

Vol. 6, No. 4, Aug 2003

中華管理評論 國際學報

WEB JOURNAL OF

Chinese Management Review

**從交易成本理論觀點探討台灣製藥廠導入 B2B 電子商務之
關鍵考量因素：個案研究**

**Critical Factors for the Pharmaceutical Companies in Taiwan to Adopt B2B
E-Commerce from Transaction Cost Theory Perspective: Case Study**

**黃興進
洪銘建**

**Hsin-Ginn HWANG
Ming-Chien HUANG**

從交易成本理論觀點探討台灣製藥廠導入 B2B 電子商務之
關鍵考量因素：個案研究

**Critical Factors for the Pharmaceutical Companies in Taiwan to Adopt B2B
E-Commerce from Transaction Cost Theory Perspective: Case Study**

黃興進 Hsin-Ginn HWANG

洪銘建 Ming-Chien HUNG

國立中正大學資訊管理學系

Dept of Information Management, National Chung Cheng University

chemy@mis.ccu.edu.tw

mishgh@mis.ccu.edu.tw

摘 要

目前台灣製藥業的交易模式耗費極大的行銷管理成本，以致難以應付日益競爭的經營環境。因此，透過 B2B 電子商務來提升營運效率，並降低經營成本已成為台灣製藥廠必須採取的措施。由於目前藥廠導入 B2B 電子商務之關鍵考量因素的相關文獻不多，使得台灣製藥廠普遍無法經由 B2B 電子商務來獲取經營效益。本研究從交易成本理論觀點來進行研究並發現：製藥廠對 B2B 電子商務公平性的信賴度、藥廠對顧客服務的特殊性、顧客訂購藥品的數量、以及交易的不確定性將明顯成為台灣製藥廠導入 B2B 電子商務的關鍵考量因素；藥品的特殊性、藥品交易頻率的高低雖可能是重要的影響因素，但尚未有足夠的證據支持其為關鍵考量因素。

關鍵詞：電子商務、交易成本理論、競爭優勢、價值網

Abstract

As the temporal transaction model of the pharmaceutical industry consumes too much marked management cost, it is unable to operate under the more and more competitive domestic environment. To promote the operating efficiency and reducing operating cost, the pharmaceutical industry needs to apply the B2B E-Commerce. However, it is a pity that literatures on the critical factors for the pharmaceutical companies to adopt B2B E-Commerce are so few that the pharmaceutical companies are timid to gain benefits from the B2B E-Commerce. This study investigates the critical factors for the pharmaceutical companies in Taiwan to adopt B2B E-Commerce from transaction cost theory perspective. They are: the reliability on the fairness of B2B E-Commerce, the customer-oriented management policy, the quantity of order from the customers, and the uncertainty of trading itself. It also presents an argument on the specific features of different pharmaceuticals and trading frequency and concludes that they might as well be potential factors, but they are in lack of sufficient supporting evidence.

Key Words: Electronic Commerce, Transaction Costs Theory, Competition Superiority, Value Nets

壹、緒論

台灣製藥廠相較於國外的藥廠，不僅規模較小以及所生產的藥品品項較少之外，從事新藥開發的研究人力極為不足，因而大部分的藥品對於國外藥廠的依存度相當高。台灣製藥廠不但數量多且主要產品以內銷為主，市場規模較小而造成經營環境相當競爭。目前台灣製藥廠的經營模式主要依賴業務人員來進行銷售活動，除了特殊的藥品之外，人的因素對於藥廠的營業額有很大的影響。台灣已於 2002 年加入 WTO，往後台灣製藥廠除了必須面臨進口藥品的嚴厲挑戰外，健保支付制度以及藥價給付政策的調整，將對台灣製藥廠目前經營之模式產生無法預估的衝擊。因而藥廠如何應用資訊科技以有效提升營運效率，並降低行銷管理成本以提升競爭優勢是值得深思的課題。

電子商務透過資訊的有效共享，足以增加企業經營的彈性與效率，並可即時掌握新的競爭機會。在電子商務提供企業新的經營模式下，企業朝向 B2B 電子商務經營的信念源自於企業看好電子市場可有效開發新的商品服務、建立廣大的顧客群、以及維持企業夥伴之合作關係的潛力。由於藥廠的管理階層普遍認為 B2B 電子商務是未來的趨勢，但對於在何種情況之下導入 B2B 電子商務則抱以非常遲疑的態度。製藥業所生產藥品攸關生命安全，因此製藥業環境較一般產業環境來得複雜，且受到法令的限制也較一般產業嚴苛，基於製藥業的特殊性，其採用之電子商務經營模式應有別於其它產業。雖然國內外已有部分文獻探討企業導入 B2B 電子商務的關建因素(Grumball,1999; Mitchell,2000; Ruth,2000; Rogers,2001; 陳慧玲,1999;李俊輝,2000;張力仁,2000;陳仁康,2000;黃雅君,2000;王長智,2001;黃照貴,2001)，但對台灣製藥業而言，目前尚缺乏實際且完整的研究案例可供遵循。

針對此種情形，本研究以 Porter(1980,1990)所提的競爭架構來分析台灣製藥廠目前所處的產業環境及其競爭力來源做為基礎，再透過 Brandenburger & Nalbuff (1996)所提出的價值網觀念來闡釋 B2B 電子商務在藥品交易模式中是否適用。從交易成本的觀點，藥品交易不僅包含多對多買賣關係，且對同一藥廠而言，相同藥品可能因買方對象不同而採用相異的銷售價格。除此之外，藥品交易的訂單處理作業具有少量多樣、高頻率的特性，若將原有的交易模式直接移轉到網路上將增加藥品交易的不確定性。因此，本研究主要的目的為以交易成本理論做為基礎，來探討台灣製藥廠導入 B2B 電子商務經營模式之關鍵考量因素，主要以台灣五家具具有代表性的製藥廠為研究個案。本論文的研究結果不但可做為後續研究的基礎，並可提供給實務界做為未來導入 B2B 電子商務應用之參考。

貳、關鍵考量因素之相關命題推導

一、台灣製藥廠之競爭力分析

競爭優勢的本質在於分析企業的外部環境以確認產業的機會與威脅、分析企業內部以了解企業本身所具有的資源、潛能、能力以及競爭優勢，並藉由價值創造、低成本、差異化來維持企業的競爭優勢(Hill & Jones,1998)。由於藥廠導入 B2B 電子商務的目的在於強化其競爭優勢，分析藥廠的關鍵強弱處以作為擬定競爭策略的依據非常重要。

(一)供應商的議價力方面

目前台灣製藥廠需求的原料藥約 1000 種，但在台灣有能力生產者只有 200 種左右，大部分必須仰賴進口，由於原料藥操控在少數幾家國際大藥廠手中，且台灣製藥廠規模小，採購量對原料廠而言相對較少，因此對供應商幾無議價能力可言(郭建章, 1999)。雖然在目前經濟不景氣及顧客導向的趨勢下，藥廠不致於大幅增加採購價格的投入成本，但因傳統採購作業缺乏效率、容易造成錯誤，且須投入大幅人工處理成本。透過電子商務，將使得藥廠的原料藥與製劑採購電子化，不僅可以有效管理原料藥與製劑的庫存量以降低庫存成本及採購處理成本，藥廠亦能及時進行生產排程規劃，達到適時、適量的生產。

(二)潛在競爭者進入的威脅方面

由於製藥業的投資報酬率高、進入障礙低，因此吸引許多潛在進入者的注意力。Hill & Jones(1998)認為即使產業的投資報酬率很高，但高的進入障礙仍可以阻止潛在競爭者進入。Bain(1956)則認為防堵潛在競爭者進入的障礙主要為品牌忠誠度、絕對成本優勢、以及規模經濟效益。

首先，就品牌忠誠度而言，雖然同療效藥品的替代性高，但由於用藥習慣存在差異性，因此有助於藥廠透過服務差異化來建立品牌忠誠度。其次，就成本優勢而言，目前藥廠長期採取價格競爭策略，因此大幅削弱利潤而難以從產品本身的價格來取得成本優勢，可供思考的方向在於運用資訊技術以有效降低服務提供的成本。最後，就規模經濟效益而言，目前藥廠存在少量多樣以及多對多的行銷作業流程，其不僅增加行銷作業成本，且不符合經濟規模而難以產生規模經濟的效益，而 B2B 電子商務可以打破時間與地域的限制，並對產品的行銷具有聚焦的作用。因此，應用 B2B 電子商務不僅可以提高服務的差異化，更可以降低提供服務以及行銷作業的成本，進而創造價值活動以有效防堵潛在進入者的威脅。

(三)現存企業敵對的競爭程度方面

台灣的藥品主要來源可分為國資藥廠、外資藥廠以及進口藥品代理商，目前台灣藥品通路的下游體系取得藥品均自此三類供應商。由於國資藥廠數量多、外銷能力弱、研發能力弱(多製造國外專利已過期之俗名藥)以及市場競爭激烈等諸多不利因素下，生存面臨困境(蔡峻雄, 2000)。此外，由於台灣的藥品銷售量集中在醫院，在目前健保給付條件下，外商比本土藥廠具有較好的市場優勢，因而在加入 WTO 之後，台灣製藥廠將面臨更嚴峻的挑戰。

為提升台灣製藥廠的競爭力以因應加入 WTO 之後的衝擊，衛生署目前正極力推行 cGMP 以納入藥品製造設備、製程及分析方法等確效，進而提升藥品品質以增加國際競爭力。就長期而言，cGMP 可有助於台灣製藥業的國際化發展，但短期內勢必增加藥廠的生產成本，並導致藥廠難以生存而進行合併。因此台灣製藥廠除了必須因應健保制度的調整以及法令的修改外，在面臨國外藥廠的競爭及本身市場結構調整的情況下，應該朝如何運用資訊科技以提升作業效率、降低作業成本、以及增加經營績效等努力方足以面對競爭。

(四)購買者的議價力方面

陳南州(1998)針對台灣西藥業的研究指出，目前西藥產業面臨的威脅在於購買者的議價能力增強。由於製藥業為一高科技、高附加價值、及低污染能源的產業，其產業結構非常特殊。在藥品的市場結構下，一般民眾雖為最終用者，但藥廠面對的主要消費者為醫院、診所與藥局。在此現象之下，藥品的消費結構較一般產業複雜，藥廠必須同時兼顧一般民眾、醫院、診所、及藥局的需求。除此之外，台灣自 84 年實施健保制度之後，健保局掌握了所有醫療資源分配的權力，因此就購買者的議價力而言，醫院、診所、及藥局與健保局具有強大的議價能力，而其中更以大型醫院最為強勢。藥廠在面對此一情勢下，應思索如何透過資訊科技的協助，創造較具附加價值的行銷活動，使得藥廠在面對如此強大的顧客壓力下，能夠與顧客產生較緊密的連結，進而以高價值的行銷活動來取得競爭優勢。

(五)替代品的威脅方面

替代品的威脅指的是企業所提供的產品或服務被類似的產品或服務所取代。陳南州(1998)認為目前台灣西藥業面臨產品競爭力日增及同療效藥品的取代的威脅。就藥廠而言，其所提供的產品或服務不外乎是藥品以及在交易過程中所採取的相關活動，由於國資藥廠規模小、對新產品開發較為困難，造成同療效藥品的替代性非常高，但由於用藥習慣的差異性，目前藥廠普遍依賴大量業務人員來進行服務的差異化以維持競爭優勢，而透過此管道的行銷方式間接形成了藥品交易過程的特殊性，並成為目前藥廠行銷成本高居不下的主因。B2B 電子商務可大幅降低藥品行銷管理的成本，並能進行及時有效率的行銷與服務，因此可以減緩替代品威脅的程度。甚且，透過 B2B 電子商務的有效結合，將加快新產品消息的傳達，以在最短的時間內形成顧客聚焦的作用。

透過 Porter 競爭架構的分析可知，藥廠目前處於價值鏈的弱勢地位而不利於擴展藥品市場規模，且透過業務人員所採行之服務差異化策略耗費極高的行銷管理成本，正逐漸腐蝕藥廠的利潤空間。另外，在日益競爭的環境下，西藥業目前亦面臨藥價削減與醫療費用控制以及價格競爭的威脅(陳南州,1998)。因此，如何思索利用資訊科技來創新價值鏈的活動並塑造低成本優勢為藥廠生存與發展的不二法門。而從以上的討論可知，B2B 電子商務的確可以為藥廠大幅降低藥品行銷管理的成本以維持低成本優勢，並且可以創新價值鏈的活動以取得差異化優勢，但對藥廠而言，由於擔心傳統的經營模式未能順利移轉到 B2B 電子商務經營模式，普遍對於藥廠 B2B 電子商務的應用裹足不前，深恐不僅無法因此降低行銷管理成本，甚至可能瓦解原本辛苦建立的目標市場。

雖然 Porter 所提之競爭架構可以指出企業競爭力的來源，但在數位經濟環境中，由於企業的價值活動可能緊密結合而非完全分離，使得傳統價值鏈管理遭遇諸多挑戰，以致於在實務上的應用面臨若干困難(Bovel & Martha,2000)。由於在 B2B 電子商務經營模式中，對於藥廠以外組織間相互作用的關係，Porter 的競爭架構缺乏解釋的能力，導致無法解釋藥廠目前對於 B2B 電子商務經營模式裹足不前的原因。針對上述狀況，Brandenburger & Nalbuff(1996)提出價值網模式(參考圖 1)，Bovel & Martha(2000)認為價值網乃顧客/供應商參與的一個動態網路與資訊流，其有能力快速並精確的回應顧客對效能的需求。

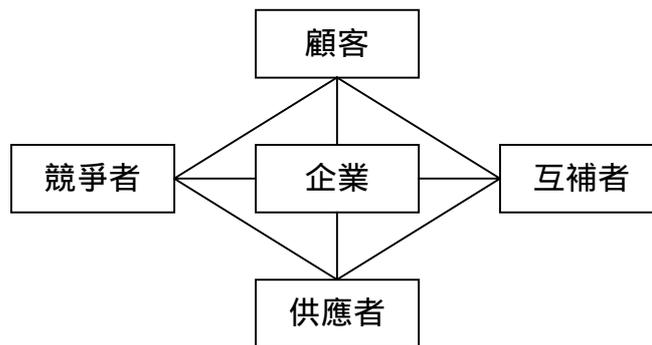


圖 1 價值網

資料來源: Brandenburger & Nalbuff

Brandenburger & Nalbuff (1996)並認為價值網以概圖的呈現方式來想像競爭者、顧客、供應者、以及資源的關係，由於價值網具有顧客導向、彈性化、快速回應、對新技術的採用、以及強調與參與者合作以取代競爭等特性，其不僅說明了藥廠所處的環境，並強調藥廠本身外組織間的互動關係。由於 B2B 電子商務強調參與者的合作以謀取參與成員的最大利益，但這些參與者在傳統的交易模式中可能處於競爭的關係，導致 B2B 電子商務經營模式的公平性遭受質疑，藥廠深怕加入 B2B 電子商務經營模式將使其喪失競爭力。因此，價值網模式正足以解釋在 B2B 電子商務經營模式下，藥廠因質疑線上交易機制的公平性而對導入 B2B 電子商務的意願普遍不高的原因。故研究命題訂為：對 B2B 電子商務經營模式公平性的信賴感將影響藥廠導入的意願[命題 1]。

二、交易成本理論

交易成本的觀念由 Coase (1937) 率先提出，認為環境的不確定性以及有限理性將扭曲市場機能的運作，進而導致交易成本的產生，並由此解釋廠商組織的出現。Williamson(1975)闡揚 Coase 的理念，認為交易成本肇因於契約的不完全，並且可分為事前與事後兩種交易成本。事前成本包括資訊蒐集成本、協議談判成本、以及保障契約的成本；事後成本包括監督成本、執行契約成本。Williamson(1985)提出交易成本主要可從不確定性、交易次數、以及資產特殊性三個構面來探討。不確定性的產生，主要從兩方面探討：(1)有限理性的限制 導致對未來無法預知的不確定性，例如契約內容無法規範複雜交易時，導致交易成本的不確定性；(2)資訊不對稱 導致遭到詐欺、隱瞞的不確定性，例如在契約談判、協調、以及事後為保障自身利益的監督成本，將會產生交易成本的不確定性。

買賣雙方從事交易的次數非常頻繁時，常建立專門機制來處理此項交易，因此當交易次數很頻繁時，雖然建立交易機制須投入極高的成本，但因攤提的結果，此項投資將獲得回收(Williamson,1985)。對產品的交易而言，若交易的過程須以專業知識與經驗等無形的資產為基礎，則因此無形資產具有專門性及不可移轉性，其替代成本將會提高。Anderson & Weitz(1992)亦強調不可替換性的無形資產將使得更換中間商的成本大為提升，因此當市場機制無法有效遏止中間商的投機行為時，廠商將可能採用內部化較高的通路型態，以減少投機行為的產生。

三、交易成本理論於價值鏈活動之應用

依據 Porter(1990)的價值鏈分析，成本起源於價值活動的產生；而 Williamson(1975)則指出企業的成本主要分為生產成本與交易成本兩項。由於目前壓縮藥廠利潤空間主要來自於行銷管理成本，其屬於交易成本的一環，從 Sokol(1995)描繪經銷商、藥廠、以及醫療院所的交易夥伴關係(參考圖 2)可知，經銷商、藥廠、以及醫療院所為交易進行的主體。在交易的過程中，一般將涉及物流、商流、金流、以及資訊流的價值活動，因此若能從其間剖析影響交易成本的因素將有助於藥廠了解導入 B2B 電子商務可能涉及的成本因素，而有助於從交易成本的觀點(參考表 1)來分析藥廠導入 B2B 電子商務的關鍵考量因素。

表 1 交易成本因素表

產生交易成本之因素	影響交易成本之因素	產生的交易成本
1. 有限理性	1. 交易頻率	1. 資訊蒐集成本
2. 機會主義	2. 資產特殊性	2. 談判成本
3. 資訊不對稱	3. 不確定性	3. 簽約成本
4. 不確定性		4. 突發事件成本
5. 少數交易		5. 監督成本

資料來源：洪堯勳(1999)

圖 2 中主要說明商流、資訊流、以及金流的流程。在進行開標之前，醫療院所必須蒐集藥品、藥廠、以及藥品經銷商的相關資訊以利進行開標作業的規劃，藥廠與藥品經銷商同樣須蒐集醫療院所對藥品需求的相關資訊以利投標作業，在環境的不確定性下，對需求之有限理性的限制以及資訊的不流暢將導致資訊蒐集成本增加；而在開標時因機會主義的存在，將使得談判、議價、以及簽約的成本增加；另外少量多樣下單的執行契約作業將造成監督成本、執行契約的成本增加；商品所有權轉移後，將進行收款作業，目前大多以現金及票據方式為主，導致金流部分成為藥廠導入 B2B 電子商務很大的障礙，因為收款方式及票據票期涉及業務人員的績效、藥品折讓、以及業務人員與藥廠顧客間的互動關係，致使監督成本、執行契約的成本大幅增加，由於金流涉及藥品交易特性以及顧客的付款習慣，因此成為藥廠目前對導入 B2B 電子商務產生疑的重要原因之一；對於物流部分，目前藥廠大都透郵寄、物流中心、以及業務人員來進行配送，由於藥廠與物流中心的資訊流部分大多未完成整合，因此耗費極大的監督成本、執行契約成本。

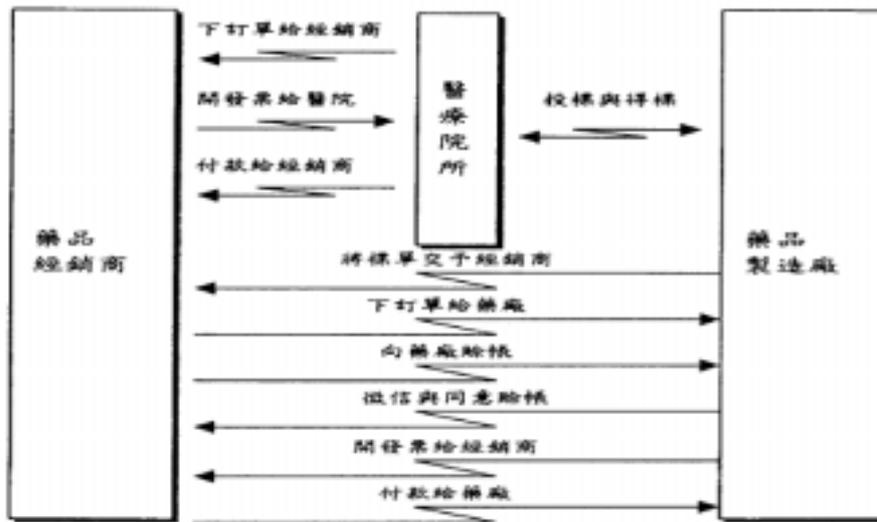


圖 2 經銷商、藥廠與醫療院所的交易夥伴關係
資料來源：Sokol (1995)

四、網路科技與價值鏈分析

網際網路的普及雖提供藥廠多樣化的行銷方式，成為實體通路外另一個銷售及提供服務的管道，但網際網路經營模式的發展不僅須考量網站的設計與功能，更需考慮到網路市場的經銷體系與通路(黃興進、張明仁,2001)。Timmers (1998)即認為完整的網際網路經營模式應包含商品、服務、及資訊流的架構。Mahadevan (2000)亦指出網際網路經營模式必須考量價值流、收入流、以及物流，且此三流的密切配合決定了網際網路經營模式的成敗。亦即電子商務經營模式必須考量商品、服務與交易成本相關的價值活動才能產生效益。

從價值鏈組成的觀點來看，藥業 B2B 電子商務經營模式主要可分別由藥廠、物流業、醫院、以及其它公正第三者所發展。而不論那一種經營模式，皆面臨難以克服的問題，使得 B2B 電子商務經營模式紛雜而無法產生具體效益。例如：不論藥廠或醫院所發展之 B2B 電子商務經營模式，都面臨競爭者的抵制而難以形成經濟規模；物流業所發展的 B2B 電子商務經營模式則缺乏實體藥廠與醫院的密切配合而難以產生最大效用；公正第三者所發展的 B2B 電子商務經營模式則面臨公平及信賴的核心問題而有待克服。

黃興進、張明仁(2001)並以 Angehrn(1997)所提之電子商務發展策略架構為基礎，將醫藥產業之網際網路中間商經營模式分為資訊 / 傳達、服務、及交易三大策略(參考圖 3)。蔡峻雄(2000)的研究指出，藥廠未來利用電子採購來整合下游顧客較容易獲得明顯的效益，將下游顧客的採購方式以電子化、網路化來進行能夠增加採購作業的效率，而對於採購的顧客而言也能感受到企業實際的改變與用心，進而增加顧客的忠誠度。因此，交易的策略實為藥廠採用 B2B 電子商務的主要做為，而資訊 / 傳達與服務的策略則在增益交易策略之進行。因而，藥廠的 B2B 電子商務以電子採購的經營模式為主，而在發展上則可選擇自行發展或加入他人發展之 B2B 電子商務經營模式。

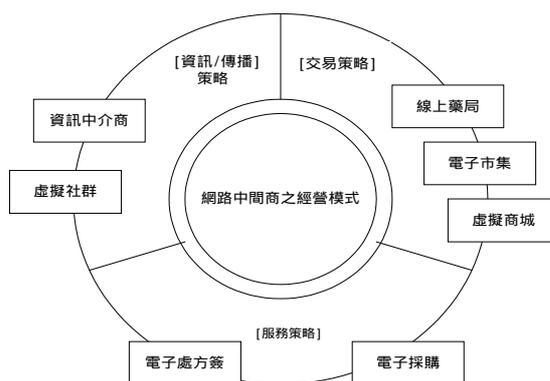


圖 3 醫藥產業網路中間商經營模式之架構

資料來源：黃興進、張明仁(2001)

五、網路科技對交易成本的影響

洪堯勳(1999)指出網際網路使得組織對資訊資源的共享與處理更為容易，可降低有限理性的影響並減少對資訊的曲解而防範機會主義的發生，而透過網際網路的雙向流通，將使得廠商與顧客更容易溝通，進而降低市場的不確定性。Benjamin & Wigand(1995)認為網際網路會減少顧客交易的成本，Malone(1987)則認為交易成本的降低將導致電子市場為未來 B2B 電子商務的主要交易模式。因此，透過網際網路來進行交易將降低買賣雙方的交易成本，促使顧客願意經由網際網路來取代傳統通路的交易行為。因為網際網路不受時間、地域的限制且具隱密性，若能降低購買流程的不確定性、產品品質的不確定性，將可有效運用網際網路來進行交易。故研究命題訂為：B2B 電子商務經營模式的交易成本將影響藥廠導入該經營模式的意願[命題 2]。

資產特殊性包括產品或服務的特殊性。就產品而言，若其特殊性高，替代性低，顧客透過網路交易的意願就越高，而有網路購物經驗的顧客，其受資產特殊性的影響較不顯著(Liang,1998)。就服務而言，若服務涉及專業性、不可移轉性，則透過網路交易的意願較低。Bailey & Bakos(1997)即認為低資產特殊性的產品或服務較適合透過網路來進行交易。一般來說資產特殊性越高，交易成本越高，相對選擇網路來進行交易的意願就會降低。故研究命題訂為：產品的特殊性將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願[命題 3.1]；對顧客服務的特殊性將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願[命題 3.2]。

一般而言，交易頻率高將導致訂單處理作業成本增加，因此交易頻率高代表交易成本將增加。網際網路因具有創造速度經濟及規模經濟的效用，透過網際網路可隨時進行交易，因而允許交易頻率提高但不致於增加藥廠的訂單處理成本。故研究命題訂為：藥品交易頻率的高低將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願[命題 4.1]。透過網路來進行交易，由於可以造成群聚的效果，因此可以累積產品交易的數量，進而形成規模經濟效益。故研究命題訂為：顧客訂購藥品的數量將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願[命題 4.2]。

網路交易情境與傳統交易情境最大的差異在於傳統交易方式存在實體商品的特性，其它環繞的刺激、以及與顧客的直接接觸。而網路交易因缺乏實際購物的情境而影響購物意

願，因此必需透過經營策略(Sarkar,1995；Dominique,1998)與重塑網路中間商的角色與價值(Resnick,et.al.,1994；Benjamin & Wigand,1995)，以彌補實際購物情境刺激傳達弱化的現象。交易的不確定性包括：產品品質、購買流程、以及售後服務。不確定性越高，交易成本亦因而升，交易成本越高，網路交易的意願就越低(Kollmann,1998)。故研究命題訂為：藥品交易的不確定性風險將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願[命題 5]。

參、研究方法

一、研究程序

本研究遵循 Yin(1994)所提出的研究步驟來進行。首先，透過文獻探討以了解相關研究的理論基礎，且輔以單一個案的觀察結果來建立研究的理論架構(參考圖 4)，並從信賴、資產特殊性、交易頻率、以及不確定性等四大構面來發展影響藥廠導入 B2B 電子商務之關鍵考量因素的相關命題。接著，依命題的類型設計訪談問題並進行多個案的研究，為使研究結果更切合實務，本研究針對五個藥廠個案的受訪對象來進行訪談、整理訪談資料、以及撰寫個案報告。最後，進行跨個案分析、比較，藉由跨個案的研究結果來修正原先的理論架構，並探討研究發現在管理上的意涵後撰寫最終的報告。

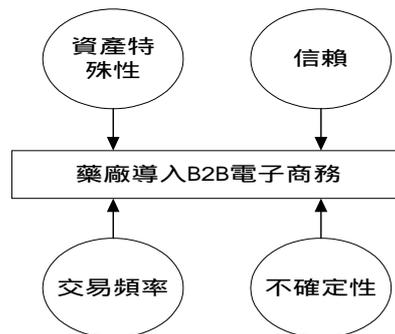


圖4 藥廠規劃B2B電子商務關鍵因素分析架構

二、研究對象

本研究以藥廠為分析單位，訪談對象主要以藥廠的總經理、資訊部門主管、負責規劃電子商務的主管為主。有鑑於台灣製藥廠實際導入 B2B 電子商務的案例非常少，而除了已導入與未導入的藥廠對 B2B 電子商務之關鍵考量因素的觀點不同以外，不同產品特性(處方藥與非處方藥)的藥廠對資訊技術的需求亦存在很大的差異(例如：健保給付考量)。為避免因單一資料來源造成推論上的偏誤，本研究依據「已導入與未導入」B2B 電子商務以及「產品特性」二個維度來挑選個案對象。個案選擇理由主要基於個案的受訪意願，從台灣區製藥工業同業公會第 23 屆的會員名冊中，依專家意見遴選出五家願意受訪的藥廠個案，個案中已導入者二家、規劃且未來準備導入者一家、已評估但不打算導入者一家、未評估亦不打算導入者一家。

三、訪談問題設計

訪談問題的設計分為二個步驟。首先，根據文獻歸出 B2B 電子商務導入過程中考量的構面及其相關因素。其次，將這些整理後的資訊諮詢某藥廠的經理人員以及負責 B2B 電子商務規劃的主管，再根據藥廠的概況設計出非結構化的問題以利於後續進行深入的訪談。考量的構面及其分項訪談問題分別為：對 B2B 電子商務交易機制公平性的信賴感(包括描述交易過程的確實性、履行契約的能力、交易資料的保密性、以及競爭的公平性等四類問題)、交易成本(包括訂單的穩定性、每月訂單作業成本、帳務處理成本、以及提供顧客服務的成本等四類問題)、產品的特殊性(包括同療效藥品佔每月營業額的比率、同療效藥品銷售異動的比率等二類問題)、顧客服務的特殊性(包括溝通的特殊性、服務提供的種類等二類問題)、藥品交易頻率的高低(包括每月平均訂購的家數、每月平均訂購的次數、以及每月訂購的種類等三類問題)、顧客訂購藥品的數量(包括每月平均訂購藥品的數量、每月平均訂購藥品的金額等二類問題)、以及藥品交易的不確定性風險(包括顧客來源穩定性、市場需求預測、緊急性訂單處理頻率、藥品配送品質、售後服務、以及政府政策與法令等六類問題)。

四、訪談流程

首先由實務界專家依據製藥公會的會員資料指定受訪廠商之參考名單，再透電話洽詢的方式來確認受訪的個案以及受訪的對象，以便進一步安排訪談的相關事宜。訪談前一星期透過郵寄或 E-mail 的方式將訪談問題送交給受訪人員或秘書人員，並以電話追 受訪人員是否確實收到訪談問題。訪談進行方式乃由受訪者對事先給予之問題，針對公司在 B2B 電子商務的規劃與導入之研究議題進行回答，希望能在藥廠原本資訊系統的基礎上，了解藥廠對導入 B2B 電子商務的決策考量因素。此外，次級資料也用以輔助研究進行，包括藥廠內部文件、相關研究報告等資料。為提高本研究的信度，每一次訪談均有三位人員參與，包括一位訪談員及二位記錄員，並依受訪者的意願錄下訪談內容。訪談完畢後由二位記錄員各自整理訪談記錄，再經由全部參與訪談的人員進行討論，以確定資料之正確性與一致性。如對資料有不清楚之處，再以電話向受訪人員查證。個案訪談期間四個月。

肆、個案描述

一、A 藥廠

A 藥廠的員工人數目前約九百多人，擁有藥證四百多張，主要從事人用藥與動物用藥之製造及銷售，並以人用藥品為大宗，所生產藥品種類約 400-500 種，其為台灣十大藥廠之一。主要顧客為醫學中心、地區醫院、診所、藥局、動物醫院、以及畜牧研究所等等。A 藥廠的顧客一般透過傳真、電話、業務人員、以及電子商務來進行訂貨，而藥品配送方式主要經由貨運、郵寄、以及業務人員(儘量避免)。目前 A 藥廠經營的重點在於國際化(海外設廠及設立行銷據點)與多角化(另生產化妝品、保健食品、清潔用品等)。

A 藥廠受訪高階主管認為電子商務將在未來形成風潮，不導入將喪失競爭優勢。目前電子商務與公司內部資訊系統透過批次流程來進行整合，並偏重在顧客關係管理的應用。

由於 A 藥廠只是將舊有的顧客轉移到電子商務平台，因此並未增加額外的訂單。就導入的經驗而言，A 藥廠受訪高階主管認為公司與物流業的資訊整合不足，使得物流費用無法節省而形成電子商務的致命傷，且導入電子商務的障礙在於藥廠營業規則的高複雜性造成與科技供應商溝通的難度增加。A 藥廠採用之電子商務的主要功能在於顧客可下訂單、查詢訂單現況、貨款、產品資訊、以及健康資訊(產品是否有衝突，可否使用此類用藥)等，由於醫院與藥局的需求不同，因此針對品名不同但藥效相同的藥品，該電子商務平台只呈現顧客需要的藥品資訊。A 藥廠採用自己開發的電子商務平台，其與大型醫院顧客的電子商務平台並未整合(目前由一位專責人員每天上網查看大型醫院的招標公告以利投標)。

A 藥廠雖在政策考量下已加入其它的電子商務平台，但並未全力運作顧客導入該類型電子商務平台。A 藥廠的受訪高階主管認為，經銷商(其它電子商務平台)的存在比不上維持具體顧客來得實際，藥廠幾乎透過直銷(或自己的電子商務平台)而少有透過經銷商來行銷藥品。為有效消除業務人員對電子商務的抗拒，A 藥廠採取電子商務與傳統交易模式兩套並行的方式，即使顧客透過電子商務來訂貨仍歸屬業務人員的業績。因此，A 藥廠受訪高階主管認為導入電子商務須耗費額外成本，且導入初期人力成本無法節省，導入初期的效益幾乎為零，但長期而言可提高對顧客的服務品質並降低藥品的配送成本。

二、B 藥廠

B 藥廠目前有員工四百多人，擁有藥證三百多張，主要從事人用中西藥與動物用藥之製造及銷售，所生產藥品種類約 800 種左右，目前為台灣二十大藥廠之一。主要顧客依序為藥局、醫學中心、診所。B 藥廠的顧客一般透過傳真、電話、以及業務人員來訂貨，電子商務只應用於藥局顧客，而藥品主要透過貨運、郵寄(少量)、以及業務人員來進行配送。

B 藥廠已對藥局顧客導入電子商務約半年時間，B 藥廠的高階主管認為電子商務為未來的發展趨勢，因此率先導入藥局顧客的電子商務，而基於安全性的考量，除非有主要顧客提出要求，否則 B 藥廠並未考慮加入其它的電子商務平台，而是採用自己所發展的電子商務平台。目前 B 藥廠只是將舊有的藥局顧客導入電子商務，且電子商務與傳統交易模式並行的方式來運作，因此電子商務並未增加新客戶的訂單。B 藥廠採用的電子商務並未與公司內部的 UNIX 系統整合，由於銷售點多且營業額少，因此亦未考慮與顧客進行資訊系統的整合。目前訂單的處理流程仍由公司內部的資訊系統來支援，而除藥局顧客以外，顧客對訂單的查詢仍透過電話來進行。

面對未來日益競爭的環境，B 藥廠透過業務來進行開發客源並朝管銷費用的節流方向來因應。由於業務人員是公司面對競爭的主要利器，因此透過業務所支出的行銷成本極高。而由於顧客的來源穩定，因此 B 藥廠目前採取計劃性生產，考量季節性需求的變動而參考歷史訂貨資料來進行生產排程的規劃。為有效因應需求的變化以維繫客戶的穩定，B 藥廠耗費高額的庫存管理成本。

三、C 藥廠

C 藥廠目前有員工三百多人，擁有藥品許可證二百多張，主要從事於人用西藥之製造及銷售，目前為台灣十大國資藥廠之一。其主要顧客為醫院、診所、以及藥局。C 藥廠的

顧客一般透過傳真、電話、以及業務人員來訂貨，其除了在產銷作業上有完整的組織架構外，對於藥品的研發與企業合作均相當的重視，並設立研發處負責在學術與實務上的各項研究，另外也針對於 cGMP 特別成立 cGMP 執行部(隸屬於技術專案室)，以配合衛生署 cGMP 的作業執行。

就國資藥廠而言，C 藥廠對於資訊科技的投資算是其中較早投入者，目前正在導入 ERP 以整合公司內部各項管理資訊系統，並規劃利用網際網路之便利性，逐漸跨足藥品電子商務市場。在電子商務的應用方面，C 藥廠目前僅成立網站，主要功能在於形象建立及資料查詢。由於 C 藥廠受訪的高階主管認為電子商務是未來的趨勢，而完整的電子商務應與公司內部資訊系統進行整合才能發揮最效用，亦即 ERP 是電子商務的基礎，因此 C 藥廠率先導入 ERP。ERP 的導入係以結合管理顧問公司及資訊廠商的方式來進行，針對管理顧問公司的流程建議，並修改資訊廠商套裝 ERP 軟體的原有功能，以符合 C 藥廠的需要。C 藥廠導入 ERP 的主要目的，在於改善並整合公司的內部流程，並透過企業流程改造的方式來提升效率，至於對外之流程整合，目前只有考慮試行網上訂購及查詢作業之部份，至於更進一步的整合則留待未來發展。

C 藥廠管理階層在進行 RRP 之可行性評估時認為，鑑於目前資訊科技及行銷觀念之進步，將來電子商務及顧客管理二大趨勢必然是公司努力的目標，而這必需植基於完整的 ERP 系統之架構上方能順利進行，因此決定導入 ERP 系統。然而，在考量未來 ERP 與電子商務及顧客管理之連結作業技術較為複雜，若採行自行開發，以現有人員及技術能力不足的情況下，勢必大量擴編資訊人員，但開發之系統恐怕還是不如專業之系統整合廠商完整。由於目前 C 藥廠正與台灣某家專業管理顧問公司合作進行流程改造，故在軟體部份決定與專業資訊廠商合作，以導入套裝之 ERP 系統並輔以部份客製化，是至為可行之方式。

四、D 藥廠

D 藥廠目前有員工一佰多人，擁有藥品許可證一佰多張，從事西藥之藥劑、抗生素的生產。主要顧客為地區醫院、診所、以及藥局，目前顧客數有 5~6 千家，針顧客的對象不同，其售價組合亦不同，端視業務人員與顧客的議價而定(其與業務人員的績效、收款的票期等有關係)，目前公司即有 300 種的銷售價格組合方式。

D 藥廠目前仍使用 MIS 來進行公司內部整合，而顧客下單的方式可分為：(1)顧客以回郵的方式寄回；(2)顧客直接傳真給公司；(3)顧客透過 080 免費電話下單；(4)由業務人員直接下單(比例最高)。由於 D 藥廠的顧客有 5~6 千家，且藥廠與顧客間的關係不強，使用資訊科技來因應市場的臨時性需求的實質效益不大(公司很少面臨顧客提出臨時性需求)。D 藥廠的特色在於對顧客信用額度的審核電腦化，並在出貨前嚴格把關以達出貨零錯誤(每天盤點，若有出入即開箱檢查)。

D 藥廠目前已對導入電子商務完成評估，但管理階層考量公司的利益，認為目前並非導入電子商務的時機，主要考量仍公司的顧客多為小型醫院(地區醫院)診所、藥局、藥房等，而目前藥品市場為一買方市場，藥廠處於弱勢，因此唯恐導入電子商務後將造成：(1)齊頭式的價格壓力(目前各種顧客間的藥價不同，約有 300 種價格組合)，且業務人員須保留而無法因 B2B 電子商務的導入而減少(因顧客習慣已習慣業務人員面對面所提供的

服務)；(2)B2B 電子商務無法降低顧客的便利性，顧客會思考導入 B2B 電子商務的利基。例如：上網時間醫生可以多幾位病人，故意願不高，其不若業務人員來得方便；(3)B2B 電子商務對資訊流較沒問題，主要的問題在於金流，因顧客對業務人員的收款方式已經習慣，且收款時可以向業務人員提出其它服務的要求，而 B2B 電子商務就無法提供此項服務；(4)B2B 電子商務對大型醫院或公立醫院較為可行，因其可以彼此互惠，但大型醫院或公立醫院並非公司的目標市場。

D 藥廠管理階層認為 B2B 電子商務較為可行的方式，仍將業務人員視為下游經銷商(B)來進行 B2B 電子商務，其組成成員為公司(B)與業務人員(B)，唯困難點在於業務人員的接受度(因有底薪的保障)，但若推行成功，則每年可以節省 2~3 佰萬的費用。D 藥廠管理階層並認為 B2B 電子商務勢必成為以後藥廠的競爭優勢，其原因在於：(1)可再進一步降低訂單處理成本；(2)節省時間成本；(3)降低管銷成本；(4)公司具備可以及時提供業務人員須求資訊的能力並降低溝通成本。

五、E 藥廠

E 藥廠目前有員工二百多人，擁有藥品許可證二百多張，主要從事西藥之非健保用藥的製造，顧客皆以藥局為對象。目前顧客數約 10000 家，維持經常性者約 6000 家。目前藥品約 300 種，規格 1000 種左右，將來因應 cGMP 將縮減至 200 種左右。E 藥廠目前仍使用 COBOL 程式，訂單處理系統目前尚處於 DOS 的環境下。公司目前接單方式：(1)電話佔 60%；(2)傳真佔 30% (由業務下單)；(3)機關團體自行前來購買佔 10%。E 藥廠目前最大的特色在於：由藥局顧客先在公司存放一筆款項(依規模大小、藥局對藥廠的信賴程度不一而有不同的額度，例如 5000 元、30000 元.....)，透過此方式來加深藥局顧客與公司的合作關係。

在電子商務的規劃方面，E 藥廠管理階層認為 B2B 電子商務雖為未來發展趨勢，但在多樣少量的訂購情況下，B2B 電子商務不見得比較有效率。例如：公司目前主要的顧客為屈臣氏，其訂貨量約佔 20%，早期屈臣氏要求以 EDI 來進行訂貨，但因其建置及運作成本高，故公司並未配合。E 藥廠管理階層認為 B2B 電子商務應分為兩階段來進行，第一階段為宣傳(目前可行)，第二階段為訂貨(目前較不可行)，因藥廠新產品增加速度慢、產品穩定性高，因此可分階段導入，先用於行銷(宣傳)，並與傳統電話訂貨方式並行。對未來而言，若要導入 B2B 電子商務將採自行發展的方式，其原因在於：作業流程的變動、保密性、操作方便性、以及特賣(與藥局的特殊關係)等考量。由於 cGMP 涵蓋的範圍很廣，而 ERP 並無法涵蓋 cGMP 的全部，故非目前公司發展重點，目前公司發展重點在於品管部分，故對於 B2B 電子商務以及 ERP 並未打算導入。

伍、命題分析與討論

命題 1：對 B2B 電子商務經營模式公平性的信賴感將影響藥廠導入的意願

公平性交易一向是網路行銷不可忽略的一環，藥廠在導入 B2B 電子商務經營模式時自不能漠視此議題。就藥廠的觀點而言，A、B 藥廠的受訪高階主管認為目前醫院顧客雖

已發展 B2B 電子商務平台，但考量此一平台的公平性，公司仍傾向採用自己所發展的 B2B 電子商務平台。C 藥廠的受訪高階主管認為 B2B 電子商務平台雖在技術上已能解決了金流以及交易驗證的問題。但對於 B2B 電子商務平台是否能一致的對待所有參與廠商，並對交易對象的資料予以保密以維持競爭者間的公平性，C、D 藥廠的受訪高階主管都對此抱持保留的態度。就藥廠顧客而言，E 藥廠受訪的高階主管認為 B2B 電子商務可分為行銷與交易兩個階段，而目前只適合發展行銷的階段，因為藥廠若要導入 B2B 電子商務，如何說服所有的顧客來接受此一公平的交易模式，則端視顧客的意願而定，藥廠很難說服所有顧客都依據公開議價的方式來獲得一致的價格標準。因此，就此一命題而言，本研究主觀上認為有足夠的證據來支持。

命題 2：B2B 電子商務經營模式的交易成本將影響藥廠導入該經營模式的意願

目前藥廠最大的成本在於行銷管理成本，受訪之五家藥廠的高階主管一致認為該公司耗費極大的行銷管理成本。其中除了與顧客維持良好關係所須的藥品折讓成本外，由於五家藥廠皆以業務人員為行銷主力，因此相關的成本尚包括：(1) 訂單處理成本；(2) 時間成本；(3) 資訊搜尋成本；(4) 薪資；(5) 公司與業務人員溝通的成本等等。因業務人員與公司常用的溝通方式為 080 免費電話(由公司支付費用)，而公司與業務人員常用大哥大來溝通(由公司支付費用)，因此 D 藥廠受訪的高階主管即認為，若能運用資訊科技來改良公司與業務人員的溝通方式，則公司預計一年可以節省溝通成本的支付約為 2~3 佰萬元。由此可知，導入資訊科技將可為藥廠大幅降低行銷管理成本，而此亦支持本研究主張低成本策略為台灣製藥廠競爭力來源的論點。

B2B 電子商務的主要目的在於節省交易處理的成本，受訪之五家藥廠的高階主管一致認為導入 B2B 電子商務是未來的趨勢。A、B 藥廠高階主管並以導入的經驗指出，由於 B2B 電子商務與傳統交易模式並存，因此導入初期的交易成本不減反增。台灣製藥廠規模普遍不大，除對資金的投入較為謹慎外，且對 B2B 電子商務能否節省業務人員的成本皆抱以否定的態度。由於目前帳務的處理方式涉及顧客的權益，即使藥廠導入 B2B 電子商務，藥廠仍必須維持一定的業務人員來維繫公司與顧客的關係，以保持訂單的穩定性，無法經由 B2B 電子商務來降低人力成本以及提供顧客特殊服務的成本，故就成本上的考量而言，目前除 A、B 二家藥廠在高階主管的支持下導入 B2B 電子商務外，C、D、E 三家藥廠皆未準備馬上導入 B2B 電子商務。因此，本研究主觀上認為具有足夠的證據來支持此一命題。

命題 3.1：產品的特殊性將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願

由於台灣製藥廠的研發能力普遍較弱，且新藥必須經過一定的程序方可以進入市場，因此除了少部分的藥品外，同療效藥品的替代性很高。A、C 藥廠受訪高階主管認為該公司對新藥的研發能力並不輸給國外，但由於健保給付政策的因素，造成國產藥品難以在市場上擴展。而 D 藥廠受訪高階主管則認為藥品的附加價值高，因此引入許多的經營者，導致同療效藥品的替代性很高。B、E 藥廠受訪高階主管則認為要開發新藥是很難的事，該公司主要以成藥的製造為主，其亦認為同療效藥品的替代性非常高。五家藥廠受訪高階主管皆認為該公司的顧客來源穩定，因而同療效藥品的替代性雖然非常高，但仍佔有一定的營業額而無大量的異常訂單。綜合以上受訪高階主管的看法，因為一般同療效藥品的替代性高，其產品的特殊性低，而罕見的藥品雖較具有產品特殊性但數量較少。因此，本研究

主觀上認為雖然藥品的特殊性有可能會影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式，但其重要性似乎不顯著。

命題 3.2：對顧客服務的特殊性將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願

目前受訪之五家藥廠都非常依賴業務人員的行銷模式，其中 A、B、C 藥廠並定期對業務人員施予教育訓練，D、E 藥廠則採師徒制的方式來訓練新進人員。在業務人員的流動率方面，A 藥廠的舊業務人員穩定性高，但新業務人員穩定性較低；B、C 藥廠將業務人員視為資源，給予業務人員的彈性幅度較大，因此業務人員的流動率較低；D 藥廠由於施行篩選的作業，其篩選的對象分為業務人員與不良顧客，因對顧客的篩選將間接影響業務人員的業績收入，導致業務人員有較高的流動率；E 藥廠因給業務人員的績效獎金較為優裕，因此業務人員的穩定度相對較高。

由以上的訪談整理可知，五家藥廠對業務人員都相當重視，因為業務人員直接面對顧客，其表現將影響藥廠的生存。由於五家藥廠授予業務人員很大的彈性來處理顧客的問題，因此建立了與顧客特殊的藥品交易模式，由於此一交易模式涉及到藥品的贈與、藥價折讓的比率、以及收款的方式以及時間，其移轉的困難度高，因而雖耗費極高的行銷管理成本，但對五家藥廠的受訪高階主管而言，皆不願冒然透過 B2B 電子商務經營模式來取代業務人員的角色，即使 A、B 藥廠已導入 B2B 電子商務，但仍採取與傳統交易模式並行的方式來運作。因此，本研究主觀上認為有強烈的證據來支持此一命題。

命題 4.1：藥品交易頻率的高低將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願

藥品具備少量多樣的交易性質，因而增加訂單作業處理的成本。對於 B2B 電子商務經營模式的應用而言，其可產生速度經濟與規模經濟的效用，因此對於藥廠而言，導入 B2B 電子商務經營模式似乎可以改善少量多樣的訂單處理作業。然而 A、B 藥廠的受訪高階主管認為目前並未因導入 B2B 電子商務而受益，其只是提供對顧客另一個服務的管道。C 藥廠高階主管認為目前藥業的 B2B 電子商務尚未成熟，而且目前公司所屬之業務人員已配備手提電腦，可明顯降低高頻率的交易訂單處理成本；受訪之 D 藥廠的高階主管則認為公司的訂單來源穩定，目前的資訊系統已可有效應付訂購頻率的異動問題，加入 B2B 電子商務交易平台無異將自己的實際售價公開，而目前市場存在少數破壞市場運作機制者，在信心普遍不足的情況下，B2B 電子商務交易平台難以累積一定採購數量，因此無法解決藥品少量多樣的交易方式。E 藥廠的受訪高階主管則認為透過 E-mail 來進行 B2B 電子商務較為可行，因為其成本較低且 E 藥廠主要以藥局顧客為主，穩定性非常高，因此交易量的變動不大而不須導入 B2B 電子商務。B2B 電子商務經營模式的速度經濟與規模經濟效用可能很重要，但本研究主觀上認為並沒有很足夠的證據來支持此一命題。

命題 4.2：顧客訂購藥品的數量將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願

由於受訪之五家藥廠的高階主管皆懷疑 B2B 電子商務經營模式的規模經濟效用。A、B 藥廠雖已採用 B2B 電子商務，但由於僅將傳統顧客移轉到該交易平台，並未產生規模經濟的效用。五家藥廠的受訪高階主管並認為在主要顧客的要求下將配合採用 B2B 電子商務來進行交易。D 藥廠受訪高階主管甚至認為目前既有的 B2B 電子商務平台並無法保證一定

的採購數量，若 B2B 電子商務平台能夠給予保證，則加入目前既有的 B2B 電子商務平台不成問題。因此，本研究主觀上認為有足夠的證據支持此一命題。

命題 5：藥品交易不確定性風險將影響藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的意願

有限理性的限制以及資訊的不對稱常造成交易的不確定性，導致藥廠無法預知未來的交易。前者乃因缺乏資訊而引起，而後者乃因資訊的失造成。而除非顧客來源穩定，否則交易不確定性的風險將會增加。對五家藥廠而言，由於顧客來源較為穩定，且已協調出一定的訂購量，因此少有緊急性訂單發生。就主要銷售對象而言，A、C、D 四家藥廠主要顧客為醫院、藥局、以及診所；B、E 藥廠的主要銷售對象為藥局，因為在傳統交易模式中，交易對象較好掌握，交易的不確定性較低。而在 B2B 電子商務經營模式中，因對交易對象較難掌握，其不確定性較高，因此就 A、B 藥廠所採用的 B2B 電子商務亦僅將舊有顧客移轉到該平台，並未有新顧客加入該平台。對於市場需求的問題，雖然除 A、B 藥廠外，其它藥廠並未進行詳細的市場需求預測，但由於五家藥廠的顧客已非常穩定，且對於需求量亦較為穩定，故皆採取計劃性生產。因此，在 B2B 電子商務經營模式中，對於需求量之不確定性的感受將會提高，而誠如 D 藥廠受訪高階主管之前所言，若能保證一定水準的採購量，將會加入目前既有的 B2B 電子商務經營模式。本研究主觀上認為有足夠的證據支持此一命題。

陸、結論與建議

一、結論

B2B 電子商務雖已普遍應用一般企業，並已獲致不錯的效益。但對於製藥業而言，目前仍大多遵循過去傳統的方式，如傳真、電話、以及業務人員進行接單的動作。藥廠與其顧客間常形成多對多的供需關係，因此耗費高額的行銷管理成本。另外，由於台灣製藥廠規模普遍不大，對於投入成本較為敏感，目前雖已存在不少 B2B 電子商務經營模式，但因藥廠對其信任度不足而難以產生具體的效益。況且台灣製藥業缺乏具備產業龍頭地位的藥廠，因此許多藥廠雖已體認電子商務時代的來臨，但普遍乃停留在觀望、遲疑的態度，其共同的質疑是現有的 B2B 電子商務經營模式中，那一種經營模式的成功率最高、最能產生效益，而此一問題的根源在於藥廠對於目前 B2B 電子商務經營模式之公平性的不信任，深怕自己的投資不僅成為泡影，甚且將造成不可預估的風險。

B2B 電子商務經營模式雖然可依價值鏈的觀點而區分為藥廠發展、物流業發展、醫院發展、以及其它第三者發展等四種經營模式，但導入的方式則只有兩種，亦即藥廠自行開發或加入現有的 B2B 電子商務經營模式。對於藥廠是否自行發展 B2B 電子商務經營模式，或是選擇目前現有經營模式加入，目前並未有一定的參考準則，而無論藥廠選擇那一種 B2B 電子商務經營模式的導入方式，皆必須充分了解影響 B2B 電子商務經營模式的關鍵考量因素，方能事先排除障礙並確保成功。

本研究首先透過 Porter 競爭架構來分析藥廠的競爭力來源，並指出其維持競爭力的來源在於低成本的優勢。由於藥廠普遍耗費大量的行銷管理成本，因此運用 B2B 電子商務來

創新價值鏈活動以取得低成本、差異化優勢已成為未來發展趨勢。本研究透過命題發展以及個案分析的結果，確認交易成本的高低將直接影響台灣製藥廠是否導入 B2B 電子商務，因企業在乎的是投資的效益是否遠遠超過投入的成本，此點說明了台灣製藥廠對於成本的敏感度很高。由諸位受訪藥廠的高階主管皆認為 B2B 電子商務是未來藥廠的發展趨勢可知，B2B 電子商務的確可以創造藥廠的低成本優勢，而此亦佐證了本研究從交易成本的觀點來探討台灣製藥廠導入 B2B 電子商務之關鍵考量因素的方向正確。

對於台灣製藥廠導入 B2B 電子商務的關鍵考量因素方面，本研究確認藥廠對 B2B 電子商務公平性的信賴度、藥廠對顧客服務的特殊性、顧客訂購藥品的數量、以及交易的不確定性將明顯成為台灣製藥廠導入 B2B 電子商務的關鍵考量因素。而有關藥品的特殊性、藥品交易頻率的高低雖可能是重要的影響因素，但尚未有足夠的證據來支持其為關鍵考量因素。針對此一研究結果，其實務面的管理意涵為：

- (一) 交易成本的高低直接影響台灣製藥廠導入 B2B 電子商務的意願，此說明只要在導入效益遠大於投入成本的情況下，台灣製藥廠並未排除加入此一新的市場交易機制。因此，如何建立具體且客觀的績效衡量指標是目前有心推動 B2B 電子商務的單位所必須立即完成的工作。
- (二) 目前的 B2B 電子商務平台雖然可以克服技術上的公平性，但在競爭的產業環境中，其涉及到藥廠的利益，對於管理人員的信賴方面仍無法有效說服台灣製藥廠的高階主管。因此，在藥業 B2B 電子商務的推動中，管理的因素處於很重要的地位。要有效的推行藥業 B2B 電子商務而取得藥廠高階主管的信任，公正且客觀的第三者（如政府、學術單位等）所扮演的角色非常重要。
- (三) 由於藥廠長期以來即依賴大量業務人員來進行客制化的行銷，因此業務人員與藥廠顧客已形成利益共生的團體，業務人員不僅是藥廠的員工，甚至是與藥廠顧客關係較為密切的合夥人，其一起合作以謀取彼此的最大利益。因此藥廠若欲導入 B2B 電子商務勢必遭致抗拒的阻力。因此，如何化解此一抗拒便成為藥廠導入時必須審慎因應的課題。
- (四) 藥品交易量的多寡直接代表市場規模經濟效益，在 B2B 電子商務未達到市場規模經濟效益之前，藥廠將不敢冒然導入。主要原因在於對 B2B 電子商務經營模式不成熟的情況下，市場機能有可能被扭曲而無法合理運作，導致加入者未蒙其利而先受其害。因此 B2B 電子商務的發展除了建立良好的交易機制外，應從交易量的來源去思考顧客的結盟體系。亦即不論 B2B 電子商務平台是由誰先建立，皆應將顧客的來源優先考量，將利潤的大餅具體勾勒出來，才有誘因去吸引藥廠導入(加入)B2B 電子商務。
- (五) 交易的不確定性因素涉及層面很廣，也因此使得交易的風險不易評估，而此現象在虛擬世界更是如此。傳統交易的情境因包含實體之人、事、物的刺激，且其變化的速度也比較慢，交易雙方較易掌控，而在 B2B 電子商務的經營模式中，由於變化速度快且缺乏實體的刺激，因此經營策略目標就非常重要。B2B 電子商務的經營必須用心去思考該經營模式存在的價值為何？

二、建議

針對上述研究發現的說明，我們不可否認 B2B 電子商務經營模式的確有存在的價值，只是如何令其產生極大的效用，對此議題，本研究提出的建議如下：

- (一) 理想的 B2B 電子商務經營模式不應完全背離現實運作的模式，但亦不應完全抄襲現有的模式。例如：藥廠導入 B2B 電子商務，是否不再須要業務人員，若答案是否定的，則能節省多少人力成本，或雖不能節省人力成本，但其能開創多大的利益空間。
- (二) 不應陷入科技的迷失，科技雖可取代部分人力資源，但其只是較低層次的人力資源，創新的核心能力仍必須以人為主。因此，在建構 B2B 電子商務經營模式時，必須從人的角度去思考機制的功能，如何透過技術的輔助來創造人力資源的最大效用。
- (三) 由於影響 B2B 電子商務的相關因素很多，諸如政府法令的限制等，其雖可被單獨提出來討論，但本研究強調從交易成本的觀念來探討藥廠導入 B2B 電子商務經營模式的關鍵考量因素，因此可將此類因素包含在不確定性風險中。
- (四) 目前電子商務在製藥產業的應用尚在起步階段，由於大環境的不成熟導致藥廠普遍對 B2B 電子商務缺乏信任而使其效益並未彰顯出來，相信結合學術界的持續研討以及實務界真實系統的不斷演進，將使得 B2B 電子商務的應用在製藥產業日趨成熟而效益日漸彰顯。

參考文獻

1. 王長智，中小企業導入企業間電子商務之研究，中國文化大學資訊管理研究所碩士論文，2001。
2. 李俊輝，國內金融業網路銀行推展之決定因素研究，淡江大學管理科學研究所碩士論文，2000。
3. 洪堯勳，從交易成觀點探討價值鏈管理創新，國立交通大學經營管理研究所碩士論文，1999。
4. 張力仁，影響中小企業管理者導入電子商務因素之研究，國立東華大學國際企業管理研究所碩士論文，2000。
5. 郭建章，台灣製藥業發展的研究 - 現況分析及合作之可能，國立清華大學工業工程研究所碩士論文，1999。
6. 陳仁康，推行企業外部網路(Extranet)的成功因素及其效益之研究，淡江大學資訊管理研究所碩士論文，2000。
7. 陳南州，台灣西藥經營成功關鍵因素之探討，國立中興大學企業管理研究所碩士論文，1998。

8. 陳慧玲, 國內企業導入電子商務之應用環境與實施策略之研究, 輔仁大學資訊管理研究所碩士論文, 1999。
9. 黃雅君, 資訊電子產業導入企業間電子商務之成功關鍵因素, 雲林科技大學工業工程與管理研究所碩士論文, 2000。
10. 黃照貴, 導入網際探勘技術以支援電子商務經營—競爭策略與效益分析, 國立成功大學企業管理研究所博士論文, 2001。
11. 黃興進、張明仁, 「網路中間商經營模式之探討: 以醫療產業為例」, 資訊科技與電子商務在醫療產業之應用研討會論文集, 嘉義: 國立中正大學醫療資訊管理研究中心等主辦, 2001年3月23日, 頁142-150。
12. 蔡峻雄, 台灣地區區域級以上醫院導入藥品供應鏈管理考量因素之研究, 國立中正大學資管所碩士論文, 2000。
13. Anderson, Erin. and Barton Weitz., “The use of pledges to build and sustain commitment in distribution channels,” Journal of Marketing Research., 29(1),1992,pp.18~34.
14. Angehrn, Albert., “Designing mature internet business strategies:The ICDT model,” European Management Journal.,15(4),1997,pp.361~370.
15. Bailey, Joseph P. and Yannis Bakos., “An exploratory study of the emerging role of electronic intermediaries,” International Journal of Electronic Commerce., 1 (3),1997,pp.7~20.
16. Bain, Joe Staten., Barriers to new competition, Cambridge, Mass:Harvard University Press,1956.
17. Benjamin, Robert. and Rolf Wigand., “Electronic market and virtual value chains on the information superhighway,” Sloan Management Review.,36(2),1995,pp.62~72.
18. Bovel,David.and Joseph Martha., “From supply chain to value net,” The Journal of Business Strategy.,21(4),2000,pp.24~28.
19. Brandenburger, Adam M.and Barry J. Nalbuff., Co-opetition, New York:Currency-Doubleday, 1996.
20. Coase,Ronald H., “The nature of the firm,” Economica.,4,1937,pp.385~405.
21. Dominique, Narciso Perales., “Exchange costs and determinants of electronic markets bearing,” Electronic Markets.8(1),1998,pp.3~7.
22. Gable, Guy G.,“Integrating case study and survey research methods: An example in information systems,” European Journal of Information Systems.,3(2),1994,pp.112~126.
23. Grumball, Kevin., “E-commerce security,”Call Center Solutions.,18(3),1999,pp.96~100.
24. Hill,Charles W.L.and G.areth R. Jones., Strategic management,Fourth Edition.New York:Haw-Tai,1998.
25. Kollmann, Tobias., “Marketing for electronic market places – the relevance of two critical points of success,” Electronic Markets.,8(3),1998,pp.36~40.
26. Liang, Ting P. and Jin S. Huang ., “An empirical study on consumer acceptance of products

- in electronic markets: A transaction cost model,” Decision Support Systems,24(1),1998,pp.29-43.
27. Mahadevan, B., “Business models for internet-based e-commerce: An anatomy,”California Management Review.,42(4),2000,pp.55~69.
28. Malone, Thomas W., Joanne Yates and Robert I. Benjamin., “Electronic markets and electronic hierarchies”, Communications of the ACM.,30(6),1987,pp.484~497.
29. Mitchell, Kenneth., “Instituting e-procurement in the public sector,” Government Finance Review .,16(1),2000,pp.9~12.
30. Porter,Michael E., Competitive strategy:Techniques for analyzing industries and competitors, New York: Free Press,1980.
31. Porter,Michael E., The competitive advantage of nations, New Youk:Free press,1990.
32. Resnick, Paul, Richard Zeckhauser, and Chris Avery., “Roles for electronic brokers,” 22th Annual Telecommunication Policy Research Conference,1994.
33. Rogers Johannah., “Six keys to B2C e-commerce success”, Insurance & Technology.,26(8),2001,pp.49~55.
34. Ruth, Christopher J., Applying a modified technology acceptance model to determine factors affecting behavioral intentions to adopt electronic shopping on the World Wide Web: A structural equation modeling approach.,Drexel University,2000.
35. Sokol, K Phyllis., “From EDI to electronic commerce,”McGraw-Hill., 1995,pp.205~219.
36. Timmers,Paul., “Business models for electronic markets,”European Commission, EM-Electronic Markets.,8(2),1998,pp.3~8.
37. Williamson,Oliver E., Markets and hierarchies:Analysis and antitrust implication, New York:Free Press,1975.
38. Williamson,Oliver E., The economic institution of capitalism:Firms,Markets,Relational Contracting.,New York: Free Press,1985.
39. Yin,Robert K., Case study research design and methods,California: SAGE,1994.