

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

旅遊網站服務品質衡量方式之比較性研究

計畫類別：☒ 個別型計畫 ☐ 整合型計畫

計畫編號：NSC93-2415-H-324-004-SSS

執行期間：2004 年 8 月 1 日至 2005 年 7 月 31 日

計畫主持人：何昶駕

計畫參與人員：李佳霖、林孟慧、吳明忠、陳家維、曹志豪

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：朝陽科技大學 休閒事業管理系

中 華 民 國 九 十 四 年 十 月 三 十 一 日

摘要

服務品質衡量的課題在遊憩、觀光與旅遊學術領域與其實務應用上一直深受重視；儘管 SERVQUAL 最廣受應用，其他衡量方式包括：SERVPERF (Cronin & Taylor, 1992) 以及非差異之服務品質衡量方法 (Non-difference score, NDS) (Brown、Churchill & Peter, 1993) 亦曾被發展並實證模式優於 SERVQUAL。然而究竟是哪一個衡量方法是最佳模式並未獲得一致性看法。此三種衡量方式對服務品質的觀念性詮釋與操作型定義與資料收集上均不相同；而影響評估量表之型式與問卷長度，對於衡量工具之應用影響甚鉅；因此，進行學術研究探討、比較衡量方式之優劣，釐清相關問題，有其必要性與重要性。

本研究以自行發展並已實證具有高度穩定性之評估構面與題項之旅遊網站服務品質評估量表，參考 SERVQUAL、SERVPERF 與 NDS 三種衡量方式其問卷型式分別發展相關之衡量工具，以大規模之網路問卷調查收集實證研究所需之資料，對於此三種衡量方式在其信度、建構與收斂效度，以及預測能力進行比較。綜合分析結果 SERVPERF 明顯優於其他二種衡量方式。研究結果實證無須使用二組題組分別衡量受訪者對服務品質之感受與期望，亦即以服務品質之感受即可代表對於服務品質之評價。

本研究之研究結果增進對於服務品質衡量方式之了解，可使量表設計大為簡化，問卷長度亦可大幅縮短，提供旅遊網站實務工作者應用服務品質衡量工具更加便利。

關鍵字：旅遊網站、服務品質、評估量表、衡量方式

ABSTRACT

Measurement of service quality is of importance to the researchers and practitioners in the field of Recreation, Tourism and Travel. Although SERVQUAL has been the most dominant measurement tool for evaluation of service quality, other evaluation models, including SERVPERF (Cronin & Taylor, 1992) and Non-difference score (NDS) (Brown、Churchill & Peter, 1993), have been developed to challenge the feasibility of SERVQUAL. Based on the empirical results, these researchers claimed that their proposed models were superior to SERVQUAL. An interesting research question is raised to wait for responses: which model is the best one? To date, there are few studies to be conducted to compare these alternative service quality measurement frameworks.

In this study, the conceptual and operational issues of service quality model have been examined. In addition, the effects on the data collection of the measurement tools have been investigated. Based on a well-developed e-travel service quality scale by the author as the skeleton of the tool, the three alternative measurement models have been formulated to test the validity, reliability and forecasting ability using a large-scale empirical data provided from the on-line surveys. The strength and weakness of these models have been identified. Based on the empirical analyses, SERVPERF is superior to the other two measurement tools in terms of reliability, construct validity, convergent validity and nomological validity.

Keywords: Travel website, Service quality, scale, measurement framework

研究背景與目的

服務品質衡量的課題在相關之行銷、服務作業管理研究領域一直深受重視，許多衡量方式亦相繼由學者提出；其中以 Parasuraman, Zeithaml & Berry (1988，以下簡稱 PZB) 所提出之 SERVQUAL 量表最廣受應用。PZB 定義服務品質係採用期望—不一致理論

(Confirmation-disconfirmation paradigm)，亦即消費者對認知服務與其對服務期望的差異。儘管 SERVQUAL 儼然於服務品質衡量居於主流地位，亦有其他學者提出其他衡量方式，並挑戰 PZB 之論點。Cronin & Taylor (1992) 則認為直接以消費者主觀認為之服務績效 SERVPERF (亦即 PZB 所指之知覺服務品質) 代表服務品質即可，並提出實證研究結果說明其方法優於 SERVQUAL。Brown、Churchill & Peter (1993，以下簡稱 BCP) 認為 SERVQUAL 要求顧客衡量知覺服務與期望服務已經非常困難，二個變數的差距將成為另一個新變數；因而建議直接衡量顧客對知覺服務與期望服務二者的差距，即為非差異之服務品質衡量方法 (Non-difference score, NDS) 並證明此一衡量方式較 SERVQUAL 為佳。甚至 PZB 三位學者亦同意應將上述三種衡量方式加以比較 (PZB, 1994a) 由此可見，學者不僅對服務品質衡量在觀念與操作性定義並不相同，因此其衡量方法之優劣比較上亦未獲得一致性看法。

雖然 PZB (1994a) 曾對 SERVPERF 之信度、效度與預測能力等項目優於 SERVQUAL 之論點加以反駁，但卻於稍後承認 SERVPERF 具有較佳的預測能力 (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1994b)。國內學者蘇雲華 (1996) 曾針對此三種服務品質衡量方式進行比較研究，研究結果與 BCP 之結論並不一致。另一學者翁崇雄 (2000) 稍後進行類似之研究，卻發現 NDS 與 SERVPERF 均優於 SERVQUAL。由於 SERVQUAL 遭受其評估構面不穩定之批評，而 NDS 與 SERVPERF 均承襲 SERVQUAL 之構面與題項；評估構面不穩定之因素對於衡量工具進行比較性研究之研究結果究竟有何影響，並無從得知。據此，其研究推論是否可信亦存有爭議空間。再者，二位國內學者的研究，其樣本數目偏低 (均不超過 250) 並且呈現低度代表性 (學生族群)，實證結果在推論上亦有其限制。因此，相關研究值得進行複驗並加以深入探討。

SERVQUAL 除了上述其評估構面不穩定的問題，該量表所收集之資料在品質上亦對衡量服務品質結果或有影響。根據 PZB 對服務品質之定義，有關服務品質評估量表之題項設計必須同時收集二組資料，亦即認知之服務品質與期望之服務品質。不同於 SERVQUAL，SERVPERF 與 NDS 僅需收集一組資料；因此，此二種服務品質衡量方式之資料收集較為可能避免上述情況產生，並可使問卷長度減少。由於服務品質衡量方式影響評估量表之型式與問卷長度，對於衡量工具之應用影響甚鉅；若學術研究能實證以 SERVQUAL 型式之服務品質衡量方式並無特別優於其他型式之衡量方式，將使相關衡量工具產生根本性變革。因此，進行學術研究探討、比較衡量方式之優劣，釐清相關問題，有其必要性與重要性。

同時，本研究之進行可視為先前研究 (NSC91-2415-H324-004-SSS) 之後續延伸，其目的在於對相關研究議題深入探討並加強研究深度，以使本系列研究趨於完整與豐富。先前研究所獲得之旅遊網站服務品質評估量表，其評估構面與題項業已實證其具有高度穩定性；本研究將以此作為基礎，參考三種衡量方式之問卷型式，分別發展相關之衡量工具，而後收集實證研究所需之資料，對此三種衡量方式在其信度、效度與預測能力進行比較。此外，集實證研究所需之資料將以大規模之網路問卷調查收，以期克服過去研究之研究限

制而獲得更具一般性的結論。

研究方法與資料分析結果

由文獻可知，服務品質衡量方式主要有 SERVQUAL、SERVPERF 與無差異分數（本研究簡寫為 NDSCORE）等。本研究擬以此三種衡量方式進行比較研究：

$$\text{SERVQUAL} \quad Q = P - E$$

$$\text{SERVPERF} \quad Q = P$$

$$\text{NDSCORE} \quad Q = \underline{P - E}$$

其中 Q：服務品質； P：認知之服務品質； E：期望之服務品質；P-E：無差異分數。

一、衡量工具與研究變項

本研究以作者先前研究所獲得之旅遊網站服務品質評估量表作為基礎以發展衡量工具，其評估構面業已實證其具有高度穩定性，而相關變數則為各構面之題項。由於構面題項即代表旅遊網站之服務屬性，本研究根據這些服務屬性分別建立對應之認知之服務品質、期望之服務品質，以及合併二者之無差異分數之相關問項，並依照各衡量方式所需要之題項型式分別發展問卷。根據 PZB(1991)之建議，這些問項全部使用正項敘述，並採用 Likert 七點尺度衡量。此外，為了配合檢驗三個衡量方式之效標關聯效度與預測能力，另外加入一些問項，包括：受測者接受調查當時之相關旅遊網站消費或瀏覽行為，預定購買旅遊商品之意願、網友整體滿意度、向親友或其他網友推薦之意願、以及轉換到其他旅遊網站之意向等。

二、研究樣本與實證資料蒐集

本研究透過國內某入口網站之會員資料庫發佈電子郵件，邀請曾經在旅遊網站購買商品或具有旅遊網站瀏覽經驗之網友參與此次調查，並可由電子郵件直接連結網路問卷之網頁，填答結果則已事先設計之程式轉化為資料庫型式儲存。問卷調查於 2005 年 9 月 8 日至 9 月 30 日期間進行。本研究設計每一受訪者僅填答一種型式之問卷；此乃參考 Cronin & Taylor (1992)之做法。而 SERVQUAL、SERVPERF 與 NDSCORE 三份問卷所獲得之有效樣本數分別為 219、462、396。有關本研究所獲得之樣本資料如表 1。將三份問卷之個別樣本進行比較，樣本之間亦無顯著差異；因此，每一受測者填答一種問卷之資料收集方式對研究結果造成偏誤之可能性應可降低。

三、評估方法

由於服務品質之衡量工具屬於態度量表，本研究以信度、效度與預測能力作為評估三種服務品質衡量方式優劣的評估準則，並進行實證探討。有關量表題項與其代表之模式變數符號意義如表 2 所示。

首先以驗證性因素分析檢驗各衡量方式之量表之構面；以 LISREL 測量模式驗證旅遊網站服務品質各個構面之內部結構，衡量其整體模式配適程度。模式配適度之判定則根據

χ^2 、GFI、AGFI 與 RMR 等重要指標數值；若其通過建議之檢驗值即代表模式之因素結構具有穩定性。因此，構面檢定之指標數據可反映各衡量方式之因素構面其穩定程度。此外，有關檢驗各衡量方式之量表構面，以驗證性因素分析所獲得之因素結構矩陣，所列之因素負荷量亦可判定建構效度之優劣。同一構念中，所屬題項之因素負荷量的數值愈大，代表收斂效度愈高。

有關三種衡量方式之結構模式之係數估計如表 3；而結構模式之整體適配度指標則彙整如表 4。綜合三種衡量方式之結構模式之估計結果，可知 NDSCORE 之建構與收斂效度均較其他二種衡量方式為低，其模式之整體適配度亦於三種衡量方式之中最低。

SERVQUAL 與 SERVPERF 之建構與收斂效度相似，但 SERVPERF 其模式之整體適配度則較佳。由於 NDSCORE 衡量方式要求受訪者填答有關認知品質與期望品質之差異程度，衡量方式可能對受訪者而言較為困難並且容易混淆。其他二種衡量方式，對受訪者而言則顯得直接並且明確，尤其 SERVPERF 又更為簡易。因此，單就效度評估此二衡量方式，SERVPERF 似乎較 SERVQUAL 為佳。

衡量工具除了必須具有良好信度與效度之外，亦應具備良好的預測能力。本研究以滿意度以及未來購買旅遊商品之意願檢測其關係；以 LISREL 測量模式驗證。模式所估計之係數則可反映服務品質與未來購買行為之間的強弱關係。若估計係數值很高，則可視為預測效度高。而整體模式配適度之判定則根據 χ^2 、GFI、AGFI 與 RMR 等重要指標數值；若其通過建議之檢驗值即代表模式結構穩定。本研究應用 LISREL8.5 統計軟體進行模式之校估，並根據各衡量方式所產生之估計結果進行比較。有關三種衡量方式對滿意度與忠誠度之結構模式之係數估計與整體適配度指標分別如表 5-6。SERVPERF 則明顯優於其他二種衡量方式。

信度可視為測量工具在衡量某個構念（態度）或整體量表的一致性或穩定性。本研究以 Cronbach α 係數作為三種衡量工具之信度分析比較基礎，除了整體量表之 Cronbach α 係數比較之外，亦針對量表各個構面之 Cronbach α 係數進行分析、比較。有關三種衡量方式之信度分析結果如表 7。NDSCORE 不論於各個構面或整體量表之信度均較其他二種衡量方式為低，SERVQUAL 與 SERVPERF 則是相仿。

綜合三種線上旅遊服務品質衡量方式之建構與收斂效度、信度、以及預測效度觀之，SERVQUAL 並未優於 SERVPERF。此一結果與 Cronin & Taylor (1992)之結論一致；但 NDSCORE 並未優於 SERVQUAL，此一結果與 BCP(1993)之結論不同。由於 SERVPERF 係直接衡量受訪者對服務品質之感受，研究結果顯示其信、效度皆優於 SERVQUAL，乃說明無須使用二組題組分別衡量受訪者對服務品質之感受與期望，亦即以服務品質之感受即可代表對於服務品質之評價。此一研究發現使量表設計大為簡化，問卷長度亦可大幅縮短，提供實務工作者應用量表更加便利，有助於調查資料之收集。

本研究僅以單次橫斷面式調查所獲得之資料作為實證分析基礎；此外，受訪者並非面對相同之線上旅遊服務提供者；因此，研究結果在推論上有其限制。建議未來後續研究可進行縱斷面式調查 (Longitudinal studies)，並以固定單一線上旅遊服務提供者作為研究對象，俾獲得更具一般性的結論。

計劃成果自評

本研究之研究內容與計劃書大致相符，亦達預期目標。目前國內僅作者從事相關之研究，所獲致之研究結果正彙整成為論文，已接獲國際學術研討會 The 7th Biennial Conference on Tourism in Asia “ Tourism, Hospitality & Foodservice Industry in Asia: Development, Marketing, & Sustainability” (May 11-14, 2006, Jeonju, Korea)邀稿，並計劃於會中發表；隨後將獲得之批評與建議作為增修論文內容的基礎，發表於國際學術期刊。

參考文獻

- 翁崇雄，(2000)，服務品質評量模式之比較研究，中山管理評論，**8** (1)，105-122。
- 郭德賓、周泰華、杜富燕，(2000)，服務業顧客滿意評量方法之重新檢驗，台大管理叢論，**11** (1)，103-132。
- 楊淑惠、蘇雲華，(1997)，服務品質衡量模式實證研究之探討，東吳經濟商學學報，**19**，109-137。
- 蘇雲華，(1996)，服務品質衡量方法之比較研究，博士論文，中山大學企業管理研究所，高雄。
- Babakus, E. and Boller, G. W. (1992). An empirical assessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Business Research*, **24**, 253-268.
- Bolton, R. and Drew, J. H. (1991). A longitudinal analysis of the impact of service changes on customer attitudes. *Journal of Marketing*, **55** (1), 1-9.
- Brown, T. J., Churchill, G. A. Jr. & Peter, P. (1993). Research note: Improving the measurement of service quality. *Journal of Retailing*, **69**(1), 127-139.
- Churchill, G. A. Jr. (1979). A paradigm for developing better measure of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, **16**, 64-73.
- Churchill, G. A. Jr. & Surprenant, C. (1982). An investigation into the determinants of customer satisfaction. *Journal of Marketing Research*, **19** (November), 491-504.
- Cronin, J. J. Jr. and Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of Marketing*, **56**(3), 55-68.
- Cronin, J. J. Jr. and Taylor, S. A. (1994). SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance-based and perception-minus-expectations measurement of service quality. *Journal of Marketing*, **58**(1), 125-131.
- Kettinger, W. J. and Lee, C. C. (1994). Perceived service quality and user satisfaction with the information service function. *Decision Sciences*, **25**(5), 737-766.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1985). A Conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, **49(4)**, 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, **64(1)**, 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing*, **67(4)**, 420-449.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1994a) Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. *Journal of Marketing*, **58(January)**, 111-124.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1994b). Alternative scales for measuring service quality: A comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. *Journal of Retailing*, **70(3)**, 201-230.
- Ryan, C. and Cliff, A. (1996). Users and non-users on the expectation item of the SERVQUAL scale. *Annals of Tourism Research*, **23**, 931-934.
- Ryan, C. and Cliff, A. (1997). Do travel agencies measure up to customer expectation? An empirical investigation of travel agencies' service quality as measured by SERVQUAL. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, **6(2)**, 1-31.
- Smith, A. M. (1999). Some problems when adopting Churchill's paradigm for the development of service quality measurement scale. *Journal of Business Research*, **46**, 109-120.
- Teas, R. K. (1993a). Consumer expectations and the measurement of perceived service quality. *Journal of Professional Services Marketing*, **8(2)**, 33-54.
- Teas, R. K. (1993b). Expectations, performance evaluation, and consumers' perceptions of quality. *Journal of Marketing*, **57 (October)**, 18-34.
- van Dyke T. P., Kappelman L. R. and Prybutok V. R. (1997). Measuring information systems service quality: Concerns on the use of the SERVQUAL questionnaire. *MIS Quality*, **21(1)**, 195-207.
- Woodruff, R. B., Cadotte, E. R. & Jenkins, R. L. (1983). Modeling consumer satisfaction process using experience-based norms. *Journal of Marketing Research*, **20 (August)**, 296-304

表1 本研究之樣本資料

變項	SERVPERF	SERVQUAL	NDSCORE
	百分比	百分比	百分比
性別			
男	35.1%	40.6%	38.4%
女	64.9%	59.4%	61.6%
年齡			
15 歲及以上	0.2%	0.5%	0.3%
16-19 歲	0.2%	2.3%	0%
20-24 歲	10.8%	21.0%	10.1%
25-29 歲	40.0%	20.1%	44.9%
30-34 歲	32.5%	11.0%	35.1%
35-39 歲	8.4%	23.7%	8.6%
40-44 歲	3.7%	14.2%	0.8%
45-49 歲	1.7%	5.0%	0.3%
50 歲以上	2.4%	2.3%	0%
婚姻狀況			
單身	64.1%	59.4%	74.5%
已婚有小孩	22.9%	30.6%	15.4%
已婚無小孩	12.3%	9.1%	9.6%
其他	0.6%	0.9%	0.5%
平均月收入			
15000 以下	11.9%	17.8%	9.6%
15,001-25,000 元	5.8%	8.2%	7.8%
25,001-35,000 元	28.6%	16.9%	29.5%
35,001-45,000 元	25.5%	17.4%	28.3%
45,001-55,000 元	16.7%	18.3%	12.1%
55,001-65,000 元	5.2%	7.8%	6.8%
65,001-75,000 元	2.4%	8.7%	2.3%
75,001-85,000 元	2.2%	1.8%	1.3%
85,001-95,000 元	0.6%	0%	1.3%
95,000 元以上	1.1%	3.2%	1.0%
教育程度			
國小及以下	0%	0.9%	0.3%
國中	0.2%	0.5%	0.3%
高中/職	5.2%	6.8%	6.3%
專科	15.8%	21.9%	17.7%
大學或學院	54.8%	48.4%	55.1%
研究所及以上	24.0%	21.5%	20.5%
職業			
農林漁牧	0.2%	0%	0%
商業	11.7%	14.2%	6.8%
營造業	2.2%	2.3%	3.0%
運輸業	1.3%	2.7%	1.3%
通信業	1.1%	1.4%	1.5%
資訊工業	7.8%	5.0%	10.4%
資訊服務業	11.5%	11.0%	12.4%
大專教師	1.1%	0%	0.5%
中小學教師	5.2%	4.6%	3.3%
公共行政業(公務人員)	7.8%	5.9%	3.8%
社會服務業	10.2%	5.9%	5.3%
個人服務業	4.3%	4.1%	2.8%
工商服務業	8.9%	9.1%	8.3%
製造業(不含資訊電腦業)	4.8%	7.3%	8.1%
大眾傳播/廣告業	1.1%	0.9%	3.3%
自由業(律師/醫師等)	1.1%	1.8%	2.8%

金融保險及不動產	4.5%	4.1%	7.8%
服務業			
待業中	1.3%	3.7%	4.0%
家管	2.6%	0%	1.5%
學生	6.5%	12.3%	7.1%
其他	5.0%	3.7%	6.1%
接觸網際網路的時間			
一年以內	1.9%	0.9%	0.8%
一年至三年	4.3%	5%	3.8%
三年至五年	10.0%	14.6%	13.1%
五年以上	83.8%	79.5%	82.3%
每週平均使用網路的時間			
5 小時以下	10.0%	11.9%	9.3%
6~10 小時	20.6%	22.4%	19.9%
11~15 小時	14.9%	18.7%	15.4%
16~20 小時	10.6%	7.3%	9.8%
21~25 小時	8.2%	11%	8.8%
26~30 小時	6.1%	28.8%	6.3%
31 小時以上	29.7%	0%	30.3%
最近一次上網購買旅遊商品的時間			
半個月前	18.8%	16.9%	14.6%
0.5~1 個月前	12.1%	14.6%	12.6%
1~3 個月前	21.2%	26.0%	20.7%
3~6 個月前	12.8%	15.1%	13.6%
6~12 個月前	16.0%	12.3%	14.9%
一年以前(含以上)	19.0%	15.1%	23.5%

註：樣本數目 $N_1=462$ 、 $N_2=219$ 、 $N_3=396$ 。

表 2 線上旅遊服務品質衡量模式之變數符號與意義說明

二階潛在自變項	一階潛在自變項	觀察依變項
整體服務品質潛在自變項 (ξ_1)	資訊品質 (η_1)	提供正確的資訊 (Y_1)
		快速地更新資訊 (Y_2)
		提供清楚的資訊 (Y_3)
	服務傳遞確實性 (η_2)	顧客自行追蹤訂單處理情形 (Y_4)
		對於訂單交易的更改、退換事項與時間限制具有明確說明 (Y_5)
		所訂購的商品在承諾的時間之內送達 (Y_6)
	網站功能 (η_3)	網站的各項服務步驟簡單明瞭 (Y_7)
		使用者搜尋快速 (Y_8)
		選項功能穩定 (Y_9)
		連線快速 (Y_{10})
		使用者找到所需要的資訊 (Y_{11})
		提供完整的資訊，以進行購買決策 (Y_{12})
		提供眾多、豐富的資訊 (Y_{13})
	顧客服務 (η_4)	提供個別化服務 (Y_{14})
		根據使用者偏好，提供額外資訊或服務 (Y_{15})
		提供網友交流旅遊經驗的管道 (Y_{16})
		使用者藉由討論版詢問問題或獲得資訊 (Y_{17})
	安全性 (η_5)	不會將使用者個人資料提供給其他網站 (Y_{18})
		網站所屬公司具有信譽 (Y_{19})
		網站對於線上交易資料具有安全保護措施 (Y_{20})
		網站對於顧客線上付款進行充分的確認 (Y_{21})

表 3 三種衡量方式之結構模式之係數估計

	SERVQUAL	SERVPERF	NDSCORE
所估計之參數	標準化係數 (t 值)	標準化係數 (t 值)	標準化係數 (t 值)
λ_1	0.80	0.83	0.72
λ_2	0.86 (13.97)	0.81 (19.04)	0.67 (10.96)
λ_3	0.87 (14.00)	0.82 (19.24)	0.76 (11.64)
λ_4	0.71	0.76	0.65
λ_5	0.88 (11.57)	0.82 (16.87)	0.69 (10.01)
λ_6	0.78 (10.61)	0.74 (15.28)	0.72 (10.20)
λ_7	0.73	0.74	0.63
λ_8	0.77 (11.09)	0.78 (16.67)	0.69 (11.18)
λ_9	0.80 (11.63)	0.82 (17.80)	0.72 (11.49)
λ_{10}	0.80 (11.61)	0.76 (16.26)	0.64 (10.54)
λ_{11}	0.78 (11.34)	0.72 (15.42)	0.67 (10.91)
λ_{12}	0.62 (8.98)	0.65 (13.75)	0.60 (9.98)
λ_{13}	0.64 (9.18)	0.57 (12.02)	0.57 (9.63)
λ_{14}	0.48	0.68	0.52
λ_{15}	0.71 (6.60)	0.79 (15.23)	0.65 (8.90)
λ_{16}	0.85 (7.07)	0.92 (17.08)	0.84 (9.85)
λ_{17}	0.81 (6.98)	0.86 (16.39)	0.77 (9.67)
λ_{18}	0.56	0.58	0.68
λ_{19}	0.78 (8.40)	0.77 (12.38)	0.73 (12.07)
λ_{20}	0.92 (9.09)	0.90 (13.42)	0.77 (12.45)
λ_{21}	0.88 (8.97)	0.84 (13.05)	0.64 (10.80)
γ_1	0.78 (10.34)	0.81 (16.03)	0.65 (9.41)
γ_2	0.83 (9.68)	0.88 (15.73)	0.73 (9.51)
γ_3	0.94 (11.25)	0.91 (16.21)	0.85 (11.09)
γ_4	0.74 (6.35)	0.42 (7.80)	0.38 (5.47)
γ_5	0.56 (6.25)	0.78 (11.33)	0.74 (10.53)

表 4 三種衡量方式之結構模式之整體適配度指標彙整

	SERVQUAL	SERVPERF	NDSCORE
適配度指標 (Fit indices)	統計量 (Statistics)	統計量 (Statistics)	統計量 (Statistics)
自由度 (Degrees of freedom)	184	184	184
χ^2 值 (Chi-Square)	614.62	736.53	814.37
期望複合效度指標 (ECVI)	3.23	1.85	2.59
規範適配指標 (NFI)	0.93	0.96	0.89
非規範適配指標 (NNFI)	0.94	0.96	0.90
比較適配指標 (CFI)	0.95	0.97	0.91
適配度指標 (GFI)	0.79	0.86	0.82
調整後適配度指標 (AGFI)	0.74	0.83	0.77
漸進誤差均方根 (RMSEA)	0.10	0.08	0.10
標準化均方根殘差 (SRMSR)	0.08	0.06	0.08

表 5 三種衡量方式對滿意度之結構模式估計係數與整體適配度指標彙整

	SERVQUAL	SERVPERF	NDSCORE
所估計之參數	標準化係數 (t 值)	標準化係數 (t 值)	標準化係數 (t 值)
γ_1	-0.21 (-1.66)	0.20 (3.00)	0.26 (4.18)
γ_2	0.41 (2.81)	0.24 (2.90)	0.45 (5.87)
γ_3	-0.22 (-1.22)	0.26 (3.08)	-0.05 (-0.70)
γ_4	0.24 (1.88)	0.02 (0.51)	0.11 (2.48)
γ_5	0.12 (1.32)	0.15 (2.52)	0.26 (3.86)
θ	0.84 (6.76)	0.40 (10.42)	0.35 (7.53)
適配度指標 (Fit indices)			
自由度 (Degrees of freedom)	309	309	309
χ^2 值 (Chi-Square)	856.78	1081.55	1073.37
期望複合效度指標 (ECVI)	4.48	2.68	3.31
規範適配指標 (NFI)	0.92	0.97	0.93
非規範適配指標 (NNFI)	0.94	0.97	0.94
比較適配指標 (CFI)	0.95	0.98	0.95
適配度指標 (GFI)	0.78	0.85	0.82
調整後適配度指標 (AGFI)	0.73	0.82	0.78
漸進誤差均方根 (RMSEA)	0.09	0.07	0.08
標準化均方根殘差 (SRMSR)	0.07	0.06	0.07

表 6 三種衡量方式對忠誠度之結構模式估計係數與整體適配度指標彙整

	SERVQUAL	SERVPERF	NDSCORE
所估計之參數	標準化係數 (t 值)	標準化係數 (t 值)	標準化係數 (t 值)
γ_1	-0.09 (-0.74)	0.14 (1.96)	0.11 (1.77)
γ_2	0.31 (2.17)	0.15 (1.68)	0.35 (4.56)
γ_3	-0.27 (-1.48)	0.26 (2.84)	0.11 (1.47)
γ_4	0.36 (2.68)	0.12 (2.81)	0.13 (2.64)
γ_5	0.06 (0.64)	0.19 (2.81)	0.21 (2.97)
θ	0.84 (7.57)	0.49 (11.11)	0.49 (9.75)
適配度指標 (Fit indices)			
自由度 (Degrees of freedom)	284	284	284
χ^2 值 (Chi-Square)	817.68	889.46	1039.64
期望複合效度指標 (ECVI)	4.33	2.28	3.25
規範適配指標 (NFI)	0.92	0.97	0.93
非規範適配指標 (NNFI)	0.94	0.97	0.94
比較適配指標 (CFI)	0.95	0.98	0.94
適配度指標 (GFI)	0.78	0.87	0.82
調整後適配度指標 (AGFI)	0.73	0.84	0.77
漸進誤差均方根 (RMSEA)	0.09	0.07	0.09
標準化均方根殘差 (SRMSR)	0.08	0.06	0.07

表 7 三種衡量方式之信度分析結果

	SERVQUAL	SERVPERF	NDSCORE
項目	Cronbach's α 值	Cronbach's α 值	Cronbach's α 值
單一構面			
資訊品質	0.8804	0.8565	0.7624
服務傳遞確實性	0.8278	0.8103	0.7266
網站功能	0.8894	0.8826	0.8305
顧客服務	0.8050	0.8870	0.7948
安全性	0.8517	0.8484	0.7960
整體量表題項	0.9331	0.9301	0.8825