

第二章 文獻探討

本章首先探討全民健保對藥品通路的影響，再從藥品供應鏈的角度探討目前藥品供應鏈的趨勢，最後藉由價值鏈理論、鑽石體系理論以及新價值曲線幫助本研究進行後續之分析，期望藉由本章之文獻配合及後續之訪談提出本國藥品供應鏈e化模式之具體建議。

第一節 全民健保下藥品通路的變革

醫藥產業是個較保守的產業，而且受到政府法規嚴密的管控，因此，本節將從全民健保實施後相關的法規談起，以探討全民健保實施後對藥品通路所造成的影響。

壹、全民健保相關法規

一、總額支付制度

台灣全民健保開辦之初，醫療費用給付仍以「論量計酬」方式為主，由於每年醫療費用節節高昇、服務品質卻不一定提高的情況下，為避免消費者以及醫療服務提供者對醫療服務的「量」不作控制，中央健保局遂逐步執行「論病例計酬制」、「論人計酬制」、「總額預算制」一步步將醫療費用設定在一定的給付範圍，以約束醫師的醫療行為在保險機構的要求範圍內，及維持適當的醫療服務品質。自1998年7月，首先實施牙醫門診總額支付制度，2000年7月起實施中醫門診總額支付制度，2001年7月實施西醫基層總額支付制度，2002年7月起實施醫院總額支付制度後，現已全面實施總額支付制度。

總額預算支付制度，是指健康保險機構或政府預先對某類醫療服務以協商的方式訂定年度預算，以涵蓋一年內所提供醫療服務之費用，並且由上而下的分配預算費用，為一種可確保保險財務平衡的制度。其做法可分成二種類型；支出上限制(Expenditure Cap)及支出目標制(Expenditure Target)。

(一)支出上限制(Expenditure Cap):預先依據醫療服務之成本及預估服務量之成長率，設定健康保險支出的年度預算總額。醫療服務是以相對點數反映各項服務成本，惟每點支付金額是採回溯性計價方式，由預算總額除以實際總服務量(點數)而得；當實際總服務量點數大於原

先協議的預算總額時，每點的支付金額將降低，反之將增加。由於固定年度總額預算而不固定每點支付金額，故可精確的控制年度醫療費用總額，如西德的門診就是採用此一方法，在住院部門實施總額預算支付制度的國家亦大多採用此方法。在此一規則下若醫療服務量之上漲率高於預算，則將使支付的價格下跌，意指當甲提供較多的醫療服務，而乙提供較少的醫療服務，此時總服務量未超量，則甲醫療提供者即獲得較多的預算分配；但是，若甲和乙二者皆提供超量的醫療服務時，則總服務量超過預算，支付的單位價格下降，使得甲、乙二者獲得相同的預算分配，且使用的醫療成本也相對增加。

(二)支出目標制(Expenditure Target):預先設定醫療服務支付價格及醫療服務量可容許之上漲率，當醫療服務量低於預先設定之目標時，將會有盈餘；但實際利用量超過目標時，超出的部分將打折支付，以適度反映醫療服務變動成本之支出，因此實際支出可能超出原先設定的目標。德國住院部門配合論日計酬採支出目標之做法，加拿大亦有數省採行此方式支付醫師費用。

在每年提供固定總額的支付制度下，由醫療服務提供者自訂支付標準及主導專業審查，除專業自主權得以提昇，亦可促進同儕制約，使醫療行為趨於合理，達到節制醫療費用上漲、確保醫療服務品質的目的。然而由於醫院總額項目繁雜，為避免衝擊過大，目前各醫院申報制度仍沿用舊制，也就是由中央健保局負責審查及計算每點金額，由醫療提供者負責財務平衡及品質的提昇，這種狀況顯然並不符合總額制度權責相符的精神。因此，儘管目前健保已針對醫院內部採用支出上限制(Expenditure Cap)之總額支付制度，然而卻造成醫療院所因無法從健保支付中取得足夠的收入，而紛紛朝向開闢自費醫療項目以及自設藥局獲取藥品利潤的局面。

此外，換藥風潮在總額制度實施後也更加明顯，過去只要有新的藥品出現，醫師提出使用的需求，醫院多會採納其建議但是為了簡化藥事管理的流程及人力，且增加單一藥品的用量，以便以量制價，現在很多醫院都是只要有便宜的藥進來，馬上決定刪除另一種藥，尤其是剛過專利的藥。

藥界人士分析，即使主成分相同，不同的製程和品管，在藥效或副作用上都會有差別，不同的藥品即使藥理成份相同，但還是會涉及到身體利用率以及個人體質問題，患者每換一次藥就需要一段時間的適應期，但醫院卻常為了爭取更高的藥價差貿然讓患者換藥，實在

是不顧病患之權利。

二、藥價基準

我國全民健康保險法於1994年8月9日公佈。全民健保法訂定健保藥品政策的相關條文包括：不給付指示用藥及成藥(第39條)；於總額預算的制度下，針對門診醫療設立藥事服務和藥品費用比例，並實施醫藥分帳制度；藥品及計價藥材依成本給付(第49條)；授權保險人與保險醫事服務機構共同擬定藥價基準(第51條)；保險醫事服務機構依據藥價基準向保險人申報其藥品費用(第50條)。其中中央健保局在實務上對藥品政策著墨的重點，主要是以「藥價基準」為主。

「藥價基準」規定全民健保所支付之藥品品項、品項收載原則和價格訂定原則。這項原則的作業要點採用分類分組的方式，縮短無智慧財產權與品質爭議同成分藥品的價差，並以藥價調查的方式，使支付價格逐步接近市場加權平均價。無智慧財產權與品質爭議係指年代久遠產品非屬藥品專利期或行政保護期內之藥品，且無藥品品質考量之藥品。這項作業要點並訂定藥價調查方法、價格處理原則以及不實申報處理方式。

中央健保局每年會執行大規模的藥價調查作業，以評估本國16,000種健保藥品之藥價調查作業。為取得藥品之市場價格，使全民健保之藥品支付價格訂定更為合理，全民健康保險特約醫事服務機構藥品供應商需藉由媒體申報藥品銷售明細。中央健保局則會於藥價基準審核前進行國際藥價和類似藥品藥價試算，委託專家委員初審，藥事小組會議由召集人召開，採共識決。決議事項包括：是否收載、藥價核定、訂定藥品給付規範，及其他附帶決議(如同時進行同類藥品的價格審議、要求藥廠進行藥物經濟學研究或簽訂價量協定等等)。藥事小組會議以一月一次為原則，平均藥價審核時間為6個月。

三、藥品核價原則

台灣藥品在總額支付的前提下，所有的藥品原則上是根據預估之醫院藥品成本給付。藥品之核價則採最廣為各國政府所採用的國際藥價比較定價，即參考其他國家藥價，設定該國藥價，其目的在確保各國藥品價格不超過其他國家。

然而一般國家藉由鼓勵使用學名藥的方式，作為降低藥價給付的手段，顯然在台灣並不成功。因為在健保藥價政策中，雖然新藥(NCE/ND)是參考國際中價位、藥價比例以及療程劑量來計價，但針

對原開發藥廠藥品與非原開發藥廠藥品的核價原則中，卻是以廠牌別為基礎的核價制度。此外，非原開發藥廠之藥品品項經過身體可用率及身體相等性(BA/BE)測試通過者，其核定價格為原開發藥廠藥品價格的八成至九成，其隱含的藥品利潤極高，相對的提供給醫院的藥價差較大，爭取醫院的藥品市場比較佔優勢。

在學名藥價格與原廠藥價格甚為接近下，中央健保局並無法透過學名藥與原廠藥之競爭，達到節制藥品費用的效果。而醫院在考慮最大利潤而非最低成本條件下，價差的幅度成為醫療院所進藥的重要參考因素。黃文鴻[1998]、李玉春[1999]、蔡敦浩與徐聯恩[1999]指出國內同成分的藥價差距甚大，最高者可達50倍之譜。

四、醫藥分業制度

中央健保局為降低醫療成本與提高醫療品質於1997年即要求醫院採行醫藥分業(Separation Profession Of Pharmacy From Medicine)，但由於醫師與藥師雙方針對調劑權歸屬，產生強力爭戰與對峙，於是政府選擇實施分區與分階段的雙軌制醫藥分業，即實施醫藥分業地區之基層醫療診所，可以聘請藥事人員調劑或交付處方給民眾拿到特約藥局調劑，使病患可以自由選擇調劑場所。這種雙軌制的醫藥分業成為台灣獨特的情形，造成了各級醫療院所皆自設「門前藥局」以從中獲取藥價差的利潤，使得藥局之藥品市場佔有率未能提升，反而是醫院的藥品市場佔有率逐年向上攀升，再加上自2002年起基層日劑藥費降低，醫學中心新版藥品部分負擔有300元的藥費額度，但到了地區醫院額度就只剩100元，到了基層診所只剩下75元，使得民眾紛紛前往醫院看診，更影響了轉診制度的落實。

在未完全落實醫藥分業的環境下，中央健保局的藥價管制政策反而強化醫院在藥品市場的談判力量，換言之，醫院可以藉著大量購買藥品所形成的市場力量，壓低採購藥品的進貨價格，使其低於健保的給付價格，因而從進貨價格與給付價格的差距中獲取利潤。此外，雖然到「門前藥局」領藥不必奔波，很受民眾歡迎與肯定，但如此便喪失醫藥分業的本意—監督醫師用藥，且長久以來，由於診所都將處方箋交給「門前藥局」調劑，再從中賺取處方釋出費和調劑費，因此每年這類的「門前藥局」至少從健保身上賺取了16億元。[陳惠惠，2006]

貳、傳統藥品通路架構

傳統之通路是以配銷為出發點進行分類，其任務在於將物品從生

產者移往消費者，以縮短產品或服務與使用者時間及地點的距離。從通路的流程來看，中間商在過去扮演相當重要的角色，其包含了「幫忙達成交易」(研究、推廣、接觸、配合商談)以及「幫忙執行完成的交易」(實體配送、財務支援、風險分攤)兩項主要功能。一般來說，製藥廠商在全國範圍內都有幾十家辦事處，每家辦事處又要管理若干業務員，再由業務員到成百上千個客戶(醫院、醫藥公司、連鎖藥店)，形成了一個龐大的銷售網。

傳統的藥品流通方式如圖2-1所示，通路中沒有一個成員對其他成員有足夠的控制力，每位成員都是一個獨立的企業個體。因此，藥品不論是進口或本國製造，在到達末端銷售點之前，其中間過程相當複雜，而且通常要經過代理商、經銷商或者是大、中、小盤商的層層剝削。

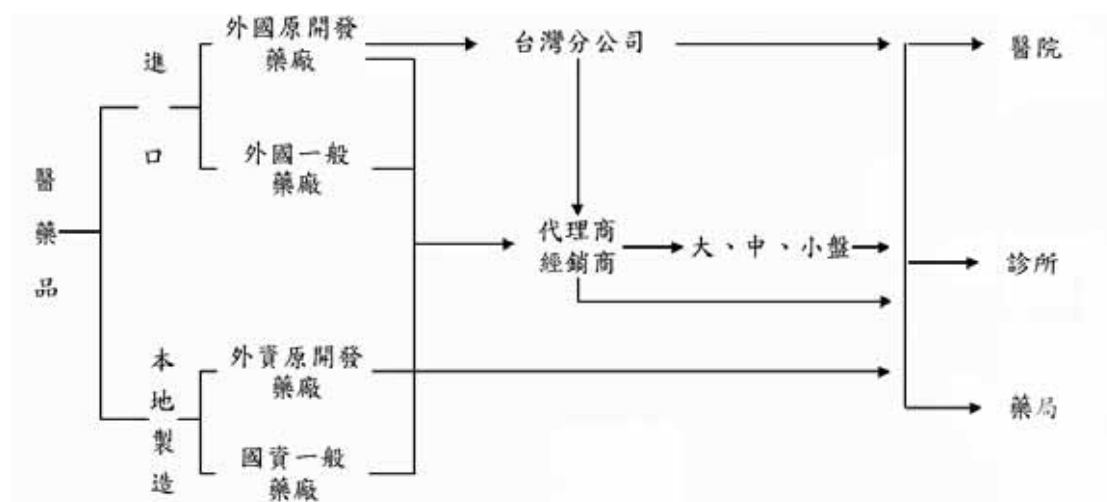


圖2-1 傳統藥品通路架構圖

資料來源：商業現代化雜誌[1996]

傳統的藥品及其他相關商品的配送方式，是由零售點向中間的批發商下訂單之後，再由業務員帶著商品，一家一家的配送，較不具時效性與經濟性。而且由於商品到達的時間無法確定，所以零售點通常都必須要囤積商品，以備不時之需，這對於營業面積較大的醫院或診所而言，問題尚小；但是對於營業面積較小、沒有足夠空間存放大量商品的小型診所與藥局來說，可能就是一個大問題。

在藥品市場中，由於消費者必須經由醫師處方才能取得處方藥，因此業者對處方藥的促銷對象是醫院或醫師而非實際使用藥物的消費者，即使公立醫院採用招標方式進行藥品採購，然而得標的藥品在

此階段僅僅完成進藥程序，在醫生未完成處方開立前，銷售工作仍未完成，所以大型醫院通常會由藥廠派一位業務代表進駐醫院，因而醫師和藥廠間容易產生直接行銷的關係。

根據凱撒家庭基金會(Kaiser Family Foundation)統計，2003年美國藥商對醫生的直接行銷支出就花了220億美元，其中大部分是花在藥商業務代表拜訪醫生上。美國醫學會期刊(Journal of American Medicine Association)在2000年的一篇研究報告上「醫生與藥商：禮物只是個禮物嗎？」(Physicians And The Pharmaceutical Industry : Is A Gift Ever Just A Gift?)也指出醫生與藥商的往來，確實會影響醫生開立處方藥的專業行為[楊少強，2006]。由上述資料顯示，若在醫院進行藥品採購時，能免除藥廠的直接推銷，不僅可以減少藥廠行銷人力的負荷，更能避免醫生受到藥品回扣的影響，影響病人用藥安全。

參、藥品通路的變化

由於全民健保及醫藥分業的實施，對醫藥產業產生很大的衝擊，使得醫療院所的經營產生了很大的壓力。目前國內藥品市場之主要通路則為醫院、診所和藥局，以市佔率來說(如圖2-2)，目前仍以醫院之比例最高，藥局及診所的市佔率僅約醫院的八分之一；以成長率來說(如表2-1)，也是醫院成長之速度最快，診所和藥局的市場則相對萎縮。追究原因乃自全民健保實施以後，消費者從自費向藥局購買藥品轉而向醫療院所求診，造成藥局市場的萎縮，再加上處方藥的禁售規定，使得消費者必須取得醫師處方箋，藥局才能夠調劑處方藥，造成民眾接受醫療的方便性以及藥局在醫療功能上的重要性降低。

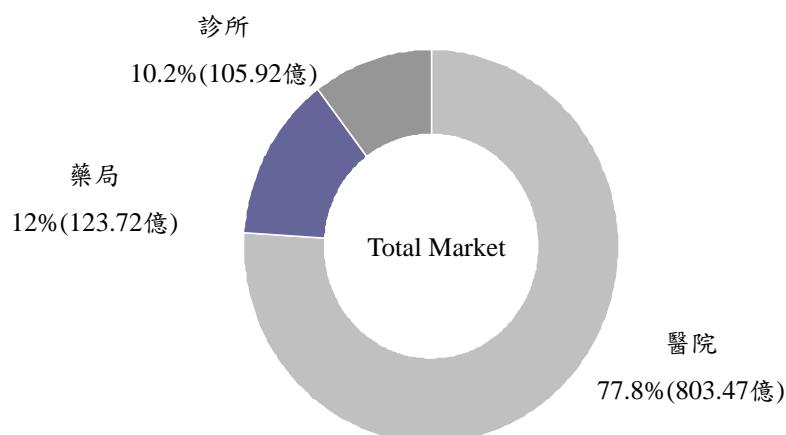


圖2-2 藥品市場佔有率

資料來源：IMS；生技中心ITIS計劃整理[2004]

表2- 1 1999-2004年台灣地區藥品銷售通路變化

年度	1999年			2000年		
	市場值	市場佔有率	成長率	市場值	市場佔有率	成長率
醫院	461.4	72.76%	18.6%	599.3	76%	29.9%
藥局	102.6	16.18%	0.6%	107.4	13.6%	4.6%
診所	70.1	11.06%	9.2%	82.3	10.4%	17.4%
總值	634	100%	14.2%	789	100%	24.4%
年度	2001年			2002年		
	市場值	市場佔有率	成長率	市場值	市場佔有率	成長率
醫院	682.7	77.6%	13.7%	729.2	79.1%	6.7%
藥局	109.3	12.5%	1.6%	103.8	11.3%	-4.8%
診所	87.9	9.9%	6.8%	88.3	9.6%	0.4%
總值	879.8	100%	11.3%	921.3	100%	4.7%
年度	2003年			2004年		
	市場值	市場佔有率	成長率	市場值	市場佔有率	成長率
醫院	734.63	77.9%	0.7%	803.47	77.8%	9.1%
藥局	116.11	12.3%	11.9%	123.72	12.0%	6.6%
診所	92.97	9.8%	5.3%	105.92	10.2%	14%
總值	943.71	100%	2.4%	1033.11	100%	9.3%

資料來源：IMS TAIWAN；生技中心ITIS計畫整理[2005]

蔡穎吉[2001]從「便利性」及「醫療性」的角度，參考歷年來的藥品銷售數據，將整體藥品市場在全民健保前、後的推移情形，歸納如圖2-3。圖2-3之箭頭表示藥品主要通路醫院、診所及藥局分別之推移現象。

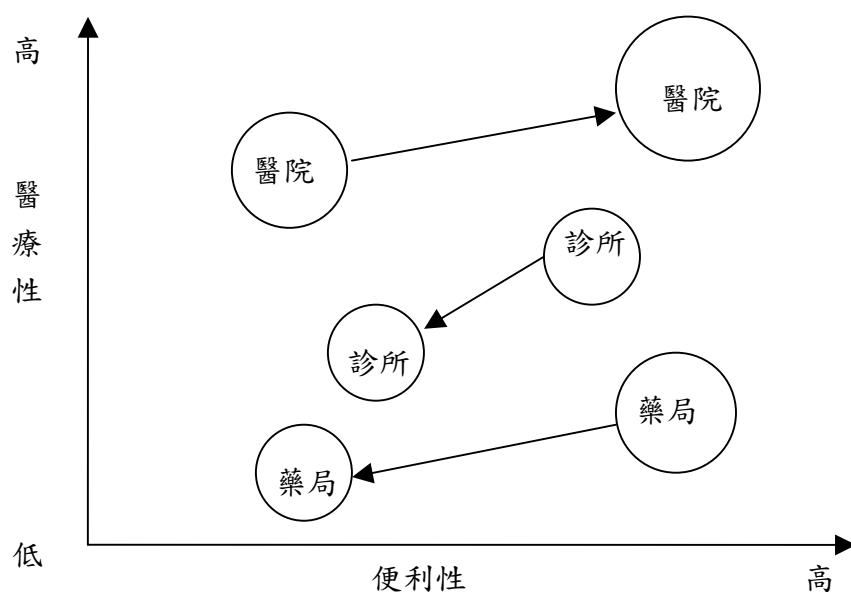


圖2- 3 健保實施前後藥品通路的推移

資料來源：蔡穎吉[2001]

在國內藥品銷售市場中，如將製藥廠商分為國資一般藥廠簡稱國資廠、外資源開發藥廠簡稱外資廠、進口商(包含外國一般藥廠及外國原開發藥廠)三大類。國資廠藥品之比重一向只佔醫院藥品不到三分之一的量，此乃由於長久以來醫院偏好使用進口藥品，且對國產藥品質的信心較不足，因而使得國資藥廠不易打入醫院通路，至於診所和藥局則為國資藥廠的市場重心，在診所通路中，本土藥廠藥品佔有率達六成以上；在藥局通路中，本土藥廠藥品佔有率亦有四成左右。(見圖2-4)

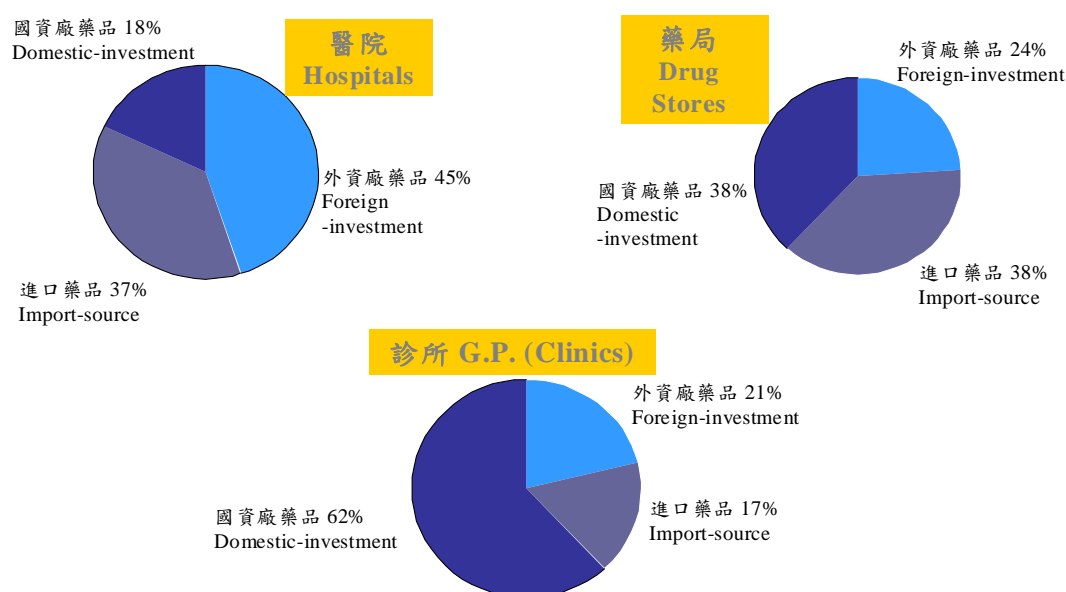


圖2-4 國內藥品銷售來源比例
資料來源：台灣區製藥公會整理[2001]

由本節可以發現，全民健保實施後，雖然國內藥品原有通路型態仍維持不變，但在市場交易機制不斷被整合下，藥品市場逐漸集中於大型醫院，對診所及藥局造成衝擊；對藥品業者來說，由於外資廠與進口商囊括醫院主要通路，使得不具研發新藥能力的國資廠只得以學名藥在廠商間削價競爭。

第二節 藥品供應鏈管理的發展趨勢

參考國內學者之文獻[黃文鴻等，1998; 沈茂庭，2002; 顏志偉，2003; 程馨、謝啟瑞，2005]，發現我國政府近年來不僅每年實施「全民健康保險藥品支付價格調整作業」，更於2004年提出「全民健康保險藥品監控方案」，然而眾多學者對於健保藥物支出逐年上升之探討多在於藥價控管政策及藥品支付制度的改革，即便有少部分學者[張

揚全，2002；張怡秋等，2003]從資訊科技的角度探討藥品之物流配送，也是僅針對單一醫療體系。因此，本節將透過供應鏈管理以及物流概念的介紹，以探討該如何改進台灣藥品供應鏈e化之相關流程。

壹、供應鏈管理概念

供應鏈管理(Supply Chain Management, SCM)起源於1980年代，典型的供應鏈僅存在於企業內部如圖2-5。然而隨著資訊科技的發展，企業內的採購、生產、配送變成由企業間協同運作，供應鏈管理也不再侷限於企業內部，而是將其重點在於從供應商到消費者相關作業的有效整合。

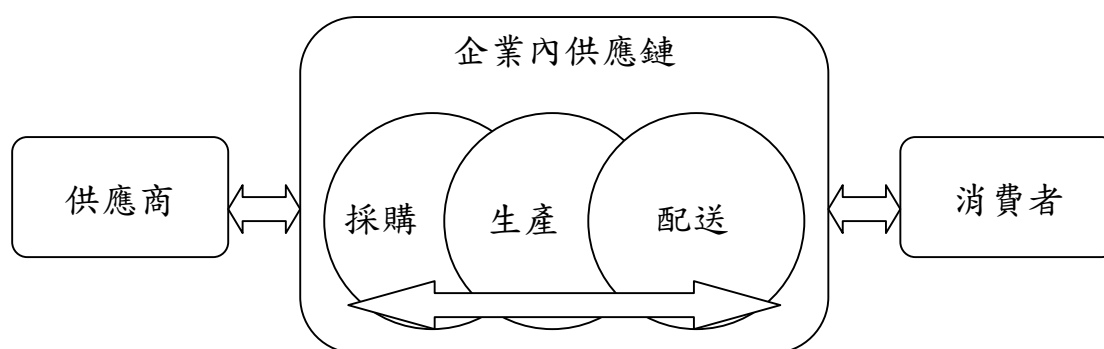


圖 2-5 典型的供應鏈

資料來源：Injazz and Antony[2004]

由於各個企業內部講求專業分工與規模經濟，在供應鏈的體系下事業伙伴之間彼此互動的機會逐漸增加，但是因為企業之間彼此默契不夠、互信不足，因此資訊無法充分共享，再加上供應鏈中的事業伙伴若只是一昧的追求自己最大利潤，供應鏈管理的效益便會大打折扣。因此，在供應鏈管理中採購、生產、配送不應再由各通路成員獨自進行，而應該由供應鏈成員協調合作全面進行，並妥善規劃其供應鏈的中物流、金流以及資訊流。以下分別提出其他學者或組織對於供應鏈管理之定義，並從流程的觀點對供應鏈進行描述。

一、供應鏈管理定義

(一)Houliham[1984]

Houliham 首先提出供應鏈管理的概念，認為其係指供應鏈上成員在包含產品、服務或資訊在訂單產生、處理及分配間之合作協調管

理。

(二) Wisner and Keah[2000]

該學者認為供應鏈管理指的是，將原物料經過轉換過程再透過運送活動將最終的物品交到最終使用者的手上之所有附加價值活動。

(三) Simchi-Levi and Kaminsky[2000]

該學者表示供應鏈管理是一連串有效的整合供應商、製造廠、倉庫與零售商，使商品生產及依正確的數量、時間與地點配送，以最小的總成本達到客戶滿意。

(四) 美國供應鏈協會(Supply Chain Council, SCC)

美國供應鏈協會認為供應鏈包含了從生產至運送最終產品到顧客手中，整個過程之所有活動，並串連了製造商、供應商到最終顧客的所有成員。其涵蓋了四項基本之處理作業，即計畫、原料、製造、配送。換言之，可廣泛的定義為包含管理需求及供給之平衡，原物料和零件之取得、製造、組裝、倉儲及存貨追蹤、訂單輸入及管理、實體配送之物流活動和運送至最終顧客的完整過程。[洪明奇，2001]

(五) Turban et al.[2002]

該學者定義供應鏈為包含了將物質、資訊與服務，從原料提供者經過工廠與倉庫而到終端使用者間的流動，其涵蓋了許多工作，如採購、原料處理、生產規劃與控制、物流與倉儲存貨控制以及發貨與運送。

(六) Ravi and Marcia[2002]

供應鏈可以定義為從生產產品到遞送給顧客的整個「流程傘」(Process Umbrella)。從結構觀點來看，供應鏈是合作伙伴與組織之間所維持的複雜關係網路，這些合作夥伴包括了原料供應商、製造商與物流商。

由於較無學者針對藥品供應鏈給予定義，因此本研究歸納以上學者對供應鏈之定義，將藥品供應鏈定義為各級醫療院所及藥局間跨企業整合協調之合作策略，其中包含了從製藥廠商到消費者間之物流、資訊流與金流的活動，而藥品供應鏈管理之本質則是以提升醫療服務之品質及效率，增加醫療院所及藥局之競爭優勢。

二、從流程觀點看供應鏈

根據 Ravi and Marcia 所提出之流程觀點的供應鏈管理(如圖 2-6)，其認為供應鏈管理的目的在於緊密的連結產業間上、下游的事業伙伴，以達成物流、資訊流、金流的快速流通，以提昇競爭力[葉涼川譯，2002]。以下分別介紹供應鏈管理之物流、資訊流與金流。

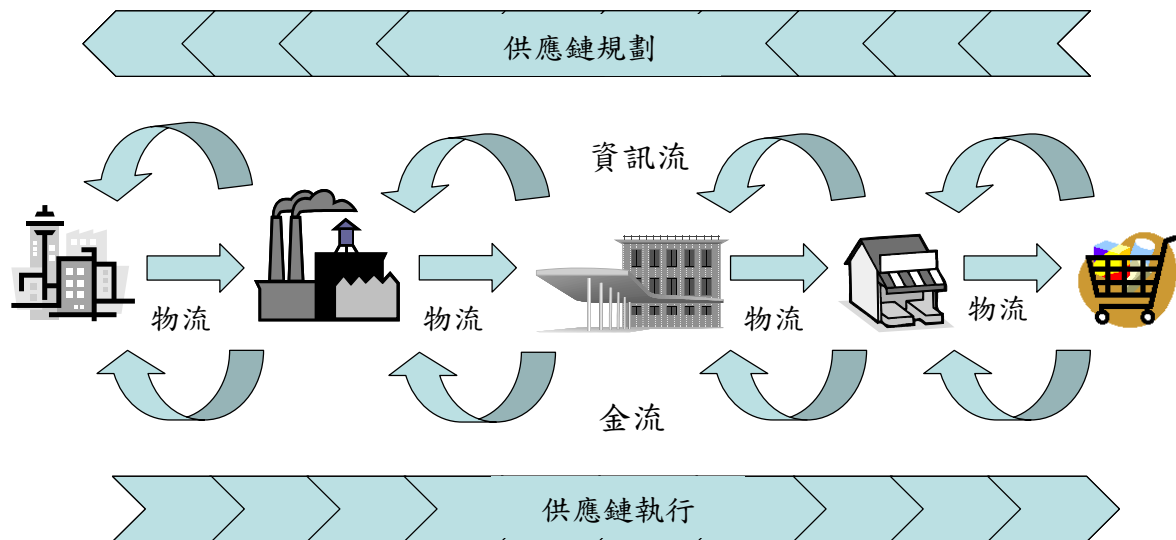


圖 2-6 從流程觀點看供應鏈
資料來源：葉涼川譯[2002]

(一)物流：物流涉及從供應商到消費者間整條供應鏈實體產品的流動，它由一系列創造時間價值和空間價值的經濟活動組成，包括運輸、儲存、裝卸、搬運、包裝、流通加工、配送等基本功能實施的結合，以及退貨、服務、再生回收及轉讓等反向的流動。

(二)資訊流：資訊流包含了從製造商到消費者之間的資訊流通，涉及需求預測、訂單傳達及遞送狀態回報等。

(三)金流：金流是指因商業活動所產生的資金的流通現象。隨著時代的進步與科技的發展，資金的流通作業也產生極大的變革；電子商務上的金流是指在網路上透過安全的認證機制，作企業與企業間、個人與企業間的資金轉移，或是各種支付方式。這些方式可能包括信用卡、電子貨幣等，而線上資金的轉移、交易安全認證機制等也是屬於金流的部分。

簡正儒和蔡惠華[2004]並將三流間的流通活動進行歸納分析，指出流通活動為提高作業的效率而採分離作業，交由不同行業別的企業組織進行專業與分工，各個流通機構的角色定位隨流通作業所需要的各項而有所差異。依各級的流通機構對商品流通的機能分類，包含商

品之生產、配送和販賣，對應之產業則為製造、批發物流與零售業。此外，支援這三流活動的行業別：倉儲運輸業主要支援物流，金融業主要支援金流，資訊業主要支援資訊流。其間的關係與流程的方向，如表 2-2：通路機構間流通活動矩陣。

表 2-2 通路機構間流通活動矩陣

三流 通路 機構	物流	金流	資訊流	貢獻 (角色定位)
製造業	↓ 商品去程 ↑ 商品返程	收款 ↑ 流程	↓ 促銷活動 ↑ 訂購流程	生產產品
批發物流				配銷產品
零售業				販賣產品
主要支援行業	倉儲運輸業	金融業	資訊業	提高商品流通效率

資料來源：簡正儒、蔡惠華[2004]

貳、醫院藥品供應鏈

一、典型的醫院藥品供應鏈

醫院之物流因區域不同而有所區分。從藥品醫材倉庫接受申請到配送至病房等使用單位的這一段作業流程稱之為醫院院內物流，屬於醫院本身之行政業務；由供應廠商應醫院訂貨要求而交貨到醫院驗收單位之作業流程則稱為醫院院外物流。典型之醫院物品供應鏈如圖 2-7。供應商藉由藥品的大量製造，以大車貨運以取得送貨之經濟規模；經銷商將藥品分裝成各醫院之需要量，並結合各個不同供應商所提供的藥品以取得配送上之經濟規模；院內倉儲因應各醫院內部各單位之需要揀貨及分裝藥品，以求得有效之院內配送；醫院各作業單位將藥品分類存放庫房以便隨時取用。

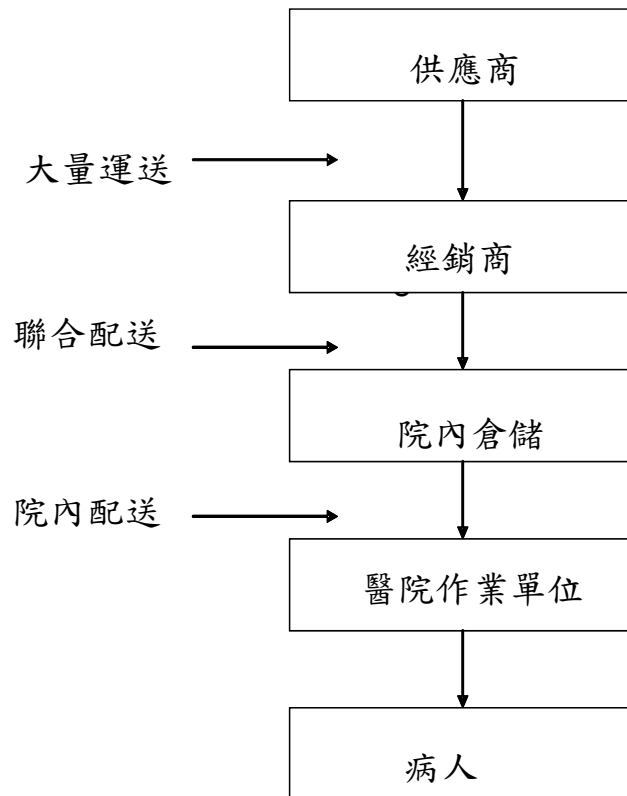


圖 2-7 典型之醫院物品供應鏈
資料來源：Smith et al.[1991]

二、醫院藥品供應鏈的轉變

近年來，醫院之供應鏈管理則從傳統的運送方式轉變為及時供貨 (Just In Time, JIT)，又從及時供貨邁向零庫存的管理(如圖 2-8)。以下分別介紹此三種運送方式。

(一)傳統運送方式

在傳統的運送方式，各家藥商必須自尋物流廠商定期配送至各醫院，由於物流廠商無法整合各家醫院之藥物聯合配送，所以配送次數較不頻繁。從各醫院之庫房配送到醫院各部門的過程，因醫院各部門點藥手續繁雜，常會造成藥物遺失。由於藥物在院內外物流的不順暢，使得醫院的藥物存貨容易堆積。

(二)及時供貨方式

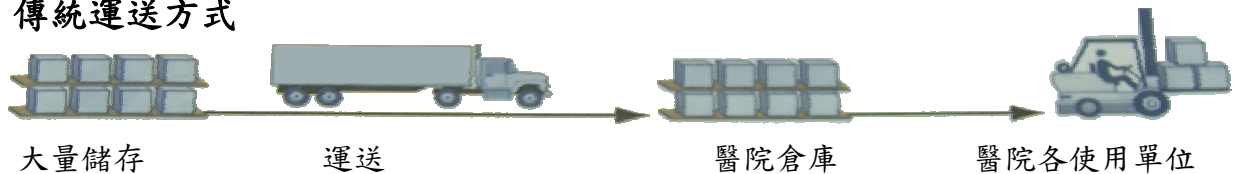
及時供貨方法雖能允許醫院減少庫存量，讓醫院訂購足夠幾天的庫存材料。然而卻無法避免庫房至醫院各部門的配送流程，僅能降低存貨量。

(三)零庫存管理方式

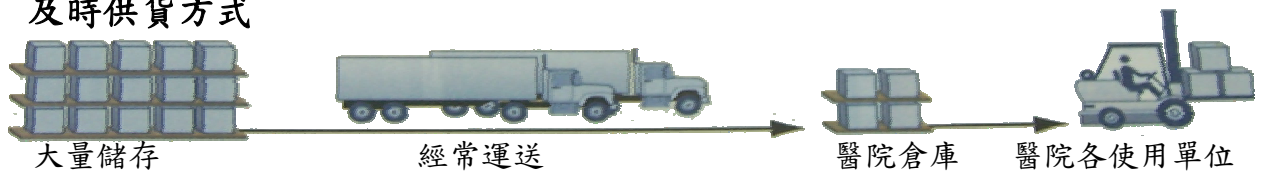
零庫存的管理方式主要是利用是由物流商整合管理通路上經銷

商的存貨，由藥品的供應商來規劃藥品的補貨政策，隨時掌握經銷商藥品的存貨水準，因此醫院可以完全取消庫存，將所有的存貨責任交給物流商，由物流商來管理供應的動線，不僅配送頻繁，更能直接配送至醫院各部門，使得藥商不需要再將藥品配送至醫院庫房而是直接送到醫院的走廊，並將訂購的藥品送到護理站、開刀房及藥局。如此一來，便能簡化醫院繁雜的點藥手續。

傳統運送方式



及時供貨方式



零庫存管理方式

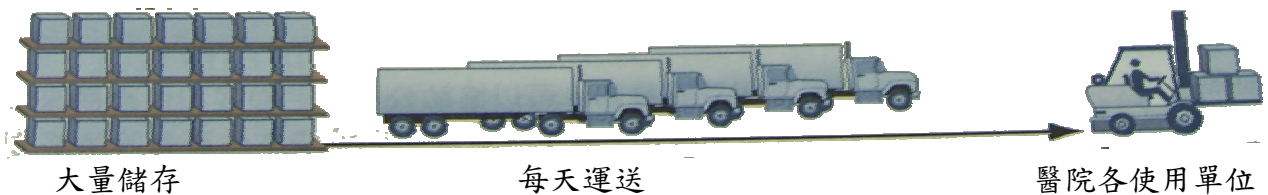


圖 2- 8 醫院供應鏈之轉變

資料來源：周宣光譯[2006]

參、藥品物流中心

物流中心之是供應鏈整合下的產物，在功能上，物流中心可以取代傳統的通路中間商，並且整合了運輸業與倉儲業的服務，將產品快速由生產者端轉移到消費者端，透過整合後之物流、資訊流與金流，使產品從製造、配送、銷售至消費者手上之流程能快速有效地達成、提高營運績效並滿足顧客需求，以達到整體供應鏈最適化之目的。

一、藥品物流中心的特殊性

藥品物流中心進貨之商品屬於體積小、多樣少量、高單價者，甚或為管制藥品。此類物流中心倉儲商品之特點為需儲存於恆溫、恆濕之條件下，甚至需儲存於冷藏庫或保險櫃內，且商品皆有批號與製造

日期之管制。因此，此類物流中心一般要求高自動化(無人化)，以方便管理與加強作業時效性。

據劉富琪[1999]之研究顯示藥品物流中心具有以下的特殊性：

(一)強調商品的有效期限

藥品及醫療器材用於治病，時效性的重要不言可喻，尤其現在許多醫院、診所及連鎖藥局不願保有太多庫存，因此多在存貨用罄前訂貨，物流公司對於時效的掌握能否取得下游客戶的信賴特別重要。

(二)重視商品的保存條件

由於藥品的本身具有特定的療效或功能，一旦變質，其程度上可能會較一般食品嚴重許多，因此，藥品物流在商品的保存上特別注重溫、濕度的控制。在溫度上，目前主要區分為三個溫層，包括：1.常溫區：25 ~15 ；2.低溫區：15 ~8 ；3.冷藏區：8 ~2 。不過目前大多數的藥業物流商尚未達到三個溫層的商品都能提供保管的地步。

(三)撿貨流程較為複雜

其他種類的物流多是以整箱、整件的方式出貨，但是藥業物流大部分的商品卻都是以較零散的方式出貨，如此一來，便會增加整個撿貨的複雜度與倉庫管理上的困難度。

(四)退貨處理的困難

零售點可能退貨的原因有很多，例如藥品的有效期限即將到期，或是包裝是否完整、在配送過程中是否受到碰撞等，退貨的狀況十分常見。但是由於藥品到了零售點，常常是以更小單位售出(例如零賣，或是以「顆」計算)，另外，目前許多藥局不單單是與一個物流體系或供應商合作，收回退貨時可能會混淆或被貼有其他的標籤等，凡此種種，都必須花費許多的人力、物力等物流成本來處理，對於要求標準化的物流業而言，實在是一項負擔。

二、藥品物流中心的功能

開始物流中心是大型醫藥公司的配送機構，但是隨著運行效率的提高，必將為整個醫藥流通業提供專業的物流服務。這種專業化分工的運行模式，將大大的減少流通成本，為醫療院所、製藥廠商和消費者都帶來好處。

本研究依據Govindaraj et. al [2000]所提出之物流中心功能，歸納

藥品物流中心之三大功能：

(一)混合(Blending)：接收各藥廠送來的藥品，並且依照醫療院所或藥局所下的訂單將所需之藥品取出予以混合成同一批貨物。

(二)匹配(Impedance Matching)：將相對上數量較多且輸入次數較少的流入藥品與數量較少且輸出次數較多的流出藥品予以同步化(Synchronizing)，以降低採購進貨之成本。

(三)附加價值(Value Adding)：透過包裝、組合、加工等客制化服務來提升藥品之附加價值。據林文德[1998]之研究顯示，整體醫療院所認為藥品物流中心能提供之附加價值包括提供藥品在全民健保相關制度資料、協助處理呆廢料及協助醫院申報健保核價。

三、藥品物流中心的類型

依據醫院藥品之倉儲活動，可將藥品物流中心分為以下三大類[邱尚志，1996]：

(一)以院內為主體之物流中心

以同性質或同管理主體的醫院為主，又可分為以院區成立之物流中心或以聯盟醫院成立之物流中心。各院區成立之物流中心乃指由主院區設立庫房，提供各分院使用；以聯盟醫院成立之物流中心乃指由較大型醫院負責供應作業，另外成立庫房支援各聯盟醫院之庫房作業。

(二)醫院間之合作之物流中心

由不同醫院基於相互有利之基礎進行合作，其物流中心有可能會由某醫院為供應主體，也有可能是由地區間結盟成區域性物流中心，負責供應其他合作之醫院。

(三)獨立性物流中心

將醫院之藥品物流外包，交由專業物流商負責經營藥品配送的活動。

肆、專業物流

根據Joel and Keah[2000]及Injazz and Antony[2004]之研究發現大部分的公司，在供應鏈管理架構中，並沒有做到實際將產品送到消費者

身上這一段，隨著全球運籌、專業分工的來臨，為能滿足客戶需求，企業需專精於自身的核心能力，因此專業物流遂隨之出現。

依據 Coyle and Langley[1996]對專業物流提供者的定義：「對單一公司提供全部或部份物流機能的外部供應者」，指出專業物流提供者，營運時與其他傳統產業所提供的服務不同。圖 2-9 為王信博[2003]針對專業物流的演進所進行的歸納。

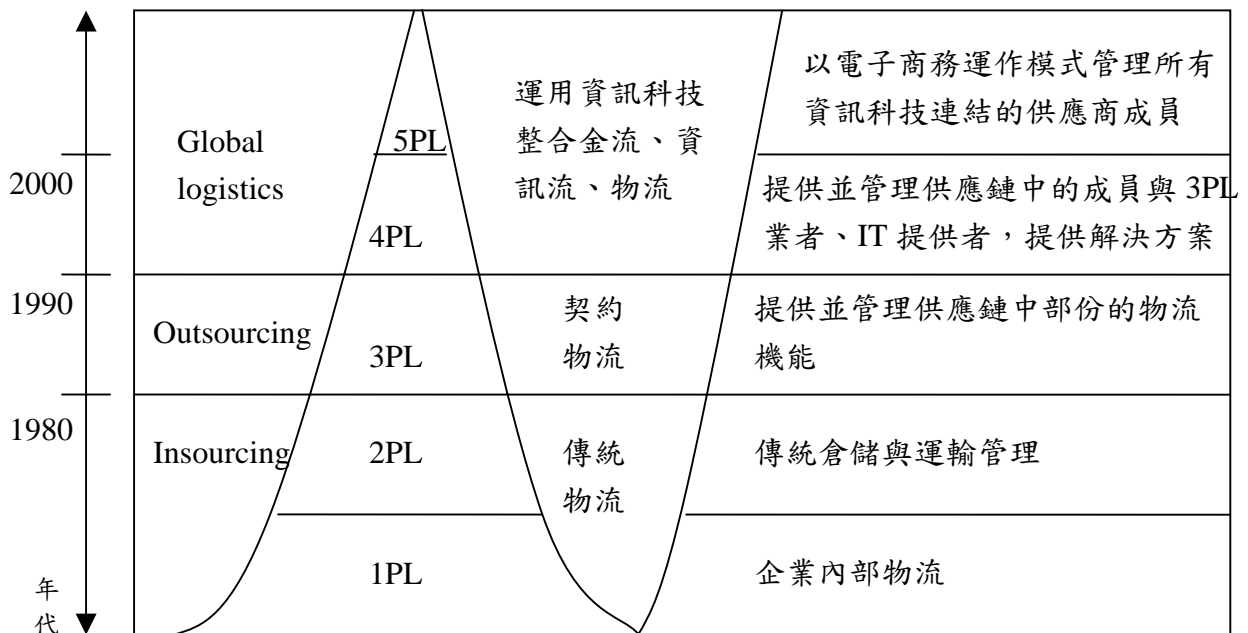


圖 2-9 專業物流的演進
資料來源：王信博[2003]

從物流的演進可以發現，在 1980 年代企業只著重在企業內部的物流，然而隨著資訊科技的發展，供應鏈逐漸向外延伸，專業物流不再只是只為企業提供物流的服務，更提供了整合供應的解決方案。Dow Bauknight[2001]指出，企業的供應鏈正從「Insourcing」演進為逐漸接受的「Outsourcing」，從企業營運的立場而言，降低成本、增加營收、提升顧客滿意度是企業經營的目標與使命，因此需將非核心業務委外作業是其策略運用的一環。以醫療產業而言，企業之競爭優勢應建立在高超的醫療技術與貼心的病患服務，藥品醫材在醫院內各單位的倉儲與配送並非優勢競爭中所需具備的核心業務能力。因此，本研究認為無論是由中央健保局或是由各級醫療院所採購藥品，接應該透過專業物流的輔助，藉由將物流業務外包來簡化其業務並增加核心競爭力。

由於目前較盛行的專業物流著重在第三方物流(Third Party

Logistics ,3PL)以及第四方物流(Fourth Party Logistics ,4PL)，因此以下針對此兩種物流的定義進行介紹。

一、第三方物流

Knemeyer and Murphy[2004]將第三方物流定義為與企業建立長期夥伴關係，為企業提供客制化服務，使其擁有更廣泛的物流服務與互利互惠的關係，亦稱為「契約物流」(Contract Logistics)。

二、第四方物流

Dow Bauknight[2001]將第四方物流定義為是供應鏈的整合者，其有能力將組織內部及互補合作廠商(包括第三方物流商、技術服務業者等)的所有資源、能力及技術加以組合、管理，再以一個完整的供應鏈解決方案呈現給客戶，提供客戶更大的跨功能整合及更廣的營運自主。

一般而言，第三方物流商缺乏經營跨整個供應鏈的策略性專業知識，以及真正整合供應鏈中各個流程的技術，他們多半專注於核心優勢—運輸及倉儲的經營。而第四方物流則是藉由整合多種業者的服務、提供供應鏈的每個環節不同的價值，並藉此大幅改善企業供應鏈管理的成效。

第三節 分析理論

有愈來愈多的企業為求獲取優質利潤而強調價值及創新，因此本節將介紹 Michael Porter[1990]提出之價值鏈理論、鑽石體系理論以及進來較熱門的新價值曲線，以供後續個案探討及藥品供應鏈 e 化模式作為分析之基礎。

壹、價值鏈理論

「價值鏈」這個概念出自 Michael Porter[1985]出版的「競爭優勢」一書，他認為每個企業都是包含產品設計、生產、行銷、運輸與相關支援作業等，各種不同活動的集合體，並且可以用一個價值鏈來表示。而這個價值鏈中的各種活動進行方式，均可反映出它的歷史、策略、執行策略的方法以及活動本身的經濟效益，且企業提供顧客的產品或服務，也是由這一連串的活動組合所創造出來。Michael Porter

將經營活動加以分解，細分為多個價值活動，從每一種價值活動以及各價值活動間的連結關係，可以了解成本型態或是可能的差異化的來源。價值鏈主要被分成兩個活動：主要活動及支援活動，主要活動包含了內部與外部後勤、生產作業、行銷及銷售、服務；支援活動包含了基礎建設、科技發展、人力資源及採購。每一種活動都有可能促成最終產品的差異性，以提升其價值。

圖 2-10 為醫院價值鏈，隨著每家醫院著重的核心活動不同，而賦予各家醫院不同的特色。然而近年來，隨著專業物流的興起以及資訊科技的發展，為加強醫療產業的核心競爭力，其主要活動有更縮小且明確的趨勢，逐漸轉為以直接提供消費者服務的活動為主，也就是價值鏈中的生產作業、服務、行銷及銷售。至於外部後勤及內部後勤活動，便透過外包的方式交由專業人員經營負責。



圖 2-10 醫院價值鏈
資料來源：劉晟耀[2004]

由於醫療服務產業供應鏈成員的多元，因此又可以依據其通路的角色，來看其和價值鏈之關係，圖 2-11 即為醫療服務產業價值鏈之層級示意圖。醫療服務產業供應鏈的成員有各級醫療院所、藥品製造商、代理商、經銷商等，其中藥品製造商主要負責藥品研發製造；分公司及代理商則負責引進藥品通過認證，並進行行銷；經銷商則負責

區域性的客戶服務，像是駐院介紹藥品；醫師其實就是藥品的第一階客戶，其藉由提供病患專業診療判斷的活動中，對醫院及病患提出新技術或藥品採用的建議；消費者/病人則是最終的使用者，他們享用醫院、診所、療養院、急救中心、藥局等提供的服務，這些服務可以是諮詢、診斷、治療、檢查，也可能是藥物提供，因此消費者必須支付使用這些服務的代價。在目前的制度下則是由全民健保支付大部分的開銷，而醫療院所再將藥廠應得的部分定期或不定期支付給藥廠。

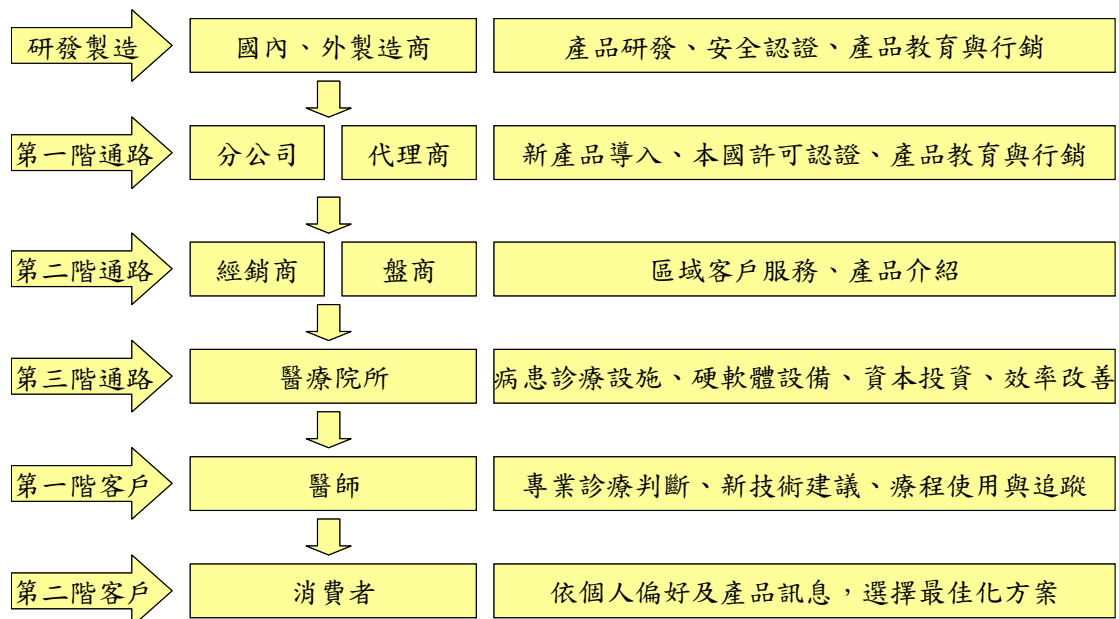


圖 2- 11 醫療服務產業價值鏈層級示意圖

資料來源：劉晟耀[2004]

貳、鑽石體系理論

Michael Porter[1990]於「國家競爭優勢」一書中所提出之鑽石體系理論，其認為國家是企業最基本的競爭優勢，因為國家能創造並持續企業的競爭條件，而政府不但影響企業所做的決策，也是創造並延續生產與技術發展的核心。

Michael Porter認為產業的發展有特定因素，而不同的因素相互影響造成產業多變的形態，其認為一個國家內的某些產業為什麼能在激烈的國際競爭中嶄露頭角，可由不同的環境因素來討論，因此他提出鑽石結構模式(如圖2-12)來比較且解釋產業在不同國家的發展情形。此一架構將產業發展的因素分為兩個部份，第一個部份是基本/關鍵因素，其包含生產要素、需求條件、相關與支援產業、企業策略結構與競爭對手，由於其圖形表示狀如一鑽石，各個因素間相互關聯，故

稱為「鑽石體系」；第二個部份是附加因素，其包含機會以及政府，這是由於不管機會或是政府因素如何有利，假使缺乏前述的關鍵因素也是惘然。

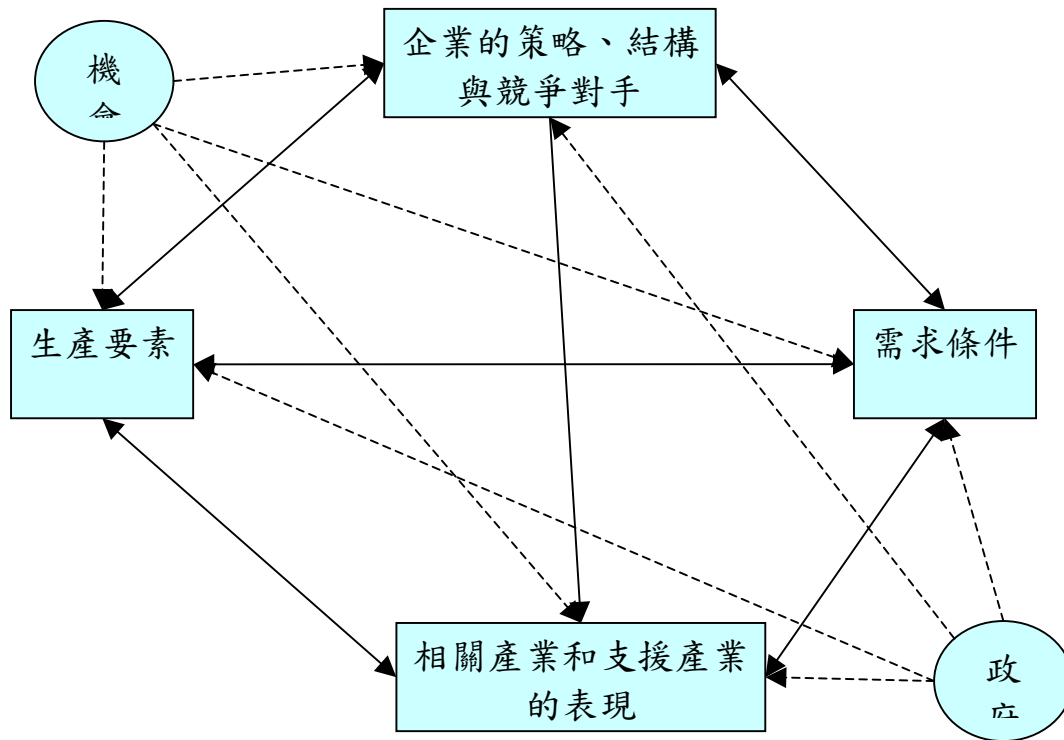


圖2-12 鑽石結構模式
資料來源：李明軒、邱如美譯[1996]

一、基本/關鍵因素

(一) 生產要素

國家在特定產業競爭中有關生產方面的特殊表現，如人力資源、自然資源、知識資源、資本資源與基本建設等優劣條件。

(二) 需求條件

主要為本國市場對產業所提供產品或服務的需求。

(三) 相關產業和支援產業的表現

主要指相關產業與上游產業是否具有競爭力。

(四) 企業的策略、結構與競爭對手

主要為產業內企業的組織與管理形態，以及市場競爭的情形。

二、附加因素

(一)機會

某些狀況發生會改變國家的競爭優勢與產業環境。如基礎科技突破、全球金融市場或匯率的重大變化、生產成本突然提高與戰爭。

(二)政府

政府透過政策工具與手段會改變產業的競爭環境與條件，如政府的補貼政策會影響生產因素、金融市場的法規或稅制會影響企業的資金結構。而產業的發展也會影響政府的投資意願與輔助態度。因此在分析政府的政策時必須參考其他條件的情況。

Michael Porter強調產業的優勢在於各項基本條件的互相配合，藉由這些關鍵條件配合的狀況，可以評估產業環境的變化與改變的效果。因此，配合國家的特有資源條件與優勢，經過分析及評估，可以提供有效的資料，促使政府制定、執行、控制與規劃最有利於產業發展的相關政策。

參、新價值曲線

W. Chan Kim與Renee Mauborgne兩位歐洲管理學院的傑出學者在《藍海策略》(Blue Ocean Strategy)一書中，針對過去120多年來，30多種不同行業別採取的150多種策略行動(Strategic Move)進行分析，結果發現大多數企業以價格競爭為本位，這樣只會形成廝殺局面慘烈的紅色海洋，而紅色海洋是市場萎縮的頭號殺手。企業的永續成功，需要不斷以創新的精神加上有競爭性的成本概念來經營，才能成為藍海型的企業。[黃秀媛譯，2005]

藍海策略一書中提出價值創新是對執行策略的一種新思考方式，而這種策略能夠創造藍色海洋並脫離競爭。從表2-3可以看出來紅海策略與藍海策略之差異。陷於紅色海洋的公司只會延續傳統做法，藍色海洋的創造者卻不把競爭當做標竿。相反的，他們遵循不同的策略理念，追求所謂的價值創新(Value Innovation)，這種策略不汲汲於打敗競爭對手，卻致力於為顧客和公司創造價值躍進，因此可開啟無人與之競爭的市場空間，把競爭變得無關緊要。

此外，價值創新可以不理會競爭本位策略最通行的教條—價值成本交換。過去的紅海策略必需思考用較高的成本，為顧客創造更大的價值，或用較低的成本，創造合理的價值，這種策略讓人必須在追求

差異化或低成本之間做選擇，但是在藍海策略一書中強調的是要破除差異化與低成本的抵換關係，創造新價值曲線(New Value Curve)。

表2-3 紅海策略與藍海策略之差異

紅海策略	藍海策略
在現有市場空間競爭	創造沒有競爭的市場空間
打敗競爭	把競爭變得毫無意義
利用現有需求	創造和掌握新的需求
採取價值與成本抵換	打破價值—成本抵換
整個公司的活動系統進行差異化或低成本選擇的策略	整個公司的活動系統，同時追求差異化與低成本

資料來源：黃秀媛譯[2005]

為了創造新價值曲線，因此產業的策略邏輯與經營模式必須接受下面四個關鍵問題的挑戰(如圖2-12)：1.產業內習以為常的因素有哪些已不適用應予消除(Eliminate)；2.有哪些因素應該降低(Reduce)到遠低於行業中的標準規定；3.有哪些因素應該提升(Raise)到遠高於行業中的標準規定；4.有哪些產業從未提供的因素，應該被創造(Created)出來。前兩個問題可以了解該如何改變成本結構，才不會受到競爭纏鬥的影響；後面兩個問題有助於思考如何提升買方價值及創造新需求。

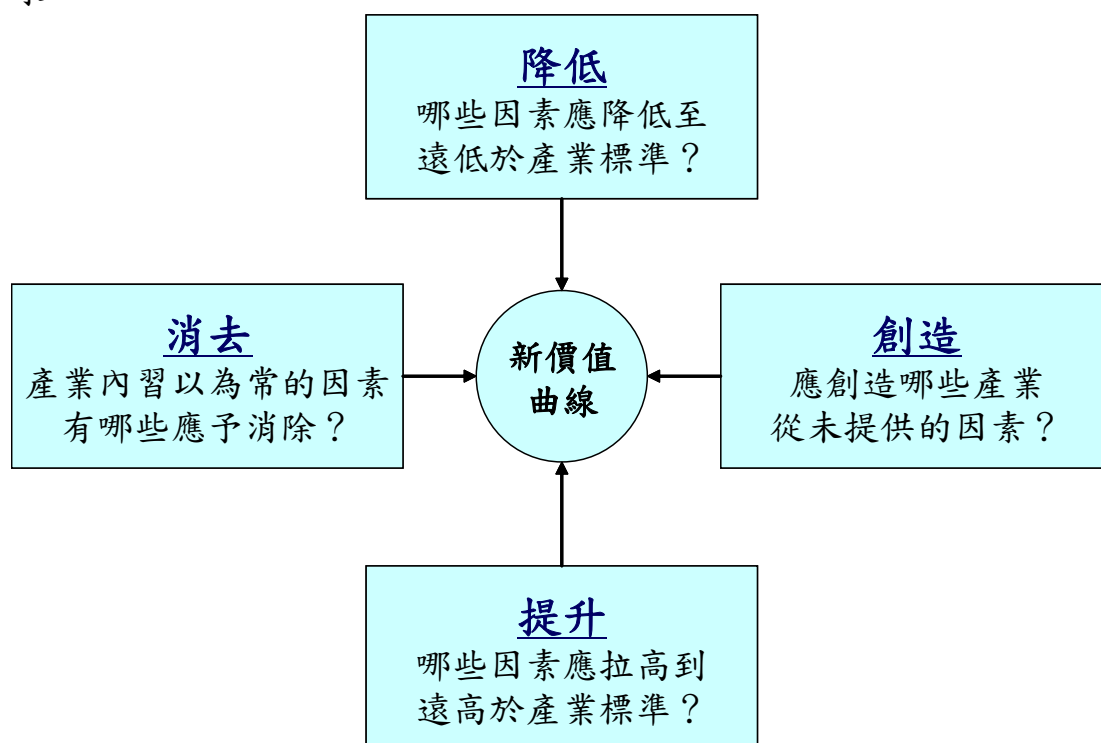


圖2-13 新價值曲線之行動架構

資料來源：黃秀媛譯[2005]