

電子商務對西藥產銷企業流程改造之研究

李鴻璋

淡江大學資訊管理學系

E-Mail : hclee@mail.im.tku.edu.tw

張廷成

淡江大學資訊管理學系

E-Mail : changtc@ms1.hinet.net

摘要

企業流程改造代表需要進行大幅度的解構與重組，其幅度擴及企業組織與商業流程。隨著以網際網路為基礎的電子商務技術逐漸成熟，愈來愈多企業已體認到網路經濟已經來臨，它將成為帶動改造的最佳媒介，為企業、顧客與供應商帶來前所未有的共生契機。

近年來西藥產業，不斷藉由收購與合併等方式，一方面希望快速邁向全球化以佔有市場，一方面希望快速降低成本以確保獲利。由於企業規模快速增大，營運管理面臨前所未有的挑戰，其對改造的需求更顯殷切。本文希望針對該產業上中下游個案的完整探討，來擘析此產業目前電子商務運用的實績與困難，並敘述電子商務對企業組織與商業流程變革的影響。

關鍵字：電子商務、企業流程改造、網際網路、供應鏈、西藥產業

The Impact of E-commerce to Pharmaceutical Industry Business Process Reengineering:

Abstract

By definition, business process reengineering (BPR) represents radical change in management organization and business process. E-commerce has been a corresponding alignment in Internet-based technology to sustain reengineering efficiency and effectiveness. In order either to be in possession of global market or to be in headway of cost effective, recently the merge and acquisition frequently emerge especially in the pharmaceutical industry. Due to the rapidly dilated growth, adequate attention and requirement to reengineering has been paid to the consequential management challenges. Through a case study of the supply chain of Pharmaceutical industry, this paper addresses the achievements and difficulties evolving from E-commerce implementation. The impact of E-commerce to BPR will be explored as well.

Key words and phrases: electronic commerce, business process reengineering, Internet, supply chain, pharmaceutical industry

壹、緒論

自九〇年代末期開始，興起了對企業改造卓有貢獻的兩項新工具，分別是以網際網路為基礎的電子商務技術，與以電腦通訊為基礎的企業流程改造。舉凡行銷方式、配銷網路、企業運作流程、與消費者的互動、甚至公司組織等，都將因這兩種工具的組合而產生徹底的轉變。

電子商務演進的歷史，大概可分為如下幾個階段：

一、 起始期：1970年代，銀行之間利用安全的私有網路，進行電子資金轉換(Electronic Fund Transfer, EFT)的作業，大大改變了金融市場資金轉換的作業方式，而今日的POS(Points Of Sale)銷售系統、員工薪資自動轉帳等，都是相類似的應用。只是早期這些應用多侷限於特定企業對企業(B-B)範疇，且多沿習傳統的組織結構與交易流程，系統功能無法大幅發揮整合與擴展的效益。

二、 成長期：1970年代晚期與1980年代初期，由於分散式資料庫與網路技術的更加成熟，以電子資訊技術形式表達的電子商務逐漸成型，主要方式為電子資料交換(Electronic Data Interchange, EDI)，透過標準化電子表單格式，經由網路傳送商業文件，其對供貨機制等有莫大的貢獻。另外像非格式化文件傳遞的電子郵件(E Mail)之興起，也是相類似的應用。這些技術的使用，明顯提昇自動化作業，增進企業業務處理程序的效率。可惜的是，多仍侷限在產業內部的系統整合應用。

三、 擴張期：1980年代中期以後，以線上服務的部分網路功能開始風行，如FTP與News等，人們開始享受到利用全球性網際網路的便利。1989年，牛津大學物理學家伯納斯李(Tim Berners-Lee)提出一個名為「全球資訊網」(World Wide Web, WWW)的「超文件」(Hypertext)系統，加上瀏覽器軟體的推波助瀾，文件開始大量且廣泛的在不同的電腦和網路之間傳送。

四、 整合期：1990年代初期：包括在1991年，美國國家科學基金會(National Science Foundation, NSF)正式解除Internet商業使用限制，與1993年，美國柯林頓政府發表「國家基礎建設(NII)」計畫；自此，以整合性商業應用為導向，以靜態網站HTML為基礎的全球資訊網乃急速興起。

五、 成熟期：1990年代晚期：在1997年美國政府提出電子商務政策白皮書之後，電子商務開始成為舉世關切與探討的焦點。從與後台ERP應用系統的介面結合，再到強調整體供應鏈緊密關係的商務流程等，讓電子商務成為低成本與高效率的商業交易方式。

隨著資訊科技工具的逐步演進，企業流程改造也有不同的方向：

一、 萌芽成長期：八〇年代中期以來競爭全球化、資訊科技發展快速，企業面臨經營環境前所未有的大變動，長期成功的企業相繼受挫；於是併購、重組、縮編、流程改造、全面品質管理等與企業改造有關的活動，盛行於歐美企業界[18]。美國賀軒卡片公司(Hallmark Cards)自1989年起，為因應小眾市場興起乃進行開發、製造與上架銷售的流程改造，可為成功的典範。

二、 中挫困頓期：到了九〇年代前期，企業競爭更形加劇，改造的焦點因而轉移到企業流程上面，用以追求提高生產力、改善客戶服務、降低成本、壓縮流程時間、和減少出錯等目標[47]，企業改造成為企業經營者與管理學者共同關心的焦點。只是正如Hammer & Champy (1993)所說的，絕大部分企業的改造，全都是一敗塗地，往往在改造起步時，便宣告結束了。典型的代表是電腦業的藍色巨人IBM，雖然自1991年起即大力進行企業組織解體、扁平、獨立與再重組等重整工程，然而1993年IBM仍然虧損58億美元，1994年更虧損了80億美元，

創下史上單一企業最大虧損的紀錄。

三、 茁壯再生期：到了九〇年代後期，以網際網路為基礎的電子商務快速興起，透過虛擬組織架構以建立企業生命共同體成為現代企業不可或缺的核心能力與求勝基礎。如何有效進行企業改造，也已經被認為是現代企業領導者必備的管理技能之一。將以本文個案為例探討之。

根據台灣國際電子商務中心(CommerceNet Taiwan)在「1999年全球電子商務阻礙與困境問卷調查」報告，其中困擾全球大型企業的十大問題中，企業體質改造與電子商務應用系統相關議題分佔前兩名，可見兩者受關切的程度；有趣的是，主管階層的覺醒居然高居第三位，亦即高階主管並不了解電子商務所帶來的商機及實行電子商務之後企業將面臨的挑戰，這的確值得企業主管們的深思。也是引發本研究藉由訪談結合上中下游，共同致力推行電子商務之企業個案，以探討電子商務在當前企業流程改造課題上，所扮演重要角色的目的。

貳、 文獻探討

一、 電子商務的定義

正如Mougayar(1998)在其「開啟數位市場」一書中所說的，電子商務在新興起的1995或1996年間，也許尚可用簡單幾句話就可加以定義，但時至今日，由於應用範疇的急劇加大，使得欲對它做出簡單的定義變成幾乎不可能。他認為電子商務所包含的對象包括企業對企業、企業對消費者、與企業內部等運用。

針對相關文獻的歸納，可得知以不同角度看待電子商務，便會有不同的定義，茲擇要歸納如下：

1. 由交易的角度來看：「電子商務即是透過網際網路，或是提供網際網路匝道(gateways)的增值網路(VAN)以從事買與賣的交易行為」[35]。
2. 由企業的角度來看：「電子商務在常態性商業流程上也是極其重要的一種技術應用，包含與供應商、客戶、銀行、保險公司、經銷商、和其它合作夥伴間的日常關係，可以藉由數位式的媒介來交換產品與服務，分享資訊。」[44]
3. 由服務的角度來看：「電子商務最顯著的特色，在於提供全然不同的商業服務 - 亦即以不斷激增的速度，來迎接不斷增加的時間壓力。」[22]
4. 由通訊的角度來看：「電子商務就是將傳統的商業活動在新興的通訊網路上來進行」[22]。尤其是以網際網路為基礎(Internet-based)，支援組織內外部功能與流程的電子商務，更能見其價值；也因此有人就直接把Electronic Commerce與Internet Commerce視為同等意義。[44]
5. 由經濟的角度來看：「電子商務是一種新的市場型態，新的商業模式，包括用數位流程以提供數位產品，或以數位流程處理實體物品銷售，例如線上下訂單、市場研究與付款機制等。」[38]
6. 由流程的角度來看：「電子商務除了包含以電子方式購買產品與服務之外，亦應包括將此訂單以電子方式自動轉入後台系統資料庫，並且提供電子付款機制。」[42]

學者Choi, S.Y.(1997)等人在所著「電子商務經濟學」(The Economics of Electronic Commerce)裡，說明現在與未來電子商務的演進情形。他們認為，所有型式的商業服務與流程，在未來均有極大的潛力變成在數位網路架構上交易的數位產品，此將大幅擴增電子商務的範疇；即便是仍以實體存在的產品，其交易活動也將受此電子商務的深遠影響。[38]

二、 企業流程改造的定義

企業流程(business process)指的是企業為完成某特定結果(outcome)，利用企業資源所進行一連串合理且相關的工作任務[51]。這種構成一個商業交易系統的流程組合，通常具有包含客戶與跨越組織兩種特色[55]。

「企業流程改造」(BPR: Business Process Reengineering)又被稱之為「企業流程再設計」(Business Process Redesign)，企業流程改變(BPC: Business Process Change)，流程改善(process improvement)，或是「流程創新」(process innovation)，這些名稱被廣泛地互用，指的是企業在一定的時間裡，在流程上獲得重大的改造與進步[49]。Hammer & Champy(1993)對企業改造的看法，是「企業透過根本重新思考，徹底翻新作業流程，期在當前衡量表現的關鍵議題上，如成本、品質、服務和速度等，獲得戲劇性的改善。」他們用「根本的」(fundamental)、「徹底的」(radical)、「戲劇的」(dramatic)、與流程(processes)等四個關鍵字來加以強調。

Venkatraman(1994)認為企業流程改造乃是企業改造的驅動器[46]，甚至有人形容「BPR就是形同更換飛機引擎一樣」，當組織認知到企業流程、組織架構和資訊科技的改變將帶來巨大的改善時，組織將緊緊擁抱BPR[45]。

三、 西藥業的產銷流程

學者 Sokol (1995)在其「從 EDI 到電子商務」一書裡，曾針對世界知名藥廠禮來公司(Eli Lilly)與其經銷商(Bergen Brunswig)和醫院交易往來的流程做出探討分析，如【圖 2-1】。

類似 Sokol 對醫藥通路的研究，本研究首先依據個案實務，並考量醫藥產品流通業的作業特性，建立起一個供應鏈整合分析模式，藉以探討醫藥產品流通業與其上游供應商(製造商)，以及下游顧客(醫院、診所、藥局)之間的供應鏈整合程度。探討範圍包括客戶聯繫，有效的訂單處理及配送，需求導向的銷售規畫，有效的存貨管理，供應商聯繫資訊系統的整合能力，資訊技術的應用能力，整合性績效評量，以及組織結構的改變等等。

參、 研究方法與架構

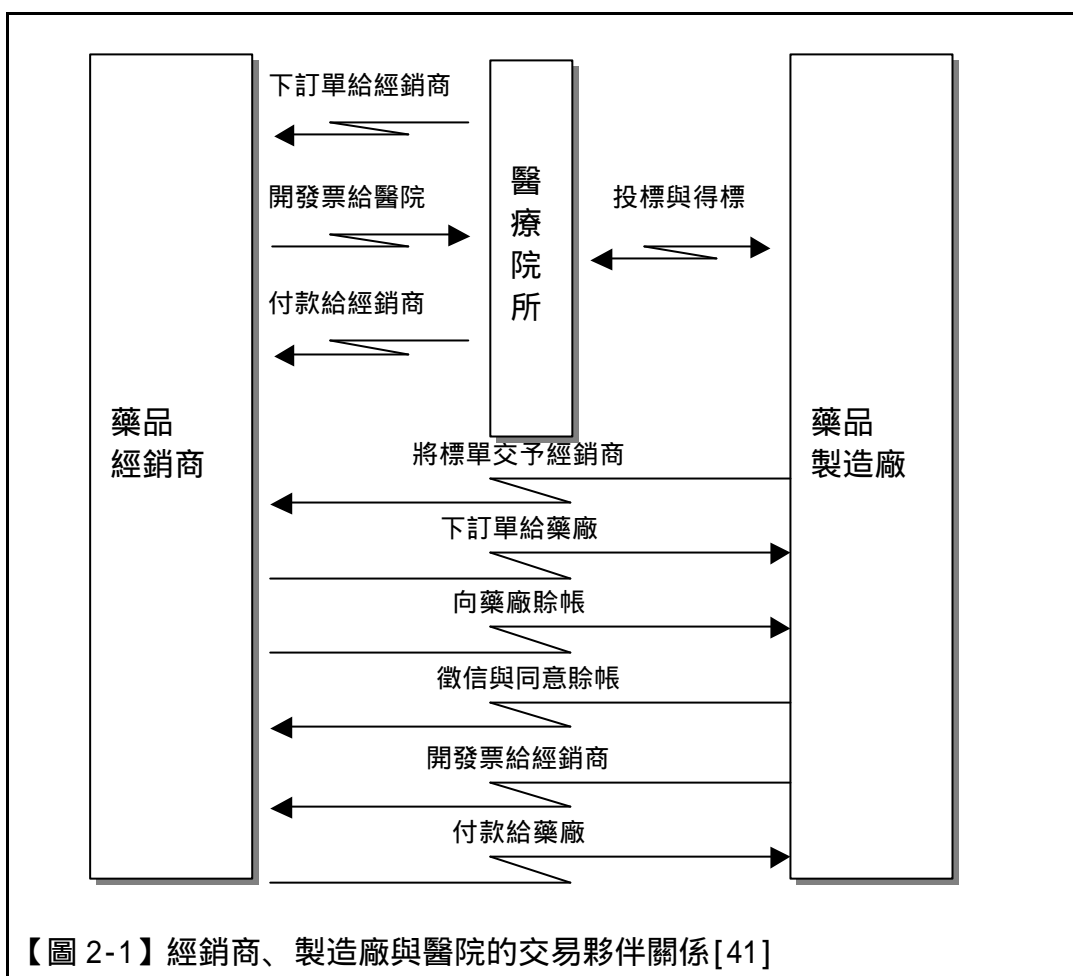
一、 研究方法

本研究僅以建立一廣泛性探討方向，以發現真相或理念，並以解決問題為要務，故屬於探索式的應用研究(applied research)。個案選擇則採對單一個案作整體性研究。

二、 研究架構

對於企業流程再造的研究架構，已有許多學者提出一些看法。首先是 Davenport & Short(1990)所提出，資訊科技與企業流程再設計的研究架構，他所強調的重點，在於兩者之間相互影響的遞迴關係(recursive relationship)。[55]

Kettinger和Grover(1995)先是根據許多學者的研究，並根據策略導向與供給需求網脈關係，歸納出一個描述性的企業改變模型，模型裡勾勒出企業流程分別與資訊科技、組織架構、管理與人員等，有密不可分的相互影響關係。[52]

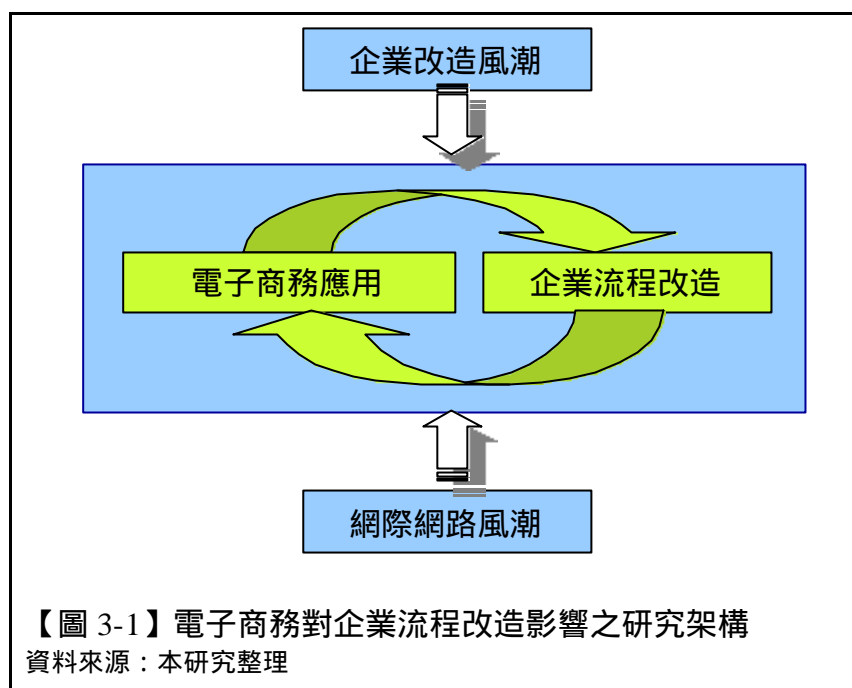


Rockart, Earl 和 Ross(1996)等人提出在全球企業的激烈競爭下，研發新產品與運送產品的時程同樣被大大的壓縮，如今客戶更加期待的是獨特的個別需求、跨國支援服務、簡單的訂購程序和付款流程等等。除此之外，持續降低成本也是另一個重要議題。面對這麼多的營運壓力，Rockart 等人提出一個包含四種流程再設計的研究架構，分別是以作業流程再設計為核心的管理流程再設計、支援流程再設計和網脈流程再設計，他們更強調，這四種流程改變均與資訊科技有強烈的關係。[54]

綜合以上各學者對企業流程再造的研究架構，至少可以歸納出如下幾個共同特點，此亦本文所探討的重點：

1. 強調企業在嚴苛環境的催逼下，不得不正視改造的風潮。
2. 強調企業流程再造在企業組織方面，應涵蓋內部部門的功能與整合，並應延伸到跨企業間的整合，即所謂網脈關係，或網脈流程再設計，而以網際網路為基礎的電子商務，將扮演成功與否的關鍵角色。
3. 強調資訊科技在企業流程再造上的不可或缺性，企業將因導入先進的資訊科技，成為企業再造的有效動力，而企業再造的過程，也將思索如何善用先進的資訊科技。

針對這些看法，本文將以【圖3-1】的四個構面加以探討之。



肆、西藥產業之研究

西藥業一直被視為非常賺錢的紳士貴族俱樂部，藥廠幾乎都能賺錢，而且沒有太大的價格壓力。但現在面對健保單位與醫療院所針對價格檢討與評估，整體產業的競爭更加劇烈，和整體市場成長率大幅降低等多重壓力，使西藥產業亦不得不重新評估其經營體質。

一、西藥業的產業特性

西藥產業有其別於其它產業的特性，茲簡要列舉如下：

1. 較不受經濟景氣循環影響，人生病並不會因景氣好壞而停止。
2. 研發時間長，一般需時 5-10 年。而且研發費用高，一般需 5-10 億美元。
3. 新藥受專利保護，因此產品附加價值很高。
4. 屬高度專業化市場，亦即由具醫療專業的醫師所掌控之特殊消費結構。
5. 品牌形象建立不易，易產生市場獨佔性，多數世界性知名藥廠，每有百年以上的歷史。
6. 國內藥廠由於研發極其不足，所產藥品多以國際藥廠已到期的學名藥 (Generic) 為主，藥價較低，利潤也較少，以規模較小的藥局、診所為主要通路；而多數外資的國際藥廠則以大型醫院為主要通路。

二、西藥業的經營挑戰

當前國內西藥產業有如下之挑戰：

1. 全民健保：台灣於民國84年三月正式開辦全民健保，由於實施後持續虧損，加上全民健保藥價基準採行逐年緊縮、逐步調低藥品給付策略，各醫院、診所、藥局，也就不得不被迫採行低價採購策略，藥商因之面臨削價競爭。
2. 連鎖店的興起：隨著國內財團與國外大型藥局大舉介入連鎖藥局，藥品通路轉變，國內藥業經營者必須以更有效率，更為完善的服務，才有機會穩住商機。
3. 自我醫療概念的風行：由於民眾醫藥知識增加，自我醫療(self-medicated)概念

日益風行，病患希望能了解自身疾病，參與對症下藥的治療過程，用藥消費行為將因之面臨變化；尤以像一般感冒、失眠、頭痛、胃痛、肌肉痛、皮膚症狀與小傷口等非處方用藥更是如此。目前「我國非處方藥產品僅佔28%，遠低於美國的75%。」[7]

4. 醫藥分業：全民健保實施滿兩年之後，按藥師法第一百零二條規定，正式展開醫藥分業，醫師負責病人的診察、治療，調劑權則交還藥師，彷彿古代「大夫看診，藥舖抓藥」的專業分工模式。這樣的改變可以預見，民眾就醫習慣將逐步跟著調整，藥局將吸引更多人潮，藥品行銷體系，將由原先以醫院、診所為主，逐漸加重對藥局的行銷比重[25]。

5. 加入世界貿易組織(WTO)：對本國藥廠來說，藥品平行輸入無疑將更帶來競爭的夢魘。

三、西藥業的產業供應鏈

傳統西藥業大致可分為上游原材料、中游原料藥、下游製劑。但因本文乃以西藥產業供應鏈為探討主體，故在上中下游方面，將負責研發製造的藥廠視為上游，負責物流經銷的發貨廠商視為中游，最後的銷售通路則以藥局、診所、醫院為主，視為下游。

在1998年度，經濟部商業司預定推動電子商業的行業分別有藥業、半導體業、證券業、紡織纖維業、旅遊業和進出口貿易業等。本文個案裡，屬醫藥產品中游經銷的裕利公司，自1998年三月起，導入由IBM公司開發的「裕利快捷網」，乃提供下游藥局透過Internet線上訂貨服務，是經濟部商業司所主導QR/ECR計劃中最佳案例之一。

1999年4月28日由行政院經濟部商業司所舉辦，資策會所執行的「產業電子化方案」研討會，特別邀請在利用網際網路的電子商務推動上，卓有成就的廠商參予展示與研討，其中包括台塑、宏碁、神達、益大、裕利、和聯強等六家公司，其中裕利公司，為唯一之外商公司。裕利公司為加強其在供應鏈方面對上中下游整合的成效，特別結合以下三家公司以為展示說明，本論文個案即以此為藍本，加以深入探討之：

1. 上游製造及進口藥廠：法瑪西亞普強股份有限公司
2. 中游經銷：裕利股份有限公司
3. 下游通路：遠東藥局

四、個案公司簡介

1. 上游製造廠：法瑪西亞普強股份有限公司簡介

法瑪西亞普強(Pharmacia & Upjohn)股份有限公司乃分別由法瑪西亞公司(瑞典)，與百年以上老店普強公司(美國)於1995年對等合併而成，合併當時為世界第九大藥廠，但因全球藥界合併與收購風潮不斷，使該公司雖然仍保持良好成長業績，市場佔有率仍節節後退至1998年的世界第17名。但在1999年12月，該公司又達成與另一知名藥廠孟山都公司(Monsanto, Searle)的合併案，市場總值約270億美元，員工總數達六萬人以上，將創造全球第11大製藥公司。法瑪西亞普強台灣分公司成立於1970年，僅次於日本和澳洲，是亞太地區第三大的分支公司，現有員工總數約200人，1999年營業額約新台幣15億元(未含新合併公司營業額)，可望擠身為台灣第三大外商藥廠。

2. 中游經銷商：裕利公司

裕利公司為亞太地區最大藥品物流公司，是一個跨國性藥品物流及銷售服務公司，隸屬於瑞士裕利(Zuellig)集團，在亞太地區 14 個國家設有分公司，為超過 125 個國際性藥商與藥廠提供藥品銷售及配送的服務。台灣裕利在台成立十年，不但獲得了超過 20 家知名國際大藥廠的信任，提供高品質配送服務，更擁有含醫院、診所和藥局等 13,000 家以上醫療機構的支持。裕利公司專業的藥品配送流程，於 1996 年獲得 ISO-9002 品質保證的肯定。

3. 下游零售商：遠東藥局

遠東藥局創業 50 餘年，屬全民健保特約藥局，並為美國博登藥局國際連鎖店之一，博登藥局為國內最大加盟連鎖店之一，其經營理念為「提供專業品質服務價值、健康美麗的專業全方位藥局」。遠東藥局每月處方箋約 500 張，商品項目約 2,000 項，供應廠商數約 100 家，平均庫存量為一個月。由於業務繁重，加上人手有限，故在進銷存管理上採用 POS 系統，並使用應用系統以為統計分析與健保申報等需求。為因應電子商務趨勢，乃戮力配合中游經銷裕利公司導入電子商務系統，冀能改善每日訂貨的沉重負擔。

五、裕利公司之電子商務應用

藥局無論在客戶數與訂單數方面，均超過裕利公司半數以上數量，然而在總營業額比例上卻又只佔其四分之一，相對於醫院來說，藥局具有客戶數多、規模較小但交易額卻較低等特色，因此最適合導入電子商務。在積極導入以網際網路為基礎的電子訂購服務系統，並與後台應用系統整合之後，對藥局的訂單處理品質乃獲得重大改善。自 1998 年三月開始導入到 1999 年三月，裕利在電子訂單上所佔的比率已見成效，約佔 15%。

在處理訂單方面，裕利公司有三種系統以方便下游客戶選擇使用：

1. 裕利快捷網(Internet Express)：裕利公司由鼓勵設有 POS 系統與資訊系統的客戶開始，主動輔導他們進行網路下單方式。客戶可以在上網後，挑選製藥廠商與產品類別，然後進行網路下單動作。此外系統更提供了個人化服務，客戶不但可以查詢過去採購的產品，並可以列出最常採購的商品，提供客戶採購藥品的參考。
2. 裕利電子訂單管理系統(ZEOM)：針對尚未電腦化的下游客戶，裕利公司自行設計出一套電子訂單管理系統，來配合這些公司每月數次的訂貨，由數十位配有電子訂單管理系統的業務代表親自拜訪客戶，當場以筆記型電腦紀錄客戶訂貨需求，並提供分析性資料供客戶參考。除此之外，本系統尚具有提供業務代表拜訪路線等功能。
3. ISP/ASP Integration 系統：為了符合開放式資訊系統架構，裕利公司便與專業網際網路服務公司(Application Service Provider)仲訊國際合作，開發一套所謂的 ISP/ASP Integration 系統，期望透過網站與客戶直接進行接單與回覆處理。過去醫院將採購單透過自動傳其方式送到裕利公司，現在裕利公司則可以直接到部分大型醫院網站自行下載採購單。[15]

在與上游廠商資訊結合應用方面，有以下兩種方式：

1. 資料整合流程：如果上游藥廠已經擁有完整資訊應用系統，裕利公司便以網際網路電子郵件(Internet Mail)方式進行資料回傳，需事先協調的是雙方對客戶與物料編號、檔案格式等內容。個案中的法瑪西亞普強公司在資訊需求上，該公司的全球分公司，必須在每個月第二個工作天以內，快速正確的彙總銷售與庫存資

料，以利全球運籌管理與稽核。另外，針對上游藥廠尚無適用的應用系統者，裕利公司則以總公司開發的藥廠資訊服務系統(Zuellig Information to Principal, ZIP)，提供藥廠有關存貨與銷貨的分析性資料查詢與報表。

2. 網頁行銷整合：目前的做法是由上游廠商主動提供藥品銷售資訊，促銷專案則置於特賣區，提醒經由網站交易的顧客，這對採購資訊蒐集，實有莫大的便利。未來若能擴展為與上游供應商之網頁即時整合，必能更顯成效。

六、法瑪西亞普強公司之企業流程再造

法瑪西亞普強台灣分公司先前的經營體系，涵蓋從生產製造到業務行銷，再到自行出貨等一連貫交易程序，可謂是極其完整的營運組織。由其改造前的組織型態，可以了解最高企業主管所必須管理的幅度，從人事、財務、物料、生產、行銷、業務、甚至有關藥品登記等政府法規等等，均必須投入許多新血。由於組織龐大，部門運作難免有官僚體系陰影，這對講求效率的管理需求來說，無疑是一種阻礙。

舉交易過程為例，當客戶訂購的金額超過其信用額度時，管理信用的部門主管站在維護公司債權安全的考量上，自必將此訂單歸入「拒絕訂單」(reject order)；但是對業務部門來說，或是基於公司業績需要，或是基於客戶緊急用藥需求，或是基於客戶開發與維持不易，或是基於自身業績獎金門檻等考量，當然不願見其訂單被拒絕出貨。此時兩個本應互相協助的部門，基於立場不同每變成對立局面。除了常與信用部門立場衝突之外，與其他部門也常發生配合的困難，例如一張緊急訂單，便可以影響採訂單批次處理作業的資訊部門每日結帳作業；負責備料與運送的物料部門無法派車專程送貨；負責印製發票的財務部來不及隨貨附發票等等。凡此種種，單是協調內部各部門已夠管理階層傷透腦筋，能餘多少精神來思考客戶的需求與抱怨呢？企業流程改造乃成無可避免的抉擇。

為徹底解決凡事靠自己，導致無法專注於核心業務的問題，法瑪西亞普強公司乃自1996年起，趁著全球合併與組織重整機會，將製造工廠關閉，改成全部進口；又將訂單、庫存、發貨乃至收款等非藥廠專業的流程全然外包，委託裕利公司辦理，其流程再造後的交易模式大得簡化。

經流程改造後，法瑪西亞普強公司便專注於核心業務的推展，其組織模式也大幅精簡；西藥部門行銷業務人員與內勤人員之比率逐年升高，意味同樣的內勤人員，可以逐年增多對業務人員的支援勤務。此外西藥業務人員每年業績預算壓力也逐步攀升，西藥部門整體業績成長更為快速。

七、個案公司電子商務應用效益

對上游藥廠 - 法瑪西亞普強公司而言，經由網頁資訊整合，上游藥廠得以擴大其業務層面，在客源開發上多了一條捷徑。24小時訂貨服務與先進的產品及促銷資訊溝通管道，新的物流通路結構與快速順暢的資訊整合，形同公司一個具備多功能的虛擬部門，促成公司進行企業改造，以專注於核心業務，這對提昇客戶滿意度有很大的幫助。對公司內部管理而言，可以選擇不需自行投入網站建置成本，即可獲得電子商務效益。對法瑪西亞普強公司來說，經由資料流程整合，內部應用系統不受物流通路改變影響，使用者無須重新適應新資訊系統；又可滿足總公司對全球各分公司，兩個工作天內完成銷售與庫存月結，七天內完成各種財務報表的嚴格要求。

對中游通路 - 裕利公司而言，面對通路市場的急劇變化，若不能及早因應則

將帶給公司營運莫大危機。藉由電子商務的積極推動，24小時營業自動化作業，使公司內部明白利用資訊科技的具體效能，強化競爭優勢、提昇工作效率、與客戶建立直接互動關係，以提昇服務品質。此外，更可透過累積電子商務經驗，維持專業及技術領先形象，這對身為通路領導廠商而言，是極為重要的投資。

對下游客戶 - 遠東藥局裕利公司而言，快捷網可對藥局有如下的具體貢獻：

1. 訂貨服務方面：提供全年無休訂貨服務，所有需要商品，可以一次購足，並保證隔日到貨服務。
2. 專屬統計資訊：由於藥局訂貨具有頗高的習慣性與頻率，乃提供客戶專屬統計資訊，例如最近一次或是最近一年的採購資訊，以協助採購決策。
3. 醫藥資訊方面：網站上隨時更新的各項資訊情報，可協助顧客掌握最新的產品及醫藥資訊。另外，經由自動E-Mail或傳真，主動通知各種促銷活動、缺貨通知、研討會等訊息，充分減輕客戶在資訊蒐集掌握上的壓力與困擾。
4. 支援服務方面：由專職快捷網行銷專員服務。

八、導入的挑戰與關鍵成功因素

根據經濟部商業司電子商業聯盟，於88年1至2月，針對國內電子商店抽樣30家做問卷調查統計，目前國內電子商店經營的困難，最主要的前四項分別為：網路塞車及使用者習慣不易改變均佔了17.8%居冠，而相關法令環境不健全也已高達15.6%的比例排名第二，此外最為人關注的缺乏交易安全及認證機制則以13.3%的高百分比居第三[27]。此與本個案導入電子商務所遇到的困難大抵相仿，茲逐一敘述如下：

1. 交易習慣的疑慮：由於擔心失去議價空間、不習慣用電腦、以及對電子商務認知不足等因素，許多客戶總認為打電話似乎仍舊比較容易，因此裕利必須耐心說服藥局改變交易習慣，甚至學會使用網路。
2. 技術支援的疑慮：對擔綱推廣訓練的中游經銷商本身，在成本考量上難有充分的技術人員可以支援，包括事前的教育訓練與事後的維護。
3. 網路塞車的疑慮：網路頻寬不足、傳輸速度太慢以致下載時間漫長，加上頻頻在最需要的時候塞車等等，均是亟待克服的問題。
4. 交易安全的疑慮：存取的安全、資料的安全、交易與付款的安全、網路通訊與系統的安全等等，在在需要取得上網者的信賴。
5. 成本費用的疑慮：相關設備的購置維護與頻寬等成本問題，仍是企業考量的要素之一。
6. 法律規章的疑慮：由於電子商務具有跨逾國界的全球性、資料傳遞的電子性與數位性、隱姓埋名的滲透性等特質，加上每個人在網路上瀏覽過什麼網站、登錄些什麼資料、或買過什麼物品、用過哪些帳號等等，都能被輕易地竊取、紀錄或轉移，所以過去法令是否不足或有所爭議，均亟待補強或修訂。另者，由於醫藥使用說明等各種相關文件，均直接涉及用藥糾紛或醫療糾紛等法律責任，所以相關業者在提供醫藥有關資訊上，總顯得格外謹慎與保守。特別是外商藥廠對於本地分公司在網站上登載各項說明文件，多會主動關注其內容，甚或採取不鼓勵的保守態度。
7. 其它疑慮：除了以上各項，還有一些疑慮足以影響電子商務的導入，例如：既有上下游交易流程尚未整合、內部應用系統尚未與電子商務系統整合、對未來潛在價值缺乏認知、組織文化難以配合改變等等。

在面對許多導入電子商務的挑戰下，裕利公司的電子商務仍然獲得不錯的成

果，其導入的關鍵成功因素，可扼要歸納如下：

1. 管理面：由於高階主管體認到無論製藥業或配銷業，均必須專注於核心業務的經營，才能面對當前企業的激烈競爭，所以在電子商務推展上予以全力支持，展現創造及推廣新交易習慣的決心，並取得上下游交易夥伴間的共識與互信，均是來自管理階層的有效助力。
2. 資訊技術面：透過網站交易的電子商務若是單獨存在，其成效將極其有限，因此應尋求與後台應用系統的整合，透過完善的後台作業系統功能，以發揮相輔相成的效果。此外，配合市場與顧客需求，持續改進功能，提供內容豐富及準確的專業網站，甚至設置專人維護及推廣，均是不可或缺的要素。
3. 環境面：完善的網路交易法規與良好的電信網路品質等外在環境因素，對導入電子商務亦有極其重要的影響。

伍、結論與建議

一、研究結果

本研究從西藥產業的產、銷、與買的結合個案，希望藉由實際的訪談與文獻的探討，找出現代電子商務所將帶給企業的轉變契機。從以上的探討，可明瞭以網際網路為基礎的電子商務，已帶給現代企業無以倫比的改變，其中在企業流程方面，更將帶來重大的變革。甚至有人認為，在網路世界裡，買賣過程將發展成一種商品[2]。以下茲分電子商務與企業流程兩方面，闡述本研究的啟示與結論。

在電子商務方面，利用網際網路可以經濟快速地提供數位型的文件、影像和聲音等相關資訊，並保有方便的即時更新效益，是企業發佈訊息與獲取商機的最好管道。就企業與企業來說，電子商務可以大幅提升企業與往來協力廠商及經銷夥伴間的互動成效，使企業在供應鏈中的價值益形鞏固。就企業與顧客來說，以往企業與顧客的互動，總是拘泥於信件、電話、傳真、拜訪或市調等方式，如今企業可利用網際網路來即時瞭解顧客的意見及回饋，避免企業諮詢人力與上班時間等限制。就企業與員工來說，今日企業經營管理所面臨的新挑戰是，如何將工作送到員工面前，而不是要求員工走到工作面前，以網際網路為基礎的電子商務，在資源分享與知識管理上，有極大的貢獻。基於以上所歸納的理由，為免遭受淘汰的壓力，企業應儘速發展以網際網路為基礎的電子商務。如本個案中的西藥公司，不但設有內容豐富的對外Internet網站(www.pnu.com)，更在內部設有涵蓋所有部門、專案、標準作業文件(SOP)、甚至即時同業股票交易動態等功能的Intranet系統。

在企業流程改造方面，乃以包含企業內部及跨組織的整體商業交易流程為架構，以改善商流、物流、金流、資訊流等四流為手段，以增強顧客滿足需求為目標，凡是無法為顧客創造價值的活動，均為BPR改革之目標。在企業內部是跨單位的思考，就整體產業而言，則是跨企業的整體供應需求鏈的思考，目的即是要整體產業的效率提高、成本降低，以大幅提高競爭力。本研究個案中的下游顧客遠東藥局，以前必須直接向上由藥廠訂貨，面對的是單一藥廠的有限產品；在上游藥廠的企業流程改造與結合上中下游電子商務推行之後，藥局透過單一窗口便可面對豐富的產品資源，享受一次購足的便利。對於上游製造廠來說，透過順暢的電子商務資訊流，亦可充分掌握顧客的消費脈動，足見以網際網路為基礎的電子商務，在當前企業流程改造上，將有極大的貢獻。

二、未來研究

本研究採西藥產業垂直整合個案方式，研究中發現，以中游配銷公司所面對的上游供貨廠商，雖多具有世界級的營運規模，然而在電子商務運用或資訊系統整合上卻有極大之不同，是哪些因素造成這些顯著差異？反之，在下游顧客方面，由於營運規模的懸殊差異，醫院、診所與藥局在電子商務與企業流程改造上，也有明顯的差異，頗值後續研究者進一步探討。

另外，不同產業應用電子商務的優劣要素，推動電子商務的成本結構，世界主要工業國家對電子商務應用的不同考量，電子商務對就業市場的影響等等，都是值得深入探討的議題。

參考文獻

- [1] 呂錦珍、洪毓瑛 譯，「Webnomics, 一個新名詞背後的無線商機」，天下遠見
- [2] 陳子豪、張駿瑩 譯，「零阻力經濟」，天下文化
- [3] 石滋宜 著，「世紀變革」，中國生產力中心
- [4] 劉清彥 譯，「沒有管理的管理」，晨星出版社
- [5] 王美音 譯，「擁抱未來」，遠流出版社
- [6] 賴佩珊 譯，「企業改造」，金錢文化企業公司出版
- [7] 林慧玲 主編，「非處方藥」，健康文化事業公司出版
- [8] 周旭華 譯，「優勢行銷」，天下文化出版社
- [9] 徐炳勳 譯，「企業大轉型 - 資訊時代的競爭優勢」，天下文化出版社
- [10] 李昌雄 編著，「商業自動化與電子商務導論」，智勝文化事業有限公司
- [11] 王平原 譯，「10 倍速時代」，大塊文化出版
- [12] 何全德，「Internet 電子商務發展現況」，行政院研考會資訊管理處
- [13] 郭代華，「企業流程改造與商業自動化」，<http://www.ec.org.tw/technology/qrecre.htm>
- [14] 翟志剛，「經營利器-商業快速回應 QR/ECR」，
<http://www.ec.org.tw/activity/861210/chat-QR.htm>
- [15] 張光華、吳明璋、張婉如 編著，「電子商務成功秘笈」，松崗出版
- [16] 溫宏洋 譯，「從供應鏈轉型為價值網」，EMBA，世界經理文摘雜誌社，1999.3，第 151 期
- [17] 「藥品臨床試驗申請須知」，行政院衛生署 編印，1997.10
- [18] 徐聯恩，「成功的組織改造策略」，經濟部中小企業處 編印，1998.9
- [19] 樂為良 譯，「數位神經系統」，商周出版社，P.386
- [20] 陳建成、陳信達 譯，「Inside Intel - 英特爾三十年」，新新聞文化事業出版
- [21] 黃翥青，「以 A/B 計畫打造我國電子商務」，資訊與電腦，2000.01
- [22] 李昌雄，「商業自動化與電子商務導論：二十一世紀商業現代化的基礎」，華泰文化事業出版
- [23] 楊幼蘭 譯，「改造企業」，牛頓出版
- [24] 陳世國，「企業流程再造管理之流程策略雙研究」，台灣大學資訊管理研究所論文，民國85年6月
- [25] 曾瑤英 主編，「前進藥局 - - 藥局的經營管理與商品行銷」，傳璽行銷傳播公司出版，1997.3
- [26] 經濟部商業司 主編，「Internet 商業應用導入指引」，民國88年11月
- [27] 經濟部商業司 主編，「電子商業答客問」，民國88年6月
- [28] 「0 與 1 Byte 科技雜誌」，第三波資訊出版，2000.1，第 225 期
- [29] 鍾瑞芳，「台灣電子商業計畫之推動」，資訊與電腦，1997.12
- [30] 洪川詠，「網路時代 - 企業應變快才會贏」，中國時報，2000.1.15
- [31] 周冠中，「電子商務商機何在」，電子商務完全導入手冊，資訊與電腦，1999.5
- [32] 「藥業市場」，藥業市場雜誌社，1999.10，第 51 期
- [33] Birznies, Gunther and Selena Sol, "CGI for Commerce: A Complete Web-Based Selling

- Solution,” M&T books, 1997, pp.2
- [34] Jamison, Brian, Josh Gold and Warren Jamison, “Electronic Selling: Twenty-Three Steps to E-Selling Profits,” McGraw-Hill, 1997, pp.2-3
- [35] Minoli, Daniel, and Emma Minoli, “Web commerce technology handbook,” McGraw-Hill, 1997, pp.67
- [36] Venkatraman, School. N., “IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition,” Sloan Management Review, Winter 1994, pp.73-87
- [37] Jilovec, Nahid. The Case for E-Commerce. News/400, 1998.1, pp. 33-35
- [38] Choi, Soon-Yong, Dale O. Stahl, and Andrew B. Whinston, “The Economics of Electronic Commerce,” Macmillan Technical Publishing, 1997, pp.12-25
- [39] Cameron, Debra, “Electronic Commerce: the new business platform for the Internet,” Computer Technology Research Corp., 1997, pp.15-21, 94-95, 176-181
- [40] Keen, Peter G.W. and Craigg Balance, “On-Line Profits: A Manager’s Guide to Electronic Commerce,” Harvard Business School Press, 1997, pp.1-33
- [41] Sokol, Phyllis K., “From EDI to Electronic Commerce,” McGraw-Hill, 1995, pp.205-219
- [42] Nemzow, Martin, “Building Cyberstores: Installation, Transaction Processing, and Management,” McGraw-Hill, 1997, pp.368-370
- [43] Berthon, Pierre, James M. Hulbert, and Leyland F. Pitt, “Brand Management Prognostications,” Sloan Management Review, Winter 1999, pp. 53-64
- [44] Mougayar, Walid, “Opening digital markets: battles and business strategies for Internet commerce,” McGraw-Hill, 1998, pp.16-21, 51-79,
- [45] Stoddard, Donna B. and Sirkkal L. Jarvenpaa, “Business Process Redesign: Tactics for Managing Radical Change,” Journal of Management Information Systems, Summer 1995, Vol.12, No. 1, pp. 82-84
- [46] Venkatraman, N., "IT-enabled business transformation from automation to business scope redefinition," Sloan Management Review, Winter 1994, pp. 73-88
- [47] Grover, Varun, Seung Ryul Jeong, William J. Kettinger, and James T.C. Teng, "The Implementation of Business Process Reengineering," Journal of Management Information Systems, Summer 1995, Vol.12, No. 1, pp. 109-144
- [48] Kochan, T.A., and Useen, M., "Achieving Systemic Organizational Change in Transforming Organizations," New York: Oxford University Press, 1992
- [49] Davenport, Thomas H. and Michael C. Beers, "Managing Informaiton about Process," Journal of Management Information Systems, Summer 1995, Vol.12, No. 1, pp. 57-80
- [50] Kettinger, William J. and Varun Grover, “Toward a Theory of Business Process Change Management,” Journal of Management Information Systems, Summer 1995, Vol.12, No. 1, pp. 9-30
- [51] Davenport, T.H., and Short, J., “The new industrial engineering: information technology and business process redesign,” Sloan Management Review, 32(1990), 11-27
- [52] Janz, Brian D., Jamies C. Wetherbe, Gordon B. Davis, and Raymond A. Noe, “Reengineering the Systems Development Process: The Link between Autonomous Teams and Business Process Outcomes,” Journal of Management Information Systems, Summer 1995, Vol.12, No. 1, pp. 41-68
- [53] Hammer, M., “Re-engineering work: don’t automate, obliterate,” Harvard Business Review, 68, 4(1990), pp. 104-112
- [54] Rockart, John F., Michael J. Earl, and Jeanne W. Ross, “Eight Imperatives for the New IT Organization,” Sloan Management Review, Fall 1996, pp. 43-55
- [55] Davenport, Thomas H., James E. Short, “The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign,” Sloan Management Review, Summer 1990, pp. 11-25