

學校運動場館非使用經濟價值條件評估之探討

陳逸政 / 淡江大學體育事務處

摘要

學校運動場館多角化經營已成為學校經營管理上之趨勢，此可為學校帶來收入，支持龐大的營運支出。然而，學校運動場館為教育單位所管理，並非以營利為目的，如何制定合理的收費標準則成為重要課題，本文透過條件評估法 (Contingent Valuation Method, CVM) 探討學校運動場館非使用價值經濟產值與使用者願付費用，以文獻回顧方式整理 CVM 在天然資源、休閒遊憩與運動賽會之相關研究，瞭解消費者平均願付價格與願受補償費用，並估計其經濟效益產值，共整理出執行 CVM 的六大步驟，分別為自我評估、變數選擇、條件評估方式選擇、估計模型之建立、最適模型選擇與使用效益評估，期能活化學校運動場館經營，創造使用者與學校兩者之間的雙贏局面。

關鍵詞：願付價格、願受補償、迴歸模式

壹、緒論

政府自 2001 年推行周休二日以來，加上資訊科技發達，產業結構的改變，民眾可支配的時間增加，國人對於運動休閒的時間安排，隨著生活水準的提高，越來越注重生活品質，運動休閒與健康的觀念也逐漸茁起 (鍾志強，2008)。而運動則是維持生活品質的方法，運動不再只是工作餘暇打發時間的活動，而是維繫身體健康、平衡心理壓力的良方 (郭仁宗、李豪，2010)。政府自 2003 年推行一系列的運動人口提升計畫，從 333 計畫、快活計畫、運動人口倍增計畫、樂活運動計畫到近年來的打造運動島的計畫，運動人口及規律運動人口亦呈現逐年成長的趨勢，2009 年國運動人口比例已達 80.6%，較 2008 年成長 0.1%，較 2007 年成長 0.3%；2009 年度規律運動人口比例已達 26.1%，超越原定 4 年目標值 26% (行政院體育委員會，2011)，顯然運動的生活型態已經成為現今生活的重心。然而，現代社會裡，地方狹小、人口眾多擁擠、空氣污染加上臺灣潮濕的氣候所間接影響國民運動意願，加上民眾缺乏運動導致高血壓、肥胖等疾病影響身心的健康。因此，透過運動不只可以避免疾病，更能夠使民眾有強健的體魄與健康的身心 (方進隆，2014)。有鑑於此，葉公鼎 (2005) 認為，由於民眾運動意願之提升，造成對於運動場館的需求增加，而國內目前運動場館的發展不僅滿足現代人的需求，更解決了地狹人稠、休閒場所不足的困境，而距離近，收費合理更是能增加民眾運動人數中主要的因素。鄭良一 (2002) 指出，運動場館是指從事運動行為的活動場所，範圍包括室內外運動場、游泳池、及其他種類的運動場所之總稱，其主要功能有第一提供健康諮詢、休閒運動、資訊功能，第二提供運動機會、節目活動、形成組織，第三提供教學活動、運動訓練、社團組織，以及提供各種運動競賽、表演、空間服務。臺灣在 1980 年之後，運動場地急速增加並完成田徑場、游泳池及體育館的新建，其中多以舉辦賽會，然而運動場館之建築規劃卻未評估運動場地興建的必要性與適切性，興建完成後也未有完整之經營管理計畫，導致許多體育場賽後使用率不高

及管理不良等問題，已致浪費公帑 (廖尹華，2005)。國內早期公立運動場館大多為舉辦國內運動會而建，近期則以市民與國民運動中心最具代表性，如何增加運動場館使用率與經營管理則成為重要的課題 (康正男，2011)。

到了現今國民運動風氣逐漸蓬勃、臺灣經濟起飛及政府財政充裕推動運動發展，各區體育館也蓬勃發展 (王慶堂，2008)。而運動場館數量的多寡、規模大小、使用率的高低、以及完善的科學管理，都足以反映出國家體育運動發展的水準。除了地區性的體育館之外，在推動全民休閒運動的過程中，大專院校在提供多元的場館設施供民眾及師生使用則扮演非常重要的角色 (廖尹華、鄭志富，2012)。若學校能提供品質良好且有利於學習、休閒、運動、活動的體育運動場館，不僅能提升運動參與人口，也成為學生選擇學校的重要參考指標之一，並可為學校解決財務窘困的問題 (溫良財，2006)。一個學校當中運動場館的規劃與使用率，能夠反映出學校體育運動發展的水準，同時亦能帶動學校教師、學生及社區民眾運動風氣 (李宗鴻，2004)。張良漢 (1999) 在規劃設計運動場館之探討一文中指出，運動場館要能符合現代化與滿足未來國人需求，設計規劃應具備宏觀的視野及前瞻性現代化經營管理策略。而董至聖 (2003) 提出學校運動場館應改以現代、企業經營模型來經營場館以服務導向取代靜態管理，則運動場館軟、硬體設施使用率與經營所得等方面均可獲得明顯提升。

在運動場館發展中 Kolter (2003)、Parasuraman, Zeithaml, 與 Berry (1988) 提到良好的服務品質能增進滿意度，而 Tough (1982) 指出滿意是學生對學習活動的感覺或態度，高興的感覺或積極的態度是「滿意」，不高興的感覺或消極的態度是「不滿意」。而滿意的參與者 (顧客) 通常會有重複參與的行為，如與他人談論產品、使用其他產品等行為，這就是「顧客滿意」(Sheldy Bregenzer & Johnson, 1988; Hartshorn, 1990)。滿意的顧客可以建立忠誠的顧客，而忠誠顧客的重複購買及使用行為，正是目前學校運動場館所要邁向成功經營管理的的關鍵，更是民間企業組織極力推廣的行銷策略之一 (Stotlar, 1993)。綜合上述，學校運動場館提供師生與社區民眾共同運動空間，在考慮其教育意義、校園運

動風氣營造、社區民眾服務、使用者滿意度與付費機制之趨勢下，制定合理可行的收費機制乃是一門重要課題，除了可以為學校增加財源之外，更可促使學校運動場館管理更有彈性，藉此，本文透過條件評估法 (Contingent Valuation Method, CVM) 針對學校運動場館使用者，探討學校運動場館非使用價值經濟效益。

貳、條件評估法之介紹

一、條件評估法之內容

條件評估法最早由 Ciriacy-Wantrup (1947) 是用來衡量公共財或市場財之經濟效益，而 Portney (1994) 與 Hanemann (1994) 提到 CVM 法為了評估出經濟效益是透過調查個人意願的方法而得到的付款機制，而 Davis (1963) 首先利用 CVM 法在眾多鵝獵人之中評估打獵的效益。CVM 方法大量的使用是在 1970 年代英國森林法及美國總統頒布後，以 CVM 方法評估自然資源之經濟效益研究才大量產生。其中，Thompson, Read, 與 Lian (1984)；Johannesson 與 Jonsson (1991)；Johannesson, Johansson, 與 O'Connor (1996) 在經濟學中的衛生經濟學領域也利用到 CVM 方法，在往後的學者研究了許多議題都利用到條件評估法得到結論並對我們在自然資源上產生了很大的幫助與貢獻，例如：Turpie (2003) 運用條件評估法調查受訪者對灌木林與全國生物的多樣性保護的願支付金額 (WTP) 得到金額為每年 3.3 百萬元，而在維護生物多樣性的願付金額為 58 百萬元；陳中獎與黃榮福 (2004) 研究不同環保團體對環境資源願付價個別差異之研究，得到在七股海保護協會中願意保護的受訪者中的平均願付金額為每年 781.25 元，在台南縣黑琵鷺保育學會中願意保護的受訪者中的平均願付金額為每年 110.29 元。

除此之外，CVM 法亦大量被運用在非市場使用價值評估上，可以預測與評估未來的市場價值，其中 Ronald 與 Laura (1999) 提出 CVM 法是利用問卷的方式直接詢問受訪者，而它的研究結構是描述對產品付款機制並提出願意支付的金

額 (willingness to pay, WTP)。而在 Mitchel 與 Carson (1989) 以及 Cummings, Brookshire, 與 Schulze (1986) 也提到條件評估方法廣泛使用在非市場估計，特別在環境成本效益或環境影響的評價是在假設環境品質改善或惡化所願意支付的金額 (Willingness To Pay, WTP) 以及願意接受補償的金額 (Willingness To Accept, WTA)。WTP 和 WTA 的差別可以歸因於許多因素，Willig (1976) 證明出 WTP 和 WTA 的差異可以歸因於收入的影響。Diamod 與 Hausman (1993) 嚴格意義上定義了經濟學中的收入效應是指額外收入的影響對某一特定商品的購買數量，而 Hanemann (1991) 又更進一步分析了 WTP 與 WTA 的差異，也將 CVM 方法多元的運用。因此，條件評估法能夠針對在沒有直接或間接的市場價格下，可對非市場交易的財貨如一般我們生活周遭的公共財或自然環境，提供一項合理的價值估計。因此，研究者會最常利用問卷設計設定各種假設的情況，來了解民眾心目中對這些價值的評估。所以 CVM 方法可以評估使用價值與非使用價值外，而在我們前面所提到的也能評估自然資源的經濟效益。

二、條件評估法之評估方式及優缺點

條件評估法的評估技巧，大致分為四種，詳如下列所示：

1. 開放式問答 (open-ended): 調查者無提供參考價格，直接詢問受訪者願意付出的價格。其優點: 能夠以簡單且方便的方式去作調查。缺點: 因為缺少數據，使受訪者對問題不了解而不易回答願付價格，所以拒答與出價為零的機率高導致調查的資料有偏誤的情形發生。
2. 競價法 (bidding game): 此方法調查者用重複詢問價格的方式得到受訪者最高的願意支付金額，所以調查者會先提供受訪者一個起始金額，若受訪者願意支付，就再次提高金額，到受訪者意願到不願支付為止。其優點: 可精確衡量出願意支付的金額。缺點: 造成詢問時間過長，受訪者不耐煩，且因為產生起始金額不同的誤差。
3. 支付卡法 (payment card): 此方法為列出所有假設性的問題並且提出支付的

方式與金額，再由受訪者自行選擇應付的金額。其優點:可以改善前面提到開放式問答中有可能拒答與出價為零之可能，以及改善競價法中起始金額的誤差，可以讓受訪者快速了解願付價格，由此可知，支付卡法比上述兩種方法較為嚴謹。缺點: 結果容易受到出價卡上金額排列影響。

4. 二元選擇 (dichotomous choice): 可分為單界二元選擇與雙界二元選擇。

單界二元選擇的詢價方式是指受訪者僅能從問卷中所提示的支付或補償的金額選出是否同意的答案。而雙界二元選擇則是受訪者第一次表示答應或拒絕後再詢問新的給定值。其優點:省時，且出價方式較接近一般民眾的方式。缺點:問卷設計與應用上較為困難

條件評估法的四種方式各有其利與弊，端視研究者研究主題、對象的不同，而選擇最適合的方法，近年來，最常被使用的方法為支付卡法與二元選擇法，其原因在於調查受訪者之出價方式較為嚴謹，可讓受訪者的出價模式較接近實際現況。

三、條件評估法在運動休閒領域之運用

條件評估法在國外發展有相當長的一段時間，而條件評估法首先被應用在評估森林區的遊憩價值。在早期，Mitchell 與 Carson (1989) 廣泛應用於評估自然資源與人為活動的經濟效益以及 Hutchinson, Chilton, 與 Davis (1995) 更在文章加以說明要設計一份好的問卷所需的基本條件。而前面也提到國內學者也利用條件評估法在評估自然資源的效益。近幾年來，運動經濟學者也開始運用條件評估法來衡量運動所創造公共財之價值來量化賽會之無形效益，並決定了個人對於運動公共財願意支付價格的決定因素。在 Johnson 與 Whitehead (2000) 提到了利用願意支付的金額研究美國籃球與棒球的場館之價值，而在 Johnson, Grootuis, 與 Whithead (2001) 也提出了評估職業運動球隊所需之公共財價值，從這兩篇文章中顯示民眾的願意付的價格遠低於興建運動場館以維繫或吸引球隊所需之政府補助。這兩篇重點在於觀賞型的職業運動的研究，而 Johnson 等人 (2006) 的

研究提到地區業餘參與型運動的休閒活動的經濟價值，而結果顯示，業餘活動的願付價格明顯較高。除了以上幾篇利用條件評估法在運動賽會的運用之外，還有些對特地賽事的運用，如:Barget 與 Gouguet (2007) 在 1996 年法國 Limoges 戴維斯杯網球賽，結果顯示，居民的支付願意與賽會之存在價值與遺贈值相關，主要是因為賽事是不定期舉辦，居民支持大多與經濟方面有關，因為可促進該主辦國的觀光與形象。至於國內在運動賽事的應用有朱文增 (2006)、劉以德 (2008) 以條件評估法衡量運動賽事所帶來之社會和經濟效益，其中，朱文增 (2006) 以條件評估法與旅遊成本法評估中華職棒大聯盟經濟效益與產值，得知中華職棒大聯盟在新莊與天母兩個球場可以創造出每年 2.4 億-3 億新台幣的總體經濟產值。

有關於條件評估的方法，大致上均運用在人們願意付出的費用來感受其接受到的服務或產品，但在國內各學校積極興建運動場館，提供給學校教職員、學生及社區民眾使用，如何利用條件評估來衡量運動場館之效用則是本文主要研究之目的，供國內有意興建運動場館之學校參考之用。

參、國內學校運動場館非使用價值經濟效益評估之運用

條件評估適用於調查消費者願付價格與整體非使用價格經濟效益評估，國內尚未有研究針對學校運動場館調查其使用效益，其原因在於學校運動場館大多免費提供給學校師生與社區民眾使用，然而近年來，現代化的大型運動場館興建，相對帶來可觀的營運費用，導致學校單位得針對使用者給予收費，或採用委外經營方式營運，其主要目的在於提高學校運動場館使用效益與績效，有鑑於此，本文依吳佩瑛與謝雯華 (1996)、吳佩瑛、吳巽庚、楊壽麟與吳麗敏 (2007)、董志明、郭孟軒、陳佳欣與黃戊田 (2012) 提出條件評估方法之應用，建構其評估方法如下：

- 一、自我評估：針對受評估單位可能創造出之財務或非財務性價值列出，以學校運動場館可提供的價值，在財務方面可能為短、長期租借費用、每次的使用費用、舉辦課程收入、其他收入等；在非財務方面部分可能為教育、校園運

動風氣營造、社區民眾服務等，以當成影響消費者出價模型變數之選擇。

- 二、變數選擇：除上述對於學校運動場館自我評估之外，針對消費者或受訪者其個人消費習慣（是否同意採用使用者付費、曾經使用過學校運動場館經驗、使用過的次數等）、社會經濟變項（性別、年齡、所得、教育程度、職業別等）及其他影響出價模型因素等。
- 三、條件評估方式選擇：依學校運動場館經營模式來選擇出價評估技巧，一般而言最常被使用的技巧為支付卡法與二元選擇法，其原因在於這兩種方法可以嚴謹的調查出受訪者願付價格，但其問卷設計較為複雜，且必須多次訪問受訪者才能得到精準數據。
- 四、估計模型之建立：透過變數的選擇，將願付價格 (WTP) 當成應變項，將受訪者之個人消費習慣、社會經濟變項及其他影響因素設為自變項設，透過迴歸模型選出預測力顯著之變項，並建構出 WTP 迴歸方程式。
- 五、最適模型選擇：透過不同模型之迴歸方程式來建構預測力最佳之模型，最常使用的模式可分成最小平方法 (OLS)、Probit、Logit 模型等，將所得到的最小值與最大值當成 WTP 之上下限，並從模型中選出最適模型當為 WTP 出價模型，以計算其金額。
- 六、使用效益評估：透過受訪者的出價模式，配合整體使用學校運動場館的預測人數，可計算出整體學校運動場館的效益，並透過此效益評估結果提供管理決策者學校運動場館之產值與預測力顯著之變項，當成日後經營管理上之參考依據。

肆、結語

臺北市政府自 2003 年開啟第一座市民運動中心，其他各縣市亦相繼興建國民運動中心，而學校運動場館目前亦朝向運動中心規模興建，然而，在現實經營管理上所面臨到的問題則是龐大的人事、水電、設備維護等管銷費用，造成學校

陸續採用「委外方式」經營，當然亦遇到教育與商業衝突的兩難問題，在使用者付費的前題下對使用者收費是必須面對的問題，如何制定合理的價格與評估場館的產值更是重要課題，透過條件評估法，可以瞭解使用者願付價格，以制定出合理可接受之價格，再配合迴歸模型的建立，可以預估出未來學校運動場館可創造出來的經濟效益，同時，配合模型中影響使用者願付價格預測力較顯著的變項，學校管理者可在這此變項中加強管理，可以創造出符合經濟效益與教育目的，建議後續研究者，可引用本文的結果，運用在不同學制之學校運動場館，提升條件評估法在運動產業研究之實務價值。

參考文獻

- 方進隆 (2014)。運動處方。臺北：華都。
- 王慶堂 (2008)。臺灣運動休閒產業發展策略之研究。管理實務與理論研究, 2 (1), 131-148。
- 朱文增 (2006)。臺灣職業棒球在天母與新莊球場比賽經濟效益評估-以 2004 年球季為例。休閒運動期刊, 5, 185-196。
- 行政院體委會 (2011)。中華民國體育白皮書。臺北：行政院體育委會。
- 吳佩瑛、吳巽庚、楊壽麟、吳麗敏 (2007)。條件評估選擇式資料的理論詮釋與實證檢視-對台灣戶外遊憩效益評估研究的一些啟示。戶外遊憩研究, 20 (2), 1-37。
- 吳佩瑛、謝雯華 (1996)。條件財需求函數之估計：封閉式條件評估模型之比較分析。農業經濟論叢, 1, 1-46。
- 李宗鴻 (2004)。全國大專校院運動場館現況與經營管理之研究。屏師運動科學學刊, 1, 20-31。
- 康正男 (2011)。大學運動場館營運成本分析：以臺灣大學綜合體育館大型集會活動為例。體育學報, 44 (2), 227-244。
- 張良漢 (1999)。規劃設計綜合運動場館之探討。臺灣體育, 103, 10-12。
- 郭仁宗、李豪 (2010)。臺灣運動健身俱樂部之整合性研究。2010 年第三屆運動科學暨休閒遊憩管理學術研討會論文集, 165-185。
- 陳中獎、黃榮福 (2004)。不同環保團體對環境資源願付價值差異之研究-以七股濕地為例。環境教育學刊, 3, 17-36。
- 溫良財 (2006)。學校運動場館經營管理辦法分析。學校體育, 16 (5), 41-45。
- 葉公鼎 (2005)。提升臺灣公共運動設施營運人員專業知能的策略。國民體育季刊, 145, 15-20。

- 董至聖 (2003)。SWOT 分析在學校體育館行銷策略之運用-以宜蘭技術學院體育館為例。 *大專體育*，64，55-64。
- 董志明、郭孟軒、陳佳欣、黃戊田 (2012)。應用條件評估法評估台南市一級古蹟之遊憩效益。 *嘉南學報*，38，457-468。
- 廖尹華 (2005)。從學校體育革新談大學運動設施之休閒化。 *大專體育*，77，7-14。
- 廖尹華、鄭志富 (2012)。大學運動設施提供社區休閒服務績效評估之研究。 *教育科學研究期刊*，57 (2)，95-124。
- 劉以德 (2008)。運動賽會經濟分析：條件評估之運用。 *福爾摩沙體育學刊*，2，45-53。
- 鄭良一 (2002)。 *全球運動場館建築－涵蓋 100 個國家的田野調查*。臺北：加斌。
- 鍾志強 (2008)。大學校院運動會服務品質與參與者行為意圖之關係研究。 *運動休閒管理學報*，5 (1)，73-83。
- Barget, E., & Gouguet, J. J. (2007). The total economic value of sporting events: theory and practice. *Journal of sport economics*, 8(2), 165-182
- Ciriacy-Wantrup, S. V. (1947). Capital Returns from Soil-Conservation Practices.
- Cummings, R. G., Brookshire, D. S. & Schulze, W. D. (1986). *Valuing environmental goods: a state of the arts assessment of the contingent valuation method*. Totowa, NJ: Rowman and Allanheld.
- Davis, R. (1963). *The value of outdoor recreation: an economic study of the marine woods*. PhD Thesis. Harvard University.
- Diamond, P. A. & Hausman, J. A. (1993). *On contingent valuation measurement of non-use values*. Contingent valuation: a critical assessment. Amsterdam: North Holland.
- Hanemann, M. W. (1991). Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ? *American Economic Review*, 81, 635-647.

- Hanemann, M. W. (1994). Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8, 19-43.
- Hartshorn, C. S. (1990). *Service quality as perceived by public, private, and voluntary sector managers of the leisure fitness industry*. Doctoral Dissertation: Indiana University.
- Hutchinson, W. G., Chilton, S.M. & Davis, J. (1995). Measuring Non-use Value of Environmental Goods Using The Contingent Valuation Method: Problems of Information and cognition and The Application of Cognitive Questionnaire Design Methods. *Journal of Agricultural Economics*, 46 (1), 97-112.
- Johannesson, M. & Jonsson, B. (1991). Willingness to pay for antihypertensive therapy-results of a Swedish pilotstudy. *Journal of Health Economics*, 10, 461-474.
- Johannesson, M., Johansson, P. O., & O'Conor R. (1996). The value of private safety versus the value of public safety. *Journal of Risk and Uncertainty*, 13, 263– 275.
- Johnson, B. K., Groothuis, P. A., & Whitehead, J.C. (2001). The value of public goods generated by a major league sport team: the CVM approach. *Journal of Sport Economics*, 2(1), 6-21.
- Johnson, B. K., Whitehead, J.C. (2000). Value of public goods from sport stadiums: the CVM approach. *Contemporary Economic Policy*, 18(1), 48-58.
- Johnson, B. K., Whitehead, J.C., Mason, D. S., & Walker, G. J. (2006). Willingness to pay for amateur sport and recreation programs. Working papers. Boone, NC: Appalachian State University. *Journal of Farm Economics*, 29(1), 181-196.
- Kolter, P. (2003). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Mitchel, R. C., & Carson, R.T. (1989). Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. *Washington, D.C.: Resources for the Future*.

- Mitchell, R. C., & Carson, R. T. (1989). *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Washington: Resources for the Future.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–37.
- Portney, P. R. (1994). The contingent valuation debate: why economists should care. *Journal of Economic Perspectives*, 8, 3-17.
- Ronald, G. C., & Laura, T. (1999). Unbiased Value Estimates for Environmental Goods: A Cheap Talk Design for the Contingent Valuation Method: *The American Economic Review*, 89(3), 649-665.
- Shelby, B., Bregenzer, N. S., & Johnson, R. (1988). Displacement and product shift : Empirical evidence from Oregon Rivers. *Journal of Leisure Research*, 20(4), 247-288.
- Stotlar, D. K. (1993). *Successful sport marketing*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown Communications, Inc.
- Thompson, M. S., Read, J. L., & Lian, M. (1984). Feasibility of willingness-to-pay measurement in chronic arthritis. *Medical Decision Making*, 4, 195-215.
- Tough, A. (1982). *Intentional changes*. Chicago: Follett.
- Turpie, J. K. (2003). The existence value of biodiversity in South Africa: how interest, experience, knowledge, income and perceived level of threat influence local willingness to pay. *Ecological Economics*, 46, 199-216.
- Willig, R. D. (1976). Consumer's surplus without apology. *American Economic Review*, 66, 589-597.