

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

利用納入隨機效用考量之主題樂園遊客選擇模式探討遊客之休閒時間價值
與環境屬性偏好—混合羅吉特模式之應用分析

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2410-H-168-010-SSS

執行期間：97年8月1日至98年7月31日

計畫主持人：陳肇堯

共同主持人：

計畫參與人員：嚴偉華、許虹儀、朱婷

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：崑山科技大學不動產經營系

中華民國九十八年七月三十一日

中文摘要

遊客人潮集中於假日，衍生旅遊地區交通擁塞、風景區的遊憩資源與設施的使用超出承載容量、遊憩品質低落等負面影響，乃是國內公民營遊憩區經營者所面臨的一大課題。當遊客面臨遊憩區擁擠時，可能會採取使用時間的改變的取代調適機制以紓解其面臨擁擠的壓力，此調適機制對解決遊憩區假日擁擠的問題亦具有較大的效果。但遊客受限於其工作時間的束縛，欲將其遊憩參與時間由假日轉移至非假日，就涉及其工作所獲得的報酬與從事遊憩活動所獲得的效益間替換的問題。

本研究為探討遊客採行使用時間改變之取代調適機制的選擇行為，擬以 Becker (1965)的家戶生產函數理論為基礎，並依 Larson & Shaikh(2001)及 Lew & Larson (2005)所發展之包含金錢與時間之雙重限制的選擇模式架構，建立包含隨機性時間價值考量的主題樂園之遊客旅遊時間選擇之混合羅吉特模式，以分析不同就業狀態之遊客的休閒時間價值之差異及其對遊客採行改變主題樂園遊憩活動參與時間之選擇行為的影響效果，以供政府觀光主管機關及遊憩區經營者研擬紓解遊憩區尖峰時日擁擠之改善策略的參考。

關鍵詞：主題樂園，混合羅吉特模式，休閒時間價值

英文摘要

It's a major issue for managers of both public and private recreational areas that tourists concentrate on holidays which results in the negative influences on recreational environment, including traffic congestion, utilization of recreation resources and facilities exceeding capacities, and decreasing in recreation quality. In order to cope with the crowding perception, tourists may adopt the temporal replacement coping behavior to alter their participation in recreation activities from holidays to non-holidays, and as such the problem of crowding on holidays would be relaxed to some extent. Nevertheless, owing to the obligation of employment, it would be a tradeoff between individual's returns from working and the benefit resulting from recreation participation if individual tourist wishes to alter his/her recreation participation from holidays to non-holidays.

On purpose of exploring the temporal replacement coping behavior adopting by individual tourist, this study, based on the household production function proposed by Becker(1965) and according with the modified two-constraints approach including of money cost and time budget proposed by Larson & Shaikh (2001) and Lew & Larson (2005), intends to formulate a Mixed Logit Model of participation time choice for tourists of the Janfushan Theme Park that accounts for the stochastic shadow value of leisure time. And with the specification of the wage function, the shadow value of leisure time function, and the indirect utility function, a joint estimation procedure would be adopted to explore the difference of the value of leisure time for various status of employment and to what extent it will influence on the individual choice of participation time through the empirical analysis so as to formulate some effective strategies for relaxing the crowding conditions on holidays .

Keywords：theme park，Mixed Logit Model，value of leisure time

報告內容

一、前言

隨著國內週休二日的全面施行及生活品質的提升，在現代都市居民注重休閒活動的觀念下，國人經常利用假日時間安排到郊外從事旅遊活動，結果所衍生的直接效果就是旅遊地區在假日尖峰時段交通擁塞、風景區的遊憩資源與設施使用超出承載量、遊憩品質低落等負面影響，此外對遊憩區經營者而言也面臨人力資源不足、設施管理維護等經營管理上的問題。

「滿意度」一直是各研究用來測量人們對產品、工作、生活品質、社區或戶外遊憩品質等方面之看法的工具，是一項非常有用的衡量行為指標。相當多研究滿意度的文獻中都發現，遊客不同的社經特徵，不同的文化影響下，產生多樣的態度、偏好及動機，並以不同的方式影響其對滿意度及品質的知覺（侯錦雄，1990）。但若干研究卻發現，當遊客面臨遊憩區擁擠時未必會降低其滿意度，Altman（1975）因此提出遊客內心具有調適機制（coping mechanism）以應付擁擠狀況，Manning 和 Valliere（2001）則進一步將遊客面臨擁擠的調適機制區分為：取代機制（displacement）--使用行為之空間或時間上的改變以應付擁擠或衝突的行為調適機制；與合理化機制（rationalization）及產品移轉機制（product shift）--對於遊憩體驗及機會想法上改變的認知調適機制。這兩種調適機制中，後者係屬遊客自我心理的調整過程，未必會影響遊客的遊憩參與行為，但前者則會造成遊客參與遊憩活動之時間或空間的改變，甚至停止參與，因此二者中以取代機制對遊憩需求的影響較為顯著。

遊客的取代調適機制行為包括：1)使用時間的改變，例如由假日轉移至非假日或由設施使用的尖峰時間轉移至離峰時間（如遊樂園剛開園或即將閉園的時段）；及2)使用空間的改變，例如由區內使用人數較多的空間轉移至區內使用人數較少的空間或由該遊憩區轉移至其他遊憩區從事遊憩活動（即停止參與該遊憩區的活動）。上述取代調適機制中當以使用時間改變對紓解遊憩區假日擁擠的問題具有較大的效果，但遊客受限於其工作時間的束縛，欲將其遊憩參與時間由假日轉移至非假日存在現實上的困難而未必能夠實現，因此必須再就遊客的工作、休閒時間之分配再加以詳究。

Becker(1965)在探討家戶的時間分配時，提出家戶的時間分配理論，主要內容在修正傳統經濟理論中認為家戶僅為消費單元的想法，提出家戶既是生產者亦為消費者的概念。以 Becker(1965)的家戶生產函數理論為基礎，引發了後續許多探討工作、休閒時間分配及休閒時間價值的相關研究，但傳統應用家戶生產函數理論的相關研究大抵是以工資率來代表時間成本（或時間價值）（Feather & Shaw，1999），惟此種分析方法存在實證上的問題，包括：利用工資率來反映時間價值對無固定工資者的估計問題、個人投入工作時間是否具有彈性的問題等。因此晚近一些利用效用最大化理論探討遊客選擇行為與時間價值的研究紛紛採取包含金錢與時間雙重限制式的模型（Two-Constraint Models），並考慮個人可能的工作投入時間（包括固定工作時數（fixed hours）、無就業狀態（unemployed）、過度就業狀態（overemployed）、及未充份就業狀態（underemployed））等不同的情況下，個人的時間價值未必是工資率的固定比率，而可能是具有邊際的效果，進而推導出邊際的隱含休閒時間價值（Larson & Shaikh, 2001；Lew & Larson，2005）。

本研究為探討遊客採行使用時間改變之取代調適機制的選擇行為，擬以 Becker(1965)的家戶生產函數理論為基礎，並依 Larson & Shaikh(2001)及 Lew & Larson(2005)所發展之包含金錢與時間之雙重限制的選擇模式架構，建立包含隨機性(stochastic)時間價值考量的主題樂園之遊客旅遊時間選擇之混合羅吉特模式(Mixed Logit, MXL)，以分析不同就業狀態之遊客的休閒時間價值之差異及其對遊客採行改變主題樂園遊憩活動參與時間之選擇行為的影響效果，以供政府觀光主管機關及遊憩區經營者研擬紓解遊憩區尖峰時日擁擠之改善策略的參考。

二、研究目的

本研究之主要研究目的包括：

1. 建立納入隨機性時間價值的遊客旅遊時間選擇之混合羅吉特模式，探討固定工作時數、無就業、過度就業、及未充份就業等不同就業狀態之遊客參與主題樂園遊憩活動的旅遊時間選擇行為，以瞭解遊客的就業狀態對其採行參與主題樂園遊憩活動時間改變的影響效果。
2. 藉由遊客的旅遊時間選擇模式導出之休閒時間價值，探討不同就業探討不同就業狀態之遊客的休閒時間價值的差異，並探討其對遊客選擇行為的影響效果。
3. 利用遊客之就業狀態及其休閒時間價值對遊客參與主題樂園之遊憩活動的旅遊時間之選擇行為的影響分析結果，配合市場區隔理論，提出相關紓解主題樂園尖峰時段擁擠的改善策略。
4. 藉由本研究之分析架構，提供其他類型遊憩區探討紓解假日遊客擁擠之改善策略的參考。

三、文獻探討

1. 遊客的選擇行為與遊憩參與

對遊客的遊憩選擇行為而言，因為它具有若干類似於經濟活動的特性 購買可使其獲得滿足的遊憩機會與服務，因此許多探討遊客選擇行為的研究利用奠基於個體經濟理論的消費者行為理論，嚐試解釋遊客的決策過程與選擇行為。

Louviere, Hensher, & Swait (2000) 對消費者之選擇過程提出其概念性的架構：消費者首先認知到其有需要或問題有待解決，然後消費者會去蒐集及學習有關能夠滿足其需要或解決其問題的相關資訊，在蒐集及學習資訊的期間，消費者開始建立其對何種產品能夠達成其目的、一個選擇行為所關聯的產品屬性、產品所提供的屬性價值、及任何相關的不確定性等之期望，結果消費者對產品的類別具有充份的資訊得以建立其效用函數(或決策規則)，因此給定一個產品方案屬性之期望，消費者就能夠發展出其對產品的偏好順序，並且在其預算或其他限制與考慮下來決定要哪一個方案，若其決定消費，則其必須選擇在特定的時間就其中的一個或多個方案來消費某一個特定的量。Louviere et al.(2000)所提出之消費者選擇過程概念如圖 1 所示。

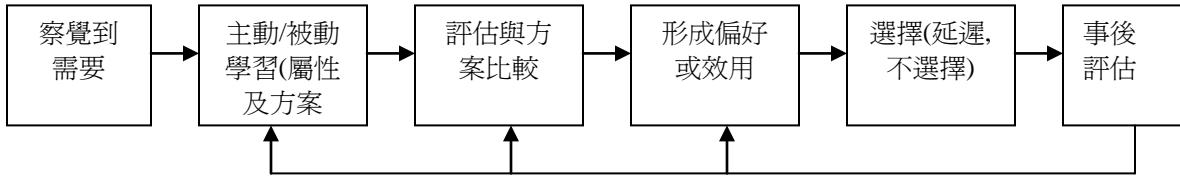


圖 1 消費者選擇過程

資料來源：Louviere, Hensher, & Swait (2000), P.8

至於遊客的遊憩參與乃是遊客實際表現出來的遊憩行為。Lindsay & Ogle(1972)認為戶外遊憩的參與直接隨著戶外遊憩的成本與實質可取得性(physical availability)而改變。同時 Lindsay & Ogle 提出了遊憩參與的概念模型，在模型中指出個人的社經變數影響其遊憩機會，並且增加參與遊憩的可能性，同時社會變數也會直接影響遊憩的參與(Gómez, 2002)。社經變數與休閒參與的研究始於 1950 年代，探討諸如教育程度、所得水準、職業等與休閒參與的關係(Stamp & Stamp, 1985)，在 1990 年代以前的研究多探討這些社經變數的個別效果，1990 年代以後則開始在研究中檢驗這些社經變數的合成效果，包括 Shinew, McGuire, & Noe(1995)及 Philipp(1997)等人的研究皆是。不過這些研究著重在探討心理層面如休閒偏好、休閒限制、休閒利益等，欠缺對行為層面如戶外遊憩參與水準等的探討(Lee, Scott, & Floyd, 2001)。

除了個人的社經因素外，過去研究也指出戶外遊憩的參與乃是一個由與個人相關的人所影響的戶外遊憩行為的部份函數(Christensen & Yoesting, 1973; Dottavio, O'Leary, & Koth, 1980; Field & O'Leary, 1973)。McClaskie, Napier, & Christensen(1986)指出個人的社會變數顯著地與其戶外遊憩參與的頻率相關。

2. 時間價值與家戶時間分配理論

(1) 時間價值

傳統遊憩效益的評估多採旅遊成本法，早期考量旅遊成本變數時，時間成本通常為研究者所忽略，然而未考慮時間價值的旅遊成本通常會低估遊憩的效益(McConnell,1975)。至於考慮旅遊時間的價值時，由於旅遊時間包含旅行時間與停留時間，因此對於這兩種時間是否均納入旅遊時間成本的考量，過去一些研究也曾有過不同的論述：McConnell(1975)認為停留時間與旅行時間具有同等的重要性；Smith, Desvousges, & McGivney(1983)認為停留時間對遊憩效益的評估具有其獨特的意涵；而 Mendelsohn & Brown(1983)則強調如果使用旅遊次數為因變數，停留時間成本就不應包含在旅遊成本中。至於旅遊時間價值的衡量，經濟學上通常利用機會成本來估計時間的價值，而一般用來估計休閒時間之機會成本的方法包括：1)在理論上假設相等於平均的薪資率；2)利用所失去的工作價值來衡量；3)利用失去的替選旅遊活動之效益來衡量。

(2) 家戶生產函數理論

傳統經濟理論中，家戶與個人均屬消費者，而非生產的主體單元。Becker(1965)在探討家戶的時間分配時，提出家戶的時間分配理論，主要內容在修正傳統經濟理

論中認為家戶僅為消費單元的想法，提出家戶既是生產者亦為消費者的概念，因此家戶結合市場財貨(goods)與時間(time)，並依循傳統成本最小化原則來生產可使其獲致效用的消費商品(commodity)。

利用 Becker(1965)所提出的家戶生產函數理論，DeSerpa(1971)假設時間可分別視為一種資源及商品，進而建立時間價值評估的模型，結果顯示節省的時間價值等於時間的稀少性價值與商品價值之差；Cesario(1976)則結合旅行成本法探討旅遊時間的價值，提出旅遊時間價值可以小於或等於工資率訂定之；Smith, Desvousges, & McGivney(1983)同樣利用家戶生產函數評估時間的價值，得到的結論是：工資率或節省的時間價值可以作為旅遊時間價值的近似值；黃宗煌(1986)則在其探討時間價值對遊憩效益影響的研究中，建立時間價值的評估模型，結果發現旅遊的時間價值—包括旅行時間與停留時間—並非固定不變的，實際上是隨著旅遊次數與時間、在場日數與時間等因素之邊際效用的差異而改變的；McConnell(1992)則利用家戶生產函數與旅行成本法，分別建立在場時間為外生(exogenous)及內生(endogenous)的遊憩需求模型。

前述利用 Becker(1965)的家戶生產函數理論導出之時間分配模型存在實證上的一些問題，包括：利用工資率來反映時間價值對無固定工資者的估計問題、個人投入工作時間是否具有彈性的問題等。因此晚近一些利用效用最大化理論探討遊客選擇行為與時間價值的研究紛紛採取包含金錢與時間雙限制式的模型(Two-Constraint Models)，並考慮個人可能的工作投入時間（包括固定工作時間(fixed hours)、無就業狀態(unemployed)、過度就業狀態(overemployed)、及不足就業狀態(underemployed)）不同的情況下，個人的時間價值未必是工資率的固定比率，而可能是具有邊際的效果，進而推導出邊際的隱含休閒時間價值(Larson & Shaikh, 2001)。如 Feather & Shaw(1999)利用二階段估計法分別估計遊客從事水域遊憩活動時之隱含休閒時間價值與水域遊憩據點選擇模型；Larson, Shaikh, & Layton(2004)則利用加州賞鯨遊客的敘述性偏好資料估計出遊客的願付時間與金錢(willingness to pay time and money)邊際之休閒時間價值；Lew & Larson(2005)利用 San Diego 海岸使用者的資料，藉由間斷性選擇模式聯合估計使用者的隱含時間價值、工作勞動時間的投入、及海岸地區的選擇行為。

四、研究方法

為建構主題樂園遊客之隨機效用選擇模式，本研究模式的建構區分為二階段：第一階段建構遊客之勞動力供給模式，亦即遊客投入工作時間的選擇模式；第二階段則是利用第一階段之勞動力供給模式所得之隨機性休閒時間價值函數投入作為影響遊憩參與選擇之混合羅吉特模式的間接效用函數之其中的一項變數，再納入其他影響遊客選擇遊憩參與的變數共同建構主題樂園遊客之隨機效用選擇模式。

1. 勞動力供給之實證模式

若 T' 為個人可分配的總時間， w 為邊際工資率， A 為非工資所得。則若遊客的工作時數為 h ，其選擇從事遊憩活動的時間方案為 j ，在此時間方案下遊客投入金錢成本(money cost) p_j 與時間價格(time price) t_j 。同一時段遊客選擇從事其他活動 $\mathbf{x} = [x_1, x_2, \dots, x_m]$ 的金錢成本為 $\mathbf{p} = [p_1, p_2, \dots, p_m]$ 及時間價格為 $\mathbf{t} = [t_1, t_2, \dots, t_m]$ 。本研究參考 Larson & Shaikh(2001)所提出之勞動力供給模型，設定滿足雙重限制選擇問題的

休閒時間隱含價值為

$$\rho_j(\mathbf{p}, \mathbf{t}, M, T, \mathbf{s}) = \frac{\eta_1(\mathbf{p}, M)}{\eta_2(\mathbf{t}, T)} v(\mathbf{s}) \quad (1)$$

上式(1)中 η_1 為金錢預算(包括金錢所得 M 及金錢價格 \mathbf{p})，為滿足一次齊次性(homogeneous of degree 1)函數； η_2 為時間預算(包括時間投入 T 及時間價格 \mathbf{t})，亦為滿足一次齊次性(homogeneous of degree 1)函數； v 則是個人屬性(\mathbf{s})的函數。同時因為休閒時間隱含價值係利用未花費在遊憩活動的時間之機會成本來加以衡量，所以概念上它是和遊憩區的區位特性無關的。因此為便於計算，Lew & Larson (2005)將 η_1 、 η_2 直接設定為 $\eta_1 = M = w \cdot h + A$ ， $\eta_2 = T = T' - h$ ，代入上式中，則休閒時間隱含價值成為

$$\rho(w \cdot h + A, T' - h, \mathbf{s}_1) = \frac{w \cdot h + A}{T' - h} v(\mathbf{s}_1) \quad (2)$$

若令市場工資函數為 $W(\mathbf{s}_2)$ ，其中 \mathbf{s}_2 為外生變數的向量，則均衡時的工資水準應會等於市場的工資率，即 $w = W(\mathbf{s}_2)$ ，因此對與四種不同就業型態者之均衡條件為

$$\text{i. 固定工作時數者} \quad w = W(\mathbf{s}_2) = \rho(w \cdot h + A, T' - h, \mathbf{s}_1) \quad (3)$$

$$\text{ii. 未就業者} \quad W(\mathbf{s}_2) < \rho(A, T', \mathbf{s}_1) \quad (4)$$

$$\text{iii. 過度就業者} \quad \rho(A, T', \mathbf{s}_1) < w = W(\mathbf{s}_2) < \rho(A + W(\mathbf{s}_2) \cdot h, T' - h, \mathbf{s}_1) \quad (5)$$

$$\text{iv. 未充份就業者} \quad \rho(A + W(\mathbf{s}_2) \cdot h, T' - h, \mathbf{s}_1) \leq w = W(\mathbf{s}_2) \quad (6)$$

在一般的計量經濟模型中係將市場工資率與休閒時間隱含價值的函數加上一個誤差項以反映未觀察到的因素之影響，因此對第 i 個個體而言其市場工資率的方程式為

$$W = \boldsymbol{\alpha}' \mathbf{s}_{2i} + e_i \quad (7)$$

其中 $\boldsymbol{\alpha}$ 為參數向量， e_i 則為常態分配的干擾項。由過去研究發現個人的工資水準會隨著個人的經驗而改變，因此個人的屬性變數就可包含會影響個人經驗的年齡、教育程度、性別...等。至於休閒時間隱含價值的函數部份，加入一個常態分配的干擾項 ε_i 後可得到

$$\begin{aligned} \rho_i &= \frac{W_i(\mathbf{s}_{2i}) \cdot h_i + A_i}{T'_i - h_i} \boldsymbol{\beta}' \mathbf{s}_{1i} + \varepsilon_i \\ &= \frac{\boldsymbol{\alpha}' \mathbf{s}_{2i} \cdot h_i + A_i}{T'_i - h_i} \boldsymbol{\beta}' \mathbf{s}_{1i} + e_i \cdot \left[\frac{h_i \cdot \boldsymbol{\beta}' \mathbf{s}_{1i}}{T'_i - h_i} \right] + \varepsilon_i, \quad \forall i = 1, 2, \dots, N \end{aligned} \quad (8)$$

由市場工資率的干擾項 e_i 及休閒時間隱含價值函數的干擾項 ε_i 分別設定其為平均數為 0 及標準差分別為 σ_e 、 σ_ε ，則可利用前述之均衡條件導出各種就業型態者的機率。

2. 選擇模型及參數估計

由個人休閒時間價值對選擇方案 j 之最大效用的條件間接效用函數為

$$V_j(\mathbf{p} + w \cdot \mathbf{t}, A + w \cdot T') \quad (9)$$

此外，本研究在主題樂園遊客之選擇模式中亦考慮探討遊客對主題樂園環境設施的偏好差異，因此對部份主題樂園的環境屬性亦將以隨機性參數的方式設定，例如主題樂園的面積規模等，其餘的環境屬性則以固定參數方式設定。

因此若設定間接效用函數中的參數為線性相加，同時考慮完全價格(full prices)與完全預算(full budget)時，條件間接效用函數成為

$$V_j = \theta(p_j + \rho \cdot t_j) + \gamma \cdot \mathbf{Y}_j + \delta \cdot \mathbf{Z}_j, \quad \forall j = 1, 2, \dots, J \quad (10)$$

上式(10)中， θ 、 γ 、 δ 為待估計的參數， \mathbf{Y}_j 為隨機參數之遊樂區屬性， \mathbf{Z}_j 為固定參數之遊樂區屬性。

依 Lew & Larson (2005)的建議，休閒時間隱含價值的函數可與條件間接效用函數進行聯合估計，其隨機條件間接效用函數為

$$\begin{aligned} V_j^* &= V_j + \xi_j \\ &= \theta \left(p_j + \left[\left(\frac{M}{T} \right) \cdot v(\mathbf{s}_1) + \varepsilon \right] \cdot t_j \right) + [\gamma(\psi) + \tau] \cdot \mathbf{Y}_j + \delta \cdot \mathbf{Z}_j + \xi_j \end{aligned} \quad (11)$$

上式中， ψ 為遊客具有偏好差異的遊客區屬性。假設 ξ_j 服從型I的極端值分配 (Type I Extreme Value, TEV)，且當 $j \neq k$ 時，殘差之差 ($\xi_j - \xi_k$) 成為服從羅吉斯分配 (Logistic Distribution)，則當給定特定休閒時間隱含價值時，個人從 J 個替選方案中選擇方案 j 的條件機率為

$$P_{j|\rho} = \frac{\exp[V_j(\rho, \gamma)]}{\sum_{k=1}^J \exp[V_k(\rho, \gamma)]}, \quad \forall j = 1, 2, \dots, J \quad (12)$$

由於上述的條件間接效用函數係由休閒時間隱含價值 ρ 及遊客的屬性偏好 γ 所決定，而休閒時間隱含價值 ρ 又是由休閒時間隱含價值函數之誤差項 ε 及工資水準函數的誤差項 e 所決定，同時遊客的遊樂區屬性偏好 γ 又是由誤差項 τ 所決定，故無法將其視為一固定的數值處理。此時，欲決定方案 j 的選擇機率，則必須去計算上式中的誤差項之聯合機率方可行，此時間接效用函數中的參數為隨機的型態，隨著估計之休閒時間隱含價值而改變，則此問題成為一個混合羅吉特模式的型態。要處理上述混合羅吉特模式的估計問題，Lew & Larson (2005)建議以模擬方式計算其機率的近似值為

$$P_{j|\rho}^s = (M^{-1}) \sum_{r=1}^R \frac{\exp[V_j(\varepsilon^m, e^m, \tau^m)]}{\sum_{k=1}^J \exp[V_k(\varepsilon^m, e^m, \tau^m)]} \quad (13)$$

上式中，M 代表模擬的次數， ε^m 、 e^m 、 τ^m 則是第 m 次模擬時由常態分配的函數 $f(\varepsilon, e, \tau | \Omega)$ 所得之干擾項。同時模擬的對數概似函數(log-likelihood function)為

$$LL^s = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^J d_{ij} \ln(P_{ij}^s), \quad \text{若個體 } i \text{ 選擇方案 } j, \text{ 則 } d_{ij}=1, \text{ 否則 } d_{ij}=0 \quad (14)$$

欲計算某一種就業情況者(固定時數、未就業、過度就業、或未充份就業)選擇

方案 j 的機率為

$$\begin{aligned} \text{Pr.}(\text{選擇方案 } j, \text{ 就業情況 } k) &= \text{Pr.}(\text{選擇方案 } j \mid \text{ 就業情況 } k) \\ &= \text{Pr}(\text{選擇方案 } j) \times \text{Pr}(\text{就業情況 } k) \end{aligned} \quad (15)$$

因此要聯合估計就業情況與遊樂區聯合選擇模式，可求得上式的模擬概似函數與 Larson & Shaikh 及 Heckman(以 L^{HFS} 代表之)的勞動力供給市場模型之概似函數相乘積的極大值，即可估計之。即

$$LL^{joint} = LL^s + LL^{HFS} \quad (16)$$

五、結果與討論

1. 問卷資料蒐集

為建立主題樂園遊客之隨機效用選擇模式，來分析不同就業型態之遊客的休閒時間價值之差異，及遊客對遊樂區環境設施之偏好差異，並探討影響遊客選擇遊樂區之變數與影響效果，本研究擬以台灣西部地區以機械遊樂設施為主的大型主題樂園之遊客為實證研究對象，包括六福村、小人國、月眉探索樂園、九族文化村、及劍湖山世界等五個主題樂園，透過遊客問卷調查以蒐集得到遊客的基本屬性及其在這些主題樂園從事旅遊活動的體驗評價等資料。

遊客問卷包含三大部份：第一部份為遊客個人屬性資料，包括其性別、年齡、教育程度、職業、居住地點、每月所得、及家裡共同居住人數等；第二部份為遊客個人工作狀況的資料，包括工作性質屬於專職或兼職、每週工作時數、可否自由選擇工作時間、及遊客犧牲工作時間換取休閒時間的意願等；第三部份則為遊客的遊樂園活動資料，調查遊客在本研究實證對象的五個主題樂園現在及過去的活動資料，包括其使用門票種類、使用交通工具、園區內的花費、對刺激性遊樂設施的滿意程度、對一般性遊樂設施的滿意程度、對水上活動設施的滿意程度、及對園區內機械遊樂設施外其他設施的滿意程度等。

此外，為瞭解遊樂園相關環境屬性對遊客選擇行為的影響，本研究亦一併蒐集各主題樂園之遊樂設施種類與數量、停車位數、大眾運輸工具的班次與路線、其他附帶主題設施(如小人國的模型、六福村的野生動物等)、有無開放夜間入園、有無定期表演活動、有無等候時間資訊等相關資料，以作為選擇模型之投入變數。

藉由實地的問卷調查，共獲得有效問卷 254 份，各主題樂園之遊客問卷資料蒐集結果參見表 1。

表 1 各主題樂園遊客問卷調查結果統計

	小人國	六福村	月眉	九族文化村	劍湖山世界
調查份數	75	75	75	75	75
有效問卷	50	54	50	50	50
總計	254				

資料來源：本研究調查整理

2. 結果分析

(1)模型變數設定

為建立遊客之主題樂園選擇模式，本研究擬利用混合羅吉特模式來進行實證研究，模型中納入包括遊樂園的環境屬性資料(附帶主題設施、停車位數、各種主要遊樂設施數等)、遊樂園的經營管理(夜間開放的有無、定期表演活動的有無等)、遊客的體驗評價(對刺激性遊樂設施的滿意程度、對一般性遊樂設施的滿意程度、對水上活動設施的滿意程度、對機械遊樂設施外其他設施的滿意程度等)、及 等變數，其中除刺激性遊樂設施數、兒童遊樂設施數、水上遊樂設施數等變數設定其為常態分配之隨機變數，及 外，其餘變數皆為數值變數。主題樂園遊客選擇模式的效用函數之變數設定參見表 2。

表 2 模型之變數設定綜理表

變數名稱	定 義	型 態
金錢成本	遊樂園門票及園區內金錢花費	數值變數
刺激性遊樂設施的滿意程度	遊客對刺激性遊樂設施的滿意度評點	數值變數
一般性遊樂設施的滿意程度	遊客對一般性遊樂設施的滿意度評點	數值變數
水上活動設施的滿意程度	遊客對水上活動設施的滿意度評點	數值變數
機械遊樂設施外其他設施的滿意程度	遊客對機械遊樂設施外其他設施的滿意度評點	數值變數
有無大眾運輸	園區是否有大眾運輸工具抵達	有：1，無：0
附帶主題設施 1	縮小模型	有：1，無：0
附帶主題設施 2	野生動物	有：1，無：0
附帶主題設施 3	原住民文化設施	有：1，無：0
定期表演活動	園區內定期表演活動	有：1，無：0
夜間開放	有無開放夜間入園	有：1，無：0
停車位	停車位數量	數值變數
刺激性遊樂設施數	屬於刺激性的遊樂設施數量	隨機變數，常態分配
兒童遊樂設施數	適合親子同遊之遊樂設施數量	隨機變數，常態分配
水上遊樂設施數	屬於水上遊樂設施數量	隨機變數，常態分配

資料來源：本研究整理

(2)未使用者問卷

假日未使用者阻礙因子以「人潮擁擠」、「離家遠」、「個人時間限制」等三項為

主，非假日未使用者阻礙因子則以「離家遠」、「個人時間限制」、「停車不便」、「河面不乾淨」等四項為主。

進一步將未使用者參與阻礙因子利用因素分析進行阻礙因素分析，假日未使用者問卷共歸納出四個因素，分別命名為「休閒環境因素」、「個人社會因素」、「個人能力因素」、「距離與時間因素」；非假日未使用者共歸納出六個因素，分別命名為「休閒環境因素」、「人際關係因素」、「個人因素」、「設施環境因素」、「使用便利性因素」、「距離與時間因素」。

(3)線性結構方程式結果分析

為探討高雄愛河使用者之個人特質與其參與水岸地區休閒活動的動機與體驗評價之關係，及未使用者之個人特質與其感受到之活動參與的阻礙間的關係，本研究利用線性結構方程式進行因果模型的探討。

線性結構方程式操作之因果模型的徑向關係設定主要依據圖4的研究架構，設定兩個主要的徑向：個人特質影響參與的動機、個人特質及參與動機影響體驗評價的滿意度；及個人特質影響未使用者不參與的阻礙因素。

將調查所得之愛河使用者與未使用者問卷分別利用 LISREL8.7 版的軟體進行各徑向之係數估計結果顯示對使用者而言，個人特質對參與的動機並未有顯著的影響，而對滿意度則有部份的影響(特別是個人所得的部份)；至於個人參與的動機則是對滿意度並無顯著的影響。未使用者部份，個人特質對未使用者的參與阻礙因素存在影響(包括所得、職業的部份)。

因此針對前述研究假說，透過線性結構方程式的實證結果驗證為：

- I.個人特質會影響其參與或不參與水岸休閒活動的選擇。部份成立。
- II.個人特質會影響其參與水岸休閒活動的動機。不成立。
- III.個人特質會影響其未參與水岸休閒活動的阻礙因素。部份成立。
- IV.個人特質及參與動機會影響其參與水岸休閒活動的體驗評價。部份成立。

(4)市場區隔分析

為探討不同特質與參與動機之使用者對水岸休閒活動設施需求及不同特質與阻礙因素之未使用者對水岸休閒活動設施需求，本研究利用群落分析來進行不同使用者群體與不同之未使用者群體的劃分，配合市場區隔來探討不同群體的需求差異。

I.使用者使用需求分析

關於使用者使用需求分析部份，本研究利用使用者個人特質中的年齡及職業，並結合參與動機的因素分析所得之四項因子，利用群落分析劃分不同的群體，並比較各群體的設施使用需求，結果發現年齡層較低、以轉換環境及增加與他人相處為參與動機之使用者對設施需求方面較偏向於動態性的設施，例如自行車道、水上腳踏車、協力車等，而中、高年齡層且以轉換環境為參與動機者則較偏好靜態性的設施，如動態水景等。

II.未使用者使用需求分析

關於未使用者使用需求分析部份，本研究利用未使用者個人特質中的年齡及職業，並結合參與阻礙因素的因素分析所得之四項因子，利用群落分析劃分不同的群體，並比較各群體的設施使用需求，結果發現年齡層較低、以休閒環境因素為阻礙

之未使用者對設施需求方面較偏向於自行車道、羽毛球場、水上腳踏車、協力車等，而中、高年齡層且以個人社會因素為參與阻礙之未使用者則較偏好自行車道、水上腳踏車、協力車、及小型兒童樂園等。

3. 結論與建議

本研究為進行都市水岸空間之使用者參與水岸地區休閒活動的動機與體驗評價，及未使用者感受到之活動參與的阻礙等休閒活動需求之探討，分別針對高雄愛河之使用者與未使用進行問卷調查，並利用線性結構方程式驗證發現部份的個人特質對參與或不參與愛河休閒活動存在影響；此外，使用者的部份個人特質、參與動機對參與愛河的體驗評價具有影響。至於未使用者部份，部份的個人特質會影響其參與的阻礙因素。

而市場區隔分析則發現受訪者對於在愛河地區發展如水上腳踏車等水上活動及沿岸發展自行車或協力車的需求較高，未來可作為設施或活動改善的參考。此外，「遮蔭棚架數量」、「公共廁所數量」、「停車方便、數量」等則是目前亟待改善的設施項目。

本研究主要探討使用者對愛河地區休閒活動與設施需求之需求面，建議後續研究能把周邊的店家也列入探討對象，瞭解附近店家的想法和需求，這樣對研究內容更有執行面的對策，以供政府做決策參考。此外，本研究抽樣方法採取立意性偶遇抽樣，容易造成受訪對象比例分配不佳，日後對於相關研究可採取配額抽樣或系統抽樣方法，使樣本更客觀。

參考文獻

- (1) 侯錦雄 (1990)，遊憩區遊憩動機與遊憩認知關係之研究，台灣大學園藝研究所博士論文，台北。
- (2) Altman, I. (1975). *The Environment an Stamps, S. & Stamps, M. (1985). Race, Class and Leisure Activities of Urban Residents. Journal of Leisure Research. 17(1), 40-56.d Social Behavior. Monterey, California: Brooks/Cole Publishing Company.*
- (3) Becker, G.S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal. 75(Sept.)*. 493-517. °
- (4) Cesario, F.J. (1976). Value of Time in Recreation Benefit Studies. *Land Economics, 52(1)*, 32-41.
- (5) Christensen, J.E. & Yoesting, D.R. (1973). Social and Attitudinal Variants in High Use and Low Use of Outdoor Recreation Facilities. *Journal of Leisure Research. 5(2)*, 6-15.
- (6) Dottavio, F.D., O'Leary, J.T., & Koth, B. (1980). The Social Group Variable in Recreation Participation Study. *Journal of Leisure Research. 12(4)*, 357-367.
- (7) Feather, P.M. & Shaw, W.D. (1999). Estimating the Cost of Leisure Time for Recreation Demand Models. *Journal of Environmental Economics and Management, 38(1)*, 49-65.
- (8) Field, D.R. & O'Leary, J.T. (1973). Social Groups as a Basis for Assessing Differential Participation in Selected Water Activities. *Journal of Leisure Research.*

- 5(2), 16-25.
- (9) Gómez, E. (2002). The Ethnicity and Public Recreation Participation Model. *Leisure Science*. 24, 123-142
- (10) Larson, D.M. & Shaikh, S.L. (2001). Empirical Specification Requirements for Two-Constraint Models of Recreation Choice. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(2). 428-440.
- (11) Larson, D.M., Shaikh, S.L., & Layton, D.F. (2004). Revealing Preferences for Leisure Time from Stated Preference Data. *American Journal of Agricultural Economics*, 86(2). 307-320.
- (12) Graney, M.J. (1975). Happiness and Social Participation in Aging. *Journal of Gerontology*. 30, 701-706.
- (13) Lee, J-H, Scott, D., & Floyd, M.F. (2001). Structural Inequalities in Outdoor Recreation Participation : A Multiple Hierarchy Stratification Perspective . *Journal of Leisure Research*. 33(4), 427-449.
- (14) Lew, D.K. & Larson, D.M. (2005). Accounting for Stochastic Shadow Value of Leisure Time in Discrete-Choice Recreation Demand Models. *Journal of Environmental Economics and Management*, 50, 341-361.
- (15) Louviere, J.J., Hensher, D.A., & Swait, J.D. (2000). *Stated Choice Methods : Analysis and Application*. NY : Cambridge University Press.
- (16) Manning, R.E. & Valliere, W.A. (2001). Coping in Outdoor Recreation: Causes and Consequences of Crowding and Conflict among Community Residents. *Journal of Leisure Research*. 33(4), 410-426.
- (17) McClaskie, S.L., Lapiere, T.L., & Christensen, J.E. (1986). Factors Influencing Outdoor Recreation Participation : A State Survey. *Journal of Leisure Research*. 18(3). 190-205.
- (19) McConnell, K.E. (1975). Some Problems in Estimating the Demand for Outdoor Recreation. *American Journal of Agricultural Economics*, 57(2), 330-334.
- (20) Mendelsohn, R. & Brown, G.M. (1983). Revealed Preference Approach to Valuing Outdoor Recreation. *Natural Resources Journal*, 23(3), 607-618.
- (21) Philipp, S. (1997). Race, Gender and Leisure Benefits. *Leisure Science*. 19, 191-204.
- (22) Hines, K., Floyd, M.F., McGuire, F., & Noe, E. (1995). Gender, Race and Subjective Social Class and their Association with Leisure Preference. *Leisure Science*, 17, 75-89.
- (23) Smith, V.K., Desvousges, W.H., & McGivney, M.P. (1983). The Opportunity Cost of Travel Time in Recreation Demand Models. *Land Economics*, 59(3), 259-278.
- (24) Stamps, S. & Stamps, M. (1985). Race, Class and Leisure Activities of Urban Residents. *Journal of Leisure Research*. 17(1), 40-56..

計畫成果自評

觀光旅遊事業在世界各國的產業經濟中的地位愈來愈重要，台灣地區隨著國民所得提高、經濟生活改善後，國人的觀光遊憩需求亦日益提高。但由交通部觀光局的國民旅遊狀況調查資料顯示，國人從事旅遊活動的時間具有高度集中於假日時段的現象，近五年來除了民國九十三年調查資料遊客利用假日從事旅遊活動的比例低於七成外(約 67%)，其餘各年度遊客利用假日從事旅遊活動的比例皆高於七成，以民國九十四年為例，遊客利用國定假日、例假日等時間從事旅遊活動的比例高達 73.5%。遊客集中於假日從事旅遊活動，所衍生的直接效果就是旅遊地區在假日尖峰時段交通擁塞、風景區的遊憩資源與設施使用超出承載量、遊憩品質低落等負面影響。因此，如何有效地將遊客從事旅遊活動的時間從遊客擁擠的假日時段移轉至非假日時段，提高遊憩活動的品質與遊憩區經營管理的效率乃是一大課題。

影響遊客是否願意改變其遊憩活動參與時間的因素中，遊客工作時間的限制及其所衍生之遊客的休閒時間價值可能是一個關鍵性的因素，因此本研究透過納入遊客之隨機性休閒時間價值考慮之遊客勞動力投入與遊樂區之聯合選擇模式，來分析不同就業型態之遊客的休閒時間價值與對遊樂區環境設施偏好的差異，並探討影響遊客選擇主題樂園之變數與影響效果，有助於政府主管機關與遊憩區經營者研擬有效的移轉遊客從事遊憩活動時間之策略，改善遊憩區假日遊客擁擠的問題。此外，選擇模式中納入遊客對遊樂區環境設施偏好差異的考量，也有助於遊樂區的經營管理者針對目標客層訂定環境設施的改善策略。