

B2B 電子商務 e 化功能與績效

湯宗泰

國立雲林科技大學資管系

湯宗益

國立政治大學資管系

劉文良

環球技術學院商務科技管理系

摘要

本研究基於企業的觀點，目的在於探討台灣企業面臨網際網路此股風潮下，發展 B2B 電子商務所進行「企業對企業電子商務之商業活動」、「企業對企業電子商務的電子化功能」與「企業對企業電子商務之效益」間的關聯程度。調查對象為台灣地區 500 大製造業，與 e 天下雜誌所排名的 100 大電子化企業內負責電子商務相關業務之部門主管或是資訊部門主管，共 541 份研究樣本，有效回收問卷為 94 份，回收率為 17.38%。結果顯示企業對企業電子商務的功能與企業商業活動具有顯著相關，即電子商務之功能的提供的確能夠達成企業商業活動的需求。其次，企業對企業電子商務的功能與電子商務之效益具有顯著相關，即電子商務之功能的提供的確能夠提昇企業營運績效。

關鍵字：電子商務、電子化功能、B2B 商業模式、價值鏈

An Empirical Study of eFunctions and Performance of B2B EC

Jeung-Tai E. Tang

National Yunlin University of Science and Technology

Tzung-I Tang

National Chengchi University

Wen-Liang Liu

Transworld Institute of Technology

Abstract

Facing with more complexity and competition in today business environment, EC will play vital components that help keep organizations to meet its business goal. Now all businesses are facing new challenge. This research tends to study the relationships among business activities, efunctions, and performance for B2B EC in Taiwan. A questionnaire was developed and distributed to the top 500 manufacturers and top 100 ebusinesses in Taiwan. 541 usable responses were received for a 17.38% response rate. Results show that efunctions is positively associated with business activities. That is, functions of EC improve business activities. Further, efunctions is also positively associated with business performance. That is, functions of EC increase business performance.

Keywords: Electronic Commerce, eFunctions, B2B Business Models, Value Chain

壹、緒論

Ovum (1998) 的「1998~2005 年網際網路市場預告」研究報告指出，全球上網人口將在西元 2005 年前成長四倍。Forrester (1998) 亦預測，透過網際網路進行的企業與企業之間、一般消費者線上購物及 EDI 商務交易等，其電子商務交易金額將於 2003 年前成長至 1.4~3.2 兆美元，約占全球總交易量之 5%，B2B 電子商務將在 2004 年達到 2.7 兆美元，B2B 虛擬商場 (e-marketplace) 會是 B2B 電子商務成長的主要動力，預期在未來五年有 53% 的 B2B 交易，將透過 B2B 虛擬商場來完成。根據 IDC (1999) 調查報告顯示，全球網路經濟 (I-Economy) 在網路商務、網路 IT 基礎建設及網路商務架構三要素的刺激下急速成長，到 2001 年時將突破一兆美元，到了 2003 年時更將攀上近三兆美元 (2.8 兆) 規模。在針對亞太網際網路市場的研究報告 (Hitchen, 1999)，預測至 2004 年網路網際用戶將增至 9520 萬人，進而創造出 875 億美元的線上交易金額。顯示電子商務未來存有很高的商機與獲利。

台灣地區的電子商務調查成果顯示，除了使用者認證、安全性等偏技術層面的問題為業者首要關切的課題外，亦突顯出許多非技術層面的課題，例如：法律問題、專業知識人才、商業模式的缺乏等等，徹底破除技術主導電子商務發展的迷信。確信將來一旦技術問題獲得改善與解決後，非技術性的問題將愈趨重要(台灣國際電子商務中心，1999)。當電子商務的主題還在技術或者法律面時，目標要改放在經濟層面的檢視上，而且與電子商務相關的活動的每一方面都需要去分析，而這將是一大挑戰。

隨著網際網路及全球資訊網的快速成長，資訊與網路科技，已徹

底改變了商業模式，電子商務不僅延伸了知識經濟的觸角，也強化了商業自動化的建立，在網路上推展電子商務已成為全球必然的走勢，而商業的主要活動，如採購、訂購、生產、銷售、運送、會計、服務等皆可透過網際網路達成企業間全球化資源及作業的垂直和水平整合，形成有效的價值鏈管理，以大幅提升供應鏈反應及資訊流通速度及效率，有效降低營運成本、庫存壓力與風險，因此企業對企業電子商務(Business-to-Business, B2B)的建構，無疑是企業塑造競爭力的關鍵。

使用網際網路環境的現代化商業是十分不同於傳統商業，這些新的商業方法能幫助顧客獲取關鍵性資產和利益，而如何獲取最大商業執行效果對所有公司而言都是關鍵性的議題。在快速改變的環境如網際網路，充滿著許多不確定性，許多假設已被證明錯誤，因為缺乏市場研究，和無法預期的技術發展，及對商業和社會機制不了解，許多 B2B 電子商務商業模式令人懷疑並且大部分面臨失敗，因為並不是每一個商業模式都會成功，除非它具有很大的市場機會，因此策略發展在那樣動態的環境中是非常具有挑戰性的。

發展電子商務能為企業帶來何種效益？Kalakota & Whinston (1997) 認為電子商務的應用受企業採納後，可能帶來的效益仍是個未知數。而 Wong (1998) 也認為在電子商務快速的成長中，網際網路的績效無法清楚確認。因此，就企業在電子商務的發展所獲得的效益之認知以及企業未來發展的著重點為何，有待進行調查。

本研究的主要目的，在探討台灣現行企業發展 B2B 電子商務的現況，了解企業之間的商業活動、B2B 電子商務實施所需的電子化功能、企業實施 B2B 電子商務能為企業帶來的效益等。並進一步分析商業活動與電子化功能及電子化功能與效益等之間的關係，研究結果冀望能提供企業界實施 B2B 電子商務參考，幫助業者作出正確決定。

貳、文獻探討

Turban et al.(1999)定義電子商務為「透過電腦網路特別是網際網路，進行產品、服務或資訊的買賣或交換」，說明了利用網路進行商品買賣交易的實際用途。Jansen et al. (1999) 認為此種說法雖狹義，卻解釋了提供者與使用者間的交易關係，並點出網際網路作為一媒介的特性，特別是在企業與消費者間。鑒於電子商務之定義不是太廣泛就是有點狹隘，Zwass (1996) 定義電子商務為藉由電信網路進行商業資訊的分享、商業關係的維持、商業交易的經營，其眼光不再侷限於商品的交易，也拓展到企業其他各項的商業活動上，由這些電子商務可實現的功能，提供企業一個審視其遠景的觀點。Kalakota & Whinston(1997)認為從不同的角度，如：資訊、企業流程、服務與上線

等角度，將會得到不同的電子商務的定義。廣義來說，電子商務強調新興商機的產生和利用(Jeffrey, 1999; Turban, et al., 1999; Froehlich, 2000)。電子商務需要商業策略關注在最佳化企業與企業之間的關係和企業與消費者之間的關係，可視為一種技術解決方案的創新改革、虛擬應用和網路商業處理，這些連結可以促成貿易夥伴之間進行電子化購買、訂單輸入、交易處理、付款、生產、庫存和顧客支援，這些技術改革透過網際網路將可促進全球化貿易經濟的成長，因而企業視電子商務為與供應商、商業夥伴和顧客之間最佳化通道(Timmers, 1999; Fellenstein & Wood, 2000)。

Lucas (2000)根據賣方和買方的觀點 歸納網站商務為兩類：廠商所喜好的電子商務、顧客所喜好的電子商務，第一類意味著廠商想要鎖住顧客，電子商務使得廠商與顧客容易進行商業交易；第二類即顧客使用網站資訊以發現貨品價格、比價、喊價。進一步分類，可為 1. 企業對企業之間進行交易，企業與企業之間進行貨品或服務的買賣，企業對企業的交易構成主要的電子商務交易量；2. 企業對消費者進行交易，即企業販賣貨品給消費者；3. 消費者對消費者進行交易，消費者與消費者之間進行買賣；4. 消費者對企業進行交易，公司根據消費者所列的貨物價格決定是否進行購買；5. 中介模式，中間商在交易中扮演中介角色；6. 電子化企業對員工照顧，提高員工生產力、工作效率與其技能，加強內部知識管理與企業文化傳遞，將人力資源與員工福利制度上網(Timmers, 1999; Turban et al., 1999; Fellenstein, 2000)。

Deise et al.(2000)認為 B2B 世界是強調通路的，意味著使用網際網路技術可以額外增加一個電子銷售通路，並增強企業買方的購買能力，B2B 電子商務包括電子化購買系統和一個將經銷商網路連結更為緊密的電子通路。企業間運用電子互動方式，進行商業行為，包括將商品名稱、規格等透過網路提供給客戶，並在網路上進行買賣交易，詢價、報價、下單、付款、售後服務等商業行為，亦應涵蓋客戶服務支援、製造、問題查詢、電子目錄、庫存查詢、線上議價、經銷和庫存(魏志強, 2000; 謝清佳與吳琮璿, 2000)。

根據 Deise et al.(2000)和 Kalakota & Robinson(1999)所提出的整合性價值鏈，涵蓋兩大部分：企業的供應鏈和需求鏈，而 B2B 電子商務改變公司依照價值鏈所進行的商業活動和處理程序(Deise et al., 2000; Papazoglou et al., 2000)，即是自動化的供應鏈管理。企業與企業之間產品及解決方案的連接可經由電子化技術來結合供應端的供應鏈和需求端消費者的需求活動，而這樣的連接可以經由企業和企業之間的價值鏈來完成 (陳慈暉, 1999; Timmers, 1999; 李永年與李瓊芬, 2000)。

供應鏈乃描述接受顧客訂單至訂單履約的所有活動，它的擴大解釋也可以包含供應商、顧客和其他商業夥伴的連結，供應鏈的範圍涵

蓋從生產、製造、後勤支援、倉儲、運輸和最終產品運送給顧客等活動皆在它的範圍之中(Handfield & Nichols, 1999)。主要活動可由顧客關係管理、顧客服務管理、需求管理、訂單履約、製造流程管理、購買、產品發展和其他商業活動所組成(Lambert & Cooper, 2000)。供應鏈管理乃進一步運用 Internet 來整合供應鏈的上中下游, 分享市場情報資訊, 達到供應鏈最佳化運作。其新的管理概念, 乃藉由供應商與零售商間的密切合作, 透過資訊科技直接將零售端的資訊回饋給供應商, 並且不斷去除供應鏈上對顧客沒有加值的部份, 增加有加值的部份, 作為持續性改進的過程, 以達到快速回應或有效率的顧客回應。

在合作市場中, 使用電子化供應鏈可使合作資訊系統連結上至供應商資訊系統下至經銷商和顧客資訊系統, 供應鏈的成員使用技術合作以改善企業與企業之間的作業處理的速度、靈活度、及時控制或是增加顧客的滿足, 電子化供應鏈是企業與企業之間供應網路通信和作業的骨幹, 企業之間供應網路連結供應商和商業夥伴成為一個凝聚生產的個體, 電子化供應可以擴展企業邊界, 發展商業交易合作(Deise et al., 2000)。

企業電子商務的不僅是需要和商業夥伴工作, 也需要與商業夥伴整合, 而這樣的形式為價值鏈整合。價值鏈的整合是需要整合顧客、公司、供應商和其他商業夥伴的作業流程、資訊系統以簡化商業交易(Deise et al., 2000)。在合作市場中, 使用電子化供應鏈可使合作資訊系統連結上至供應商資訊系統下至經銷商和顧客資訊系統, 供應鏈的成員使用技術合作以改善企業與企業之間的作業處理的速度、靈活度、及時控制或是增加顧客的滿足, 電子化供應鏈是企業與企業之間供應網路通信和作業的骨幹, 企業之間供應網路連結供應商和商業夥伴成為一個凝聚生產的個體, 電子化供應可以擴展企業邊界, 發展商業交易合作。

而在顧客關係管理方面, Kalakota & Robinson(1999)提出四個顧客核心關係, 有顧客需求、顧客購買、顧客服務和顧客分析。另外, 不同產業(財務服務和一般服務)和不同顧客核心關係(顧客需求和服務分析)有各自適合的資訊科技和管理模式, 所有企業應該依照他們公司獨特的特性和需求採用不同的顧客關係管理基礎建設, 這樣才能夠建立有效率的顧客關係管理模式, 創造顧客最大的滿足與增加公司利潤(Seybold, et al., 2001)。

Timmers(1999) 定義經營模式是一產品、服務與資訊的架構, 並且描述了可供給商業往來者(供應商或顧客)的利益, 及其本身獲利的來源, 企業經營模式的不同, 主要反映在網站的內容的提供上。根據不同形式的交易, 彙整十個 B2B 電子商務模式及功能: 1. 電子商店: 設立網站與傳統行銷管道結合, 提供線上下訂單及線上付款功能; 2. 電子化購買: 電子化競標以購買貨品和服務, 競標規格直接由電腦下

載，進行電子化協商和訂定合作契約；3.電子化商城：由電子化商店所組成，擁有共同付款機制保證，特定市場區隔，虛擬社區特色(如FAQ、討論群、相關使用者群)；4.電子化拍賣：提供電子化議價機制，將貨品以多媒體方式呈現，結合議價程序及契約訂定、付款和運送提供；5.虛擬社區：顧客和貿易夥伴成員將他們的商業資訊放在虛擬社區作業的特定環境中，建立顧客資料描述，以增加社區價值；6.合作平台：提供一組工具和資訊環境供企業進行商業合作，以特定工具如 workflow、文件管理進行平台管理及銷售；7.仲介市集：提供至少一個供應商以上產品目錄的使用者介面，強調品牌、付款、後勤支援、下訂單、全方位安全交易執行特色；8.價值鏈整合者：將資訊流與價值鏈的步驟進行整合，從網路解決方案的交易資訊中提供顧客額外的價值；9.價值鏈服務供應者：專門於價值鏈的某一特定功能，如電子化付款或電子化後勤支援，解決需要專家進行意見提供的生產及庫存管理方面問題；10.資訊仲介、信賴及其他服務：提供開放式網路或整合性商業作業的大量資料，如資訊搜尋、顧客描述、商業機會仲介、投資建議；提供專業認證的信賴服務；提供資訊中介以支持企業間的協商。

企業對企業電子商務應用主題有電子資料交換(陳慈暉，1999；Phillips & Meeker，2000；謝清佳和吳琮縉，2000)、企業外部網路商務、企業內部網路商務、喊價、製造商直接銷售等等(Turban et al.，1999)。

Phillips & Meeker(2000)則針對市場上 B2B 電子商務商業模式，提出其所做的研究調查結果，發現經營模式分有買方賣方市集、買方購買工具、貿易夥伴間的程序管理、建立市集工具、電子商務網站銷售工具等方面，提出交換、拍賣、通路關係管理、產品生命週期管理、供應鏈管理、建立市集軟體工具、目錄管理、仲介服務、訂單管理、網站內容管理、個人化內容管理、產品架構管理、顧客分析/活動管理等管理模式。

魏志強(2000)認為 B2B 電子商務可以從垂直與水平兩方面來觀察，垂直型 B2B 係以垂直產業之上、中、下游資訊的應用為主軸，如快速回應、供應鏈管理等功能；水平型 B2B 的服務係以提供企業水平功能，如採購、人力資源、設計等服務。

謝清佳和吳琮縉(2000)認為電子商務能夠影響企業在三方面：1.合作：藉由自動化商務處理以節省成本和時間，並促進作業執行績效；2.內容管理：藉由網際網路以強化廣播力量，品牌價值，顧客服務；3.商務：透過網際網路開創新市場和電子通路以創造企業更多的利潤。

電子商務提供許多的價值給參與商務的公司，價值包括購買力、處理效率、產業的供應鏈整合、聚集資訊內容及市集、市場效率(Deise et al.，2000)。Kim & Srivastava(1998)研究整理發現電子商務網路行銷能力方面，經濟效益關鍵因素考量以改善服務效率、降低經營成本為

主要考量。

Roberts & Mackay(1998)提出電子商務帶給企業利潤的關鍵性有：1.改善顧客服務，透過較簡單的處理程序以降低作業前置時間；2.降低供應鏈成本和管理成本，經由簡化的整合處理程序以降低處理成本；3.以較有效率的作業處理程序改善管理資訊；4.改善與供應商的關係。

Turban et al.(1999)則認為，企業使用企業網路處理企業之間的交易能為公司帶來的主要的效益包括降低成本、降低作業週期時間、以及改善客戶服務。Deise et al.(2000)也認同速度、成本、品質和服務可用來測量價值鏈的成功與否。Bowersox et al.(2000)以顧客服務、時間、成本、資產測量整合性供應鏈管理的績效。Deise et al.(2000)歸納電子商務在供應鏈方面的效益，有整合處理、改善效率、滿足顧客、增加營收、減少作業成本、降低作業時間、擴展接觸管道等。

供應鏈管理效益來自於改善整個供應鏈網路作業處理程序，大型企業為了獲取較大的效益因而與上游供應商及下游顧客合作建立供應鏈網路，對上游供應商來說，使用供應商管理庫存系統可以掌握庫存與補貨，增加庫存週轉率，也可以管理各個不同批發商的補貨；而對批發商來說則可減少庫存，降低資金的積壓，也能減少斷貨、退貨的情形。

Tang et al.(2001)認為，在互動的買賣關係中，買方與賣方皆想要以最小營運成本支出，以獲得最大服務品質。魏志強(2000)亦指出一般業者導入 B2B 電子商務的主要目的在降低營運成本、拓展行銷管道，加速對客戶回應的速度、增強對客戶服務的能力。企業可藉由電子商務獲得的效益有效率、效能、整合性等方面，如降低購買訂單處理時間、快速回應顧客需求、縮短庫存管理的前置作業，達到即時庫存管理。

根據 PriceWaterhouseCoopers(1999)調查結果顯示，有 78.8% 企業期望發展電子商務以促進顧客服務品質；61.7%企業期望強化生產處理和增加效率。另外針對企業評估電子商務影響指標，提出 7 成以上企業認為電子商務可加強顧客的忠誠度及增加使用資訊的績效；6 成以上企業認為可幫助取得市場領先地位並且可增加企業聲望；5 成以上企業認為可強化公司的品牌並降低顧客服務成本。可見企業對電子商務的導入與應用皆有正面的期望。

參、研究方法

本研究藉由問卷調查法以探討製造業發展企業對企業電子商務之現況與認知，並進一步分析「企業對企業電子商務之商業活動」、「企業對企業電子商務的電子化功能」、「企業對企業電子商務之效益」間

的影響程度。公司基本資料、企業對企業發展電子商務的商業活動、企業對企業電子商務電子化功能、企業對企業電子商務的效益。本研究抽樣樣本為依據中華徵信所線上徵信前 500 大製造業，與 e 天下雜誌的前 100 大電子化企業排名的企業，作為研究樣本。問卷寄發對象為各公司資訊部門主管或是公司內負責電子商務相關業務之部門主管填寫。

本研究依據下列研究假設，分別進行假設之驗證：

H1: 企業對企業電子商務之商業活動與發展電子商務之電子化功能無顯著相關

H2: 企業對企業電子商務之電子化功能與發展電子商務之效益無顯著相關

一、企業對企業電子商務之商業活動

本研究商業活動以價值鏈中的對內/外活動為架構，涵蓋企業的供應鏈和需求鏈。經參考 Kalakota & Whinston (1997)、Kalakota & Robinson (1999)、Turban et al.(1999)、Deise et al.(2000)、Handfield(1999)、Lambert & Cooper(2000)、Papazoglou et al.(2000)、Afuah & Tucci(2001)等諸研究，歸納商業活動有與生產物料供應商之間交易往來、與非生產物料供應商之間交易往來、採購活動、發展及設計產品、與外包商業夥伴之間交易往來、行銷活動、產品銷售、配銷運送管理、與產品經銷商之間交易往來、顧客服務管理等 10 項企業活動與內容變數。

二、企業對企業電子商務之電子化功能

本研究電子化功能以網站經營模式為架構。經營模式乃是以產品、服務與資訊的架構，並且描述可供給商業往來者（供應商或顧客）的利益，及其本身獲利的來源定義，企業經營模式的不同，主要反映在網站內容與功能的提供(Timmers, 1999)，經參考 Kalakota & Whinston (1997)、Roberts & Mackay (1998)、中華電信公司(1999)、資訊工業策進會(1999)、Rao (1999)、Timmers(1999)、Turban et al.(1999)、Brown (2000)、Deise et al.(2000)、Fellenstein (2000)、Liang & Huang (2000)、Phillips & Meeker (2000)等諸研究，歸納涵蓋網站銷售功能、線上商品目錄、線上產品結構說明、線上報價功能、線上詢價功能、線上需求規格、線上下訂單功能、線上訂單管理功能、線上庫存管理功能、電子化倉儲管理功能、線上商品運送管理功能、電子化市場情報分析、電子化產品設計、線上產品雛型展示、電子化發票、電子化帳單、線上付款、客戶線上諮詢、線上技術支援、電子郵件回應管理電子化、

提供線上訓練課程、電子化客戶資料分析、電子化招標功能、電子化競標功能、電子化拍賣功能、電子化廣告功能、電子化議價功能、電子化佈告欄功能、電子化群組討論功能、電子化會議功能、電子郵件功能等 31 項電子化功能與內容變數。

三、企業對企業電子商務之效益

本研究電子商務之效益以能提昇企業營運效率、降低營運成本、增加營運營收、管理精確的庫存、提供良好的後勤支援、提高企業營運效能、提供顧客服務等為考量。經參考 Roberts & Mackay(1998)、Rao(1999)、Handfield(1999)、Timmers(1999)、Turban et al.(1999)、Wenninger(1999)、Brown(2000)、Deise et al.(2000)、Swift(2000)、謝清佳與吳琮璠(2000)、魏志強(2000)、Afuah & Tucci (2001)等諸研究，歸納涵蓋縮短訂單處理時間、改善生產時程的正確性、達到商品及時上市、降低帳單處理時間、增加客戶服務的回應速度及彈性、降低庫存成本、降低商品購買成本、降低商品製造成本、降低配銷處理成本、降低市場行銷成本、降低銷售成本、降低紙張作業成本、降低人工處理成本、降低付款處理成本、降低訂單追蹤成本、降低客戶服務成本、增加公司營收、增加行銷管道、促進全球化貿易、幫助小型公司與大型公司競爭、獲得較好產品價格比、降低訂單處理錯誤率、提高產品生產力、改善品質控制、提高與商業夥伴的溝通效能及及時性、簡化交易的處理程序、及時性的價格資訊、提供客製化產品、提供客戶每天 24 小時每週 7 天的交易時間、客戶容易取得及維護合約、提升客戶的忠誠度、提升顧客的滿意度、提供客戶在產品及廠商方面更多的選擇、客戶可獲得良好的服務品質、可保持長期夥伴關係、強化公司信譽等 36 項電子化功能與內容變數。

四、資料分析方法

本研究對無反應偏差的處理方式是將樣本以回收時間的先後分批，進行卡方檢定檢驗 (Armstrong & Overton, 1977)。本研究採用 Cronbach's α 係數進行信度 (Reliability) 分析。信度的採用係數根據 Nunnally (1978) 建議 α 值在 0.6 以上就足夠了， α 值在 0.7 - 0.98 可算是高信度值，而 α 係數低於 0.3 者，需予以刪除以提高構面的信度 (黃俊英與林震岩, 1997)。在效度方面，檢定問卷的表面效度 (Face Validity)、內容效度 (Content Validity)、收斂效度 (Convergent Validity) 和區別效度 (Discriminant Validity)。為便於後續檢定分析的進行，以及避免變數間的相互影響造成分析果的失真，本研究針對網站經營模式與電子商務之效益分別進行因素分析，將相近性質的變數線性組合

以產生新的因素，再以典型相關分析檢測研究假設。

肆、研究結果

本研究結果主要針對問卷調查所收集的資料，進行資料分析與假設檢定，分為下列五個部分依序進行。第一部份為樣本回收與檢驗，第二部份為樣本基本特性描述，第三部分針對各構面進行因素分析，第四部分為信度與效度說明，第五部分進行假設的檢定。

一、樣本回收與檢驗

問卷經一次寄發與一次跟催後，共計回收有效問卷為 94 份，有效回收率為 17.38%。為確保樣本的代表性，研究選取公司目前有能力自行開發電子商務系統、電子商務系統是否將外包給專門開發電子商務公司開發、公司是否考慮加入電子市集以進行電子商務、公司的產業別、如進行電子商務化其專業領導人等項，以卡方檢定(χ^2 Test)檢驗。檢定結果如表 1 所示，在兩次回收樣本間並無顯著的差異，故推論未回之間卷對本研究結果，並不會造成太大的偏誤。

表 1 第一、二次回問卷樣本卡方檢定結果

變項	Chi-square 值	P 值
公司資本額	2.571	0.979
公司目前有能力自行開發電子商務系統	2.093	0.553
電子商務系統將外包給專門開發電子商務公司開發	1.125	0.771
考慮加入電子市集以進行電子商務	3.497	0.321
公司的產業別	7.285	0.607*
如進行電子商務化其專業領導人	9.842	0.630*

* P Value < 0.05

二、樣本基本特性描述

本研究樣本特性如表 2 所示，其中現行企業內負責主導電子商務發展之部門主管以資訊部門主管佔樣本數之 51% 為最多；其次是高階經理主管（包含：總經理、副總經理）佔 28.7%；電子商務部門主管佔 9.5%；其他部門主管佔 9.7%，顯示目前台灣企業內負責電子商務者，主要以資訊部門主管為主；而部分公司已成立電子商務部門，表示電子商務已逐漸受到企業重視。在產業方面，以製造業最多，佔樣本的 88.3%；其次為服務業，佔樣本 8.5%；再其次為金融業，佔樣本

3.2%。在開發電子商務系統能力方面，有能力自行開發的企業佔樣本的 45.7%；不具有自行開發能力者佔樣本的 54.3%，顯示現行企業半數以上無法自行獨力開發電子商務系統。在外包電子商務系統方面，有 74.5%企業會將其電子商務系統外包；同時 61.7%企業考慮加入電子市集以進行電子商務。

三、構面因素分析

本研究透過因素分析將眾多的變數數目縮減為數個變項群集以進行構面的整合，因素分析法採主成分法來抽取相關因素，並以變異數最大轉軸法(Varimax)為轉軸方式進行。因素的選取的取捨準則為特徵值(Eigenvalue)大於 1 的因素及因素負荷至少應大於 0.3 依據(Kaiser, 1958; Hair et al., 1998)。

為便於後續檢定分析的進行，以及避免變數間的相互影響造成分析果的失真，本研究針對：一、企業對企業發展電子商務的商業活動；二、企業對企業發展電子商務之電子化功能；三、企業對企業發展電子商務之效益等三個構面分別進行因素分析，各構面經因素分析後所得之結果分別說明如下：

(一)企業對企業電子商務之商業活動

企業對企業發展電子商務的商業活動構面有 10 個變項，採 5 點 Likert 尺度加以衡量，代表企業對企業發展電子商務的商業活動的採行上的差異。分別為：(1)『非常不同意』(2)『不同意』(3)『沒意見』(4)『同意』(5)『非常同意』。表 3 列出各變項的平均數及標準差，以平均數為序由大至小排列，資料統計結果顯示，以平均數為 4.3 的「顧客服務管理」最被認同；而採取「發展及設計產品」之商業活動則較少。

經由因素分析後共擷取 3 個因素，每個因素的特徵值均大於 1，且因素負荷量皆在 0.3 以上。3 個因素總共可以解釋企業發展電子商務的商業活動構面全部變項的變異程度達 62.19%，因素分析結果見表 4 所示之各因素的特徵值及變異解釋能力，及各個因素所包含變數內容與因素負荷量。依據每一因素內包含的各項變數，分別代表各個不同的影響因素，分別將之命名為「公司外部活動」、「產品採購及銷售」、「產品研發及行銷」。

表 2 樣本基本資料統計表

項目	分項	個數	百分比
職稱	總經理	11	11.7%
	副總經理	16	17.0%
	資訊部門主管	48	51.0%
	電子商務部門主管	9	9.6%
	其他部門主管	9	9.6%
	未答	1	1.1%
	總計	94	100.0%
公司的產業別	製造業	83	88.3%
	服務業	8	8.5%
	金融業	3	3.2%
	總計	94	100.0%
目前有能力自行開發電子商務系統	有	43	45.7%
	否	51	54.3%
	總計	94	100%
電子商務系統將外包給專門開發電子商務公司開發	是	70	74.5%
	否	23	24.4%
	未答	1	1.1%
	總計	94	100.0%
考慮加入電子市集以進行電子商務	是	58	61.7%
	否	35	37.2%
	未答	1	1.1%
	總計	94	100.0%

表 3 企業對企業發展電子商務的商業活動之統計表

變項	平均數	標準差
顧客服務管理	4.30	0.62
與生產物料供應商之間交易往來	4.19	0.61
採購活動	4.17	0.66
產品銷售	4.15	0.62
行銷活動	4.15	0.70
與產品經銷商之間交易往來	4.10	0.59
配銷運送管理	4.05	0.62
與外包商業夥伴之間交易往來	3.90	0.67
與非生產物料供應商之間交易往來	3.84	0.66
發展及設計產品	3.50	0.80

表 4 企業對企業發展電子商務的商業活動因素分析表

因素名稱	特徵值	變異解釋能力	累計量	因素負荷量
因素 1：公司外部活動	3.87	38.74%	38.74%	
配銷運送管理				0.687
顧客服務管理				0.547
與生產物料供應商之間交易往來				0.598
與非生產物料供應商之間交易往來				0.614
與產品經銷商之間交易往來				0.779
與外包商業夥伴之間交易往來				0.769
因素 2：產品採購及銷售	1.26	12.65 %	51.39%	
產品銷售				0.778
採購活動				0.804
因素 3：產品研發及行銷	1.07	10.79%	62.19%	
行銷活動				0.873
發展及設計產品				0.544

(二)企業對企業發展電子商務之電子化功能

企業對企業發展電子商務的電子化功能構面有 31 個變項，亦採 5 點 Likert 尺度加以衡量，代表企業發展電子商務的電子化功能方面採行上的差異。分別為：(1)『非常不同意』(2)『不同意』(3)『沒意見』(4)『同意』(5)『非常同意』。下表 5 列出各變項的平均數及標準差，以平均數為序由大至小排列，資料統計結果顯示，以平均數為 4.29 的「電子郵件功能」最被認同；其它平均數為 4 以上的「線上商品目錄」、「電子郵件回應管理電子化」、「線上下訂單功能」、「電子化佈告欄功能」、「客戶線上諮詢」、「線上訂單管理功能」分別次之；而採取「電子化產品設計」(平均數為 3.28) 之功能則較少。

表 5 企業對企業發展電子商務的電子化功能統計表

變項	平均數	標準差	變項	平均數	標準差
電子郵件功能	4.29	0.64	網站銷售功能	3.79	0.91
線上商品目錄	4.23	0.81	線上詢價功能	3.8	0.66
電子郵件回應管理電子化	4.14	0.65	電子化會議功能	3.79	0.80
線上下訂單功能	4.09	0.73	電子化發票	3.72	0.83
電子化佈告欄功能	4.06	0.69	線上產品結構說明	3.71	0.86
客戶線上諮詢	4.04	0.82	電子化招標功能	3.64	0.77
線上訂單管理功能	4.02	0.80	電子化市場情報分析	3.62	0.78
線上需求規格	3.90	0.76	電子化倉儲管理功能	3.61	0.94
線上技術支援	3.88	0.75	線上商品運送管理功能	3.59	0.89
電子化客戶資料分析	3.88	0.61	電子化競標功能	3.53	0.82
線上報價功能	3.88	0.68	電子化議價功	3.46	0.85
電子化帳單	3.86	0.86	線上付款	3.46	0.96
電子化群組討論功能	3.86	0.77	線上產品雛型展示	3.39	0.88
線上庫存管理功能	3.85	0.90	電子化拍賣功能	3.37	0.81
提供線上訓練課程	3.85	0.79	電子化產品設計	3.28	0.86
電子化廣告功能	3.85	0.72			

經由因素分析後共擷取 8 個因素，每個因素的特徵值均大於 1，且因素負荷量皆在 0.3 以上。8 個因素總共可以解釋企業發展電子商務的電子化功能構面全部變項的變異程度達 77.64%。因素分析結果見表 6 所示之各因素的特徵值及變異解釋能力，及各個因素所包含變數內容與因素負荷量。依據每一因素內包含的各項變數，分別代表各個不同的影響因素，分別將之命名為「溝通管理」、「物流管理」、「交易撮合管理」、「線上商情管理」、「會計管理」、「線上行銷管理」、「產品設計及展示」、「商情分析」。

表 6 企業對企業發展電子商務的電子化功能因素分析表

因素名稱	特徵值	變異解釋能力	累計量	因素名稱	特徵值	變異解釋能力	累計量
因素負荷量				因素負荷量			
1 溝通管理	11.83	38.16%	38.16%	4 線上商情管理	2.041	6.59%	56.06%
電子郵件回應管理電子化			0.70	線上報價功能			0.60
提供線上訓練課程			0.77	線上詢價功能			0.79
電子化廣告功能			0.62	線上需求規格			0.63
電子化佈告欄功能			0.79	客戶線上諮詢			0.61
電子化群組討論功能			0.85	線上技術支援			0.68
電子化會議功能			0.78	5 會計管理	1.427	4.61%	65.88%
電子郵件功能			0.56	電子化發票			0.77
2 物流管理	3.506	11.31%	49.47%	電子化帳單			0.81
線上下訂單功能			0.73	線上付款			0.55
線上訂單管理功能			0.81	6 線上行銷管理	1.402	4.53%	70.4%
線上庫存管理功能			0.83	網站銷售功能			0.69
電子化倉儲管理功能			0.70	線上商品目錄			0.72
線上商品運送管理功能			0.73	線上產品結構說明			0.75
3 交易撮合管理	2.041	6.59%	56.06%	7 產品設計及展示	1.234	3.98%	74.39%
電子化招標功能			0.76	電子化產品設計			0.72
電子化競標功能			0.77	線上產品雛型展示			0.77
電子化拍賣功能			0.76	8 商情分析	1.008	3.25%	77.64%
電子化議價功能			0.76	電子化市場情報分析			0.38
				電子化客戶資料分析			0.69

(三)企業對企業發展電子商務之效益

企業對企業發展電子商務的效益構面有 36 個變項，亦採 5 點 Likert 尺度加以衡量，代表企業發展電子商務的效益方面採行上的差異。分別為：(1)『非常不同意』(2)『不同意』(3)『沒意見』(4)『同意』(5)『非常同意』。表 7 列出各變項的平均數及標準差，以平均數為序由大至小排列，資料統計結果顯示，以平均數為 4.21 的「縮短訂單處理時間」最被認同；平均數為 4 以上的「增加客戶服務的回應速度及彈性」、「促進全球化貿易」、「提供客戶每天 24 小時每週 7 天的交易時間」、「提高與商業夥伴的溝通效能及及時性」、「增加行銷管道」

分別次之；而認同「改善品管控制」(平均數為 3.31)之效益則較少。

表 7 企業對企業發展電子商務效益之統計表

變項	平均數	標準差	變項	平均數	標準差
縮短訂單處理時間	4.21	0.58	降低市場行銷成本	3.76	0.70
增加客戶服務的回應速度及彈性	4.19	0.59	降低客戶服務成本	3.75	0.80
促進全球化貿易	4.04	0.64	降低配銷處理成本	3.75	0.65
提供客戶每天 24 小時每週 7 天的交易時間	4.04	0.66	幫助小型公司與大型公司競爭	3.75	0.72
提高與商業夥伴的溝通效能及及時性	4.03	0.67	降低銷售成本	3.72	0.74
增加行銷管道	4.02	0.66	改善生產時程的正確性	3.71	0.84
降低紙張作業成本	3.96	0.76	降低付款處理成本	3.65	0.73
及時性的價格資訊	3.96	0.65	降低庫存成本	3.64	0.81
簡化交易的處理程序	3.95	0.66	降低商品購買成本	3.63	0.80
降低帳單處理時間	3.94	0.68	客戶容易取得及維護合約	3.59	0.71
提升顧客的滿意度	3.92	0.66	提供客製化產品	3.58	0.75
提供客戶在產品及廠商更多的選擇	3.92	0.57	獲得較好產品價格比	3.58	0.81
強化公司信譽	3.91	0.67	增加公司營收	3.55	0.68
降低訂單處理錯誤率	3.90	0.61	達到商品及時上市	3.53	0.77
降低人工處理成本	3.90	0.75	提升客戶的忠誠度	3.55	0.89
降低訂單追蹤成本	3.88	0.66	降低商品製造成本	3.38	0.78
客戶可獲得良好的服務品質	3.81	0.72	提高產品生產力	3.36	0.76
可保持長期夥伴關係	3.78	0.82	改善品管控制	3.31	0.85

經由因素分析後共擷取 7 個因素，每個因素的特徵值均大於 1，且因素負荷量皆在 0.3 以上。7 個因素總共可以解釋企業發展電子商務的電子化功能構面全部變項的變異程度達 67.1%。因素分析結果見表 8 所示之各因素的特徵值及變異解釋能力，及各個因素所包含變數內容

與因素負荷量。依據每一因素內包含的各項變數，分別代表各個不同的影響因素，分別將之命名為「提升顧客經營績效」、「提升交易服務效率」、「降低交易成本」、「提升市場機能」、「提升生產管理績效」、「快速回應能力」、「提升產能」。

四、信度與效度

表 9 列出整體評估量表的信度，結果發現所有構面的 Cronbach α 值都超過 0.7 以上，因此可以推估整個樣本應具有很高的信度。本研究的基本問卷，均參考相關文獻之內容或引用學者的衡量指標，基本上已俱有表面效度。再經過數位專家的審視修訂，主要目的是了解各衡量指標的適切性。隨後寄發樣本，隨機抽取十家公司進行試測，根據企業界的建議對原問卷內容加以修改，以提高問卷本身的內容效度。而本研究之企業對企業發展電子商務的商業活動、企業對企業發展電子商務之電子化功能、企業對企業發展電子商務之效益等構面，經由因素分析後發現在皮爾森相關係數矩陣中，均具有收斂效度與區別效度，因此可推論本研究變項具有建構效度。

五、假設的檢定

本研究首先探討企業對企業發展電子商務的商業活動與企業對企業發展電子商務之電子化功能兩者間的相關情形。欲檢定之假設為：
 H_1 ：B2B 電子商務之商業活動與發展電子商務之電子化功能無顯著相關。

表 8 企業對企業發展電子商務的效益因素分析表

因素名稱	特徵值	變異解釋能力	累計量	因素負荷量
因素 1：提升顧客經營績效	15.842	44.01%	44.01%	
降低客戶服務成本				0.47
客戶容易取得及維護合約				0.45
提升客戶的忠誠度				0.72
提升顧客的滿意度				0.74
提供客戶在產品及廠商方面更多的選擇				0.49
客戶可獲得良好的服務品質				0.75
可保持長期夥伴關係				0.84
強化公司信譽				0.73
因素 2：提升交易服務效率	2.124	5.9%	49.91%	
縮短訂單處理時間				0.79
降低帳單處理時間				0.68
增加客戶服務的回應速度及彈性				0.58
降低紙張作業成本				0.55
降低人工處理成本				0.62
降低訂單處理錯誤率				0.58
提高與商業夥伴的溝通效能及及時性				0.54
簡化交易的處理程序				0.60
提供客戶每天 24 小時每週 7 天的交易時間				0.52
因素 3：降低交易成本	2.012	5.59%	55.5%	
降低商品購買成本				0.42
降低商品製造成本				0.49
降低配銷處理成本				0.70
降低市場行銷成本				0.70
降低銷售成本				0.75
降低付款處理成本				0.46
降低訂單追蹤成本				0.35
因素 4：提升市場機能	1.818	7.31%	50.66%	
增加行銷管道				0.64
促進全球化貿易				0.67
幫助小型公司與大型公司競爭				0.72
獲得較好產品價格比				0.53
及時性的價格資訊				0.50
因素 5：提升生產管理績效	1.222	5.05%	60.55%	
改善生產時程的正確性				0.54
降低庫存成本				0.74
增加公司營收				0.45
因素 6：快速回應能力	1.136	3.4%	63.95%	
達到商品及時上市				0.74
提供客製化產品				0.62
因素 7：提升產能	1.107	3.16%	67.1%	
提高產品生產力				0.57
改善品管控制				0.57

表 9 整體評估量表的信度

衡量變數構面	Cronbach's α 值
企業對企業發展電子商務的商業活動	0.824
企業對企業發展電子商務之電子化功能	0.943
企業對企業發展電子商務之效益	0.963

檢定的方法是利用典型相關分析針對預測組（企業對企業發展電子商務的商業活動的 3 個因素）與準則組（企業對企業發展電子商務之電子化功能的 8 個因素），解釋兩個構面間的關係。假設檢定過程與結果如表 10 所示，經過典型相關分析所得之 3 個方程式中，第 1 對方程式的 P 值為 0.000 達到顯著水準，並且以第 1 對方程式的相關係數最高。但並不能僅以此最為選擇與衡量規則相關方程式的依據，Torndike(1978)指出若 Canonical R^2 小於 0.1 則不能選取，而重疊係數（Redundancy Index）亦可評估典型規則相關中典型變量的顯著性，其最小值應取多少並無定論，應依典型方程式在研究中實際顯著性而定（Hair et al., 1998），當重疊係數未超過 0.09 時，則其典型變量對變數變異的解釋只有很小部份，因此本研究選取第 1 對符合上述各項評估標準的相關方程式，表示企業對企業發展電子商務的商業活動與企業對企業發展電子商務之電子化功能具有顯著相關，換言之，本研究中 B2B 電子商務的電子化功能能符合 B2B 電子商務往來活動的需求。

表 10 B2B 電子商務商業活動對 B2B 電子商務電子化功能之規則相關分析表

規則相關方程式	Canonical Correlation	Canonical R2	P 值	Redundancy Index (A)	Redundancy Index (B)
1	0.662	0.439*	0.000**	0.193***	0.215***
2	0.484	0.234*	0.061	0.019	0.049
3	0.203	0.041	0.793	0.002	0.012

* : Canonical $R^2 > 0.1$; ** : $p < 0.01$; *** : Redundancy Index > 0.1 ;

再以一般解釋規則函數中規則交叉負荷量（黃俊英與林震岩，1997）作進一步分析，以直接解釋預測變數與準則變數組的關聯，其值需大於 0.3；另外，以多重相關平方（規則交叉負荷量的平方）解釋個別預測變數與準則變數組的變異程度（Sharma, 1996）。結果如表 11 所示，發現企業對企業發展電子商務之電子化功能各項的預測能力都與企業對企業發展電子商務的商業活動達到正相關，可知，若電子化功能的「溝通管理」、「物流管理」、「交易撮合管理」、「線上商情管理」、「會計管理」、「線上行銷管理」、「產品設計及展示」、「商情分析」能力愈強，則愈能夠預測發展電子商務的商業活動；反觀，「公司外部活

動」、「產品採購及銷售」、「產品研發及行銷」等方面的商業活動，則愈能夠預測發展電子化的功能。因此，綜合上述結果得知，假設 1:「B2B 電子商務之商業活動與發展電子商務之電子化功能無顯著相關」是拒絕的。

表 11 B2B 電子商務商業活動對 B2B 電子商務功能第一規則相關分析表

組別	構面	因素	規則交叉負荷量	多重相關平方 (SMC)
預測組	電子商務之電子化功能	溝通管理	0.5067*	0.2567
		物流管理	0.3948*	0.1558
		交易撮合管理	0.4560*	0.2079
		線上商情管理	0.4098*	0.1680
		會計管理	0.5416*	0.2933
		線上行銷管理	0.3986*	0.1589
		產品設計及展示	0.3481*	0.1212
		商情分析	0.4605*	0.2120
準則組	商業活動	公司外部活動	0.3194*	0.1020
		產品採購及銷售活動	0.4955*	0.2455
		產品發展及企劃活動	0.5358*	0.2871

*：規則交叉負荷量大於 0.3

其中，企業對企業發展電子商務之電子化功能構面能解釋「公司外部活動」的變異程度是 10.20%，能解釋「產品採購及銷售活動」的變異程度是 24.55%，能解釋「產品採購及銷售活動」的變異程度是 28.71%。企業對企業的商業活動構面能解釋「溝通管理」的變異程度是 25.67%，能解釋「物流管理」的變異程度是 15.58%，能解釋「交易撮合管理」的變異程度是 20.79%，能解釋「線上商情管理」的變異程度是 16.80%，能解釋「會計管理」的變異程度是 29.33%，能解釋「線上行銷管理」的變異程度是 15.89%，能解釋「產品設計及展示」的變異程度是 12.12%，能解釋「商情分析」的變異程度是 21.20%。

接著探討企業對企業發展電子商務電子化功能與企業發展電子商務之效益兩者間的相關情形。欲檢定之假設為： H_2 ：B2B 電子商務之電子化功能與企業發展電子商務之效益無顯著相關。

檢定的方法亦是利用典型相關分析針對預測組（企業對企業發展

電子商務之電子化功能的 8 個因素) 與準則組 (企業發展電子商務之效益的 7 個因素), 解釋兩個構面間的關係。假設檢定過程與結果如表 12 所示, 經過典型相關分析所得之 7 個方程式中, 第 1 對方程式的 P 值為 0.000 達到顯著水準, 並且以第 1 對方程式的相關係數 (Canonical Correlation) 最高, 表示其電子化功能與企業對企業發展電子商務之效益具有顯著相關, 換言之, 本研究中 B2B 企業電子商務的電子化功能能為企業帶來效益。

表 12 B2B 電子商務電子化功能對企業發展電子商務之效益之規則相關分析表

規則相關方程式	Canonical Correlation	Canonical R2	P 值	Redundancy Index (A)	Redundancy Index (B)
1	0.677	0.458*	0.000**	0.241***	0.147***
2	0.566	0.321*	0.097	0.033	0.018
3	0.418	0.174*	0.635	0.008	0.020
4	0.315	0.099	0.871	0.005	0.009
5	0.242	0.058	0.931	0.006	0.004
6	0.121	0.014	0.966	0.000	0.001
7	0.069	0.004	0.844	0.000	0.000

* : Canonical R2 >0.1 ; ** : p<0.01 ; *** : Redundancy Index >0.1

再以一般解釋規則函數中規則交叉負荷量作進一步分析, 結果如表 13 所示, 發現電子化功能與企業對企業發展電子商務之效益達到正相關, 可知, 若電子化功能的「溝通管理」、「交易撮合管理」、「會計管理」、「線上行銷管理」、「商情分析」能力愈強, 則愈能夠預測企業發展電子商務之效益; 反觀, 發展電子商務之效益的「提升顧客經營績效」、「提升交易服務效率」、「降低交易成本」、「提升市場機能」、「提升生產管理績效」、「快速回應能力」、「提升產能」越顯著, 則愈能夠預測電子化功能。因此, 綜合上述結果得知, 假設 2 : 「B2B 電子商務之電子化功能與企業發展電子商務之效益無顯著相關」是拒絕的。

其中, 企業對企業發展電子商務之電子化功能構面能解釋「提升顧客經營績效」的變異程度是 16.53%, 能解釋「提升交易服務效率」的變異程度是 26.02%, 能解釋「降低交易成本」的變異程度是 31.34%, 能解釋「提升市場機能」的變異程度是 39.45%, 能解釋「提升生產管理績效」的變異程度是 17.96%, 能解釋「提升產能」的變異程度是 20.65%, 能解釋「快速回應能力」的變異程度是 16.87%。企業發展電子商務之效益解釋「溝通管理」的變異程度是 33.06%, 能解釋「物流管理」的變異程度是 6.23%, 能解釋「交易撮合管理」的變異程度是

11.10%，能解釋「線上商情管理」的變異程度是 5.39%，能解釋「會計管理」的變異程度是 18.40%，能解釋「線上行銷管理」的變異程度是 12.30%，能解釋「產品設計及展示」的變異程度是 7.68%，能解釋「商情分析」的變異程度是 23.46%。

伍、結論與建議

研究發現商業活動與企業發展電子商務之電子化功能的預測能力經由檢定顯示皆具一定水準；顯示其 B2B 電子商務之功能如：溝通管理、物流管理、交易撮合管理、線上商情及技術提供、會計管理、線上行銷、產品設計及展示、商情分析等等，的確能夠達成企業的公司外部活動、產品採購及銷售、產品研發及行銷等企業商業活動需求。其次，B2B 電子商務之功能如：溝通管理、交易撮合管理、會計管理、線上行銷、商情分析等等，的確能夠改善企業在提升顧客關係之經營績效、提升交易服務效率、降低交易成本、提升市場機能、及時生產提升企業獲利、快速回應、提升產能等方面的效益。

對學術界，本研究探討企業對企業發展電子商務之現況，著重企業對企業 (B2B) 方面，對於企業對消費性 (B2C) 涉獵極少，然而企業的商機仍然會擴大至消費者，因此 B2B 仍然會結合 B2C 以進行 B2B2C 電子商務，因此 B2B2C 議題未來將會受到市場的重視值得後續研究。本研究利用價值鏈及供應鏈的觀念，分析企業對企業電子商務的活動，後續研究可應用其他觀念如顧客關係管理或企業入口網站切入，與本研究作一綜合性的分析以達相互驗證之效。

對企業界，本研究發現企業對企業電子商務之功能如：溝通管理、交易撮合管理、會計管理、線上行銷、商情分析等等，能夠強化企業在提升顧客關係之經營績效、提升交易服務效率、降低交易成本、提升市場機能、及時生產提升企業獲利、快速回應、提升產能等方面的效益，因此企業如實施 B2B 電子商務之功能如：溝通管理、交易撮合管理、會計管理、線上行銷、商情分析等所花費的成本如低於提升顧客關係之經營績效、提升交易服務效率、降低交易成本、提升市場機能、及時生產提升企業獲利、快速回應、提升產能等方面所帶的效益，則企業可以考慮實施此方面的電子商務是值得公司進行推展的。為克服推展電子商務技術上的困難，可透過外包專門開發 B2B 電子商務進行建置，以快速累積技術經驗；企業亦可加入電子市集以取得商機；並可透過電子市集作為仲介以溝通交易夥伴的資訊系統，另外也可透過電子市集制定電子商務交易系統執行標準，供業界遵循。

表 13 B2B 電子商務電子化功能對企業發展電子商務效益第一規則相關分析表

組別	構面	因素	規則交叉負荷量	多重相關平方(SMC)
預測組	電子商務之電子化功能	溝通管理	0.5750*	0.3306
		物流管理	0.2495	0.0623
		交易撮合管理	0.3331*	0.1110
		線上商情管理	0.2323	0.0539
		會計管理	0.4290*	0.1840
		線上行銷管理	0.3507*	0.1230
		產品設計及展示	0.2771	0.0768
		商情分析	0.4844*	0.2346
準則組	電子商務效益	提升顧客經營績效	0.4066 *	0.1653
		提升交易服務效率	0.5105*	0.2602
		降低交易成本	0.5598*	0.3134
		提升市場機能	0.6281*	0.3945
		提升生產管理績效	0.4238*	0.1796
		提升產能	0.4545*	0.2065
		快速回應能力	0.4107*	0.1687

*：規則交叉負荷量大於 0.3

參考文獻

- 中華電信公司，中華電信企業對企業電子商務規劃報告，1999 年。
- 台灣國際電子商務中心，十大電子商務課題，國家資訊基本建設產業發展協進會，1999 年，<http://www.nii.org.tw/CNT/ECNews/activity/ac990720/taiwan.htm>。
- 李永年、李瓊芬，B2B 電子商務的科技發展與安全管理，電子化企業經理人報告，2000 年，第 8 期，頁 29-38。
- 陳慈暉，B-to-B 電子商務熱潮席捲全球，能力雜誌，1999 年，第 521 號，頁 26-29。
- 黃俊英、林震岩，SAS 精析與實例，1997 年，臺北，華泰書局。
- 資訊工業策進會，資訊科技與資訊系統計劃，1999 年，資策會市場資訊中心。
- 謝清佳、吳琮璠，資訊管理，2000 年，第四版，臺北，智勝文化。

- 魏志強, B2B 電子商務新經營模式現況剖析, 電子商務領航員, 2000年, 第2卷, 第18期, <http://www.ec.org.tw/ecpilot/ecpilot2-18/index.htm>
- Afuah, A. and C. L. Tucci, Internet Business Models and Strategies: Text and Cases, 2001, Singapore, McGraw-Hill.
- Armstrong, J.S. and Overton, T.S., Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys, Journal of Marketing Research, 1997, Vol. 14, No. 3, pp. 396-402.
- Bowersox, D. J., D. J. Closs, and T. P. Stank, Ten Mega-Trends That Will Revolutionize Supply Chain Logistics?, Journal of Business Logistics, 2000, Vol. 21, No. 2, pp. 1-16.
- Brown, S. A., Customer Relationship Management - A Strategic Imperative in the World of e-Business, 2000, Canada, John Wiley & Sons.
- Deise, Martin V., Conrad Nowikow, Patrick King, and Amy Wright, Executive's Guide to E-business from Tactics to Strategy, 2000, New York, U.S.A, John Wiley & Sons.
- Fellenstein, C. and R. Wood, Exploring E-commerce, Global E-business, and E-Societies, 2000, New Jersey, U.S.A, Prentice-Hall Inc.
- Forrester, 1998, <http://www.forrester.com/press/pressrel/981105.htm>.
- Froehlich, G., Application Framework Issues When Evolving Business Applications For Electronic Commerce, Information Systems, 2000, Vol. 24, No. 6, pp. 457-473.
- Hair, Joseph F. Jr., Rolph E. Anderson, and Ronald L. Tatham, Multivariate Data Analysis, 1998, U.S.A, Prentice-Hall.
- Handfield, R.B. and E.L. Jr Nichols, Introduction to Supply Chain Management, 1999, New Jersey, U.S.A, Prentice Hall.
- Hitchen, Pete, 1999, Internet User Trends in Asia/Pacific (excluding Japan), <http://www.idc.com/getdoc.jhtml?containerId=20642>.
- IDC, 1999, IDC Expects the Worldwide Internet Economy to Exceed \$1 Trillion by 2001, <http://www.idcresearch.com/Data/Internet/content/NET110399PR.htm>.
- Jansen, W., W. Steenbakkens, and H. Jagers, Electronic Commerce and Virtual Organizations, Virtual Organization Net, 1999, Vol. 1, No. 1, pp. 54-68.
- Jeffrey, Rayport F., The Truth about Internet Business Models, Strategy and Business, 1999, Vol. 16, No. 3, pp. 5-7.
- Kaiser, H., The Varimax Criterion for Analytic Rotation in Factor Analysis, Psychometrika, 1958, Vol. 23, pp. 187-200.

- Kalakota, R. and M. Robinson, e-Business Roadmap for Success, 1999, New Jersey, U.S.A , Prentice Hall.
- Kalakota, R. and A.B. Whinston, Electronic Commerce: A Manager Guide, 1997, New Jersey, U.S.A , Addison-Wesley.
- Kim, N. and R.K. Srivastava, Managing Intraorganizational Diffusion of Technological Innovations, Industrial Marketing Management, 1998, Vol. 27, No. 3, pp. 229-246.
- Lambert, D. M. and Maratha C. Cooper, Issues in Supply Chain Management, Industrial Marketing Management, 2000, Vol. 29, No. 1, pp. 65-83.
- Liang Ting-Peng and J. Huang, A Framework for Applying Intelligent Agents to Support Electronic Trading, Decision Support System, 2000, Vol. 28, No. 4, pp. 305-317.
- Lucas H.C. Jr., Information Technology for Management, 7th ed., 2000, U.S.A., McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C., Psychometric Theory, 1978, New York, USA, McGraw-Hill.
- Ovum, 1998, http://cyberatlas.internet.com /big_picture/ demographics/ ovum.html.
- Papazoglou, Michael P., and Aphrodite Tsalgaidou, Business to Business Electronic Commerce Issues and Solutions, Decision Support Systems, Vol. 29, No. 4, 2000, pp. 301-304.
- Papazoglou, Michael P., Piet Ribbers, and Aphrodite Tsalgaidou, Integrated Value Chains and Their Implications from a Business and Technology Standpoint, Decision Support Systems, 2000, Vol. 29, No. 4, pp. 323-342.
- Phillips C. and M. Meeker, The B2B Internet Report, Collaborative Commerce, 2000, <http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/b2b.html?page=research>.
- PriceWaterhouseCoopers Inc., Information and Technology in the Supply Chain, e-Supply Chain: Revolution or Evolution, 1999, <http://www.pwcglobal.com/extweb/pwcpublishations.nsf/DocID/017B390A9BD8DDF280256A6F004B1C2D>.
- Rao, Bharat, The Internet and the Revolution in Distribution: a Cross-Industry Examination, Technology in Society, 1999, Vol. 21, No. 3, pp. 287-306.
- Roberts, B. and M. Mackay, IT Supporting Supplier Relationships: The Role of Electronic Commerce, European Journal of Purchasing & Supply Management, 1998, Vol. 4, No. 2-3, pp. 175-184.

- Seybold, Patricia B., Ronni T. Marshak, and Jeffrey M. Lewis, The Customer Revolution: How to Thrive When Customers Are in Control, 2001, New York, U.S.A, Crown Business.
- Sharma, S., Applied Multivariate Techniques, 1996, U.S.A, John Wiley& Sons.
- Tang, Jeung-tai E., Daniel Y. Shee, and Tzung-I Tang, A Conceptual Model for Interactive Buyer-Supplier Relationship in Electronic Commerce, International Journal of Information Management, 2001, Vol. 21, No. 1, pp. 49-68.
- Timmers, P., Electronic Commerce Strategies and Models for Business-to-Business Trading, 1999, England, John Wiley& Sons.
- Turban, E., Lee, J., J.K. Lee, D. King, and H.M. Chung, Electronic Commerce: A Managerial Perspective, 1999, New Jersey, U.S.A, Prentice Hall.
- Wenninger, John, Business-to-Business Electronic Commerce, Current Issues in Economic and Finance, Federal Reserve Bank of New York, 1999, Vol. 5, No. 10, http://www.ny.frb.org/rmaghome/curr_iss/ci5-10.html.
- Wong, W., Commerce Study Outlines Internet Potential, Computer Reseller News, 1998, pp. 103-105.
- Zwass, V., Electronic Commerce: Structures and Issues, International Journal of Electronic Commerce, 1996, Vol. 1, No. 1, pp. 3-23.

作者簡介

湯宗泰為美國密西西比州立大學資訊管理博士，現為國立雲林科技大學資訊管理系專任副教授，曾任系主任暨所長。湯宗泰有多篇文章發表於國內外學術與實務性期刊與研討會中，目前並擔任捷新冷光科技與世旻電腦科技顧問。聯絡地址雲林縣 640 斗六市大學路三段 123 號 國立雲林科技大學資訊管理系，電子郵件帳號為 tangdt@mis.yuntech.edu.tw。

湯宗益現任國立政治大學資訊管理學系專任教授，曾任日本關西大學客座教授，美國哈佛大學、史丹佛大學、加州大學洛杉磯分校訪問學者，財團法人資訊工業策進會顧問。曾應邀擔任北京大學、人民大學、東北大學、浙江大學及中國電信專題講座講學，亞太經合會(2001 APEC)資深官員會議發表專題演講。聯絡地址台北市文山區國立政治大學資訊管理系，電子郵件帳號為 mtang@mis.nccu.edu.tw。

劉文良現為環球技術學院商務科技管理系講師，曾任豐泰企業電腦室經理、全興集團總裁辦公室副管理師。聯絡地址為雲林縣斗六市嘉東里鎮南路 1221 號 環球技術學院商務科技管理系，電子郵件帳號為 VougeLiu@tit.edu.tw。