

生態旅遊網站服務品質與滿意度關係之研究

趙家民¹

林冠正²

張良欽³

摘要

生態旅遊強調旅遊當地的環境、人員與遊客等三者間的相互關係，是近年來相當被重視的一種旅遊型態。隨著綠色環保等觀念逐漸受到重視，近年來生態旅遊更成為旅遊產業重要的訴求之一。另一方面，網際網路的發展早已成為人們生活中最被依賴的媒體之一，其互動性、無國界等特性，更是傳播資訊最重要的媒介之一，因此如何進一步利用網站推廣生態旅遊變成一項重要的課題。本文以Wolf in Barger所提出e-SERVQUAL網站服務品質模式為基礎，發展出3個構面9個評估項目有關生態旅遊網站服務品質量表。分析的結果顯示各量表具有良好的信效度，因素分析的結果也顯示本研究所發展有關生態旅遊的網站服務品質具有良好的配適度。此外，本文也分別針對不同服務品質構面分析與網站使用滿意度的關係，研究的結果可供日後有關生態旅遊網站設計的

¹南華大學環境管理研究所助理教授

²消防署公關科長

³南華大學環境管理研究所研究生



參考依據。

關鍵字：生態旅遊、網站服務品質、滿意度、結構方程模型



Eco-tourism site service quality and satisfaction in product research

Chia-Min Chao

Kuan-Cheng Lin

Chang-Ken Chin

Abstract

Ecotourism is responsible travel to fragile, pristine, and usually protected areas that strive to be low impact and (often) small scale (as an alternative to mass tourism). Its purpose is to educate the travellers; provide funds for ecological conservation; directly benefit the economic development and political empowerment of local communities; and foster respect for different cultures and for human rights. Since the 1980s ecotourism has been considered a critical endeavours by environmentalists, so that future generations may experience destinations relatively untouched by human intervention. Several university programs use this description as the working definition of ecotourism. This study based on Wolf in Barger develops the ecotourism web site such as the “Information”, “Design” and “Privacy”. Research and managerial implications are



provided.

Key Word: Ecotourism 、 e-Service Quality 、 Satisfaction, SEM



壹、前言

生態旅遊，生態觀光(ecotourism)一詞最早出現可追溯至 1965 年，學者赫茲特建議對文化、教育以及旅遊再省思，並倡導所謂的生態的旅遊，發展至今生態旅遊已成國際保育和永續發展之基礎概念。生態旅遊⁴，單純就字面意義可解釋為一種觀察動植物生態、自然環境的旅遊方式，也可詮釋為具有生態觀念、增進生態保育的遊憩行為。然而，這個名詞涵蓋了廣泛且模糊的概念，容易導致大眾的誤解，甚至刻意被扭曲。

於是乎，在國際生態旅遊協會(The Ecotourism Society)及國際自然保育聯盟(IUCN)的大力推動下，明確的將生態旅遊定義為：「生態旅遊是一種負責任的旅遊，顧及環境保育，並維護地方住民的福利」，逐漸改變世人對旅遊型態的樣貌。而行政院永續發展委員會在綜合了國內、外學者的意見後，於 2003 年底提出的「生態旅遊白皮書」中進一步定義生態旅遊為：「一種在自然地區所進行的旅遊形式，強調生態保育的觀念，並以永續發展為最終目標」。以兼顧國家公園的保育與發展的前提下，教育遊客秉持著尊重自然、尊重當地居民的態度，並且提供遊客直接參與環境保育行動的機會，在積極貢獻的過程中，得以從大自然獲得喜悅、知識、與啟發。對於生態旅遊的定義，國內外學者雖有不同的文字撰述，但對生態旅遊基本的共識為：生態旅遊是「降低生態衝

⁴ 內政部營運署 <http://www.cpami.gov.tw/>



擊」、「具環境責任」、「尊重當地文化」及「利益歸於當地社區」的一種旅遊型態。

生態旅遊在台灣的發展可追溯至 1980 年代，當時環保運動剛起步，民間環保社團紛紛成立，國家公園成立之後，開始在園區內推展解說、旅遊活動。

到了 1990 年代，隨著國際發展的脚步，「生態旅遊」的概念以各種形式，逐漸在國內推展開來，國家公園及民間生態保育團體開始藉著自然體驗與生態解說的方式推廣休閒遊憩兼顧環境保育的概念。1995 年之後，開始有少數旅遊業者推出生態旅遊的行程規劃，但鮮少反應生態旅遊的實質內涵。2000 年，交通部觀光局擬定的「二十一世紀台灣發展觀光計畫」中，生態旅遊被納入未來旅遊產業發展的重要方向之一。

基於生態旅遊資源分佈，目前臺灣地區公部門生態旅遊之推展，主要以內政部營建署所轄的國家公園、林務局與退輔會經營的森林遊樂區、退除役官輔導委員會經營的各高山農場，以及交通部觀光局所屬的國家風景區為主。為配合生態旅遊白皮書及生態旅遊本質中強調的社區參與部分，目前國內各機關所管轄之生態旅遊地，其區內社區推展情形大多成立社區自發性組織，配合目的事業主管機關辦理生態旅遊，於社區內擔任主要執行與協調角色，進行行程規劃、教育訓練及規範等以輔導協助地方發展生態旅遊相關計畫。



生態旅遊強調旅遊當地的環境、人員與遊客等三者間的相互關係，是近年來相當被重視的一種旅遊型態。隨著綠色環保等觀念逐漸受到重視，近年來生態旅遊更成為旅遊產業重要的訴求之一。另一方面，網際網路的發展早已成為人們生活中最被依賴的媒體之一，其互動性、無國界等特性，更是傳播資訊最重要的媒介之一，因此如何進一步利用網站推廣生態旅遊變成一項重要的課題。本文以 Wolf in Barger 所提出 e-SERVQUAL 網站服務品質模式為基礎，發展有關生態旅遊網站的網路服務品質構面，希望藉由分析的結果提出生態旅遊網站建置的參考依據。

貳、文獻回顧

一、生態旅遊

由行政院永續發展委員會於2004年所擬定的生態旅遊白皮書中，則說明生態旅遊之定義為「一種在自然地區所進行的旅遊形式，強調生態保育的觀念，並以永續發展為最終目的」，並提出下列生態旅遊缺一不可的八項原則，提供做為國內發展生態旅遊之依據：

- (一). 必須使用低環境影響之營宿方式與休閒活動
- (二). 必須限制到此區域之遊客量（不論是團體大小或參觀的團體次數）
- (三). 必須支持當地的自然資源與人文保育工作



- (四). 必須儘量使用當地居民之服務與載具
- (五). 必須提供遊客以自然體驗為旅遊重點的遊程
- (六). 必須聘用了解當地自然文化之解說員
- (七). 必須確保野生動植物不被干擾、環境不被破壞
- (八). 必須尊重當地居民的傳統文化及生活隱私

該生態旅遊白皮書亦同時說明，在推動生態旅遊時時須整合「基於自然」、「環境教育與解說」、「永續發展」、「喚起環境意識」以及「利益回饋」等五個面向，才能顯現生態旅遊的精神。表 1 為自 1965 年 Hetzer 首先提出生態旅遊觀念至今國內外對生態旅遊之定義。

生態旅遊可解釋為一種觀察動植物生態、自然環境的旅遊方式，也可詮釋為具有生態觀念、增進生態保育的遊憩行為。國際生態旅遊協會（The Ecotourism Society）及國際自然保育聯盟（IUCN）將生態旅遊定義為「是一種負責任的旅遊，顧及環境保育，並維護地方住民的福利」，國外學者 Honey 強調生態旅遊是以低衝擊、小規模型態到環境脆弱、原始保護區旅遊，有助於遊客教育，環境保育資金的籌措，當地經濟成長的直接受益，與培育不同文化和人權的尊重。2002 年於加拿大魁北克省舉辦的「世界生態旅遊的高峰會」（the World Ecotourism Summit）針對生態旅遊提出四個基本主張：（1）積極投入自然和文化遺產的保護；（2）在計畫、開發和經營生態旅遊時，必要納入當地居民和原住民部落，並將成果回饋給他們；（3）向遊客解說生態旅遊地區的自然和文化



遺產；(4) 生態旅遊較適合自助旅行者和其他有組織的小旅行團⁵。

雖然生態旅遊的定義各家不同，然而所有的定義都至少反應了三個要素：比較原始自然的旅遊地點、提供環境教育機會以增強環境認知進而促進保育生態的行動、關懷當地社區並將旅遊行為可能產生之負面衝擊降至最低，增進社區居民福祉。亦即生態旅遊不是一種單純到原始的自然生態環境進行休閒與觀光的活動，而是以環境教育為工具，同時連結對當地居民的社會責任，配合適當的機制，在不改變當地原始生態與社會結構的範圍內，從事休閒遊憩與深度體驗的活動。

表 1 生態旅遊之定義及意涵

作者	定義及意涵
Hetzer (1965)	以當地文化、環境最小衝擊、給予當地最大經濟效益及遊客最大滿意程度為衡量標準。
Lucas (1984)	到自然地區享受及觀察自然，強調低環境衝擊，且對當地社會和環境有貢獻。
Laarman & Durst (1987)	生態旅遊是一種旨在觀察與體驗自然的休閒旅遊。

⁵台灣步道志工網 <http://tw.myblog.yahoo.com/trailstw/article?mid=41&next=3&lf&fid=5&sc=1>



作者	定義及意涵
Kutay (1989)	生態旅遊為一種觀光發展模式。在選定的自然區域中，規劃出遊憩基地以及可供遊憩的生物資源，並標示出其與鄰近社會經濟區域的聯結。另一方面，生態旅遊必須有事前的計畫，並且謹慎處理營利和環境衝擊的課題。它也可以引導遊客深入了解地方文化。利用精心設計的解說方案，使觀光的重點轉移到認識地方智慧。
Boo (1992)	生態旅遊為促進保育的旅遊。進一步來說，生態旅遊是以欣賞和研究自然景觀、野生動植物以及相關文化特色為目標，透過為保護區籌集資金、為地方居民創造就業機會、為社會公眾提供環境教育等方式，成為有助於自然保護和持續發展的自然旅遊。
Goodwin (1996)	是一種低衝擊的自然觀光，不論是透過直接的保育或間接提供當地社群稅收以激起在地民眾珍視、保護其固有襲產以作為收入的來源，能對物種與植被的保存有所貢獻。
Fennell (2000)	是一種永續觀光的形式，也是一種符合倫理的經營方式，即主張低衝擊、非消耗性和地方性取向（控制權、利益與規模）。生態旅遊通常發生在自然地區，其主要目的在於體驗自然、學習自然、並對當地的保育或保存有所貢獻。
Weaver & Lawton (2002)	生態旅遊的3個主要基本原則：（1）其最初吸引力應牽涉著「自然環境」，並結合「文化吸引力」，進而形成第二個構成；（2）生態旅遊遊客與環境間相互影響的基礎在於教育、學習、與欣賞，有別於其他形式的「以自然為基礎的旅遊」；（3）生態旅遊被期許可以帶來環境、社會及經濟層面的永續性。
生態旅遊 協會 (TIES) (2004)	一種到自然地區而具有環境責任感的旅遊方式，兼顧保育自然環境當當地住民福祉。

（資料來源：引自郭育任、楊明賢（2005）；歐聖榮（2005）；陳美惠、王

相華、李來錫（2008））



1990 年國際生態旅遊協會成立、1992 年巴西地球高峰會議後，生態旅遊已形成國際觀光的新風潮，1990 年代初期台灣國家公園的經營管理策略開始引入生態旅遊概念，希望逐漸降低觀光熱潮對於園區自然環境的衝擊。由於預期將來生態旅遊在發展觀光產業以及保育自然生態與原住民文化傳統的重要性，1998 年聯合國經濟暨社會委員會決議，訂定 2002 年為「國際生態旅遊年」。

台灣為響應國際潮流、同步配合推動國際生態旅遊年，關心生態旅遊的人士及相關社團於 2001 年成立「中華民國永續生態旅遊協會」，協助政府推動生態旅遊，行政院亦訂定 2002 年為台灣生態旅遊年，同時核定「2002 生態旅遊年工作計畫」，並於 2003 年提出「生態旅遊白皮書」，針對台灣發展生態旅遊的自然與人文資源以及國內發展生態旅遊的現況課題進行研究，擬定生態旅遊推動機制，同時對環境承載量、社區參與進行規範，而相關解說導覽機制，則強調在地化、專業培訓、認證制度以及預約解說模式。

隨著「生態旅遊」風潮，許多標榜生態、冒險或深度旅遊的活動逐漸盛行，然而多數皆重視開發多元資源而非保育，例如開發新路線、將舊有景點重新包裝加上生態解說或體驗原住民文化等，以期引入更多遊客刺激地方產業發展，認為提供生態導覽、讓遊客觀賞更多的野生動植物，即是促進生態保育；讓遊客品嚐當地傳統美食、觀賞民俗文物表演，地方傳統就得以保存，這樣的旅遊活動雖套上生態旅遊的標籤，但生態



旅遊的內涵卻不見得被納入考慮，忽略了維護環境資源、生態保育、延續地方傳統等核心意涵，反而將大量遊客帶入生態敏感地區，而造成更大傷害，此為台灣生態旅遊發展急需面對的課題。

隨著環境意識的普及，保護區管理觀念的重視以及消費市場的轉變，一種有別於傳統大眾旅遊，將遊憩活動與生態保育、環境教育以及文化體驗結合的旅遊型態逐漸產生。而從七十年代至今，生態旅遊的發展可分為下列五個主要時期（交通部觀光局，2002）：

（一）1970 年代

1970 年代已開發國家在感受經濟繁榮與科技發展之下，人類必須承擔環境破壞的後果，因此，一種新的環境倫理開始形成，新的環境倫理將人類以外的自然萬物賦予存在的價值，認為人類不可能利用地球上的資源作無限制的發展，必須兼顧環境保護，自此，環境意識逐漸高漲。

（二）1980 年代前期

1980 年由國際自然及自然資源保護聯盟（The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN）、聯合國環境規劃署（United Nations Environment Programme, UNEP）與世界野生生物基金會（World Wide Fund for Nature, WWF）所規劃的世界自然保育方案（The World Conservation Strategy）中建議生態保育與經濟發展之間必須有直接的連結，以達到「保育推動發展，發展強化保育」的目標。



1982 年在巴里島舉辦的世界國家公園會議（The World Congress on National Parks）中，鼓勵地方居民參與保護區管理的提案受到許多保育人士以及保護區管理人員的支持。世界國家公園會議中建議透過教育、利益共享、決策參與以及適當的社區發展計劃，推動地方居民成為自然資源的共同守護者。地方居民參與自然資源的保育管理伴隨自然旅遊的快速發展漸漸構成了生態旅遊的內涵。

(三) 1980 年代後期

1980 年代自然旅遊的快速成長，也對自然生態資源與原住民社會文化的維護保存產生莫大的衝擊，因為獨特的自然與文化資源或週遭地區往往成為吸引這些嚮往自然旅遊大眾的主要目標，觀光活動帶來的經濟利益可以舒緩許多國家公園及保護區管理單位面臨經費不足的窘境，但過多的遊客隨時可能超出這些地區所能承受的外來壓力。

1987 年聯合國布倫特蘭委員會（Brundtland Commission）檢討發展的定義，提出永續發展的概念，期望世界各國的發展能符合「滿足當代需求，同時不損及後代滿足其本身需求」的準則。

(四) 1990 年代

1992 年聯合國在巴西里約熱內盧舉行地球高峰會議（Earth Summit），提出二十一世紀議程（Agenda 21），為觀光產業做了永續經營的承諾。為了永續發展觀光資源，降低遊憩活動的衝擊，保育具有吸



引觀光利益的自然與文化資源以及鼓勵地方居民參與等發展生態旅遊的措施，漸漸成為政府及業者經營的方向。

二十世紀末期，觀光產業已成為全世界最主要的一項經濟活動，其中又以自然旅遊的成長速度最快，面對生態旅遊衍生出來的契機與危機，1990年世界野生生物基金會在所屬永續發展部門成立了生態旅遊常設單位，開始推展生態旅遊的概念，並進而獨立成為國際生態旅遊學會（The International Ecotourism Society, TIES），藉著提供生態旅遊準則、訓練、技術支援、計劃評估、研究及出版品等服務致力於全球性生態旅遊的推動。

隨著生態旅遊概念的推廣，許多擁有豐富自然資源的第三世界國家、國際性的觀光組織與保育團體也陸續加入發展生態旅遊的行列。聯合國經濟暨社會委員會（The Economic and Social Council）並1998年大會決議訂定西元2002年為「國際生態旅遊年」（The International Year of Ecotourism）。此次大會決議文提到二十一世紀議程的落實需要全面整合觀光產業，以確保觀光產業在各聯盟間不但能提供經濟利潤，並對地球生態系的保育、保護與重建有所助益；同時在永續經營原則下發展國際間旅遊與觀光產業，並使環保融入旅遊發展的一環，進而考量到落實生物多樣性、氣候變遷等國際重要環保課題。



(五) 2000 年代

聯合國在宣佈 2002 年為國際生態旅遊年之後，由世界觀光組織（World Tourism Organization, WTO）及聯合國環境規劃署共同推動以生態旅遊為發展策略，達成保育生物多樣性的目標，聯合國希望藉著全球的參與重新檢討生態旅遊與永續發展的關聯，進行經驗與技術的交流以期改善生態旅遊的規劃、發展與經營管理，並藉著適當的行銷策略來推廣正確的生態旅遊，自此，生態旅遊已成為全球響應的一種觀光發展模式。

二、網站服務品質

關於服務品質的探討一直是服務業行銷學者的研究焦點，Parasuraman、Zeithaml and Berry（1985）提出服務品質與商品品質的不同觀點，在商品可以由外觀或是使用商品，而辨別商品的品質好壞，服務無法像商品一樣由外觀辨別，只能憑藉著消費者享受完整個過程的服務，它是沒有辦法撥離獨立開來看待的，所以服務行銷與商品行銷也因此而有差異。對於消費者而言，服務品質比商品品質更具主觀的成分，故使得服務品質難以評估。Parasuraman、Zeithaml and Berry（1988）等人將服務品質定義為對於服務優越性的整體性評價，而優越性即為實際服務表現高於消費者所期望的差距；翁崇雄（2000）則將服務品質之評價定義為「消費者事前對於服務的期望水準，與消費者接受服務的過程



及對其結果實際認知到的服務水準，此兩者比較而得」。過去研究服務品質多著重於製造業有形產品的服務品質，但隨著產業的變遷，學者也開始將研究轉移到無形的服務業上。然而，諸多學者對於服務品質的定義並不一致，本研究匯整過去有關服務品質的定義如表 2 所示。

表 2 服務品質之定義

年代	學者	服務品質之定義
1979	Corsby	認為服務品質是「符合需求」。
1982	Gronroos	將服務品質分為二種型態：技術品質（technical quality）與功能品質（functional quality），前者為顧客接受服務後的衡量指標，後者則是服務的傳送方式與服務態度的衡量指標。
1983	Lewis & Booms	傳送給顧客的服務與其期望符合的程度。
1985	Shetty & Ross	提供效率、親切、有幫助的服務給顧客。
1985	Parasuraman、Zeitithaml & Berry	實際的服務與期望的服務之差距稱之為認知的品質。

Kuo, Lu, Huang, and Wu（2005）認為服務品質不像產品品質一樣，可以客觀的測量出耐久性以及瑕疵品的數字，而是難以理解及測量的，服務品質是反映出顧客主觀的和個人建構的潛在性的娛樂及情感價值。Wakefield（2001）指出服務品質是對服務的期望與實際服務之間的差異，服務品質會反應出服務所提供的態度（manner）以及位置（location），顧客往往會在與廠商互動之間根據有形及無型的線索來推斷其服務品質。



Parasuraman、Zeitithaml and Berry 所提出的服務品質定義為大多數學者所接受。而 Parasuraman、Zeitithaml and Berry (1985) 針對銀行、信用卡公司、證券商和產品維修業等四種不同的服務業進行專家訪談，共歸納出衡量服務品質的十個構面，分別是接近性 (Access)、溝通 (Communication)、勝任力 (Competence)、禮貌 (Courtesy)、信用性 (Credibility)、可靠性 (Reliability)、反應性 (Responsiveness)、安全性 (Security)、有形性 (Tangible)、了解性 (Understanding/Knowing the customer)。為了進一步探討影響服務品質缺口的因素，Parasuraman、Zeitithaml and Berry 於 1988 年又發表一篇「衡量消費者認知品質的多項尺度-SERVQUAL」的文章，為了不與 1985 年所建構的服務品質重疊，故挑選了銀行、長途電話公司、證券商、信用卡中心與電器維修業，經過反覆分析的步驟，將 1985 年所提出的十個構面縮減為五個構面，且包含了 22 個衡量服務品質量表的問項，其所歸納出五個衡量服務品質的構面，詳述如下：

- (一) 有形性 (Tangible)：服務的場所、實體設備和服務人員的外觀。
- (二) 可靠性 (Reliability)：能可靠且正確地提供所承諾服務的能力。
- (三) 反應性 (Responsiveness)：服務人員樂意幫助顧客，並提供即時服務。
- (四) 保證性 (Assurance)：服務人員具有專業知識、有禮貌且獲得顧客信賴的能力。
- (五) 關懷性 (Empathy)：公司能提供給顧客關心和個別的照顧。



然而，儘管 PZB（1988）所構建之服務品質量表被廣泛使用，諸多學者亦在不同的研究領域提出許多不同的服務品質量表與看法，本文整理諸多學者研究有關網路服務品質「e-SERVQUAL」量表之相關文獻，匯整如表 3 所示：

表 3 各學者對網路服務品質「e-SERVQUAL」之量表

年代	學者	評述
2000	Chang	資訊與服務品質、系統易用性、娛樂性、系統設計品質
2001	Yang	易用性、網站內容、內容正確性、反應速度、美觀、安全性
2002	Swinder	網站效能、網站存取、安全性、知覺、資訊
2003	Wolf in Barger	網站設計、可靠性、隱密性、客戶服務

本文根據 Wolf in Barger 所提出的 e-SERVQUAL 為基礎發展出 3 項生態旅遊網站服務品質的構面，分別是「網站安全」、「網站設計」及「可靠度」等，相關構面的評估指標詳如表 4 所示。



表 4 本研究所建構之生態網站服務品質「e-SERVQUAL」之量表與指標

網站服務品質構面	評估指標
(SQ1) 可靠度	(X ₁₁) 網站所提供的資訊多元豐富
	(X ₁₂) 網站所提供的資訊都很正確權威
	(X ₁₃) 網站的連結都很順暢沒有錯誤網頁
(SQ2) 網站安全	(X ₂₁) 網站有通過安全認證並且有安全標章
	(X ₂₂) 個人資料均能妥善處理避免被竊取外洩
	(X ₂₃) 沒有我的同意不會任意寄電子廣告信給我
(SQ3) 網站設計	(X ₃₁) 可以很容易找到我所需要的資訊
	(X ₃₂) 網站在使用上十分簡單
	(X ₃₃) 網頁的設計美觀
(SAT) 滿意度	(X ₄₁) 整體而言我滿意該網站
	(X ₄₂) 我認為使用該網站是一件正確的事情
	(X ₄₃) 我使用該網站時感到愉快

參、研究方法

結構方程模式是一門基於統計分析技術的研究方法學，結合因素分析與路徑分析兩種社會科學，用以處理複雜的多變量研究數據的探究與分析。而一個完整的結構方程模式模型包括了測量模型（measurement model）與結構模型（structure model）兩部分，若單獨使用測量模式，也就是只有測量模型而沒有結構模型的回歸關係假設時，即為驗證性因



素分析 (confirmatory factor analysis, CFA)，因其檢測的內容是測量題目的因素結構與測量誤差；若單獨使用結構模式，即是一個傳統的路徑分析模型，可以多元迴歸的概念來說明潛在變項的因果或預測關係。本研究僅單純探討生態旅遊網站服務品質量表的建構，相關評估指標參考國外文獻，因此屬於因素分析中的驗證性因素分析，也就是結構方程模型中的測量模型。量表相關的信效度分析指標說明如下。

信度是指測量的可靠程度 (trustworthiness)，即反應測量結果的一致性 (consistency) 或穩定性 (stability)，目的是衡量受訪者對於測量工具的反應是否具有的一致性。而信度的高低，主要取決於測量誤差的大小，並非全有或全無的概念，所反應的是測量工具或程序的可靠程度之高低強弱。本研究以Crobach's α 係數來檢定問卷中各因素之衡量變項的內部一致性，其中Crobach's α 係數檢定公式如下：

$$\text{Crobach's } \alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

k : 量表中的測驗題數

σ_i^2 : 所有受訪者在測驗題項 i 的分數之變異數， $i=1,2,3,\dots,k$

σ_t^2 : 所有受訪者量表分數總和之變異數

Gilford (1954) 認為 Crobach's α 係數高於 0.70 屬於高信度；



Crobach's α 係數介於 0.35 至 0.70 則信度尚可接受；若 Crobach's α 係數低於 0.35 則屬於低信度。

效度係指分析測量工具是否能檢驗出研究者所欲衡量的程度。一般常見衡量效度的方法有三種：

(一) 內容效度：

係指該測量工具是否涵蓋了其所要測量的特質或代表性項目層面，若涵蓋程度越高代表越符合內容效度之要求。而決定測量工具是否具有效度，取決於研究者的主觀判斷。儘管內容效度之檢定較為主觀，但若測量問卷是以理論為基礎，並進行問卷之預試或相關人員參與修訂，即可視為具有內容效度。

(二) 效標效度：

係指某一測量工具在描述目前的特殊現象的有效性。主要是用其測量結果和外在效標間的相關程度來表示，即測驗分數與測驗標準間的相關程度。運用效標效度檢定測量的效度時，效標的選定相當重要，效標本身必須具備是當的信度與效度，才可以被視為可信賴的標準。

(三) 建構效度：

係指測量工具能夠測量理論的概念或特質的程度，即測驗分數所代表的意義和該構建有關的理論結果相符合。而利用此種相符合的程度來



驗證一個測驗的效度，即稱為建構效度。而因素分析為驗證建構效度的方法之一，若測量假設的結果和因素分析所萃取出特質相符，即代表該測量具有良好的效度。常見的驗證性因素分析配適度檢定相關指標簡述如下，相關指標評估標準詳如表 5。

契合度指標 (X^2/df , GFI, AGFI, PGFI, NFI, NNFI)

1. 卡方自由度比 (X^2/df) 表示 SEM 假設模型的導出矩陣與觀察矩陣的差異程度，卡方自由度比小於 2 表示模型具有理想的契合度。不過卡方自由度比會受到樣本數的影響，所以也有學者建議小於 5 也可以接受。
2. Goodness-of-Fit Index (GFI) 表示假設模型可以解釋觀察變數的變異數與共變數的比例，數值介於 0 至 1 之間，一般要求 GFI 要大於 0.9 才可視為具有理想的契合度。
3. Adjusted GFI (AGFI) 表示模型的可解釋變異量，數值介於 0 至 1 之間，判定標準與 GFI 相同。
4. Parsimony GFI (PGFI) 反應 SEM 模型的簡約程度，一般要求 PGFI 的數值要大於 0.5。
5. Normed Fit Index (NFI) 與 Non-Normed Fit Index (NNFI) 兩個指標是用來反應假設模型與另一個觀察變項間沒有任何共變假設之獨立模型的差異程度，一般可以接受的數值需大於 0.9。

(四) 替代指標 (CFI, RMSEA, CN)

1. Comparative-Fit Index (CFI) 反應假設模型與無任何共變關係的獨立模型之差異程度，數值介於 0 至 1 之間，其門檻值建



議需大於 0.95，CFI 在小樣本 SEM 分析時常被視為重要的評估指標。

2. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) 漸進均方根指標是在比較理論模式與完美契合之飽和模式的差異程度，數值越小表示假設模型的契合度越好，一般建議等於或小於 0.05 為良好適配，也有學者認為只要小於 0.08 便可以接受。
6. Critical N (CN) 樣本指標是用來讓研究者知道所使用的樣本數是否足夠用來估計假設模型的參數及模式的適配，常見的門檻值需等於或大於 200。

(五) 殘差分析 (SRMR)

1. Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) 是用來反應假設模型的參數估計所無法反應實際觀察資料的變異量，數值介於 0 至 1 之間，一般是以小於 0.08 當作可接受的判定標準。

表 5 各種契合度指數的比較

指標	數值範圍	判斷值	適用情形
χ^2	大於 0	$P > 0.05$	理論模型與觀察模型之差異程度，說明模型解釋力
χ^2 / df	大於 0	< 5	不受模式複雜度影響
GFI	0~1	> 0.90	假設模型可以解釋觀察資料的變異數與共變數的比例，說明模型解釋力
AGFI	0~1	> 0.90	考慮模式複雜度後的 GFI
NFI	0~1	> 0.90	比較假設模型與虛無模型之卡方值差異量，說明模型較虛無模型的改善程度



指標	數值範圍	判斷值	適用情形
NNFI	0~1	>0.90	考慮自由度，不受模式複雜度影響
CFI	0~1	>0.95	說明模型較虛無模型的改善程度，特別適合小樣本
RMR	0~1	<0.05	了解殘差特性
SRMR	0~1	<0.05	了解殘差特性

肆、資料收集與分析

本研究挑選台灣某三所大專院校學生為調查對象，北中南各一家，並請受訪學生先上玉山國家公園管理處的網站（網址：<http://www.ysnp.gov.tw/>，網站首頁如圖 1 所示）進行為期一週的網站觀察，並在該網站上閱讀與生態旅遊相關的內容。一週後開始針對學生發放問卷，資料收集期間為 2010 年 10 月 1 日起為期兩週，問卷收集期間共發放 350 份問卷，回收 329 份有效問卷，有效回收率為 94%。





圖 1 玉山國家公園管理處網站 (<http://www.ysnp.gov.tw/>)

在進行網站服務品質模式分析前，先進行問卷的信度 (reliability) 與效度 (validity) 分析。常見的問卷信度檢驗通常以 Cronbach's α 指標來進行檢驗工作。本研究各衡量變項之 Cronbach's α 值均超過 0.7 之高信度水準，如表 6，顯示本研究之各衡量變數均符合內部的一致性。在效度方面，內容效度 (content validity) 是最常被引用的形式之一，其意義是指一個量表本身所能反映的意義。本研究的量表是經由彙整文獻、學者以及專家的意見所建構的，因此符合內容效度原則的要求。



由表 6 可以知道本研究樣本的 χ^2 值為 121.69，自由度為 50，卡方自由度比值為 2.4，合乎小於 5 的標準；而殘差分析 SRMR (0.062) 也合乎小於 0.08 的判定標準。在其他契合度指標方面，不論是 GFI、NFI、NNFI 均達到大於 0.9 的判定標準，PGFI 則達到大於 0.5 的原則。至於替代指標如 RMSEA、CN、CFI 等也都達到模型配適的標準，顯示本研究之驗證性因素分析模型具有良好的配適度，詳如表 7。

除了內容效度外，本研究採用標準化負荷量作為評估效度(validity) 的指標，由表 6 的 t-value 得知，所有衡量變數的標準化負荷量均達到顯著水準，且各項衡量變數的標準化因素負荷量皆大於 0.4，顯示本衡量模式具有良好解釋能力。此外，表 6 也提供了各構面有關混合信度 (composite reliability) 的分析結果，混合信度與 Cronbach's α 信度分析都是用來檢視各構面衡量變數是否具有一致性，分析結果顯示混合信度均大於 0.7，表示各構面衡量變數具良好信度。至於平均變異萃取量 (variance extracted estimate) 則是用來衡量各構面變異被潛在變數解釋的程度，Fornell 等人 (1998) 建議變異萃取估計量最好大於 0.5，而本研究各潛在變數的變異萃取估計量均大於 0.6，因此整體來看，本研究所建構之驗證性因素模式，對於生態旅遊網站服務品質具有良好的解釋能力。SEM 分析的結果如圖 2 所示，「可靠度」、「網站設計」以及「網站安全」等三個構面對於網站使用滿意度都達到顯著的影響效果。



表 6 衡量模式之特性分析

構面與指標		標準化負荷量	t-value	混合信度	Cronbach's α	建構效度	平均變異萃取量
可靠度	X ₁₁	0.91	10.01	0.828	0.889	0.891	0.731
	X ₁₂	0.81	17.01	0.656			
	X ₁₃	0.85	18.11	0.723			
網站安全	X ₂₁	0.82	15.77	0.672	0.817	0.792	0.563
	X ₂₂	0.64	16.14	0.410			
	X ₂₃	0.67	12.53	0.449			
網站設計	X ₃₁	0.91	19.38	0.828	0.857	0.862	0.678
	X ₃₂	0.84	17.24	0.706			
	X ₃₃	0.70	13.83	0.490			
滿意度	X ₄₁	0.94	20.75	0.884	0.852	0.871	0.700
	X ₄₂	0.94	20.81	0.884			
	X ₄₃	0.58	11.17	0.336			

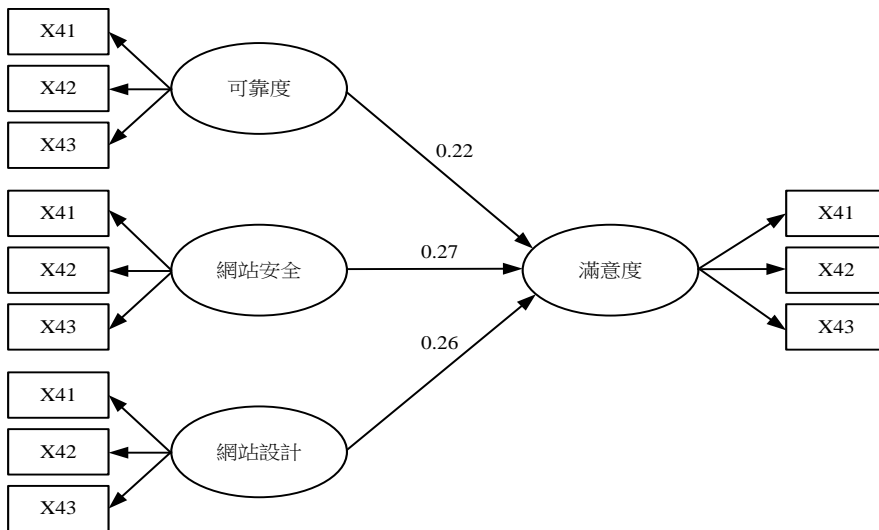


圖 2 SEM 分析結果



表 7 高階驗證性因素模式之配適度檢定結果

契合度指標						替代指標			殘差 分析
χ^2/df	GFI	AGFI	PGFI	NFI	NNFI	CFI	RMSEA	CN	SRMR
2.27	0.98	0.91	0.58	0.97	0.98	0.98	0.062	213.68	0.062

伍、結論與建議

生態旅遊強調旅遊當地的環境、人員與遊客等三者間的相互關係，是近年來相當被重視的一種旅遊型態。隨著綠色環保等觀念逐漸受到重視，近年來生態旅遊更成為旅遊產業重要的訴求之一。另一方面，網際網路的發展早已成為人們生活中最被依賴的媒體之一，其互動性、無國界等特性，更是傳播資訊最重要的媒介之一，因此如何進一步利用網站推廣生態旅遊變成一項重要的課題。本文以 Wolf in Barger 所提出 e-SERVQUAL 網站服務品質模式為基礎，發展出衡量生態旅遊網站服務品質之量表，並透過高階驗證性因素分析，建構由「可靠度」、「網站安全」及「網站設計」等三個構面之驗證性因素分析模式，共包括九個衡量生態旅遊網站服務品質之服務品質的變數。分析的結果顯示各量表具有良好的信效度，因素分析的結果也顯示本研究所發展有關生態旅遊的網站服務品質具有良好的配適度。SEM 分析的結果顯示「可靠度」、「網站安全」及「網站設計」均對於網站使用滿意度達到顯著的影響效果，研究的結果可供日後有關生態旅遊網站設計的參考依據。



參考文獻

【中文】

1. 玉山國家公園 <http://www.ysnp.gov.tw/index.aspx>
2. 交通部觀光局西拉雅國家風景
<http://www.siraya-nsa.gov.tw/welcome.aspx>
3. 行政院農業委員會 http://www.coa.gov.tw/show_index.php
4. 南化鄉產業觀光入口網 臺灣國家公園 <http://np.cpami.gov.tw/>
5. 陳美惠、王相華、李來錫（2008），墾丁國家公園生態旅遊路線整體規劃研究，內政部營建署墾丁國家公園管理處委辦勞務報告。
6. 陳美惠、王相華、李來錫（2008），墾丁國家公園生態旅遊路線整體規劃研究，內政部營建署墾丁國家公園管理處委辦勞務報告。
7. 郭育任、楊明賢（2005），金門國家公園生態旅遊整體規劃，內政部營建署金門國家公園管理處委託研究報告。
8. 歐聖榮（2005），玉山國家公園生態旅遊整體規劃研究，玉山國家公園管理處委託研究報告。



【英文】

1. Chang, Tung-Zong, & Wildt, Albert R., "Price, product information, and purchase intention: an empirical study", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22 (1) , pp. 16-27, 1994.
2. Gilford, J. P., *Psychometric Methods*, 2nd ed., New York, NY: McGraw-Hill, 1954.
3. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "A conceptual model of service quality and its implications for future research", *Journal of Marketing*, Vol. 49, Iss. 4, pp. 41-50, 1985.
4. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "SERVAUAL: a multiple-item scale for measuring customer expectations of service", *Journal of Retailing*, Vol. 64, pp. 12-40, 1988.
5. Swinder Janda, Philip J Trocchia, and Kevin P Gwinner, "Consumer perception of Internet retail service quality", *International Journal of Service Industry Management*, Bradford, 2002, Vol. 13 (5) , pp. 412-431.
6. Wolf in Barger, Mary, C. Gilly, "eTailQ: Dimensionalizing, measuring and prediction etai quality", *Journal of Retailing*, Greenwich, Fall 2003, Vol. 79 (3) , pp.183-198.
7. Yang, Z. R. T., and L. Huang, "Taking the Pluse of Internet Pharmacies". *Marketing Health Service*, Summer 2001, PP.5-10.

