

# 保健旅遊消費者行爲模型的建立與分析

呂仁廣\* 汪文政\*\*

## 摘要

健康是人類永恒的主題。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，以及工作壓力症候群待治療等需求的保健旅遊（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。近年來保健旅遊已成為一股新潮流。在本篇文章中，本研究利用 Grossman (1972) 的模型，來說明消費者從事保健旅遊的動機和行為。對於保健旅遊的消費者行為的研究，是基於經濟學的理論，視消費者為理性決策者，認為其在購買產品或服務時，總是追求利益極大化。本研究為了說明消費者在進行保健旅遊時，對於保健旅遊真正的目的在於增加「健康」的這個結果具有不確定性，在消費者進行每一次保健旅遊時，引進知識函數，做為保健旅遊的解釋變數之一，表示代表性消費者當時對於此次保健旅遊結果的了解程度。有了這項設定，所得出來的消費者最適（行為），將具有知識基礎，並且表示模型中的消費者在做決策時，仍然是理性的，而非有限理性，只是消費者的訊息有可能是不完全的。在最適健康資本的供需比較靜態分析上，得知工資的增加，會造成保健旅遊投資活動的增加，表示保健旅遊投資活動是個正常財。而利率的上升或是保健旅遊投資活動的上一期價格提高，都將造成保健旅遊投資活動的減少。至於健康資本折舊率提高，對消費者保健旅遊投資的均衡水準影響是上升還是下降，則視健康資本的需求彈性而定。

關鍵詞：保健旅遊、健康投資、消費者行為、知識函數

\* 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*）。基於觀光旅遊活動已成為全球各國在廿一世紀致力發展的產業之一，也因為扮演著社會經濟指標的特殊角色，所以自 1950 年代至今，全球的觀光活動呈現日趨多元化的豐富面貌，不僅在「量」上有可觀的成長，在「質」的方面亦有令人欣喜的新風貌不斷地在醞釀與產生，加上觀光旅遊不再受限於季節的約束，觀光活動可以是文化的、宗教的、冒險的、運動的、商務的、探親的、渡假的、主題性的、健康的等多元化型態方式所形成的活動，使得國際觀光的目的地亦分散於全球各地。主題旅遊在經濟成長國家相當興盛，早期如高爾夫之旅遊、世界遺產之旅（Heritage Sites Tourism）與其他主題旅遊相當興盛。其中，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。近年來保健旅遊已成為一股新潮流，外貿協會副秘書長呂文瑞指出，根據資料顯示，全球醫療觀光與保健旅遊產值上看 400 億美元，使得醫療觀光及保健旅遊已經成為一個準國際競爭的服務業項，特別是當世界貿易組織服務貿易總協定（GATS）已將醫療保健及照顧服務等公共服務業，納入要求開放市場項目之後，各國政府及業者莫不積極進行戰略佈局。

健康是人類永恒的主題。今天，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（2002）進一步闡釋：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。「醫療旅遊」或是「保健旅遊」是以醫療、美容為主題的旅遊方式；說是去度假，但其實是利用假期去做一些會變美的醫療或美容行為，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長薛瑞元表示，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、癌症治療等國際醫療觀光。

## 貳、文獻探討

歐洲的工業革命（西元 1750 年至 1850 年）為大眾旅遊奠下基礎。在這時期，大部分勞工已從鄉村農業轉投小鎮或工廠，並過城市生活。當時的中產階級無論在財富、教育、休閒時間，甚至對旅遊活動的需求都有大幅增長。同時，很多富有的歐洲人士也開始前往有溫泉的市鎮如英國的 Bath 及德國的 Baden-Baden 及海邊度假勝地如英國的 Scarborough、Margate 及 Brighton 旅遊，使「保健旅遊」開始盛極一時。

Schmoll (1977) 與 Fletcher and Anderson (1998) 將觀光客需求、動機及期望做為基礎，探討遊客行為中個人或社會的決定因素，Schmoll (1977) 認為社經狀況、個人特質、社會影響力及態度與價值觀會影響到遊客的需求、動機及期望，進一步影響旅遊渴望到做決定的過程。了解與預測遊客的需求與偏好是一個觀光業者的成功條件之一，行銷的目的是要滿足消費者的需求與慾望，而企業如何掌握商機、建立品牌與形象，應以消費者的行為作為探討基礎（呂明純，2002）。Manning (1985) 則指出人們參與旅遊活動是因為要滿足各種不同的旅遊動機，如果能對不同動機的遊客族群進行分類。對於旅遊動機之研究，由於研究性質和對象不同，研究者所提供的旅遊動機結果也不同。Cooper, Fletcher, Gilbert, and Wanhill (1993)、McIntosh (1977) 研究指出，旅遊動機包括生理動機者（Physical motivator），這是一種為了恢復身心和尋求休息的、或是從事保健和生理活動的需求。



對於保健旅遊的消費者行為的研究，是基於經濟學的理論，視消費者為理性決策者，認為其在購買產品或服務時，總是追求利益極大化（Robertson *et al.*, 1984），認為個人從產品的消費上，獲得滿足，並假設個人會考慮到自己的所得水準及產品的價格，以獲得最大的利益與滿足。此外，個人亦能理智地，評判個人偏好與對保健旅遊的預期，以做出合理的購買行動，故以「效用」做為衡量消費者行為的基礎，重視貨幣性因素（連德仁，1996）。保健旅遊活動過程中，價格也是需要被考量的重要因素（鍾賜群，1993；曹勝雄、張德儀，1995；段葉忠，2003；Lo & Lam, 2004; Heung & Chu, 2000）對於本文而言，保健旅遊過程中的「折扣」、「預定優惠」、「折讓」、「團費」、「搭配之贈品或服務」、「免費招待之服務」。在本文皆將其認定為「價格因素」。

本研究利用 Grossman (1972) 的模型，來說明保健旅遊（Health Tourism，以下簡稱 HT）的經濟學內涵。為了說明保健旅遊這個主題，本研究除了修改 Grossman (1972) 模型的某些變數定義外，並且為了要強調：消費者在進行保健旅遊時，對於保健旅遊真正的目的在於增加「健康」這個目的是具有不確定性，<sup>1</sup> 本研究在消費者進行每一次保健旅遊（的投資）時，引進所謂的知識函數（knowledge function），做為保健旅遊的解釋變數之一，表示代表性消費者當時對於此次保健旅遊結果的了解程度。由於保健旅遊本身商品具有無形產品的特性，也正因如此的特性，使得消費者在決策購買保健旅遊商品時，常面臨到由於資訊不對稱所造成高度風險，這是消費者行為中存在的一種現象。消費者在面對購買選擇時，會依賴各種策略，找出最理想的購買決策（Moorthy *et al.* 1997）。McIntosh & Goeldner (1990) 的研究指出，遊客蒐集資訊，主要是為了降低旅遊的不確定性，因此遊客在決定旅遊地點前，通常會蒐集旅遊資訊（Jenkins, 1978）。Murray (1991) 認為由於旅遊是服務性產品，具有無形商品、無法標準化和不可分割化三大特徵，在購買前，無法事先精確評估，因此在購買決策過程中，尤其需要進行資訊搜集，以降低購買前風險或不確定性。引進知識函數之後，整個模

<sup>1</sup> 這個不確定性有時不僅是買方（家計單位）所擁有，對於賣方（旅行業者、當地的保健業者）亦可能對於結果（outcomes）具有不確定性。是故，訊息經濟學中所強調「買方、賣方之間的」不對稱訊息，只是本文的一個特例。



型的保健旅遊分析將更具完整性。<sup>2</sup>

在影響消費者行為的個人因素中，Kotler (2000) 所提出的包含了年齡、生命週期階段、職業、經濟狀況、生活型態、人格與自我觀念等六個因素，個人的一生自出生到死亡，大多經過了嬰兒期、兒童期、少年期、青少年期、壯年期及老年期等階段，而形成一個生命週期（life cycle）（高淑貴，1986）。其次由於台灣經濟成長的腳步快速，國民在個人財務收入中可以自由支配的總額增加，旅遊成為了大多數人生活中不可或缺的一部份（Huang, Yung, and Huang, 1996）。

劉純（2001）等學者採用利益作為變數（Morrison, 1996）。Weinstein (1987) 稱利益是指合乎消費者想要的，而這就是動機，動機乃是一種以驅使人們設法尋找滿足需求的一種驅動力（Mayo, 1973、劉純，2001）。因此保健旅遊是一種利益追求的行為，係指旅遊者所參與的活動過程中，有助於參與者，個人改善身心狀態或滿足個人需求之現象（高俊雄，1995），Ahmed, Barber, and Astous (1998) 也稱旅遊者所追求的利益，就是旅遊者之旅遊動機與滿足旅遊者所需要之狀況，因此，本研究在模型中將在旅遊過程中的動機需求設定為消費者追求身心的健康狀態的生理動機（physical motivators）包括有生理的休息和個人身體健康直接相關等動機（Guinn, 1980; Romsa and Blenman, 1989; Cleaver et al., 1999; McIntosh et al., 1990）。一般個體經濟學的模型設定中，理性的消費者所追求的是：在預算限制之下的效用極大，而效用函數裡的變數通常是「在市場上可買得到的商品」消費數量。但是「健康」並不是市場上可直接購買得到的，是故消費者必須透過「保健旅遊」的活動，加上「保健旅遊」所花費的時間，生產出「健康」來。

## 參、模型建構

以下本研究利用 Grossman (1972) 的模型，來說明保健旅遊（Health Tourism，以下簡稱 HT）的經濟學內涵。本研究的模型主角是一位具有代表性的消

<sup>2</sup> 知識函數是賽局理論（Game Theory）學者為了賦與不同賽局架構下，解概念（solution concept）的知識基礎（epistemic foundation），而發展出來對於參賽者知道什麼（know what）的描述。有興趣的讀者可參考 Osborne 和 Rubinstein (1994) 一書。



費者，<sup>3</sup> 他一生總共可活  $n$  期（假設一期為一年，故總共可活  $n$  歲），每一期（年、歲）都可以從事保健旅遊方面的金錢和時間上的投資。假設消費者一生的效用函數如下：

$$U = U(\phi_0 H_0, \dots, \phi_n H_n, Z_0, \dots, Z_n), \quad (1)$$

其中  $H_0$  是消費者被上一代遺傳的身體健康存量， $H_i$  是消費者第  $i$  期（年、歲）的健康存量； $\phi_i$  是消費者第  $i$  期（年、歲）每一單位的健康存量所能夠產生的健康日數；而  $Z_i$  是消費者第  $i$  期（年、歲）可產生效用的其它財貨消費量。

而要累積健康存量，消費者必須進行保健旅遊的活動，使得健康存量得以累積，而健康存量的累積方程式為：

$$H_i - H_{i-1} = I_i - \delta_i H_i, \quad (2)$$

其中  $I_i$  為消費者第  $i$  期（年、歲）從事保健旅遊方面的健康毛投資（gross investment）， $\delta_i$  消費者第  $i$  期（年、歲）健康存量的折舊率，故  $H_i - H_{i-1}$  為消費者第  $i$  期（年、歲）的健康淨投資（net investment）。而消費者在第  $i$  期從事保健旅遊上的「健康毛投資」為一種需要「保健旅遊行程」和「保健旅遊時間」做為投入要素的生產函數：

$$I_i = I_i(HT_i, TH_i; K_i(E_i)), \quad , i = 0, \dots, n., \quad (3)$$

其中  $HT_i$  為消費者在第  $i$  期在市場上購買的「保健旅遊行程」， $TH_i$  為消費者第  $i$  期保健旅遊行程上所花費的時間， $K_i(E_i)$  為此代表性消費者對此次保健旅遊達成其目標健康水準的了解程度。為了仔細說明知識函數在本模型所扮演的角色，本研究以下將介紹知識函數的定義和性質。

各種投資都具有成功失敗的不確定性，保健旅遊也不例外。消費者從事保健旅遊的投資未必都能達成事先預期的效果，無論其保健旅遊的目的是為何。從賽

<sup>3</sup> 家計單位的目標是讓所有家庭成員的效用總和極大，消費者是讓自己的效用極大。在本文分析中，這兩者的分析結果是一致的，如同在經濟成長的文獻中一樣。有興趣的讀者可參考 Romer (1996, p39)。



局理論（Game Theory）角度來看，所謂「訊息」（information）係指參與賽局之人對賽局知識的了解程度，當中包括了對「自然」（nature）選擇機率的信念以及對其他參與者特徵和策略的掌握程度。然後對於保健旅遊的消費者而言，則是充滿資訊不對稱。各行各業都有資訊不對稱，但是沒有醫療領域的資訊如此不對稱（李玲，2006）。

由於此不確定性（uncertainty）存在於保健旅遊的情境中，是故這個模型含有三個狀態空間  $\Omega = (\Omega_0, \Omega_1, \dots, \Omega_n)$ ，去描述此代表性消費者一生當中在從事保健旅遊時，面對的所有不確定，而其中  $\Omega_i = (\omega_{i1}, \omega_{i2}, \dots, \omega_{im})$ ,  $m \in N$  表示消費者在第  $i$  期時進行保健旅遊行時所面對之狀態空間： $\omega_{ij}$  指的是第  $i$  期的第  $j$  個發生的狀態，而第  $i$  期的狀態空間  $\Omega_i$  的狀態數目為  $m$ 。每一期狀態空間的狀態數目未必相同，有的狀態數目很多，有的狀態數目很少，若狀態數目為 1，表示此一期（年、歲）所從事的保健旅遊，其保健效果對消費者而言是確定的。<sup>4</sup> 要定義知識函數必須先引進訊息函數（information function） $\rho$ ：對任一狀態  $\omega_{ij} \in \Omega_i$ ，都存在一個部分集合使得  $\rho(\omega_{ij}) \in \Omega_i$ 。其經濟意義為：當狀態  $\omega_{ij}$  發生時，消費者只知道有此狀態在集合  $\rho(\omega_{ij})$  之中；換言之，狀態  $\omega_{ij}$  發生時，消費者知道真實的狀態是發生在  $\rho(\omega_{ij})$  之中，而非  $\rho(\omega_{ij})$  之外；但是它究竟是  $\rho(\omega_{ij})$  之中的哪一個狀態，消費者則無法辨識出來。

狀態空間  $\Omega_i$  的子集合稱之為事件（event），例如事件  $E_i \subset \Omega_i$ 。給定上述對於訊息函數的定義之後，若消費者的訊息函數  $\rho(\omega_{ij}) \subseteq E_i$ ，則消費者「知道」：當狀態為  $\omega_{ij}$  時，事件  $E_i$  已經發生。是故給定  $\rho$ ，本研究定義消費者在第  $i$  期的知識函數  $K_i$  為

$$K_i(E_i) = \{\omega_{ij} \in \Omega_i : \rho(\omega_{ij}) \subseteq E_i\}.$$

是故  $K_i(E_i)$  的意義為：「消費者知道事件  $E_i$ 」的狀態變數的集合。所以本研究可以推論出  $K_i(E_i)$  的經濟意義為「對於事件  $E_i$ ，消費者知道多少」。

也就是當此一代表性消費者在第  $i$  期從市場上購買保健旅遊行程  $HT_i$ ，並搭配

<sup>4</sup> 不一定是完美的保健效果，但至少消費者所花的每一分錢的效果，對消費者而言都是確定的。



所花費的保健旅遊時間  $TH_i$  時，那一次旅遊的狀態空間的所有可能狀態變數 ( $\omega_i$ ) 如下：

$$\omega_i = \begin{cases} \omega_{i1} = \text{保健無任何效果} \\ \omega_{i2} = \text{保健有些微效果} \\ \omega_{i3} = \text{保健有一般市面上的效果但只有局部效果} \\ \omega_{i4} = \text{保健有一般市面上的效果並有身體全面效果} \\ \omega_{i5} = \text{保健有業者廣告宣稱上的效果並有身體全面效果} \\ \omega_{i6} = \text{保健效果比業者廣告宣稱得還好} \end{cases}$$

若消費者在第  $i$  期從事旅遊保健時最後的「結果事件」(outcome event) 為  $E_i = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \omega_{i3}, \omega_{i4}\}$ ，則消費者的事前的訊息函數會決定他知道多少。以下舉五種消費者事前的訊息分割 (information partition，符號為 P) 為例：<sup>5</sup>

$$\begin{aligned} P_1 &= \{\{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \omega_{i3}, \omega_{i4}, \omega_{i5}\}, \{\omega_{i6}\}\} \\ &= \{\rho_1, \rho_2\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_2 &= \{\{\omega_{i1}, \omega_{i2}\}, \{\omega_{i3}, \omega_{i4}, \omega_{i5}\}, \{\omega_{i6}\}\} \\ &= \{\rho_1, \rho_2, \rho_3\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_3 &= \{\{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \omega_{i5}\}, \{\omega_{i3}, \omega_{i4}\}, \{\omega_{i6}\}\} \\ &= \{\rho_1, \rho_2, \rho_3\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_4 &= \{\{\omega_{i1}\}, \{\omega_{i2}\}, \{\omega_{i3}\}, \{\omega_{i4}\}, \{\omega_{i5}, \omega_{i6}\}\} \\ &= \{\rho_1, \rho_2, \rho_3, \rho_4, \rho_5\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_5 &= \{\{\omega_{i1}\}, \{\omega_{i2}\}, \{\omega_{i3}\}, \{\omega_{i4}\}, \{\omega_{i5}\}, \{\omega_{i6}\}\} \\ &= \{\rho_1, \rho_2, \rho_3, \rho_4, \rho_5, \rho_6\} \end{aligned}$$

根據上述對知識函數的定義，可知消費者在這五種訊息分割之下，相對應的五個

<sup>5</sup> 訊息分割是由消費者所有的訊息函數所組成。



知識函數分別會是

$$K_i^1(E_i) = \emptyset$$

$$K_i^2(E_i) = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}\}$$

$$K_i^3(E_i) = \{\omega_{i3}, \omega_{i4}\}$$

$$K_i^4(E_i) = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \omega_{i3}, \omega_{i4}\} = E_i$$

$$K_i^5(E_i) = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \omega_{i3}, \omega_{i4}\} = E_i$$

也就是消費者在第一種情況下什麼都不知道，在第二種情況下只知道部分訊息  $\{\omega_{i1}, \omega_{i2}\}$ ，在第三種情況下知道的是另一種部分訊息  $\{\omega_{i3}, \omega_{i4}\}$ ，在第四種和第五種情況下可知道完全的訊息  $E_i = \{\omega_{i1}, \omega_{i2}, \omega_{i3}, \omega_{i4}\}$ 。是故，本研究可以知道，當消費者的訊息函數包含於 ( $\subseteq$ ) 保健時最後的「結果事件」 (outcome event) 時，消費者會知道保健的全部效果或至少知道部分的效果。然而哪一種結果事件會發生，未必是由保健旅遊業者或消費者所能夠單方面掌控，而是由機會 (chance) 或自然 (nature) 所決定。<sup>6</sup> 而若某一方掌握的訊息較多的情況 (即訊息不對稱)，將只是本模型的一個特例 (special case)。當然，如果結果事件的集合大小 (size) 愈小時，則消費者愈能分辨出那一個狀態 (變數) 真正發生了。<sup>7</sup> 另一方面，消費者雖然無法決定哪一種結果事件會發生，但是經由「搜集資訊」 (search information) 或「學習」 (learning by doing)，會使得他的訊息結構 (或上述的訊息分割) 更為細密，使得他的知識函數集合愈大，亦即讓他自己知道得愈多，則他在從事保健旅遊投資時，將更能說服他自己。

除了利用保健旅遊的消費支出和時間支出來生產「健康毛投資」外，消費者

<sup>6</sup> 經濟學 (或賽局理論) 稱決定機率分配的上帝或老天爺為「機會」 (chance) 或「自然」 (nature)。

<sup>7</sup> 根據集合論的定義，集合的大小決定於集合中元素 (element) 的數目多寡。



第*i*期時，亦在市場上購買要素財貨 $X_i$ ，並搭配時間 $TX_i$ ，用來生產「具效用」的其它財貨 $Z_i$ ；亦即，消費者在第*i*期生產 $Z_i$ 的消費者生產函數為

$$Z_i = Z_i(X_i, TX_i), \quad i = 0, \dots, n. \quad (4)$$

綜合從以上的分析可知，模型中的代表性消費者所面對的資源限制式有兩類：一是所得限制式，另一是時間限制式。所得限制式顯示的是從市場上購買的保健旅遊支出金額和購買為了生產 $Z_i$ 的投入要素財貨 $X_i$ 的支出金額之現值總和，必須小於等於消費者因總工作時數（ $TW_i$ ）所獲得的薪資總額現值加上其所繼承的財富水準（ $A_0$ ）；<sup>8</sup> 亦即

$$\sum_{i=0}^n \frac{P_i HT_i + V_i X_i}{(1+r)^i} \leq \sum_{i=0}^n \frac{W_i TW_i}{(1+r)^i} + A_0, \quad (5)$$

其中 $P_i$ 和 $V_i$ 分別為保健旅遊和要素財貨的市場價格， $W_i$ 為工資率。而時間限制式敘述的是每一期各種活動的時間加總，將等於一期的總時間或總日數 $T$ ，<sup>9</sup> 換言之，

$$TW_i + TL_i + TH_i + TX_i = T, \quad (6)$$

其中 $TW_i$ 是消費者第*i*期的工作時間（或日數）， $TL_i$ 是消費者第*i*期的生病時間（或日數）。本研究依循 Grossman (1972) 的假設：消費者第*i*期的健康存量愈大，其所生病的時間就愈小；亦即， $(\partial TL_i / \partial H_i) < 0$ 。令 $h_i = \phi_i H_i$ 表示消費者在第*i*期可消費的總健康日數，<sup>10</sup> 則

$$TL_i = T - h_i. \quad (7)$$

也就是說 $TL_i$ 是健康日數的函數。

<sup>8</sup> 因為本研究求解的是消費者效用極大，故一生資源將不會浪費，故此不等式限制式在求解時可用等式限制式求解。

<sup>9</sup> 如果一期為一年，則 $T$ 等於365天。

<sup>10</sup> 故可知健康資本的邊際產量 $\partial h_i / \partial H_i$ 就是 $\phi_i$ 。



## 肆、模型求解

求解這種具有生產函數的消費者問題，本研究分兩階段求解。第一階段是消費者極小化支出的問題：令  $C_i$  和  $C_{ii}$  分別為保健旅遊的成本（包括保健旅遊的金錢支出和其所花費的保健旅遊時間成本）和其他消費的成本；亦即， $C_i = P_i HT_i + W_i TH_i$ ，以及  $C_{ii} = V_i X_i + W_i T_i$ 。則消費者的極小化成本問題為

$$\begin{aligned} & \min_{HT_i, TH_i, X_i, T_i} C_i + C_{ii} \\ \text{s.t. } & I_i = I_i(HT_i, TH_i; K_i(E_i)), \quad , i = 0, \dots, n. \quad (8) \\ & Z_i = Z_i(X_i, T_i), \quad , i = 0, \dots, n., \end{aligned}$$

在此，本研究假設成本函數在其定義域上為一個準凸函數（quasi-convex function），也就是本研究接下來所求出的一階必要條件（first-order necessary conditions），對最適化問題的解而言，它們也是充分的（sufficient）。如同前面所述， $K_i$  為消費者第  $i$  期的知識函數， $E_i$  為消費者在第  $i$  期從事旅遊保健時最後的「結果事件」。這裡加入  $K_i(E_i)$  的好處是在於：本研究所得出來的消費者最適（行爲）解，將具有知識基礎（epistemic foundation），並且表示本研究模型中的消費者在做決策時，仍然是理性的（rational），而非有限理性（bounded rationality），只是他的訊息有可能不完全（incomplete information）罷了。

問題的解可從下面的一階條件得出：

$$\frac{MP_{HT_i}}{P_i} = \frac{MP_{TH_i}}{W_i} \quad (9)$$

$$\frac{MP_{X_i}}{V_i} = \frac{MP_{TX_i}}{W_i} \quad (10)$$

其中  $MP_{HT_i}$  為保健旅遊行程的邊際生產力， $MP_{TH_i}$  為保健旅遊時間的邊際生產力， $MP_{X_i}$  為要素投入  $X_i$  的邊際生產力，以及  $MP_{TX_i}$  為生產  $Z_i$  所用時間的邊際生產力。第（9）式說明最後一元花在保健旅遊行程上所增加的健康毛投資，要等於最後一元花在保健旅遊時間上所增加的健康毛投資。第（10）式說明最後一元花在



要素投入  $X_i$  上所增加的  $Z_i$ ，要等於最後一元花在  $TX_i$  時間上所增加的  $Z_i$ 。根據（9）式和（10）式可得出最適的  $HT_i^*$ 、 $TH_i^*$ 、 $X_i^*$ 、以及  $TX_i^*$ ，<sup>11</sup>將它們代入目標函數中可得到最小成本函數  $C_i^*$  和  $C_{ii}^*$ 。

消費者第二階段的問題為

$$\begin{aligned} \max_{H_i, Z_i} U &= U(\phi_0 H_0, \dots, \phi_n H_n, Z_0, \dots, Z_n) \\ \text{s.t. } H_i - H_{i-1} &= I_i - \delta_i H_i, \quad i = 1, \dots, n. \\ \sum_{i=0}^n \frac{P_i H T_i + V_i X_i + W_i (T L_i + T H_i + T X_i)}{(1+r)^i} &= \sum_{i=0}^n \frac{W_i T}{(1+r)^i} + A_0 = R \end{aligned} \quad (11)$$

。上式中的最後一式來自於第（6）式的  $TW_i$  用其他時間變數來表示，並代入取等號的第（5）式再移項而來。<sup>12</sup> 為求解此非線性規劃問題，首先必須本研究先定義一個拉格蘭吉函數（Lagrange function）為

$$L = U(\phi_0 H_0, \dots, \phi_n H_n, Z_0, \dots, Z_n) + \lambda \left( R - \sum_{i=0}^n \frac{C_i + C_{ii} + W_i T L_i}{(1+r)^i} \right), \quad (12)$$

其中  $C_i^*$  和  $C_{ii}^*$  分別為第一階段問題所得到的保健旅遊的最小成本（包括保健旅遊的金錢支出和其所花費的保健旅遊時間成本）和其他消費的最小成本；亦即， $C_i^* = P_i H T_i^* + W_i T H_i^*$ ，以及  $C_{ii}^* = V_i X_i^* + W_i T X_i^*$ 。在此，本研究假設效用函數在其定義域上為一個準凹函數（quasi-concave function），也就是本研究接下來所求出的一階必要條件（first-order necessary conditions），對最適化問題的解而言，它們也是充分的（sufficient）。

如同 Grossman (1972) 的求導過程，本研究關注的是對於健康的投資，是故一階求導的條件將是  $\frac{\partial L}{\partial I_{i-1}} = 0$ ，亦即

<sup>11</sup> 本文中的任何變數加上星號，表示其為最適解或均衡解。

<sup>12</sup> 由於消費者追求效用極大，故最適解必會在第（5）式的等號上。



$$\begin{aligned} & \frac{\partial U}{\partial h_i} \frac{\partial h_i}{\partial H_i} \frac{\partial H_i}{\partial I_{i-1}} + \frac{\partial U}{\partial h_{i+1}} \frac{\partial h_{i+1}}{\partial H_{i+1}} \frac{\partial H_{i+1}}{\partial I_{i-1}} + \dots + \frac{\partial U}{\partial h_n} \frac{\partial h_n}{\partial H_n} \frac{\partial H_n}{\partial I_{i-1}} \\ &= \lambda \times \left\{ \frac{\frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}}}{(1+r)^{i-1}} + \frac{W_i \frac{\partial TL_i}{\partial H_i} \frac{\partial H_i}{\partial I_{i-1}}}{(1+r)^i} + \frac{W_{i+1} \frac{\partial TL_{i+1}}{\partial H_{i+1}} \frac{\partial H_{i+1}}{\partial I_{i-1}}}{(1+r)^{i+1}} + \dots + \frac{W_n \frac{\partial TL_n}{\partial H_n} \frac{\partial H_n}{\partial I_{i-1}}}{(1+r)^n} \right\}. \quad (13) \end{aligned}$$

由於  $\frac{\partial H_i}{\partial I_{i-1}} = 1$ 、 $\frac{\partial H_{i+1}}{\partial I_{i-1}} = (1 - \delta_i)$  以及  $\frac{\partial H_n}{\partial I_{i-1}} = (1 - \delta_i)(1 - \delta_{i+1}) \dots (1 - \delta_{n-1})$ ，則上述的一階條件可整理成爲

$$\begin{aligned} \frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}} &= \frac{W_i \phi_i}{(1+r)^i} + \frac{(1 - \delta_i) W_{i+1} \phi_{i+1}}{(1+r)^{i+1}} + \dots + \frac{(1 - \delta_i)(1 - \delta_{i+1}) \dots (1 - \delta_{n-1}) W_n \phi_n}{(1+r)^n}, \quad (14) \\ &+ \frac{\frac{\partial U}{\partial h_i}}{\lambda} \phi_i + \frac{(1 - \delta_i) \frac{\partial U}{\partial h_{i+1}}}{\lambda} \phi_{i+1} + \dots + \frac{(1 - \delta_i)(1 - \delta_{i+1}) \dots (1 - \delta_{n-1}) \frac{\partial U}{\partial h_n}}{\lambda} \phi_n \end{aligned}$$

其中  $\frac{\partial U}{\partial h_i}$  為第  $i$  期健康日數的邊際效用， $\lambda$  為總財富的邊際效用（亦爲影子價格），

$\frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}}$  為第  $i-1$  期健康毛投資的邊際成本。故第 (14) 式的經濟意義爲：等號左邊

爲第  $i-1$  期健康毛投資的邊際成本現值（present value）等於等號右邊的邊際利益現值。爲了找出健康（投資）的需求，本研究將最適條件之第 (14) 式往未來挪一期，可得

$$\begin{aligned} \frac{dC_i}{dI_i} &= \frac{W_{i+1} \phi_{i+1}}{(1+r)^{i+1}} + \dots + \frac{(1 - \delta_{i+1})(1 - \delta_{i+2}) \dots (1 - \delta_{n-1}) W_n \phi_n}{(1+r)^n}, \quad (15) \\ &+ \frac{\frac{\partial U}{\partial h_{i+1}}}{\lambda} \phi_{i+1} + \dots + \frac{(1 - \delta_{i+1})(1 - \delta_{i+2}) \dots (1 - \delta_{n-1}) \frac{\partial U}{\partial h_n}}{\lambda} \phi_n \end{aligned}$$

將第 (15) 式乘以  $(1 - \delta_i)$  再被第 (14) 式所減，可得



$$\frac{\frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}}}{(1+r)^{i-1}} = \frac{W_i \phi_i}{(1+r)^i} + \frac{\frac{\partial U}{\partial h_i}}{\lambda} \phi_i + \frac{(1-\delta_i) \frac{dC_i}{dI_i}}{(1+r)^i}. \quad (16)$$

因此整理後可得

$$\phi_i \left[ W_i + \frac{\frac{\partial U}{\partial h_i}}{\lambda} (1+r)^i \right] = \frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}} (r - \pi_{i-1} + \delta_i), \quad (17)$$

其中  $\pi_{i-1}$  為第  $i-1$  期到第  $i$  期之間健康投資的變動百分比。兩邊同除健康投資的邊際成本，可得出以下條件

$$\gamma_i + a_i = r - \pi_{i-1} + \delta_i. \quad (18)$$

此處的  $a_i = \frac{\frac{\partial U}{\partial h_i}}{\lambda} (1+r)^i \phi_i$  為精神上的報酬率 (psychic rate of return)； $\gamma_i = \frac{W_i \phi_i}{\frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}}}$  為貨幣上的報酬率，也就是第  $i$  期（歲）健康投資的邊際貨幣報酬率 (marginal monetary rate of return)。因此第 (18) 式左邊的  $\gamma_i + a_i$  就是健康資本的需求，等式右邊的  $r - \pi_{i-1} + \delta_i$  就是健康資本的供給。由於  $a_i$  的大小與效用函數的形式 (function form) 有關，而  $\pi_{i-1}$  會趨近於零如果健康毛投資的邊際成本每期波動不大時，所以本研究如果只要看貨幣方面的健康資本的隱形市場，<sup>13</sup>可以將第 (18) 式改寫成一更簡單的形式

$$\gamma_i = r + \delta_i \quad (19)$$

比較  $r + \delta_i$  和  $\gamma_i$  的大小，就可決定此代表性消費者在第  $i$  期（歲）從事保健旅遊活動的多寡，再代回第一階段的消費者問題最適解，就可得到此消費者保健旅

<sup>13</sup> 本研究稱健康資本市場是隱形的 (invisible)，指的是此市場的買賣方並不在實質上 (physically) 存在。



遊的金錢購買量和保健旅遊所花費的時間。當然這個健康投資，也就是保健旅遊活動的投資，是屬於流量的概念，而第二階段的消費者問題求取的最適解為第*i*期的存量，故本研究是根據健康資本的累積方程式找出第*i*期的保健旅遊投資量。而健康資本存量的邊際效率（marginal efficiency of health capital, MEC）曲線就也是保健旅遊投資的需求曲線。為了做圖形分析，本研究可推算 MEC 曲線的斜率如下

$$\begin{aligned}\frac{d\gamma}{dH_i} &= \frac{d\left(W_i\phi_i / \frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}}\right)}{dH_i}, \\ &= \frac{W_i}{dC_{i-1}} \frac{d\phi_i}{dH_i} \\ &\quad \frac{dI_{i-1}}{dL_{i-1}}\end{aligned}\quad (20)$$

也就是因為工資率以及健康毛投資的邊際成本不受健康資本多寡的影響，是故 MEC 曲線的斜率決定於健康資本的邊際產量是否遞減，亦即  $\frac{d\phi_i}{dH_i} = \frac{d(\partial h_i / \partial H_i)}{dH_i}$

的符號是正還是負。Grossman (1972) 認為健康資本的邊際產量應為遞減，本研究認為本研究也是如此，因為若消費者沒有新的保健旅遊投資的話，先前所做的保健旅遊之效果終將有其極限。是故  $\frac{d\phi_i}{dH_i} = \frac{d(\partial h_i / \partial H_i)}{dH_i} < 0$ ，進而得知 MEC 的曲

線斜率為負 ( $\frac{d\gamma}{dH_i} < 0$ )。而健康資本的供給曲線（圖形上本研究用 S 標示）表示的是健康資本存量與成本 ( $r + \delta_i$ ) 之間的關係，由於 ( $r + \delta_i$ ) 不受健康資本存量大小的影響，故健康資本的供給曲線為一條水平線。（如圖一）

接下來本研究做比較靜態分析（comparative analysis）。首先本研究可知利率上升都會造成健康資本的供給曲線的上移，均衡的健康資本存量 ( $H_i^*$ ) 將下降，以致於消費者保健旅遊投資的均衡水準 ( $I_i^*$ ) 也下降。這是合理的，因為利率上升都會讓消費者覺得從事保健旅遊的機會成本變大，因而減少保健旅遊的活動。當健康資本折舊率提高時，均衡的健康資本存量 ( $H_i^*$ ) 也將下降，但是消費者保健旅遊投資的均衡水準 ( $I_i^*$ ) 是上升還是下降則視情況而定：根據健康資本累積方程式得知



$$I_i = H_i - H_{i-1} + \delta_i H_i ,$$

若是健康資本的淨投資 ( $H_i - H_{i-1}$ ) 變化不大，則決定均衡保健旅遊投資  $I_i^*$  的水準為當期健康資本的折舊多寡 ( $\delta_i H_i$ )；如果 MEC 曲線的健康需求彈性小於 1，則健康資本的折舊水準會隨著健康折舊率上升而上升，也進而造成均衡保健旅遊投資水準  $I_i^*$  的上升。<sup>14</sup> (如圖二)

當消費者的工資提高時，對保健旅遊的投資會有什麼影響呢？首先根據  $\gamma_i = \frac{W_i \phi_i}{dC_{i-1}}$  可知當工資率增加時， $\gamma_i$  會上升，MEC 曲線會往右移，造成均衡的健康資本存量 ( $H_i^*$ ) 增加，進而造成保健旅遊投資活動的均衡水準 ( $I_i^*$ ) 增加，表示保健旅遊投資活動是個正常財 (normal goods)。<sup>15</sup> (如圖三)

當保健旅遊投資活動的上一期價格  $P_{i-1}$  提高時，對這一期保健旅遊的投資會有什麼影響呢？根據  $\gamma_i = \frac{W_i \phi_i}{dC_{i-1}}$ ，必須分析  $P_{i-1}$  提高對保健旅遊活動的邊際成本

$\frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}}$  的影響；即

$$\begin{aligned} \frac{\partial \left( \frac{dC_{i-1}}{dI_{i-1}} \right)}{\partial P_{i-1}} &= \frac{\partial}{\partial I_{i-1}} \left( \frac{\partial C_{i-1}}{\partial P_{i-1}} \right) . \\ &= \frac{\partial HT_{i-1}}{\partial I_{i-1}} \geq 0 \end{aligned} \quad (21)$$

上式中的第一個等式是使用 Young 定理改變二階微分的次序，而第二個等式是利用經濟學中的 Shephard 引理 (即  $\frac{\partial C_{i-1}}{\partial P_{i-1}} = HT_i$ )，最後符號為正是因為保健旅遊 ( $HT$ )

<sup>14</sup> MEC 曲線的健康需求彈性小於 1，表示消費者的保健旅遊活動很難有其它的替代品。

<sup>15</sup> 若所得水準提高，該物的需求量會跟著增加，則本研究稱之為正常財。



是保健旅遊投資 ( $I$ ) 的正常要素。<sup>16</sup>是故  $P_{i-1}$  提高會使得  $\gamma_i$  的分母變大，造成  $\gamma_i$  下降，也就使得 MEC 曲線往左移，而使得均衡的健康資本存量 ( $H_i^*$ )、均衡的保健旅遊投資 ( $I_i^*$ ) 均下降。（如圖四）

## 伍、結論

本文的目的在於建立一個保健旅遊的經濟模型，來說明消費者從事保健旅遊的動機和行為。本研究在消費者的效用函數中放入一般消費和健康資本，但是進入效用函數的這兩者，都不能直接從市場上買得到，消費者必須進行投資行為才能有這兩者的產出。因此本研究求解這種消費者問題時，採取的是兩階段求解法—第一階段是給定保健旅遊的生產函數，求解極小化成本之下的最適保健旅遊毛投資，第二階段是給定消費者一生的預算和時間，求解極大化效用之下的最適健康資本需求和健康資本供給。

在保健旅遊的投資上，消費者在從事保健旅遊上的「健康毛投資」為一種需要「保健旅遊行程」和「保健旅遊時間」做為投入要素的生產函數，而由於消費者受限於時間上和所得上的資源限制，在極小化成本的目標之下，消費者最後一元花在保健旅遊行程上所增加的健康毛投資，要等於最後一元花在保健旅遊時間上所增加的健康毛投資。然而，由於保健旅遊投資具有成功失敗的不確定性，消費者從事保健旅遊的投資未必都能達成事先預期的效果，為了說明消費者在進行保健旅遊時，對於保健旅遊真正的目的—增加「健康」—具有不確定性，本研究在消費者進行每一次保健旅遊（的投資）時，引進所謂的知識函數，做為保健旅遊的解釋變數之一，表示代表性消費者當時對於此次保健旅遊結果的了解程度。有了這項設定之後，本研究所得出來的消費者最適（行為）解，將具有知識基礎，並且表示本研究模型中的消費者在做決策時，仍然是理性的，而非有限理性，只是他的訊息有可能是不完全的。引進知識函數之後，整個保健旅遊的模型分析將更具完整性。

---

<sup>16</sup> 有關 Shephard 引理和正常要素 (normal factor) 可參考 Varian (1992)一書。



在最適健康資本的供需比較靜態分析上，本研究首先得知利率上升都會讓消費者覺得從事保健旅遊的機會成本變大，因而減少保健旅遊的活動，健康資本存量隨之下降。然而，當健康資本折舊率提高時，雖然均衡的健康資本存量也將下降，但是消費者保健旅遊投資的均衡水準是上升還是下降則視情況而定，如果健康資本存量的邊際效率曲線的健康需求彈性小於 1，也就是消費者的保健旅遊活動很難有其它的替代品時，則健康資本的折舊水準會隨著健康折舊率上升而上升，也進而造成均衡保健旅遊投資水準的上升。此外，當消費者的工資所得提高時，由於健康資本的需求增加，進而造成保健旅遊投資活動的均衡水準增加，表示保健旅遊投資活動是個正常財。最後，當保健旅遊投資活動的上一期價格提高時，透過極小化成本的 Shephard 引理，得知於健康資本的需求減少，進而造成保健旅遊投資活動的均衡水準減少。

## 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. 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。
4. 吳翠華（1992）。消費者選擇海外旅遊之行為研究，中國文化大學國際企業管理研究所碩士論文，未出版，台北。
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. 呂明純（2002），網路線上訂房市場區隔與顧客滿意度之研究，南華大學旅遊事業管理學研究所碩士論文，未出版，嘉義。
7. 李玲、陳育德（2006）。醫療衛生改革和發展，展望中国 2006，北大中國經濟研究中心編，中信出版社。
8. 李玲、陳秋霖（2006）。人口變化醫療衛生體系的影響，21 世紀中国人口與



- 經濟發展，中國社會科學文獻出版社。
9. 沈青慧（1995）。半自助旅遊產品之消費者行為研究—點旅遊為實證研究，國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文，未出版，台北。
  10. 周義隆（1993）。國人出國自助旅行目的地選擇行為之研究，文化大學觀光事業學系研究所碩士論文，未出版，台北。
  11. 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。
  12. 高文彬（1993）。消費者資訊蒐尋行為之研究—以旅行社旅遊團為實證，國立台灣大學商學研究所碩士論文，未出版，台北。
  13. 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。
  14. 高俊雄（1995）。觀光旅遊地區經營開發之開始與推動。觀光研究學報，1（3），29-43。
  15. 高淑貴（1986）。當前家庭親職功能的轉變與問題。加強家庭教育、促進社會和諧學術研討會論文集，中國社會學社。
  16. 曹勝雄、張德儀（1995），消費者對旅行社選擇偏好之研究，觀光研究學報，第1卷，第3期，第53-75頁。
  17. 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。
  18. 張煥禎、張威國（1998）。醫療行銷管理，偉華，台北。
  19. 曾煥玲（2000）。女性自助旅行者的旅行經驗研究，國立台灣大學森林學研究所碩士論文，未出版，台北。
  20. 連德仁（1996），消費者對商品之報紙彩色廣告視覺化設計的認知研究，建華，台中。
  21. 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。
  22. 楊宇靈（2002）。開放天空，經濟文化，香港。
  23. 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。
  24. 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，國立交通大學管理科學研究所碩士論文，未出版，台北。
- 25. 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。
  - 26. 劉純（2001）。旅遊心理學。台北：揚智文化。
  - 27. 劉喜臨（1992）。旅遊態度在旅遊活動決定過程中所扮演的角色，國立台灣大學森林學研究所碩士論文，未出版，台北。
  - 28. 蔡豐洲（2004）。流行美人學，台視文化，台北。
  - 29. 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。
  - 30. 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。
  - 31. 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。
  - 32. 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。
  - 33. Ahmed, S. A., Barber, M. & Astous, A., (1998), Segmentation of the nordic winter sun seeker's market. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 7(1), 39-63.
  - 34. Arrow K. J. (1973). *Welfare analysis of changes in health coinsurance rates*, Santa Monica, CA: Rand Co, 1973
  - 35. Grossman, M., (1972), On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, *Journal of Political Economy*, 80, pp.223-255.
  - 36. Hawkins, D. I., Best, R. J., and Coney, K. A. (2001). *Consumer behavior: Building marketing strategy*, 8th ed. Boston: Irwin/McGraw-Hill press.
  - 37. Heung, V.C.S. & Chu, R. (2000), Important Factors Affecting Hong Kong Consumers, Choice of a Travel Agency for All-Inclusive Package Tours, *Journal of Travel Research*, Vol.39, pp.52-59.
  - 38. Huang, C. T., Yung, C. Y. & Huang, J. H. (1996). *Trends in outbound tourism from Taiwan* *Tourism Management*, 17(3), 223-228.



39. Jenkins, R.L. (1978), Family Vacation Decision-Making, *Journal of Travel Research*, 16, pp2-7.
40. Kotler, P., and Armstrong, G (2000), *Principles of Marketing*, 8th ed., Prentice Hall, New Jersey, pp576-603.
41. Mannig, R. E. (1985). Crowding norms in backcountry settings: a review and synthesis. *Journal of Leisure Research*. 17(2):75-89
42. Murray, K. B. (1997), A Test of Services Marketing Theory: Consumer Information Acquisition Activities. *Journal of Marketing*, 55 (January):10-25.
43. Hotelling, H. (1929). Stability in Competition, *Economic Journal*, 39, pp. 41-57.
44. Mayo, E. (1973). *Regional images and regional travel destination*. Proceedings of the travel Research Association Fourth Annual Conference, Salt Lake City, UT: University of Utah, 211-217.
45. McIntosh, Robert W. and Charles R. Goeldner (1995). *Tourism: Principles, practices, Philosophies*. New York: Wiley press.
46. McIntosh, Robert W. and Charles R. Goeldner, (1990), *Tourism : Principles, Practices*, 6th, John Wiley & Sons, Inc.
47. Moorthy S., Rathchfor B. T. and Talukdar D. (1997), Consumer Information Search Revisited: Theory and Empirical Analysis, *Journal of Consumer Research*, Vol.23 (March): 263-277.
48. Nelson, P. (1970), Information and Consumer Behavior, *Journal of Political Economy*, 78, pp.311-329.
49. Osborne, M. J. and A. Rubinstein, (1994), *A Course in Game Theory*, The MIT Press.
50. Robertson, T.S., Zielinski, J & Ward, S. (1984), *Consumer Behavior*. Illinois: Scott, Foresman and Company
51. Romer, David., (1996), *Advanced Macroeconomics*, The McGraw-Hill Book Co.
52. Varian, H.R., 1992, *Microeconomic Analysis*, 3<sup>rd</sup> edition.
53. Romsa, G., & Blenman, M. (1989). Visitors Pattern of Elderly Germans. *Annals of Tourism Research*, 16(2), 178-188

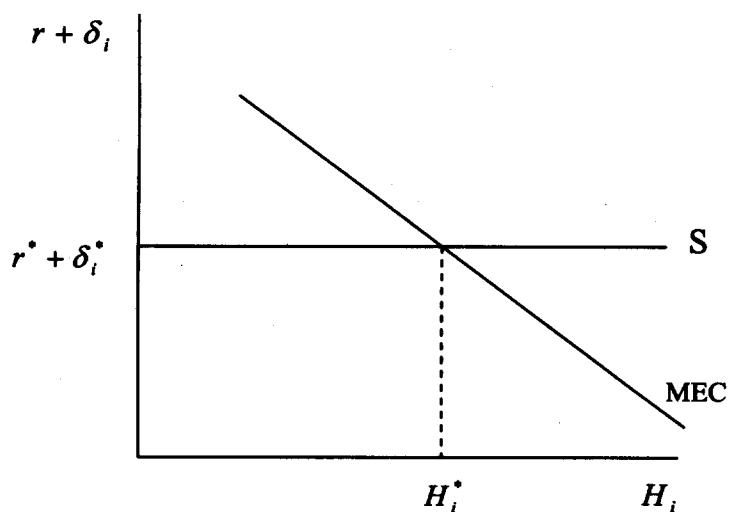


54. Schmoll, G.A. (1977). *Tourism Prmotion*, Tourism International press.
55. Shaked, A. and Sutton, J. (1982). Relaxing Price Competition Through Product Differentiation. *Review of Economic Studies*, 49, pp. 1-13.
56. Stratmann, William C. (1975), A Study of Consumer Attitude about health Care: The Delivery of Ambulatory Services, *Medical Care Vol. XIII*, No7. July, pp.537.
57. Tirole, J. (1988), *The Theory of Industrial Organization*, The MIT Press.
58. Waterson, M. (1984), *Economic Theory of the Industry*, New York: Cambridge University .
59. Weinstein, C. E. (1987). *Learning and study strategies inventory (LASSI)*: User's manual. Clearwater, FL: H&H Publishing Company

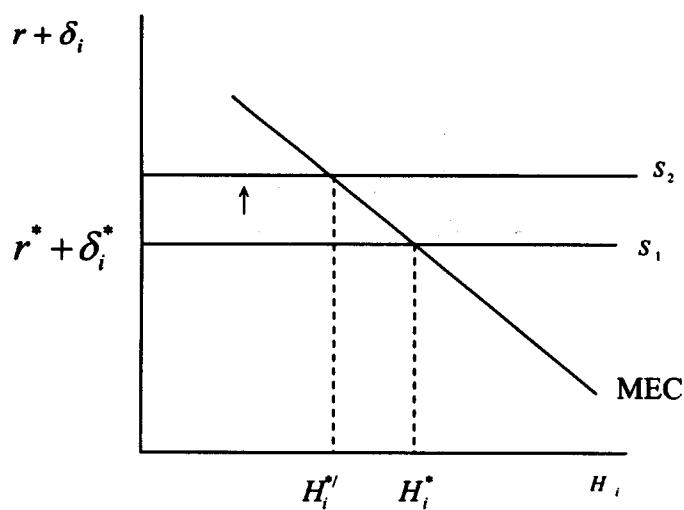


## 附 錄

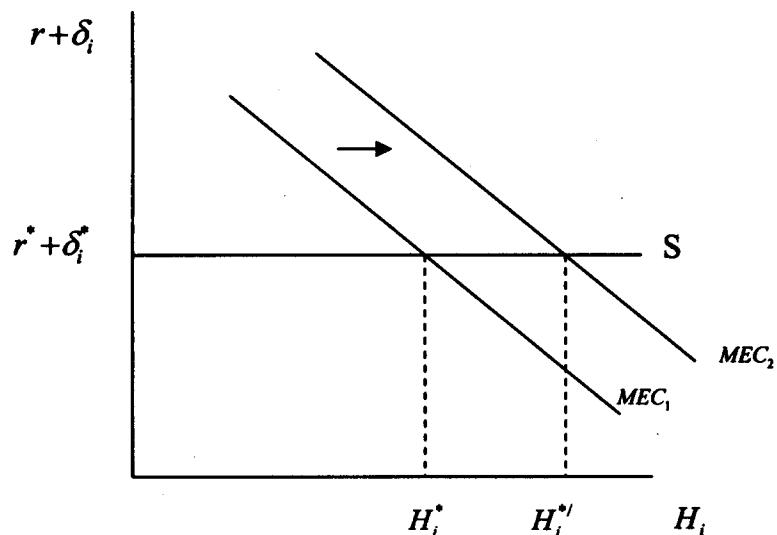
[■ 一]



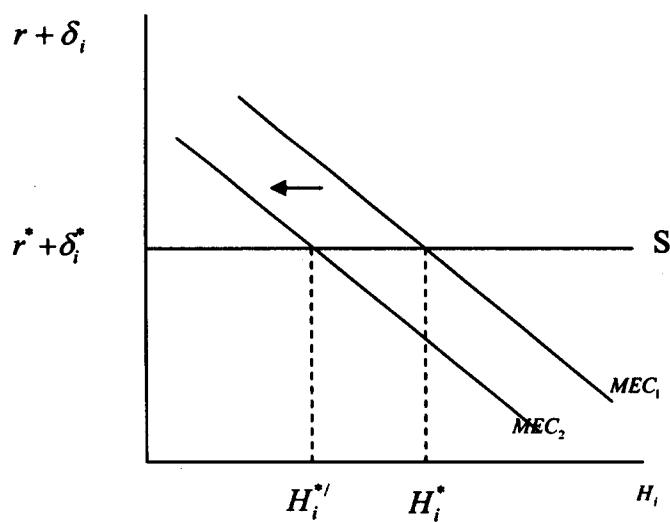
[■ 二]



[■ 三]



[■ 四]



# The establishment and the analysis of the healthy tourism consumer behavior model

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

## ABSTRACT

Health is a permanent subject for people. As incomes and the standard of living grow up, people realize more the importance of health care. Tourism with health care (Health Tourism) now catches on well, including the old preserving health, the patient not traveling to a distant place, and the worker easing off his pressure. Countries may adopt different strategies for health tourism. Some focus on good technology and service, others on care through body, mind and spirit. In this paper, by using framework of Grossman (1972), we want to set up a health-tourism model to explain the motives and behaviors of consumers, engaged in health tourism. Our study is based on economic theory and views consumers as rational decision makers, which means they always maximize their utilities. In order to explain the fact that consumer is uncertain about the outcome of health tourism, the original motive of his health tourism, we bring in the model "knowledge function" as one factor of his health-tourism investment. Knowledge function represents the consumer's understanding of the health tourism at that time. With this knowledge function, the optimal behavior solution of our health-tourism-consumption model will have epistemic foundation. This signifies that the representative consumer in our model is

---

\* Hwa Hsia Institute of Technology, Department of Management International Systems,  
Assistant Professor.

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



still rational, not the person of bounded rationality, although his information may be incomplete. In the comparative analysis, we know that the rises in wage level will increase the number of journeys in health tourism, which means health tourism is a normal good. The rise of interest rate or the last period price of health tourism will decrease the number of journeys in health tourism. As for the rise in the depreciation rate of the health capital, whether it increases or decrease the number of journeys in health tourism will depend on the elasticity of health demand.

**Key words:** Health Tourism, Health Investment, Consumer Behavior, Knowledge Function

