

保健旅遊的品質與廠商決策行爲分析

呂仁廣*、汪文政**

摘要

觀光旅遊活動是一項多元化的綜合現象，會隨著當時的社會結構、經濟環境、政治狀況和文化變遷而呈現不同的發展模式。隨著人們經濟條件和生活品質的提高，更加意識到保健養生的重要，旅遊兼醫療概念，並考量高齡人口養生、病患者無法遠行，及工作壓力症候群待治癒等需求的保健旅遊(Health Tourism)，近年間則以多元形式出現。雖然各國發展健康旅遊的策略與訴求各不相同，有些強調醫療技術與服務，有些強調身心靈。以台灣而言，在韓國文化引入台灣後，根據資料顯示台灣組團前往韓國整形美容的人數每年以 20%-30% 的成長速度增加。本文利用 Tirole (1988)、Economides (1999)、Chan & Leland (1982) 以及 Cooper & Ross (1985) 等人的產業模型架構，來說明保健旅遊商品的品質特色和保健旅遊業者的決策行爲。本研究可以得到三點結論：第一，業者所提供的保健旅遊品質將低於社會最適的保健旅遊品質，也就是業者提供不足的保健旅遊品質水準，意味著保健旅遊市場上，賣方可能會有道德風險 (Moral Hazard) 的問題。第二，當具有保健知識的消費者比例增加時，保健旅遊業者提供高品質的保健旅遊時的定價下界 (lower bound) 將會下降。亦即，業者最適定價決策區間增大 (解的數目增加)，這意味著業者提供高品質的保健旅遊可能性增加。這提供政府一個政策上的建議：政府應增加或提供保健旅遊的知識管道，以降低保健旅遊業者的道德風險。此外，當具有保健知識的消費者存在保健旅遊市場時，即使保健知識的消費者比例不變，只要業者定的保健旅遊行程價格夠高，則業者價格落在最適定價區間的可能性愈大，也就是說高價格可以傳遞保健旅遊是高品質的訊號 (signal)。第三，如果保健旅遊業未必是垂直整合時，也就是上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直分工的話，由於品質提升對業者的利潤增加較小，是故業者所提供的保健旅遊產品品質較低。然而，上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直整合的話，由於品質提升對業者的利潤增加較大，是故業者所提供的保健旅遊產品品質較高。

關鍵字：保健旅遊、決策行爲、道德風險

*華夏技術學院資訊管理系助理教授

**華夏技術學院企業管理系講師

壹、前言

觀光旅遊活動是一項多元化的綜合現象，會隨著當時的社會結構、經濟環境、政治狀況和文化變遷而呈現不同的發展模式(McIntosh & Goeidner, 1995)。近年來隨著生活水準提升以及工作時間的縮減，旅遊已成為現代化社會非常重要的活動，而旅遊產業也隨之蓬勃發展，成為許多國家產值最高的一項產業。除了旅遊人口及旅遊產業的快速成長之外，旅遊的性質與內容也產生了質的變化。旅遊兼醫療概念，並考量高齡人口養生、病患者無法遠行，以及工作壓力症候群待治療等需求的保健旅遊(Health Tourism)，近年來則以多元形式出現。保健旅遊有別於傳統的觀光活動，例如高爾夫旅遊、世界遺產之旅(Heritage Sites Tourism)與其他主題旅遊。醫療產業裡，購買醫療院所提供之服務(產品)的人或單位，不同消費者所形成的市場特性不同(張煥禎、張威國, 2002)。近年來保健旅遊已成為一股新潮流，以台灣而言，在韓國文化引入台灣後，根據資料顯示台灣組團前往韓國整形美容的人數每年以 20%-30% 的成長速度增加(蔡豐洲, 2004)。

儘管休閒產業日趨重要，有關的休閒經濟理論模型卻付諸闕如，尤其休閒產業和其他產業特別不同地方，在於它很容易因為廠商和消費者之間存在不對稱訊息，而產生許多旅遊糾紛，這不僅造成消費者付出時間與金錢，卻乘興而來敗興而歸，而且也會因為業者之間的惡性競爭，形成優良業者倒閉，不良業者卻存活的現象。最後，產業均衡結果可能會是徒增社會浪費，造成經濟資源的錯置。基於如此，本文欲從現有經濟理論當中，發掘此產業不對稱訊息的根源，進而提出休閒產業良性發展的方向。欲達此目的，本研究針對休閒產業中，不對稱訊息程度相對嚴重的保健旅遊產業進行模型推演分析，以一窺休閒經濟的堂奧。

貳、文獻探討

隨著人們經濟條件和生活品質的提高，更加意識到保健養生的重要。根據世界旅遊組織的定義，保健旅遊是以醫療護理、疾病與健康、康復與休養為主題的旅遊服務。香港大學衛生經濟學及政策研究博士楊宇霆(2006)表示醫療旅遊是指人們因定居地的醫療服務太昂貴或不太完善，到國外尋求較便宜的保健服務，並與休閒旅遊相結合發展而成的一種新產業(中央社, 2006)。保健旅遊或醫療旅遊是以醫療、美容為主題的旅遊方式，是利用旅遊假期去做會人變美或變健康的醫療或美容行為，像最近流行的脈衝光美白、有重建肌膚功能的中壓注氧美白、4°C 膠原活素冷療法，以及聲稱有逆轉老化的療程，如生化雷射血液療法(雷射淨血)，及營養點滴等，也有將民俗療法拔罐、刮痧與高科技儀器結合的排毒、舒壓等(王以瑾, 2006)。行政院衛生署醫事處表示，近年亞洲各國均致力發展醫療觀光，例如泰國度假聖地提供牙科及整形手術治療，2003年共治療73萬名外國人，創造4.88億美元產值；2005年治療人次及產值更增加16%。新加坡推動醫療旅遊，2005年主要醫療機構共接待40萬名外國病人，以抗衰老美容及便宜健檢為主，吸

引印尼、馬來西亞白領階級。印度是英國人最喜愛旅遊及醫療地區，印度發展出胯骨替換手術、開心手術、關節置換、癌症治療等國際保健旅遊行程(中央社,2006)。

據英國經濟學人智庫的最新預測，「醫藥服務產業」將與「科技產業」和「永續能源產業」，並列為全球三大軸心產業，在此趨勢下，海外求診將在未來蔚為就醫潮流(黃幸悅,2006)。與其他鄰近國家相較，我國發展醫療觀光與保健旅遊起步稍晚，但協助業者發展醫療觀光服務業，是正確且具潛力的方向，現在正是發展國際醫療觀光及保健旅遊業最好的時點。本文的研究是保健旅遊廠商決策行為的起點，分析消費者於參加保健旅遊，可能採行的各種行動。而瞭解消費者的行為可以讓保健旅遊業者發掘主要的消費者對象及特性，掌握消費者行為趨勢，調整廠商決策策略，建立保健旅遊目標市場，評估市場潛力以擬定服務計劃與規劃消費者服務差異化與保健旅遊市場區隔化的策略，以滿足目標群體之需求的功能。

保健旅遊是醫療廠商與旅遊廠商的垂直整合成套裝商品供消費者選擇，根據 Eric Avenel 與 Corinne Barlet(2000)對垂直整合的定義：「一廠商參與超過一個的連續生產階段，或是產品與服務的分配階段，即可以稱為垂直整合或是部分垂直整合。」其中的涵義即說明，保健旅遊的垂直整合是醫療產業與旅遊產業之間供需的整合，將不同的服務階段集結於一個套裝行程來進行。此說法與 Waterson(1984)的定義：「兩個或兩個以上的連續生產階段，由同一廠商組織後生產。」相類似。Carlton (1979)認為廠商可透過垂直整合來確保重要原料的取得，並且避免資訊不對稱的情況，以排除在不確定情況下做出錯誤決策的可能性，其中的涵義即說明，保健旅遊的垂直整合是醫療產業與旅遊產業之間為了避免資訊不對稱情況，而進行的聯合行為。

我國《公平交易法》第六條第一項第一款「與他產業結合」屬結合行為，也就是說保健旅遊的垂直整合為結合行為之一種。古典經濟學派的亞當史密斯(Adam Smith)，在其「國富論」一書中提出「絕對利益原理」，指出將個人的力量投入於較單純的生產過程中，可以提高產能，達到專業化的目的。20世紀初，泰勒(Taylor)則強調經由科學的分析和衡量，將工作進行適當劃分的「科學管理原則」，可以讓每位工人運用合適的作業方法來負責其專門的部分，以追求更高的作業績效。在亞當史密斯與泰勒的指導原則下，現代管理者將工作細分化和專業化，除了應用到工作和組織設計之外，並將此「分工」的概念延伸至企業外部，而形成產業分工網路(劉仁傑,1999)。Prahalad & Hamel(1990)在他們的《企業核心競爭力》(The Core Competence of the Corporation)一文中提出核心能力(core competence)的觀點即表示，為縮短產品生命週期，提高競爭優勢，醫療院所與旅行業之間共同研發及整合分工的型態逐漸增加，紛紛尋求建立自身的核心能力，並將其焦點及有限資源集中在維持其具有競爭優勢的企業活動，作為企業發展的主軸，吸引消費者選購。

觀光醫療在台灣還在萌芽階段，為發展台灣觀光醫療產業，衛生署仿效馬來西亞、韓國、印度，每年為吸引大批遊客前來朝聖「整形」，創造數百億元觀光醫療產值，行政院投入 105 億元，選定健康檢查、整型美容、牙科、雷射矯正近視、中醫（藥）等項目，吸引全球華人或鄰近國家白領階級來台就醫，或將台灣高品質之醫療技術整體包裝輸出國際，因此台灣政府積極推動的保健旅遊三年計畫，初步階段以「觀光為主、保健為輔」。衛生署配合行政院科技顧問組推動「台灣策略性服務產業計畫」，補助恆春分院，並與恆醫威盛診所、福華飯店等業者異業結盟。在墾丁福華飯店開幕，這是首家由政府主導的保健旅遊診所，由衛生署立恆春分院提供醫療支援、威盛生技提供硬體儀器設備、福華飯店提供飯店內一樓約 200 坪的場地。推出如「脈衝光美顏療程」、「中壓注氧美白導入療程」、「鑽石微雕護膚療程」、「青春光療儀導入療程」、「左旋 C 美白導入療程」、「芳香療法」、「美白療程」、「排毒保健療程」、「防老化雷射療程」等跨越一般診所型態的領域等保健旅遊行程。光顧恆醫威盛的客戶以中年女性為主，選擇的服務項目以醫療美容最多，療程大都為兩天一夜。「保健旅遊不只對恆醫或少數業者有利，而是對整個地方都有幫助」。因為這類保健旅遊大都為套裝服務模式，也有助於帶動餐飲、購物等其他產業的繁榮，為此屏東縣政府對開風氣之先的恆醫威盛也很支持。根據產業關係數的成效評估顯示，若有 100 多名保健旅遊客戶，至少能帶來 100 多萬台幣的衍生收益（中央社,2007）。

參、保健旅遊的經濟模型分析

本研究利用Tirole (1988)、Economides (1999)、Chan and Leland (1982) 以及 Cooper and Ross (1985)等人的產業模型架構，來說明保健旅遊商品的品質特色和保健旅遊業者的決策行為。本文希望瞭解，不論保健旅遊的產業結構是垂直整合 (Vertical Integration)的亦或是垂直分工的，提供保健旅遊這個「服務產品」的業者，其提供的保健旅遊之品質水準是否能達到社會最適 (social optimum) 的水準？也就是保健旅遊業的賣方是否有道德風險 (moral hazard) 的危機？再來，本研究將關注上游的保健業者和下游的旅遊業者是要垂直整合還是垂直分工，才能提升他們的保健旅遊的品質。當保健旅遊市場存在不確定性時，就會誘發醫療產業與旅遊產業間的垂直整合，Arrow(1973)認為，就算是完全競爭市場在資訊不對稱時，廠商可藉著向後垂直整合來增強對市場價格的預測，以及選擇是當資本投入的能力，避免因資訊不足所造成的產出效率損失。

一、保健旅遊的品質水準

對保健旅遊而言，醫療品質為其核心的重點，不只由於其所服務的對象具生命的個體。好的醫療品質除可確保消費者的權益外，也可增加消費者的信心，使之成為消費者日後選擇保健旅遊廠商的主要考量，並進而增加醫院與旅行社的營運收入。石曜堂(1978)、韓揆(1994)與張正二(1995)認為醫療品質包括兩方面：一是醫療服務的技術，指的是醫生的診斷與治療；另一為醫療服務的技術，指硬體

環境、規章制度、行政手續、醫療費用及服務態度。經濟學在探討這類問題時，往往假設有一社會規劃者 (social planner)，其目標是在追求整體經濟社會的經濟效率 (economic efficiency) 最大，亦即消費者剩餘和生產者剩餘總和的極大。比較社會規劃者所規劃出的保健旅遊品質應有的水準和業者追求自身利潤最大化之下所提供的保健旅遊品質水準，本研究就可判斷出保健旅遊業者是否會提供恰當的保健旅遊品質。爲了得出這個結論，本研究的模型必須是一個可求解的「品質模型」，是故本研究將依循 Gabszewicz & Thisse (1979,1980) 以及 Shaked & Sutton (1980) 的方法，去改變 Hotelling (1929) 水平式的廠商 (業者) 位置或地址 (location or address) 的模型設定，成爲垂直式的廠商 (業者) 位置或地址的模型設定。貫穿本篇文章，本研究均假設社會上每一個消費者對於保健旅遊的品質有不同的邊際支付意願 (marginal willingness to pay)，¹ 這種不同的邊際支付意願將形成消費者對保健旅遊品質要求的需求函數，更深入地講，形成這種需求函數的源頭，是由於消費者對保健旅遊品質有不同的偏好。是故如此一來，本研究一開始必須設定一個消費者的品質偏好參數 θ ，而 θ 的發生範圍 (參數空間) 假設爲實數區間 $[0,1]$ ，且 θ 的隨機機制爲一個較能一般化的累積機率分配函數

(cumulative distribution function) $F(\theta)$ 所主宰 (機率密度函數爲 $f(\theta)$)。² 因此品質偏好 θ 的消費者之效用函數可寫成

$$U_{\theta}(s, p) = \theta s - p, \quad (1)$$

其中 s 是保健旅遊業者所提供的保健旅遊的品質， p 爲此保健旅遊行程的定價。消費者對保健旅遊的品質偏好會受到其所得高低的影響，也就是所得較低的消費者一般偏好較低品質的保健旅遊行程，而所得較高的消費者則會偏好較高品質的保健旅遊行程，Andersen(1960)、Cooper(1969)、Stratmann (1975)、蘇斌光(1987) 等人的研究指出醫療服務的行為與個人使用醫療服務的所得因素正相關，³ 亦即偏好的分配與所得分配有關。此外，式(1)的效用函數設定還有一個好處，就是大部分的效用值會在零和壹的實數區間當中，這會使它的數值範圍與模型的偏好分配之範圍相當。

爲了分析業者的行為，本研究首先要知道業者販賣他的保健旅遊產品能獲得多少的市場含蓋 (market coverage)，亦即其所面對的需求函數爲何？爲了導出需求函數，本研究可令最後一位買這個保健旅遊產品的邊際消費者⁴的品質偏好參數爲 θ^* ，由於他的購買意願恰好介於買和不買之間，是故他在購買這個保健旅遊行程後的效用函數值等於零，亦即

¹ 背後的原因與所得分配有關。

² 是故 $F(0) = 0$ ， $F(1) = 1$ 。

³ 證明可見 Gabszewicz and Thisse (1979, 1980) 以及 Shaked and Sutton (1980)。

⁴ 邊際消費者爲均衡價格下的最後一位需求者，亦即他的消費者剩餘或效用值剛好等於零。

$$U_{\theta^*}(s, p) = \theta^* s - p = 0 \quad (2)$$

因此，本研究可得知 $\theta^* = \frac{p}{s}$ 。並且由於只要偏好是高過 θ^* 的消費者都會買這項保健旅遊，是故需求函數就是

$$D = 1 - F(\theta^*) = 1 - F(p/s) \quad (3)$$

令 q 為保健旅遊的需求量，則 $q = D(p/s)$ ，⁵本研究進而以 $p = P(q, s)$ 表示逆需求函數。⁶由於在所得水準固定之下，消費者會希望保健旅遊的品質愈高愈好，是故 $\frac{\partial P(q, s)}{\partial s} > 0$ ；也因為保健旅遊的品質愈高，此保健旅遊的定價會有愈高的趨勢，故本研究在分析保健旅遊之品質是否能達到社會最適水準時，須以逆需求函數為工具。以下為了簡化分析，本研究進一步假設提供保健旅遊的廠商（業者）的生產成本只受其提供保健旅遊品質高低的影響，不受其生產數量的影響；⁷這個假設是合理的，因為「保健旅遊」這項產品顧名思義重點在於保健的效果是否達成，是故「保健品質的高低」勢必為業者的成本主要來源，令業者的成本函數為 $C(s)$ ，並且 $\frac{dC(s)}{ds} > 0$ 。如此一來業者的目標函數， π ，為

$$\pi = qP(q, s) - C(s) \quad (4)$$

追求利潤最大的一階必要條件和二階充要條件分別為⁸

$$\frac{\partial \pi}{\partial s} = q \frac{\partial P(q, s)}{\partial s} - \frac{dC(s)}{ds} = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial^2 \pi}{\partial s^2} = q \frac{\partial^2 P(q, s)}{\partial s^2} - \frac{d^2 C(s)}{d^2 s} < 0 \quad (6)$$

一階必要條件告訴本研究：業者若增加保健旅遊的品質，即 $ds > 0$ ，所能夠增加的總收益（total revenues）為 $q \frac{\partial P(q, s)}{\partial s} ds$ ，它必須要等於業者因為增加品質所增加的成本 $\frac{dC(s)}{ds} ds = dC(s)$ ；也就是說，業者所關心的是邊際消費者對其保健旅

⁵ 由於消費者只有買和不買兩種選擇，是故每一位消費者對此保健旅遊行程的需求是單位需求（unit demand），進而可推知業者賣出的保健旅遊契約數量 $q \in [0, 1]$ 。

⁶ 價格和需求量具有反函數的關係，即 $p = s \times F^{-1}(1 - D)$ 。

⁷ 這個假設並不會影響結論，但可以簡化不必要的數學推導。

⁸ 生產數量亦為業者的決策變數，但並非本文的重點，故不予贅述。

遊產品品質的邊際支付意願 $\frac{\partial P(q, s)}{\partial s}$ 。⁹而二階充要條件則要求業者每單位保健旅遊品質的邊際支付意願隨著品質的增加而增加的速度須小於保健旅遊品質的邊際成本隨著品質的增加而增加的速度，如此一來才有極大值的存在，亦即業者所追求利潤最大化下的保健旅遊品質水準有其上限，這對人類保健科技水準而言，才算合理。至於社會規劃者關心的則是消費者剩餘和生產者剩餘總和的極大，在這個模型設定下，則是消費者毛剩餘和生產者生產成本之間差距的極大，¹⁰也就是社會規劃者極大化其福利函數¹¹

$$W(q, s) = \int_0^q P(q, s) dx - C(s) \quad (7)$$

若此保健旅遊的品質水準能成為社會規劃者的決策變數 (decision variable)，那麼社會規劃者福利極大化的一階必要條件為¹²

$$\begin{aligned} \frac{\partial W(q, s)}{\partial s} &= \int_0^q \frac{\partial P(q, s)}{\partial s} dx - \frac{dC(s)}{ds} \\ &= q \frac{\left(\int_0^q \frac{\partial P(q, s)}{\partial s} dx \right)}{q} - \frac{dC(s)}{ds} = 0 \end{aligned} \quad (8)$$

比較第(5)式和第(8)式，得知只要比較 $\frac{\left(\int_0^q \frac{\partial P(q, s)}{\partial s} dx \right)}{q}$ 和 $\frac{\partial P(q, s)}{\partial s}$ 的大小，就可以

判斷出保健旅遊業者是否會提供過低或過高的保健旅遊品質。由模型設定可以知

道 $\frac{\left(\int_0^q \frac{\partial P(q, s)}{\partial s} dx \right)}{q}$ 為「平均消費者」對此保健旅遊產品品質的邊際支付意願，而

$\frac{\partial P(q, s)}{\partial s}$ 為「邊際消費者」對此保健旅遊產品品質的邊際支付意願，而因為業者

面對的有效市場涵蓋為 $[\theta^*, 1]$ ，根據式(3)可知大於邊際消費者之品質偏好參數 θ^*

⁹ 因為若固定某一產量下 \bar{q} ，逆需求函數 $P(\bar{q}, s)$ 表示的是邊際消費者對此保健旅遊產品品質的支付意願，故 $\frac{\partial P(q, s)}{\partial s}$ 的意義為邊際消費者對此保健旅遊產品品質的邊際支付意願，換另一種角度來說，它可解釋成邊際消費者對此保健旅遊品質的邊際評價。

¹⁰ 消費者淨剩餘為消費者毛剩餘減去市場均衡價格，而求解市場規劃者問題時並不牽涉到市場，故我們計算時使用的是消費者毛剩餘。

¹¹ 社會福利函數是社會規劃者的目標函數，為經濟學家拿來分析社會資源如何「最適配置」的工具。

¹² 二階充要條件對於最適解而言也是必須的，結論也是社會規劃者福利極大下，保健旅遊產品的品質有其上限，不過此上限將比業者來得高，原因也如同接下來的正文所示。

的消費者，其對於保健旅遊品質的邊際支付意願將更高，是故

$$\frac{\left(\int_0^q \frac{\partial P(q,s)}{\partial s} dx\right)}{q} > \frac{\partial P(q,s)}{\partial s}, \quad (9)$$

而這也意味著業者所提供的保健旅遊品質將低於社會最適的保健旅遊品質，也就是業者提供不足的保健旅遊品質水準。

二、業者的道德風險與價格訊號

當業者所提供的醫療品質加上成本與風險的因素時，醫院若能以最低成本在可以接受的風險範圍內，滿足消費者主觀上的預計目標時，此時消費者主觀上的醫療品質仍是正面的（錢慶文,1991）。但醫院提供旅行社不足的保健旅遊品質水準，意味著保健旅遊市場上，賣方可能會有道德風險的問題（moral hazard），而這會是所有休閒經濟活動中，最有可能發生賣方道德風險的產業，因為消費者在從事保健旅遊時，「事前」無法得知此保健旅遊行程的效果如何，而在事後才能知道它的品質水準，文獻上稱這種商品為經驗商品（experience goods）。¹³但隨著科技的進步、網際網路的發達，保健旅遊知識的取得管道會愈來愈多，這將使得保健旅遊業者的道德風險被迫下降。為分析保健旅遊業者的道德風險情況，現在假設業者提供的保健旅遊品質變數為離散變數（discrete variable），並且只有壹和零兩個整數值，即 $s \in \{0,1\}$ ，當業者提供的保健旅遊品質較高（ $s=1$ ）時，業者的成本也會墊高；而為了簡化分析，假設業者的成本函數為

$$C(s) = \begin{cases} qc_1 & \text{若提供的保健旅遊品質為高時 } (s=1) \\ qc_0 & \text{若提供的保健旅遊品質為低時 } (s=0) \end{cases}, \quad (10)$$

即此處 c_s 為業者提供保健旅遊品質 s 的單位成本，並且 $c_1 > 0$ 、 $c_0 \in (0, c_1]$ 。¹⁴如果現在有 $\alpha \in [0,1]$ 比例的消費者因為擁有訊息管道，在事前就能了解此次保健旅遊行程的品質（將其稱之為「具有保健知識的消費者」，informed consumers）；而其餘另外的 $1-\alpha$ 比例的消費者一稱為「沒有保健知識的消費者」（uninformed consumers）—他們必須在旅遊事後才能得知此保健旅遊行程的效果為如何。因為有 $1-\alpha$ 比例的保健旅遊消費者在消費前看不到業者所提供保健旅遊的品質，所以業者心裡其實不想提供高品質的保健旅遊行程，因為如果只提供低品質的保健旅遊行程可以讓他省下 $q(c_1 - c_0)$ 的成本，是故他有犯下道德風險的動機。然而若業者提供的是低品質的保健旅遊行程， α 比例的消費者不會和他購買，因而他會損失 $\alpha(p - c_1)$ 的利潤。是故如果保健旅遊業者提供的是高品質的保健旅遊行

¹³ 見 Nelson (1970)。

¹⁴ 這裡還須假設 $c_1 < \theta$ ，消費者才會從事高品質的保健旅遊。

程，他的總利潤將會是

$$\begin{aligned}\pi &= q(p - c_1) \\ &= (\alpha + 1 - \alpha)(p - c_1) \\ &= (p - c_1) \circ\end{aligned}\tag{11}$$

而如果保健旅遊業者提供的是低品質的保健旅遊行程，則 α 比例的消費者不會和他購買，因此他的總利潤將會是

$$\begin{aligned}\pi &= q(p - c_0) \\ &= (1 - \alpha)(p - c_0) \circ\end{aligned}\tag{12}$$

這個結果告訴本研究：除非利潤較高，否則保健旅遊業者不會提供高品質的保健旅遊行程；也就是說，業者提供高品質保健旅遊行程的條件是

$$(p - c_1) \geq (1 - \alpha)(p - c_0), \tag{13}$$

移項後得出

$$p \geq \frac{c_1 - (1 - \alpha)c_0}{\alpha}, \tag{14}$$

若把第(2)式消費者會購買的最低效用限制考慮進來，保健旅遊業者提供高品質的保健旅遊時的定價決策為

$$p \in \left[\frac{c_1 - (1 - \alpha)c_0}{\alpha}, \theta \right] \circ\tag{15}$$

從第(15)式本研究可以得出：當具有保健知識的消費者比例增加時，保健旅遊業者提供高品質的保健旅遊時的定價下界（lower bound）將會下降。¹⁵亦即，業者最適定價決策區間增大（解增加），這意味著業者提供高品質的保健旅遊可能性增加。這提供政府一個政策上的建議：政府應增加或提供保健旅遊的知識管道，以降低保健旅遊業者的道德風險。

第(15)式還可以告訴本研究一件事：當具有保健知識的消費者存在保健旅遊市場時，即使保健知識的消費者比例不變，只要業者定的保健旅遊行程價格夠高，則業者價格落在第(15)式的區間可能性愈大，也就是說高價格可以傳遞保健旅遊是高品質的訊號（signal）。

三、產業結構與品質提升

由以上的分析，本研究已經知道保健旅遊業者會基於自利原則，往往提供不足的保健旅遊品質，現在本研究要問的是：上游的保健業者和下游的旅遊業者是要垂直整合還是垂直分工，才能提升他們的保健旅遊的品質？為了分析這個問題，本研究再度把業者的保健旅遊品質變數，由離散的改回連續的，以便做微分

¹⁵ 證明如附錄所示。

的處理。接下來的故事，如果保健旅遊的產業結構是垂直整合的，本研究把垂直整合下的保健旅遊業者的目標函數標示為 π_{HT} （下標 HT 表示 Health Tourism）；而如果保健旅遊的產業結構是垂直分工的，上游保健業者的目標函數標示為 π_H （下標 H 表示 Health），下游旅遊業者的目標函數標示為 π_T （下標 T 表示 Tourism）。此外，由於品質的提供為保健旅遊業者主要的成本來源，是故本研究將上述三者的成本函數標示為 $C_i(s)$ ， $i \in \{HT, H, T\}$ ，¹⁶並假設邊際成本大於零以及邊際成本遞增，即 $C_i'(s) > 0$ 、 $C_i''(s) > 0$ ， $i \in \{HT, H, T\}$ ；再者，本研究假設 $C_{HT}(s) = C_H(s) + C_T(s)$ 。而關於垂直整合或垂直分工，根據既有的產業經濟學文獻，如 Cournot (1927) 以及 Spengler (1950)，垂直分工會造成雙重邊際化（double marginalization）的現象，亦即 $\pi_{TH}^* > \pi_H^* + \pi_T^*$ 。¹⁷

因為上游的保健價格和下游的旅遊價格合計為垂直分工下整個保健旅遊行程的定價，是故 $p = p_H + p_T$ ；¹⁸並且，消費者很自然地會以上游或下游中最低的品質印象做為整體保健旅遊的印象，是故 $s = \min(s_H, s_T)$ 。首先，本研究先看上游保健業者的決策行為，上游保健業者在面對式(3)的需求函數之下，追求下面的利潤函數值極大

$$\begin{aligned} \max_{p_H} \pi_H &= p_H [1 - F(\theta^*)] - C_H(s) \\ &= p_H [1 - F(p_H/s)] - C_H(s) \end{aligned} \quad (16)$$

所得到的一階條件為

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_H}{\partial p_H} &= \frac{\partial p_H}{\partial p_H} [1 - F(p_H/s)] + p_H \frac{\partial [1 - F(p_H/s)]}{\partial p_H} \\ &= 1 - F(p_H/s) - \frac{p_H}{s} f(p_H/s) \\ &= 0 \end{aligned} \quad (17)$$

最適解 $p_H^* = p_H(s)$ ，代入目標函數可得 $\pi_H^* = \pi_H(p_H^*) = \pi_H(p_H(s))$ 。同理，下游旅遊業者在面對式(3)的需求函數之下，追求下面的利潤函數值極大

$$\begin{aligned} \max_{p_T} \pi_T &= p_T [1 - F(\theta^*)] - C_T(s) \\ &= p_T [1 - F(p_T/s)] - C_T(s) \end{aligned} \quad (18)$$

所得到的一階條件為

¹⁶ 以下任何變數的下標若為 HT，表示其是在保健旅遊的產業結構是垂直整合的情況下的變數；而任何變數的下標若為 H (T)，表示其是在保健旅遊的產業結構是垂直分工的上(下)游情況下的變數。

¹⁷ 變數上標有星號，表示最適值。

¹⁸ 保健旅遊業不同於一般雙重邊際化的文章的地方在於：上游保健業者若不託賣保健產品給旅遊業者，他也可以自行直接販賣保健產品給「只需要保健不需要旅遊」的消費者；同理，旅遊業者亦可只經營旅遊，不需要上游的保健產品。因此，上游的保健價格和下游的旅遊價格合計為垂直分工下整個保健旅遊行程的定價

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial \pi_T}{\partial p_T} &= \frac{\partial p_T}{\partial p_T} [1 - F(p_T/s)] + p_T \frac{\partial [1 - F(p_T/s)]}{\partial p_T} \\
 &= 1 - F(p_T/s) - \frac{p_T}{s} f(p_T/s) \\
 &= 0 \quad \circ
 \end{aligned} \tag{19}$$

最適解 $p_T^* = p_T(s)$ ，代入目標函數可得 $\pi_T^* = \pi_T(p_T^*) = \pi_T(p_T(s))$ 。從(16)、(17)、(18)及(19)式得知保健旅遊上下游業者所面對的問題結構相同，再加上 $p = p_H + p_T$ 的條件，進一步得知垂直分工的產業結構下， $p_H = p_T = \frac{p}{2}$ ，故上下游業者所共同面對的市場涵蓋參數 θ^* 則為下面式子的解：

$$\begin{aligned}
 &1 - F(p/s) - \frac{p_i}{s} f(p/s) \\
 &= 1 - F(p/s) - \frac{p}{2s} f(p/s) \\
 &= 1 - F(\theta^*) - \frac{\theta^*}{2} f(\theta^*) \\
 &= 0, \quad \forall i \in \{H, T\} \circ
 \end{aligned} \tag{20}$$

另一方面，垂直整合的產業結構下，保健旅遊業者在面對式(3)的需求函數之下，追求下面的利潤函數值極大

$$\begin{aligned}
 \max_{p_{HT}} \pi_{HT} &= p_{HT} [1 - F(\theta_{HT}^*)] - C_{HT}(s) \\
 &= p_{HT} [1 - F(p_{HT}/s)] - C_{HT}(s) \quad ,
 \end{aligned} \tag{21}$$

所得到的一階條件為

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial \pi_{HT}}{\partial p_{HT}} &= \frac{\partial p_{HT}}{\partial p_{HT}} [1 - F(p_{HT}/s)] + p_{HT} \frac{\partial [1 - F(p_{HT}/s)]}{\partial p_{HT}} \\
 &= 1 - F(p_{HT}/s) - \frac{p_{HT}}{s} f(p_{HT}/s) \\
 &= 0 \quad \circ
 \end{aligned} \tag{22}$$

最適解 $p_{HT}^* = p_{HT}(s)$ ，代入目標函數可得 $\pi_{HT}^* = \pi_{HT}(p_{HT}^*) = \pi_{HT}(p_{HT}(s))$ ；並且本研究可得知其所面對的市場涵蓋參數 θ_{HT}^* 則為下面式子的解：

$$1 - F(\theta_{HT}^*) - \theta_{HT}^* f(\theta_{HT}^*) = 0 \quad \circ \tag{23}$$

如果本研究將垂直分工下的定價 $p_H^* = p_T^* = \frac{p}{2}$ 代入垂直整合下的價值函數 (value

function) 中，¹⁹即 $\pi_{HT}(p_i(s)), \forall i \in \{H, T\}$ ，再對價格做微分，可得

$$\frac{\partial \pi_{HT}(p_i(s))}{\partial p} = -\frac{\theta^*}{2} f(\theta^*) < 0, \quad \forall i \in \{H, T\}。 \quad (24)$$

因為利潤價值函數是價格的凹函數，對照在 $\partial \pi_{HT}(p(s))/\partial p_{HT} = 0$ 的情況，本研究可推知 $p_{HT}^* < p = p_H^* + p_T^*$ ；而攸關市場涵蓋的邊際消費者偏好參數大小，利用第(2)式，進而可推知 $\theta_{HT}^* < \theta^*$ ，此意味著保健旅遊業者垂直整合下的市場涵蓋 $(1 - \theta_{HT}^*)$ 大過於垂直分工下的市場涵蓋 $(1 - \theta^*)$ 。

雖然垂直整合下的保健旅遊市場涵蓋較大，但是其定價也較低，最後利潤的大小就決定於保健旅遊市場之需求彈性的大小。由於保健旅遊市場因其產品的特殊性，或多或少具有獨佔性質，而獨佔業者為追求利潤極大會在需求彈性大於 1 處生產，是故垂直整合下的保健旅遊業者定價雖然較垂直分工業者之雙重邊際化來得低，但利潤卻因而較大，亦即²⁰

$$\pi_{HT}^* > \pi_H^* + \pi_T^*。 \quad (25)$$

爲了要看出垂直分工還是垂直整合，才能提升業者的保健旅遊品質，本研究可分別將其利潤價值函數對品質變數做微分：²¹

$$\begin{aligned} \frac{d(\pi_H^* + \pi_T^*)}{ds} &= \frac{dp}{ds} [1 - F(\theta^*)] - (C_H'(s) + C_T'(s)) \\ &= \theta^* [1 - F(\theta^*)] - (C_H'(s) + C_T'(s)) \\ &= \frac{1}{s} \frac{\pi_T^* + \pi_H^* + C_H(s) + C_T(s)}{[1 - F(\theta_{TH}^*)]} [1 - F(\theta_{TH}^*)] - (C_H'(s) + C_T'(s)) \quad (26) \\ &= \frac{\pi_T^* + \pi_H^* + C_H(s) + C_T(s)}{s} - (C_H'(s) + C_T'(s))。 \end{aligned}$$

¹⁹ 價值函數指的是目標函數用最適解代入後的結果。

²⁰ 符合先前提到的 Cournot (1927) 以及 Spengler (1950) 之結論。

²¹ 雖然保健旅遊的品質為業者的決策變數之一（即內生變數），但這裡我們可視其為外生變數，以做比較靜態分析。

$$\begin{aligned}
 \frac{d\pi_{HT}^*}{ds} &= p'_{HT}(s) [1 - F(\theta_{HT}^*)] - C'_{HT}(s) \\
 &= \theta_{HT}^* [1 - F(\theta_{HT}^*)] - (C'_H(s) + C'_T(s)) \\
 &= \frac{1}{s} \frac{\pi_{HT}^* + C_H(s) + C_T(s)}{[1 - F(\theta_{HT}^*)]} [1 - F(\theta_{HT}^*)] - (C'_H(s) + C'_T(s)) \\
 &= \frac{\pi_{HT}^* + C_H(s) + C_T(s)}{s} - (C'_H(s) + C'_T(s)) \quad (27)
 \end{aligned}$$

比較第(26)式和第(27)式，可看出兩者的大小關鍵在於 $(\pi_T^* + \pi_H^*)$ 是大於或小於 π_{HT}^* ，是故根據第(25)式，結果為

$$\frac{d(\pi_H^* + \pi_T^*)}{ds} < \frac{d\pi_{HT}^*}{ds} \quad (28)$$

這也就是告訴本研究：上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直分工的話，由於品質提升對業者的利潤增加較小，是故業者所提供的保健旅遊產品品質較低。然而，上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直整合的話，由於品質提升對業者的利潤增加較大，是故業者所提供的保健旅遊產品品質較高。也就是說，上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直分工的話，由於各自改進其品質所增加的利潤，都僅能各自獲取（因品質增加而利潤增加的）其中一部分。是故單方面提升產品品質的誘因不高。垂直整合的話，品質增加所帶來收益的增加都是自身（垂直整合業者）所獨享，是故他有誘因去提升他的產品品質。

肆、 結論

本研利用 Tirole (1988)、Economides (1999)、Chan and Leland (1982) 以及 Cooper and Ross (1985) 等人的產業模型架構，來說明保健旅遊商品的品質特色和保健旅遊業者的決策行為。首先，本研究比較社會規劃者所規劃出的保健旅遊品質應有的水準和業者追求自身利潤最大化之下所提供的保健旅遊品質水準，發現業者所提供的保健旅遊品質將低於社會最適的保健旅遊品質，也就是業者提供不足的保健旅遊品質水準。業者提供不足的保健旅遊品質水準，意味著保健旅遊市場上，賣方可能會有道德風險的問題。

然而隨著科技的進步、網際網路的發達，保健旅遊知識的取得管道會愈來愈多，這將使得保健旅遊業者的道德風險被迫下降。經由經濟模型分析，本研究發現當具有保健知識的消費者比例增加時，保健旅遊業者提供高品質的保健旅遊時的定價下界將會下降。也就是說，業者最適定價決策區間增大（解的數目增加），這意味著業者提供高品質的保健旅遊可能性增加。這提供政府一個政策上的建

議：政府應增加或提供保健旅遊的知識管道，以降低保健旅遊業者的道德風險。此外，當具有保健知識的消費者存在保健旅遊市場時，即使保健知識的消費者比例不變，只要業者定的保健旅遊行程價格夠高，則業者價格落在最適定價區間可能性愈大，也就是說高價格可以傳遞保健旅遊是高品質的訊號。

最後，上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直整合的話，保健旅遊的產品品質較高。而上游的保健業者和下游的旅遊業者垂直分工的話，保健旅遊的產品品質較低。這是因為垂直分工的話，單方面（上游或下游）的改進品質，會使得不改進品質另一方（下游或上游）搭便車（佔收益增加的便宜），是故單方面提升產品品質的誘因不高。但是垂直整合的話，品質增加所帶來收益的增加都是自身（垂直整合業者）所獨享，是故他有誘因去提升他的產品品質。

伍、參考文獻

1. Gary Hamel and C. K. Prahalad, 顧淑馨譯 (2004)。競爭大未來：掌控產業、創造未來的突破策略，智庫，台北。
2. 王以瑾 (2006)。來去屏東／醫療旅遊正流行，去墾丁玩還可以變美麗唷，<http://www.ettoday.com/2006/10/09/11061-2000237.htm>
3. 石曜堂(1978)。醫療品質評估，醫院，Vol.11, No.2, pp.106-109。
4. 朱永華 (1994)。醫院服務知覺品質與病患滿意度之關係研究。成功大學企業管理研究所碩士論文，未出版，台南。
5. 呂振富 (2004)。竹崎鄉民眾選擇醫院因素與態度之探討。雲林科技大學工業工程暨管理研究所碩士論文，未出版，雲林。
6. 李原任 (2001)。影響大高雄地區民眾求醫選擇因素之探討。義守大學管理科學研究所碩士論文，未出版，高雄。
7. 沈青慧 (1995)。半自助旅遊產品之消費者行為研究—以點點旅遊為實證研究。台灣大學國際企業學研究所碩士論文，未出版，台北。
8. 洪振超 (2002)。遊客生態旅遊行為之研究—以柴山自然公園為例。中山大學公共事業管理研究所碩士論文，未出版，高雄。
9. 徐茂恭 (2003)。套裝旅遊滿意度與顧客再次旅訪意願之研究--以台灣環島鐵路旅遊聯營中心為例。東吳大學企業管理研究所碩士論文，未出版，台北
10. 高明瑞、楊東震 (1995)。民眾就醫行為重要影響因素與醫院行銷之研究-以高雄都會區為例。中山管理評論。3 (3)，55-73。
11. 張正二 (1995)。全民健保實施下如何提升醫療服務品質。醫院，28(4):12-16。
12. 張煥禎、張威國(1998)。醫療行銷管理，偉華，台北。
13. 黃幸悅 (2006)。全球每年逾2000億美元商機醫療觀光產業，台灣找到新利基。理財週刊，324期，台北。
14. 楊宇霆 (2002)。開放天空，經濟文化，香港。
15. 楊建昌 (2000)。醫院高階主管及病患對服務品質知覺與經營績效相關性之

- 研究，台北護理學院醫護管理研究所碩士論文，未出版，台北。
16. 劉子豪(1998)。觀光團體全備旅遊知覺風險與資訊蒐尋關聯性之研究—以台北市居民為例。交通大學管理科學研究所碩士論文，未出版，台北。
 17. 劉子豪(1998)。觀光團體全備旅遊知覺風險與資訊蒐尋關聯性之研究—以台北市居民為例。交通大學管理科學研究所碩士論文，未出版，新竹。
 18. 劉仁傑(1999)。分工網路—剖析台灣工具機產業競爭力的奧妙，聯經出版社
 19. 蔡豐洲(2004)。流行美人學，台視文化，台北。
 20. 盧安琪(2001)。國立成功大學醫學中心門診醫療服務品質之實證研究。成功大學企業管理學系碩士論文，未出版，台南。
 21. 錢慶文(1991)。以醫院行銷的角度來談醫院醫療品質。馬偕院訊，12月期：32-34。
 22. 韓揆(1994)。醫療品質管理及門診服務品質定性指標，中華衛誌，13(1)，35-52。
 23. 蘇斌光(1987)。病患選擇醫院的因素分析，中國醫藥學院碩士論文，未出版，台中。
 24. Arrow K. J.(1973). *Welfare analysis of changes in health coinsurance rates*, Santa Monica, CA: Rand Co, 1973
 25. Carlton, D. W. (1979), *Vertical integration in competitive markets under uncertainty*, *Journal of Industrial Economics*, 27(3), 189-210.
 26. Chan, Yuk-Shee and H. Leland(1982). Prices and Qualities in Markets with Costly Information. *Review of Economic Studies*, XLIX, pp. 499-516.
 27. Cooper, R. and T. Ross(1985). Monopoly Provision of Product Quality with Uninformed Buyers. *International Journal of Industrial Organization*, 3, pp. 439-449.
 28. Cournot, A. (1927). *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*. Macmillan, New York.
 29. d'Aspremont, C., J. Gabszewicz, and J. Thisse (1979). *On Hotelling's Stability in Competition*. *Econometrica*, 17, pp. 1145-1151.
 30. Economides, N.(1999). *Quality Choice and Vertical Integration*. *International Journal of Industrial Organization*, 17, pp.903-914.
 31. Eric Avenel and Corinne Barlet (2000) .Vertical foreclosure, technological choice, and entry on the intermediate market. *Journal of Economics & Management Strategy*, (9): 211-230.
 32. Gabszewicz, J. and J. Thisse (1979). Price Competition, Quality and Income Disparities. *Journal of Economic Theory*, 20, pp. 340-359.
 33. Gabszewicz, J. and J. Thisse (1980) .Entry (and Exit) in a Differentiated Industry. *Journal of Economic Theory*, 22, pp. 327-338.
 34. Hawkins, D. I., Best, R. J., and Coney, K. A. (2001). *Consumer behavior:*

- Building marketing strategy*, 8th ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill press.
35. Hotelling, H. (1929). Stability in Competition, *Economic Journal*, 39, pp. 41-57.
 36. McIntosh, R. W. and C.R.Goeldner (1990). *Tourism: Principles, practices, Philosophies*. New York: Wiley press.
 37. Nelson, P. (1970), Information and Consumer Behavior, *Journal of Political Economy*, 78, pp.311-329.
 38. Shaked, A. and Sutton, J. (1982) “Relaxing Price Competition Through Product Differentiation.” *Review of Economic Studies*, 49, pp. 1-13.
 39. Spengler, J.(1950), Vertical Integration and Anti-trust Policy, *Journal of Political Economy*, 58, pp. 347-352.
 40. Stratmann, William C. (1975), *A Study of Consumer Attitude about health Care: The Delivery of Ambulatory Services*, Medical Care Vol.XIII, No7. July, pp.537.
 41. Tirole, J.(1988), *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press.
 42. Waterson, M. (1984), *Economic Theory of the Industry*, New York: Cambridge University.

附錄

當具有保健知識的消費者比例增加時，保健旅遊業者提供高品質的保健旅遊時的定價下界將會下降。為證明這句話，本研究把定價下界對 α 求一階導數：

$$\frac{d\left(\frac{c_1 - (1-\alpha)c_0}{\alpha}\right)}{d\alpha} = \frac{\alpha c_0 - [c_1 - (1-\alpha)c_0]}{\alpha^2}$$

$$= \frac{c_0 - c_1}{\alpha^2} < 0 \quad \circ$$

是故當 α 增加時，以 α 為函數的定價下界下降。

The Analysis of the Healthy Tourism Quality and the Firm Policy-Making Behavior

Ren-Guang Lue*, Wen-Cheng Wang**

Abstract

Health is a permanent subject for people. As incomes and the standard of living grow up, people recognize the importance of health care more often. Tourism with health care (Health Tourism) is introduced to the market to fulfill the needs of elders who preserve health, the disabled patients who can't travel for a long distance, and the workers who need to release off pressure. Countries may adopt different strategies to promote their health tourism industry. Some focus on good technology and service, while others emphasize on care through body, mind and spirit. In this paper, we want to set up a health-tourism model to explain the motives and behaviors of consumers engaging in health tourism. Our study is based on Tirole(1988), Economides (1999), Chan and Leland (1982), and Cooper and Ross' (1985) economic theory and model to explain the quality of healthy tourism and health tourism industry policy-making behavior. We get three points to draw conclusions: First, the quality of health tourism that the firm provides is lower than the ones that in the social optimum. The firm provides unsatisfying service so that the firm may face the problem of moral hazard. Second, while the knowledge of consumers increases, the bound price of the high-quality healthy tourism will descend. Our study provides some suggestions to policy makers: The government should enhance knowledge of the health tourism operators to reduce the risk of moral hazard. In addition, while the consumers have the knowledge of health tourism, the price settled by the firm were high enough, the possibility of the price falls in the social optimum price zone. In other words, the high price can deliver the signal that the healthy tourism is high-quality. Third, if the healthy tourism industry has no vertical integration, the profits will become smaller. If the quality promotes, then the firm will provide the low-quality health tourism. On the other hand, if the health tourism industry has vertical integration, the profits will increase as the quality promotes. Then the firm will provide the high-quality health tourism service.

Keywords: health tourism, policy-making behavior, moral hazard

* Assistant Professor, Department of Management Information Systems , Hwa Hsia Institute of Technology

** Lecturer, Department of Business Management, Hwa Hsia Institute of Technology

