸法規與保險	海商法、海上保險、國際民航法、航運保險學、國際運輸法、航(空)運契約、航空保險與理賠、民用航空法等相關運輸法律與保險。
		C24.運輸規劃	運輸規劃、機場規劃與設計、運輸網路分析、交通控制、航運業經營策略。
		C3 專題與實習	C31.專題研究
	C32.實地參訪		
	C33.企業實習		

## 肆、問卷調查與分析

### 4.1 問卷設計

本研究問卷是以上述之設計架構，共計有 3 大主要指標、9 項次要評估準則及 29 項評估方案，以兩兩指標間之相對重要性來進行成對比較（Pairwise Comparison），先將通識教育與基礎技能、企管與資訊科技專業能力及國際物流專業能力等三項主要指標作比較，其次再進行其他評估準則與評估方案間之比較。

## 4.2 問卷施測對象

本研究除了希望瞭解國際物流業對於從業人員相關能力之看法，同時也希望瞭解一般企業人士對於國際物流人員所需具備能力之看法，作為對照組以深入比較其差異。因此本研究調查對象之專家分為二部份：第一部份包括具國際物流相關作業背景之產界專家與具主管決策權之高階經理人員，包括海空運輸業者、港埠管理經營實務者、專業物流業者；第二部份則是桃園地區與國際物流業務有關之一般企業界之高階主管與資深經理人，共計發放62份問卷，經刪除不完整及未通過一致性檢定之無效問卷後，回收之有效問卷共39份，有效率63%。有關問卷發放對象與回收情形如表5、6所示。

表5 問卷發放對象一覽表

公司類別		公司名稱
國際物流業	物流業	寶僑家品公司、豐穩物流、華儲公司、翔榮物流、捷盟行銷、偉宏報關行、中央貨櫃倉儲公司、山隆通運公司、遠翔空儲、台北關務局計10份
	海空運輸業	長榮航空2份、國泰航空、長榮海運3份、陽明海運2份、APM貨櫃、快桅貨櫃、中正國際航空站、基隆港務局、台中港務局2份、花蓮港務局計15份
一般企業界		中華電信2份、力太電子、廣輝電子、台電公司、崇友實業、華鼎企業、天心資訊、利晉工程、智偉織造、沛鑫半導體、富驊企業、中科院、友意國際等計14份

表6 問卷統計表

類別		發出問卷數 (份)	回收問卷數 (份)	回收率	有效問卷數 (份)	有效率	
產業界	國際物流業	物流業	12	12	100%	25	68%
		海空運輸業	25	20	80%		
	一般企業界		25	23	92%	14	56%
總計問卷數(份)		62	55	89%	39	63%	

#### 4.3 整體評估權重分析

本研究將研究結果區分成二大族群，一是專業國際物流從業人員之意見（如表7），二是與物流相關之企業界意見（如表8），以下將針對研究所得之結果逐一探討：

表7 以國際物流業界觀點得出之權重值

第一層指標	權重值	第二層指標	權重值	第三層指標	權重值	整體權重	排名		
A 通識教育與基礎技能	0.186 (3)	A1.語文技能	<b>0.416</b> (1)	A11.國文	0.257	0.107	4		
				A12.英文	0.551	0.229	<b>1</b>		
				A13.第二外國語	0.193	0.080	7		
				CI=0.014 CR=0.024 $\lambda_{max}=3.028$					
		A2.邏輯數理能力	0.291 (3)	A2.邏輯數理能力	0.291 (3)	A21.基礎數學	0.364	0.106	6
						A22.商管基礎課程	0.242	0.070	9
						A23.中級數學	0.394	0.115	<b>2</b>
						CI=0.015 CR=0.025 $\lambda_{max}=3.029$			
		A3.現代知識	0.293 (2)	A3.現代知識	0.293 (2)	A31.電腦文書處理與應用	0.373	0.109	<b>3</b>
						A32.網際網路應用	0.363	0.106	5
						A33.國內外時事	0.264	0.077	8
						CI=0.018 CR=0.031 $\lambda_{max}=3.036$			
		B 企管與資訊科技專業能力	0.299 (2)	B1.企業管理	0.306 (3)	B11.國際企業與貿易管理	0.264	0.080	9
B12.企管專業知識	0.265					0.081	8		
B13.策略規劃研究	0.471					0.144	<b>1</b>		
CI=0.009 CR=0.016 $\lambda_{max}=3.019$									
B2.企業e化	<b>0.377</b> (1)			B2.企業e化	<b>0.377</b> (1)	B21.電子商務	0.381	0.143	<b>2</b>
						B22.資訊管理	0.368	0.139	<b>3</b>
						B23.資訊科技	0.252	0.095	6
CI=0.010 CR=0.018 $\lambda_{max}=3.021$									
B3.法律行政	0.317 (2)			B3.法律行政	0.317 (2)	B31.行政法規	0.261	0.083	7
						B32.基礎法律常識	0.308	0.098	5
		B33.產業政策	0.431			0.137	4		
CI=0.011 CR=0.020 $\lambda_{max}=3.023$									
C 國際物流專業能力	<b>0.516</b> (1)	C1.供應鏈與物流管理	<b>0.394</b> (1)	C11.物流管理	0.199	0.078	8		
				C12.供應鏈管理	0.266	0.105	<b>3</b>		
				C13.倉儲與物流中心管理	0.244	0.096	6		
				C14.國際物流管理	0.291	0.115	<b>2</b>		
		CI=0.017 CR=0.014 $\lambda_{max}=4.052$							
		C2.國際運輸管理	0.263 (3)	C2.國際運輸管理	0.263 (3)	C21.運輸管理	0.373	0.098	5
						C22.海空運經營管理	0.228	0.060	10
						C23.國際運輸法規與保險	0.197	0.052	11
						C24.運輸規劃	0.317	0.083	7
		CI=0.033 CR=0.027 $\lambda_{max}=4.099$							
		C3.專題與實習	0.342 (2)	C3.專題與實習	0.342 (2)	C31.專題研究	0.228	0.078	9
						C32.實地參訪	0.303	0.104	4
C33.企業實習	0.468					0.160	<b>1</b>		
CI=0.008 CR=0.015 $\lambda_{max}=3.017$									
CI=0.023 CR=0.039 $\lambda_{max}=3.046$									

說明：數字後（）表示權重順序

表 8 以一般企業界觀點得出之權重值

第一層指標	權重值	第二層指標	權重值	第三層指標	權重值	整體權重	排名
A 通識教育與基礎技能	0.152 (3)	A1.語文技能	<b>0.427</b> <b>(1)</b>	A11.國文	0.180	0.077	8
				A12.英文	0.614	0.262	<b>1</b>
				A13.第二外國語	0.207	0.088	7
				CI=0.015 CR=0.026 $\lambda_{\max}=3.030$			
		A2.邏輯數理能力	0.270 (3)	A21.基礎數學	0.358	0.096	6
				A22.商管基礎課程	0.280	0.076	9
				A23.中級數學	0.361	0.097	5
				CI=0.007 CR=0.012 $\lambda_{\max}=3.014$			
		A3.現代知識	0.303 (2)	A31.電腦文書處理與應用	0.342	0.104	<b>2</b>
				A32.網際網路應用	0.330	0.100	<b>3</b>
				A33.國內外時事	0.328	0.099	4
				CI=0.005 CR=0.008 $\lambda_{\max}=3.009$			
B 企管與資訊科技專業能力	0.388 (2)	B1.企業管理	<b>0.405</b> <b>(1)</b>	B11.國際企業與貿易管理	0.237	0.096	7
				B12.企管專業知識	0.270	0.109	5
				B13.策略規劃研究	0.493	0.200	<b>1</b>
				CI=0.008 CR=0.014 $\lambda_{\max}=3.016$			
		B2.企業e化	0.301 (2)	B21.電子商務	0.424	0.128	<b>2</b>
				B22.資訊管理	0.370	0.111	4
				B23.資訊科技	0.206	0.062	9
				CI=0.009 CR=0.016 $\lambda_{\max}=3.019$			
		B3.法律行政	0.294 (3)	B31.行政法規	0.274	0.081	8
				B32.基礎法律常識	0.344	0.101	6
B33.產業政策	0.382			0.112	<b>3</b>		
CI=0.008 CR=0.014 $\lambda_{\max}=3.016$							
C 國際物流專業能力	<b>0.460</b> <b>(1)</b>	C1.供應鏈與物流管理	<b>0.484</b> <b>(1)</b>	C11.物流管理	0.193	0.093	6
				C12.供應鏈管理	0.289	0.139	<b>2</b>
				C13.倉儲與物流中心管理	0.227	0.110	<b>3</b>
				C14.國際物流管理	0.290	0.140	<b>1</b>
				CI=0.027 CR=0.022 $\lambda_{\max}=4.081$			
		C2.國際運輸管理	0.243 (3)	C21.運輸管理	0.342	0.083	7
				C22.海空運經營管理	0.227	0.055	11
				C23.國際運輸法規與保險	0.279	0.068	9
				C24.運輸規劃	0.244	0.059	10
		CI=0.043 CR=0.035 $\lambda_{\max}=4.129$					
		C3.專題與實習	0.273 (2)	C31.專題研究	0.251	0.069	8
				C32.實地參訪	0.371	0.101	5
C33.企業實習	0.378			0.103	4		
CI=0.005 CR=0.008 $\lambda_{\max}=3.010$							
CI=0.009 CR=0.015 $\lambda_{\max}=3.018$							

說明：數字後（）表示權重順序

#### 4.3.1 目標（第一層）構面

在目標構面中（如表9），數據顯示無論是國際物流業者或一般企業界，均認為國際物流人才能力培育課程之規劃，應以國際物流專業能力最為重要，其次是企管與資訊科技專業能力，通識教育與基礎技能則最低，由此可知，產業界亟需學生在學時，可充分提昇專業本職學能，具備豐富的國際物流專業知識，期能畢業投入職場後，迅速適應工作環境，符合業界人才所需。

表 9 目標構面下國際物流業者與一般企業界之比較

目標構面	國際物流業	一般企業
A 通識教育與基礎技能	0.186(3)	0.152(3)
B 企管與資訊科技專業能力	0.299(2)	0.388(2)
C 國際物流專業能力	<b>0.516(1)</b>	<b>0.460(1)</b>

說明：數字後（）表示權重順序

#### 4.3.2 課程方案（第三層）構面

以通識教育與基礎技能為基準的構面中（如表 10），國際物流業界與一般企業界在第二層構面之認知上，均認為語文技能最為重要；同時認為英文能力為首要課程規劃指標，其他課程指標之排序上，國際物流業者認為第二重要為中級數學，第三重要為電腦文書處理與應用；對一般企業界而言，第二重要則為電腦文書處理與應用，第三重要則為網際網路應用。由此可知，由於全球化與科技化的趨勢，英文與電腦操作能力是學生必備且最重要的技能，尤其對產業界而言，優秀的語文人才是協助企業全球化、擴展營運與增加利潤之尖兵，各產業對學生語文能力的培養，實有其迫切的需求與共識。

其次在差異部份，國際物流業特別重視中級數學，推論其原因乃由於國際物流著重物流、金流、商流、資訊流之整合，必須藉由良好的數學邏輯作業能力，方能有利國際物流業務之統整與策劃；而就一般企業界而言，網際網路運用能力的提昇，對工作之推展應有更大的助益。



表 10 以通識教育與基礎技能為基準進行比較之結果

準則構面 (第二層)	方案(課程)構面 (第三層)	國際物流業	一般企業
		整體權重	整體權重
A1.語文技能	A11.國文	0.107	0.077
	A12.英文	<b><u>0.229(1)</u></b>	<b><u>0.262(1)</u></b>
	A13.第二外國語	0.080	0.088
A2.邏輯數理能力	A21.基礎數學	0.106	0.096
	A22.商管基礎數學	0.070	0.076
	A23.中級數學	<b><u>0.115(2)</u></b>	0.097
A3.現代知識	A31.電腦文書處理與應用	<b><u>0.109(3)</u></b>	<b><u>0.104(2)</u></b>
	A32.網際網路應用	0.106	<b><u>0.100(3)</u></b>
	A33.國內外時事	0.077	0.099

以企管與資訊科技專業能力為基準的構面中(如表 11)，國際物流業界認為企業 e 化最為重要，對一般企業界而言，則以企業管理為首要考量，而在其課程規劃指標上，雖在第三與第四之排序上稍有不同，但前四名指標同為策略規劃研究、電子商務、資訊管理與產業政策，因此從本研究數據分析，更能說明產業界期待學校教育能培養具備「國際物流活動」整體策略規劃及管理能力的優秀人才，以符合產業實際需求，同時由於產業政策攸關企業目標發展與策訂，與企業息息相關，因此業界期望學生必須加強對產業政策的認知，俾利工作計畫之擬定與執行。

表 11 以企管與資訊科技專業能力為基準進行比較之結果

準則構面 (第二層)	方案(課程)構面 (第三層)	國際物流業	一般企業
		整體權重	整體權重
B1.企業管理	B11.國際企業與貿易管理	0.080	0.096
	B12.企管專業知識	0.081	0.109
	B13.策略規劃研究	<b><u>0.144(1)</u></b>	<b><u>0.200(1)</u></b>
B2.企業 e 化	B21.電子商務	<b><u>0.143(2)</u></b>	<b><u>0.128(2)</u></b>
	B22.資訊管理	<b><u>0.139(3)</u></b>	<b><u>0.111(4)</u></b>
	B23.資訊科技	0.095	0.062
B3.法律行政	B31.行政法規	0.083	0.081
	B32.基礎法律常識	0.098	0.101
	B33.產業政策	<b><u>0.137(4)</u></b>	<b><u>0.112(3)</u></b>

以國際物流專業能力為基準的構面中（如表 12），國際物流業界與一般企業界在準則構面的認知上，均認為供應鏈與物流管理最為重要；而在其課程規劃指標上，兩者稍有差異，國際物流業者認為企業實習最重要，其次依序為國際物流管理、供應鏈管理、實地參訪、運輸管理；對一般企業界而言，前五者重要之課程則依序是國際物流管理、供應鏈管理、倉儲與物流中心管理、企業實習、實地參訪。

在雙方認知差異的分析上：由於國際物流業乃高度整合的產業，相較於一般企業，其國際運籌物流決策、經營與管理人才所需具備的專業知識與技能必須涵蓋「物流、商流、金流、資訊流」等四大領域，同時必須兼具理論與實務，因此分析以上數據可知，對國際物流業者而言，特別著重企業實習，整體權重高達 0.160，相較於一般企業較低的權重（0.103），企業實習顯然凌駕所有課程之上，實地參訪亦屬第四重要，因此不難發現：或因雙方在國際物流認知的差異，或由於國際物流產業特性著重實務及整合的工作，造成權重順序之不同，同時就現實人才供需面而言，學校教育明顯無法與業界實務相結合，導致物流業者殷切期盼藉由企業實習與實地參訪，可以提供學生更多實務經驗，俾利學生畢業進入職場後，可以迅速適應環境，為國際物流業注入新血，創造整體經營實效。

其次，就國際物流而言，國際運輸對貨物轉運成本是否具競爭力，與能否及時配送商品至目標市場以滿足客戶時間需求實有舉足輕重的影響，因此相較於缺乏國際物流及運輸背景的一般企業界而言，國際物流業者在國際運輸管理能力培育的看法上與一般企業界迥異，唯就現有數據觀之，此項能力指標之權重僅位居第五位，且權重值偏低，推論其原因，研判國際物流業者認為國際運輸管理能力之培育雖具重要性，卻無預期的急迫性，此項能力指標是可藉由員工在職訓練或工作經驗累積培養而成。

表 12 以國際物流專業能力為基準進行比較之結果

準則構面 (第二層)	方案(課程)構面 (第三層)	國際物流業	一般企業
		整體權重	整體權重
C1.供應鏈與物流 管理	C11.物流管理	0.078	0.093
	C12.供應鏈管理	<b><u>0.105(3)</u></b>	<b><u>0.139(2)</u></b>
	C13.倉儲與物流中心管理	0.096	<b><u>0.110(3)</u></b>
	C14.國際物流管理	<b><u>0.115(2)</u></b>	<b><u>0.140(1)</u></b>
C2.國際運輸管理	C21.運輸管理	<b><u>0.098(5)</u></b>	0.083
	C22.海空運經營管理	0.060	0.055
	C23.國際運輸法規與保險	0.052	0.068
	C24.運輸規劃	0.083	0.059
C3.專題與實習	C31.專題研究	0.078	0.069
	C32.實地參訪	<b><u>0.104(4)</u></b>	<b><u>0.101(5)</u></b>
	C33.企業實習	<b><u>0.160(1)</u></b>	<b><u>0.103(4)</u></b>

## 伍、結論與建議

### 5.1 結論

本研究旨在探討國際物流人才培育需求之指標，並且進一步比較國際物流業與一般企業界對大學教育剛畢業學生在國際物流人才專業能力認知與期望，藉以瞭解當前高等教育內涵及此內涵是否符合產業界的實際需求，作為今後教育單位及各級學校施教及課程規劃之參考。本研究首先彙整國內外相關文獻、物流教育的內涵及相關專業人士之意見，利用層級分析建構出「國際物流人才能力培育課程規劃指標」，共設定3大主要目的指標、9項評估準則及29項課程方案，進行問卷調查加以分析提出以下結論：

1.研究結果顯示，在主要構面下，不論是國際物流業或一般企業，同時認為國際物流專業能力最為重要，整體權重約佔50%，其次企管與資訊科技專業能力34%，最後是通識教育與基礎技能17%。

2.就 29 項方案(課程)構面上而言，首先在通識教育與基礎技能方面，各產業均認為英文為最重要之技能，以國際物流業而言，第二與第三重要者分別為中級數學與電腦文書處理能力，而就一般企業界而言，則為電腦文書處理與網際網

路運用能力；其次在企管與資訊科技專業能力而言，各產業均認為策略規劃研究、電子商務、資訊管理與產業政策四項能力指標之培育最重要；最後在國際物流專業能力上，對國際物流業而言，企業實習佔有最重要之地位，其次是國際物流管理、供應鏈管理、實地參訪與運輸管理，而對一般企業界而言，則以國際物流管理特別重要，其他依序為供應鏈管理、倉儲與物流中心管理、企業實習與實地參訪。

3.整體而言，在國際物流人才能力的主要構面下，各產業認為應培養國際物流專業能力為首要考量，其次在各評估課程方面，各構面最重要的指標分別為英文能力、策略規劃研究、國際物流管理與企業實習，亦即說明此四項指標是國際物流人才最需具備之能力，然指標權值高固然說明需求性愈高，但數字背後所隱含的意義，卻也是執行程度相對最不足之技能，亦正代表當前學校教育最缺乏且亟須改進加強的教育內涵，此正足以提供教育單位及學校未來精進教學及課程改良之重要參考。

## 5.2 建議

1.在全球運籌架構下，「英文能力」已被公認為企業全球化過程中最重要的溝通技能，同時亦是業界在人才「選、訓、用」上之重要考核依據；學校與企業均應共同努力，加強語文教育及訓練，並應營造整體英文環境，鼓勵在職進修，增進國際觀，以提昇整體外文能力及企業總體競爭力。

2.就產業界的觀點，目前國際物流人才供需面尚無法完全相結合，必須藉由企業實習與實地參訪，增加學生實務經驗，因此就學校而言，應與規模較大的企業緊密聯合，強化產學合作，安排企業實習、教學觀摩與參訪課程外，同時亦可聘請業界有實務經驗的高階主管擔任講師或進行專題講座及討論，藉以激發其思考判斷與決策能力，儘早瞭解國際物流業之實況，培養學生適應職場的能力，期能畢業後即為業界所任用。

3.本研究僅以產業界為調查對象，針對現有產業需求面進行探討，並未對現有學校供給面之現況進行分析，同時由於台灣地區國際物流人才工作區域愈趨廣泛，範圍已擴大至大中華或亞洲區域，因此建議後續研究者可考慮擴大研究範圍至大中華或亞洲地區，深入瞭解各區域國際物流實施現況，訪談專業人士，瞭解

實際需求，並分析各地區相關學校課程差異，提供學校進行國際物流人才培育之參考，進而提昇台灣人才國際化之能力與促進國際物流產業之發展。

4.本研究於上述建議中提到可藉由產學合作、職場實習等方式，培養學生國際物流能力與實務經驗，建議未來研究者可分析產學合作、建教合作之執行細節與可行性。

## 參考文獻

1. 經建會，**全球運籌發展計畫**，行政院經濟建設委員會，2000/10。
2. 王銘宗等，**全球運籌人力需求調查及教育訓練規劃先期研究計畫**，行政院經濟建設委員會2000年委託研究計畫，頁95-102，2001/12。
3. 郭大維，**台灣物流業在國際物流發展之定位**，國立高雄第一科技大學運輸與倉儲營運系碩士論文，頁116，2000。
4. 吳碧華，**餐飲連鎖業店經理專業能力分析之研究**，國立台灣師範大學家政教育研究所碩士論文，2001。
5. Butler, T. W., Keong, G. L. & Everett, L. N. “The operations management role in hospital strategic planning”, *Journal of Operations Management*, Vol.14, No. 2, pp.137-156, 1996.
6. Ballou, Ronald H. & Piercy, James E. “A Survey of Current Status and Trends in Transportation and Logistics Education”, *Transportation Journal*, Winter 1974, Vol. 14 Issue 2, p27-36, 1974.
7. 黃思明、耿慶瑞，**台灣物流管理教育與研究**，1996國際商業物流管理研討會論文集，經濟部商業司，頁116-140，1999。
8. Dadzie, Kofie, Q. “Management education for physical distribution and logistics”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics management*, Vol., No. 4, pp 259, 1998.
9. Max, M. “*Transportation and Logistics*”, Fisher College of Business, Ohio State University, 2002.
10. Pagliari, Leslie R. “Developing a Global Logistics Course”, *Journal of Commerce*, Vol. 6 Issue 14, p.36, 2005.
11. Williams, Alan W. & Currey, Peter “Desired Attributes of Logistics Managers and a Learning Hierarchy in Management Education”, *Logistics Transportation Review*. Vol. 26, pp.369-380, 1990.
12. Murphy Paul, R. and Poist Richard, F. “Skill Requirements of Senior-Level Logistics Executives: An Empirical Assessment”, *Journal of Business Logistics*, vol. 12, pp.73-92, 1991.

13. Murphy Paul, R. & Poist Richard, F. “Educational Strategies for Succeeding in Logistics: A Comparative analysis”, *Transportation Journal*, vol. 33, pp.36-49, 1994.
14. Murphy Paul, R. & Richard F., Jr. “Skill Requirements of Senior-Level Logistics Practitionerperspecives”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 28, pp.284, 1998.
15. Grammelgaard, Britta and Paul D. Larson “Logistics Skills and Competencies for Supply Chain Management”, *Journal of Business Logistics*, Vol.22, No. 2, pp. 27-49, 2001.
16. Stock, James R. and Douglas M. Lambert “*Strategic Logistics Management*”, 4<sup>th</sup> ed., McGraw-Hill Irwin, Taipei, Boston, p. 45, 2001.
17. Mohammed Abdur Razzaque & Mas Shafeen Bin Sirat “Skill Requirements: Perception of the Senior Asian Logisticians”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 31, No. 5, pp 374-396, 2001.
18. 翁湘芸，**物流業對物流管理人員應具備工作能力之分析**，國立高雄第一科技大學運輸與倉儲營運系碩士論文，2004。
19. 蘇雄義、蔡信杰，**物流與供應鏈管理人才能力需求之調查研究**，2005年海峽兩岸供應鏈與物流管理學術研討會論文集，南京東南大學，頁213-219，2005。
20. Saaty, Thomas. L. “*The Analytic Hierarchy Process*”, McGraw-Hill Inc, N. Y. , 1980.