

服務品質評量模式之比較研究

A Comparative Study for Evaluation Approaches of Service Quality

翁崇雄 *Chorng-Shyong Ong*

台灣大學

National Taiwan University

摘 要

服務品質評量是服務品質研究領域中極為重要的課題，目前較受矚目且差異較顯著的評量模式有：PZB(1988)所提的 SERVQUAL、Cronin & Taylor(1992)提出的 SERVPERF 及 Brown, Churchill & Peter(BCP,1993) 提出的無差異分數(non-difference score)等三者，至今針對此三者進行比較研究者甚少，尤其對預測能力的比較分析更為稀少，且部份之研究存在相異的結論。因此本研究以這三種模式為基礎，配合採用以各服務屬性所對應之期望水準作為其權數的衡量方法，則形成六種不同的評量模式，針對此六種評量模式嘗試利用實證結果進行信度、效度和各評量模式之預測能力等較完整的比較研究，來探討、比較這些評量模式之優劣。

本研究以網際網路服務業(Internet Service Provider, ISP)作為實證研究的對象產業，經實證獲得如下之結論：

- 一、整體而言，以未加權之無差異分數評量模式(NDSERQUL)具有最佳之信度、效度及預測能力，亦即無差異分數評量模式是六種評量模式中最佳的評量方法。
- 二、未加權評量模式之優劣依序為：NDSERQUL、SERVPERF 及 SERVQUAL。此結果與 Cronin & Taylor(1992)及 BCP(1993)之結論是一致的，而且整合二者之結果，進一步獲知無差異分數評量模式(NDSERQUL)不但較具理論基礎，且是較佳的評量模式。

三、加權評量模式之比較，僅能獲知加權之無差異分數評量模式（EWNSERQUL）是加權者評量模式中最佳者，其餘二者（EWSERVQUAL與EWSERVPERF）則未能獲得明確之結論。

關鍵字：服務品質，SERVQUAL，SERVPERF，無差異分數

Abstract

Measurement of service quality is a critical topic in the domain of service quality survey. The most popular and significant evaluation approaches are: SERVQUAL by PZB (1988), SERVPERF by Cronin & Taylor (1992), and non-difference score by Brown, Churchill & Peter (BCP, 1993). There are few studies about the comparison of the three alternatives, especially that of comparison of the forecasting ability. Some conclusions are of different opinions. This study is based on these three alternatives, and takes expected level as weight of measurement. Six evaluation approaches are formulated. The credibility, reliability, and forecasting ability are evaluated to find the strength and weakness of these alternatives.

The studied industry is Internet Service Provider (ISP). The conclusions are as follows :

1. In general, the unweighted non-difference score (NDSERQUL) is best on credibility, reliability, and forecasting ability.
2. The rank of the unweighted approaches is: NDSERVQUL, SERVPERF, SERVQUAL. This result is consistent with the conclusion of Cronin & Taylor (1992) and that of BCP (1993). By combining both the results, we find that NDSERQUL is more theory-based and better.
3. The comparison of the weighted approaches simply point out that EWNSERQUL is the best of the weighted approaches. There is no significant result of EWSERVQUAL and EWSERVPERF.

Keywords: Service Quality, SERVQUAL, SERVPERF, non-difference score

壹、前言

服務品質探討一直是作業管理與行銷管理學者的研究焦點，而服務品質評量則是服務品質研究領域中極為重要的課題，1988年 Parasuraman, Zeithaml, and Berry(PZB,以下有關三位學者之研究皆以其姓氏首字之大寫排列表示之)提出 SERVQUAL，其對學術界及實務界造成相當大的震撼，但 SERVQUAL 的評量方法一直存在著爭議，如：Carman(1990); Bolton & Drew(1991); PBZ(1991); Teas(1993); Brown, Churchill, & Peter(以下將簡稱 BCP,1993); PZB (1994a; b); 蘇雲華(1996); Van Dyke et al.(1997); Pitt et al.(1997); Kettinger & Lee(1997); 翁崇雄(1998)等。其中以 Cronin & Taylor(1992)提出的 SERVPERF，以及 BCP(1993)提出的無差異分數(non-difference score)等評量模式與 SERVQUAL 的差異最為顯著，且此二者亦皆以 SERVQUAL 模式為基礎而加以修正而成。

SERVQUAL、SERVPERF 及無差異分數三評量模式是目前較受矚目的服務品質評量模式，而三評量模式最主要的差異在於「期望水準」的評量問題。在這三評量模式間，Cronin & Taylor(1992)證明其 SERVPERF 較 SERVQUAL 為佳，BCP(1993)則證明其 non-difference score 衡量方法較 SERVQUAL 為佳，而蘇雲華(1996)針對三者進行比較研究，但其結果與 BCP(1993)的研究結果存在著相異之處，且至今甚少研究係針對三者進行預測能力上的比較研究。因此本研究將 SERVQUAL、SERVPERF 及無差異分數三者的評量模式為比較研究基礎，配合以期望水準為權重，而形成六種不同的評量模式，針對此六種評量模式嘗試利用實證結果進行信度、效度和各評量模式之預測能力等較完整的比較研究，來探討、比較這些評量模式之優劣，以作為學術界及實務界之參考。

貳、文獻探討

由上述的研究目的，本研究將由服務品質之形成、SERVQUAL 評量模式及相關爭議等文獻進行探討。

一、服務品質之形成

服務品質的構成不僅意味著「結果」而已，尚包含服務傳遞的過程及方法。這組成的觀念，在甚多的研究中皆受到支持，如：PZB(1985; 1988); Bolton & Drew(1991); Collier(1990; 1991);Mels, Boshoff & Nel(1997); Watson, Pitt, &

Kavan(1998)等。而服務的完整過程可分為：消費前、消費時與消費後三個階段，亦即消費前的服務期望、消費時的服務傳遞與消費後的服務產出完成。又品質評估通常是發生在相對的、比較的基礎上，且消費者是評估服務品質的唯一審判者(BZP,1990)。因此服務品質之形成，係基準於消費者心目中替代性服務的比較對象，此即為消費者消費前的服務期望。由此可獲知服務品質係由消費者之期望與參與服務過程結果之認知所形成，這是目前最簡單且廣為學術界及實務界所接受的服務品質之形成架構(如：Watson, Pitt, & Kavan, 1998; Kettinger & Lee, 1997; Klose & Finkle, 1995; PZB, 1994b;等)，此即表示消費者是以「期望服務」與「認知服務」間之關係來評斷所接受的服務品質。

綜合以上學者專家的論點，可獲知顧客對服務品質的評價，是來自於顧客事前的「期望服務」水準，與顧客接受服務的過程及對其結果實際感受到的「認知服務」水準，此兩者之間的比較而得。此論點亦是絕大多數服務品質評量模式的基礎理論，如：SERVQUAL、無差異分數等。

二、SERVQUAL 之評量模式

提出評量服務品質構面與因素之研究者甚多，如：Sasser et al., 1978; Takeuchi & Quelch, 1983; Haywood-Farmer, 1988; PZB, 1985; 1988; PBZ, 1991 等，但其中以 PZB 於 1985 及 1988 年所提之服務品質構面較為完整，且廣受採用。

PZB 於 1985 年提出一詳細的服務品質之觀念性模式外，亦發現不論對任何型態的服務，消費者基本上皆使用相同的構面來評量服務品質，這構面共有十個，即為：1.接近性 2.溝通 3.勝任性 4.態度 5.信用性 6.信賴度 7.反應力 8.安全性 9.有形性 10.瞭解/熟知顧客。為使這十個認知構面彼此間儘量不重疊，PZB 於 1988 年進行更進一步的研究，首先以原來之十個構面為基礎，進行一連串的反覆調查分析，最後獲得一組具有良好信度、效度與低重覆度的因素結構，此因素結構係由 22 個項目所組成的五個認知構面的服務品質評量模式(稱為 SERVQUAL)。此項精緻化所得的評量服務品質之五個構面為：1.有形性 2.信賴性 3.反應力 4.確實性 5.關懷性。如今 SERVQUAL 已經廣泛的被應用在許多不同的服務性產業上，且深受肯定(如：Mels et al., 1997; Van Dyke et al., 1997; Pitt et al., 1997; Kettinger & Lee, 1997; Chidester, 1995; Zumbuhl & Mayo, 1994; 等)。

雖然 SERVQUAL 廣受肯定與採用，但 Carman(1990)建議某些屬性的主題

與敘述應針對不同的服務型態而做修正，Bolton & Drew(1991)、Van Dyke et al.(1997)等亦提出 SERVQUAL 原項目應依產業特性做適度修改之相同論點。Pitt et al.(1997)進一步指出 SERVQUAL 係代表核心的評估準則，其凌駕個別公司和產業，提供了服務品質評量的基本骨架，但必要時須因應特定背景加以調整補充，亦即 SERVQUAL 提供一個跨產業、跨功能的評量基礎，是一個廣泛被使用的一般性工具。Babakus & Boller(1991)亦對構面的穩定性進行探討，但發現 SERVQUAL 的五個構面並不穩定，且構面是服務型態的函數，即服務品質構面 = $f(\text{服務型態})$ 。Van Dyke et al.(1997)整理十篇皆利用 22 項評量項目進行研究的文獻，發現五個評量構面是不穩定的。而 Babakus & Boller(1991)則發現量表中若使用負向敘述，將影響填答者回答的品質，PBZ(1991)亦提出相關的修正，因發現負向問法將使填答者容易產生回答時的混淆，其 α 值亦較低，因此建議全部採用正向敘述命題。

由上可知，基本上 SERVQUAL 量表是受肯定的，但問卷項目則應依研究之服務產業特性而加以調整、修正。因此本研究將以 SERVQUAL 量表為基礎，根據實證研究對象而加以修正，且全部採用正向敘述命題。

三、服務品質之評量模式與相關爭議

PZB(1988)認為消費者對服務品質(Q)的評量，是來自於認知服務(P)與期望服務(E)二者相減而得，且明確提出服務品質的衡量計算模式為 $Q = P - E$ 之公式。Carman(1990)則進一步利用 Fishbein 的態度模式加以改進，而提出 $Q = I(P - E)$ ，其中 I 表服務屬性的重要程度。翁崇雄(1998)則將「期望」水準視為是「消費者的重視程度」，而進一步提出以期望服務水準作為權數，即提出 $Q = E(P - E)$ 。Carman(1990)亦認為服務品質受到預期因素的影響是十分合理的，強調預期是非常重要之因素。但 Cronin & Taylor(1992)則提出 SERVPERF($Q = P$)，認為不需要期望而以簡單的績效(認知服務)來作為服務品質之衡量即可，且認為 SERVPERF 具有較 SERVQUAL 為佳的預測能力及輻合效度(convergent validity)與辨別效度(discriminant validity)。Woodruff et al.(1983)亦認為僅需用認知來衡量服務品質，且認為加權數或加期望來衡量服務品質都是多餘的。雖 PZB(1994a)對 SERVPERF 於信度、效度及預測能力等項目一一加以反駁，但 PZB(1994b)則承認 SERVPERF 具有較佳的預測能力。

Carman(1990)曾建議直接詢問消費者對期望服務與認知服務間的差距，將可迫使消費者努力思索他們的期望。BCP(1993)亦認為將任何概念(construct)視

爲是其他兩個概念間之差異(difference)其將影響心理測驗的結果，亦即如 SERVQUAL 般的利用一個評量變數(認知服務)減去另一個評量變數(期望服務)而產生第三個變數—差異分數(difference score)，如此將與前二個評量變數產生較高的重疊性和變異限制效果，故 SERVQUAL 評量模式是甚值得探討的。因此 BCP 進而明確提出無差異分數(non-difference score)的評量模式，即於量表上直接評量消費者對認知與期望服務二者間的差距，且其於實證研究上，係對 230 位大學部商業(business)課程的學生進行問卷調查，受測學生同時回答 SERVQUAL 與無差異分數兩種量表的全部問項，經分析研究後證明了無差異分數的評量模式較 SERVQUAL 具有較佳的信度、輻合效度及辨別效度等。

蘇雲華(1996)針對 SERVQUAL、SERVPERF 及無差異分數的評量模式三者進行比較研究，其於調查過程限定一位消費者僅填答其中一種模式之問卷，每一種評量模式之樣本約 200 份，經實證結果獲得 SERVPERF 是具有最佳的信度與效度，而 SERVQUAL 於信度上較無差異分數者爲佳，但於效度上則劣於無差異分數者。由此結果與 BCP(1993)的結論互相比較，則可發現兩者的結果存在差異，且二者皆未進行預測能力的比較研究。

參、研究方法

從前述文獻探討可知，目前服務品質的評量主要有 SERVQUAL、SERVPERF 及無差異分數(本研究簡稱爲「NDSERQUL」)等三種模式，本研究以這三種模式爲基礎，再配合採用翁崇雄(1998)所提以各服務屬性所對應之期望水準作爲其權數的衡量方法，則可達到六種評量的模式，本研究將以這六種模式進行比較研究，而這六種評量模式可分別稱之爲：

SERVQUAL [Q=P-E]

EWSERVQUAL(以期望爲權數的 SERVQUAL) [Q=Ex (P-E)]

SERVPERF [Q=P]

EWSERVPERF(以期望爲權數的 SERVPERF) [Q=Ex P]

NDSERQUL(無差異分數評量模式) [Q=P-E]

EWNDSERQUL(以期望爲權數的 NDSERQUL) [Q=Ex (P-E)]

式中 Q：表「服務品質」水準；P：表「認知服務」水準；E：表「期望服

務」水準； $P-E$ ：表「無差異分數」

而 SERVQUAL 與 EWSERVQUAL 二者可視為 SERVQUAL 類模式；SERVPERF 與 EWSERVPERF 則視為 SERVPERF 類模式；NDSERQUAL 與 EWNDSERQUAL 視為 NDSERQUAL 類模式。

一、變項之定義與衡量

本研究將以網際網路服務業(Internet Service Provider, ISP)作為實證研究的對象產業，而相關變數的擬訂係參考 SERVQUAL 所提出的五個評量構面及 22 項評量項目，首先以五個構面為基礎架構，採取開放式之問卷，由熟悉 ISP 之 15 位大學部學生及 3 位碩士班學生，分別回答其評量 ISP 業者之服務品質水準的服務屬性，進而參考 SERVQUAL 的 22 項評量項目並配合網際網路的特性，而獲得評量 ISP 業者之服務品質的 20 項服務屬性，依據這 20 項服務屬性分別建立對應的期望服務、認知服務以及兩者合併的無差異分數項目。問卷問句採用 PBZ(1991)的建議而全部使用正向敘述。並設置消費者對 ISP 公司的整體服務品質、滿意程度及行為意向(包含：「是否會向朋友推薦」及「是否會想換公司」兩變項)等單項評價變項，以及消費者對網際網路的經驗(年)、熟悉程度、與評價對象公司的往來經驗(月)以及人口統計變項等項目。變項中除行為意向、使用經驗及人口統計變項等外，其餘皆採用 Likert 七點尺度。其中「是否會向朋友推薦(A)」及「是否會想換公司(B)」兩變項皆是採用三點尺度(分別為：不會 A1(曾想過 B1)、不一定 A2(B2)、會 A3(未曾想過 B3))，為使二者構成「行為意向」變項，因此將兩者合併變成九點尺度(A1(B1)、A1(B2)、A1(B3)、A2(B1)、A2(B2)、A2(B3)、A3(B1)、A3(B2)、A3(B3))。

二、研究假設

從前述可知，服務品質水準(Q)係由顧客事前期望的服務水準(E)，與顧客接受服務的過程及服務後實際感受到的認知服務水準(P)，此兩者之間的比較而得，這理論基礎是廣受肯定與採用。PZB(1988) 明確提出服務品質的衡量計算模式為 $Q=P-E$ 之公式，若依此公式及服務品質的形成理論，進一步考慮時間問題，則衡量公式實應： $Q_t=P_t-E_{t-1}$ ，即消費者於事後(t 時)的服務品質認知 Q_t ，是事後(t 時)的認知服務 P_t 與事前(t-1 時)的期望服務 E_{t-1} ，兩者比較而得。此 E_{t-1} 在評量上存在較大的爭議，目前採用 SERVQUAL 者大多使用 $Q_t=P_t-E_t$ ，但消費者的期望將受其經驗、口碑、需求程度及廣告等因素不停的影響，因此 E_t 與 E_{t-1} 將存在顯著的差異，這明顯顯示於甚多實證研究中 E_t 與 Q_t 間的相關

性(甚低)(如：BCP, 1993)。而 Cronin & Taylor(1992)僅利用認知服務來評量服務品質的 SERVPERF 模式，是與服務品質之形成理論有所違背的，且 Carman(1990)建議期望服務與認知服務不宜分開評量；Woodruff et al.(1983)指出直接詢問消費者對期望服務與認知服務間之差距，此種技巧將迫使消費者努力思索他們的期望；而 BCP(1993)進一步認為分別評量 P 與 E 將影響心理測驗，並實證無差異分數的評量模式較 SERVQUAL 為佳。由以上的探討可知品質評估通常是建構在相對的、比較的基礎之理論上，故僅利用認知服務(P)進行服務品質評量的 SERVPERF 模式，於理論基礎上是有問題的，其實受測者於評量時已與期望服務進行比較。因此本研究認為應採用 Woodruff et al.(1983)、Carman(1990)及 BCP(1993)等的論點，採行無差異分數評量模式將不但更具理論基礎，且應較 SERVQUAL 及 SERVPERF 二者為佳。所以本研究嘗試以信度、效度及預測能力三者為評估衡量方法優劣的準則，而進行實證探討，且將研究假設為：

就六種評量模式而言，NDSERQUL 是一具有最佳信度、效度及預測能力的評量模式。

就未加權之評量模式而言，其優劣依序為：NDSERQUL、SERVPERF、SERVQUAL。

就加權之評量模式而言，其優劣依序為：EWNSERQUL、EWSERVPERF、EWSERVQUAL。

三、研究樣本與資料蒐集

本研究之研究對象主要以網際網路服務業者(Internet Service Provider, ISP)的消費者為研究對象。由國內外的研究報告可知，目前網際網路使用者的特性為年輕且高學歷，依據國內資策會所進行之「我國 Internet 應用現況調查」(周冠中，1998)，發現使用者年齡 30 歲以下者佔 76%，大專以上學歷者佔 77%，職業為學生者佔 39%。而蕃薯藤數位科技公司在 1998 年底所進行的網際網路使用調查¹(1999)，由調查中獲知職業為學生者佔 44.4%，大專以上學歷者佔 78.3%，又以台灣各縣市的使用者區域加以分類時，獲知台北縣市的使用人口約達一半(50%)。由上述中可知，網際網路的使用者大部分為大專以上的學生，且集中於台北縣市中，又學生雖然在校使用學校的電腦及學術網路，但由電腦及數據機的銷售狀況與對象，可知顧客是學生佔相當大的比率，而近年來因為

¹ <http://survey.yam.com.tw/>

ISP 公司大量的增加，競爭相當的激烈，幾乎購買數據機時，商家就立即免費代辦申請帳號並贈送上網時間，且目前的大學生皆具有相當的消費能力，因此大學生常擁有數個網路帳號，故本研究以大學部及研究所學生做為調查研究對象。

在進行正式問卷調查前，為確立問卷內容的適宜性，首先以曾接觸過 ISP 業者的五位學生進行問卷預試，經由此預試進行問卷修正定稿後，方正式進行問卷調查。本研究問卷調查以台灣大學、政治大學及中興大學學生為對象，共發出 457 份問卷，回收 207 份，回收率為 45.30%，扣除廢卷及未曾接觸 ISP 公司者共 25 份，有效回收問卷共 182 份，有效回收率為 39.82%。

四、資料分析方法

本研究利用 SAS 統計軟體中的敘述統計分析、相關強度分析(Correlation Analysis)、因素分析(Factor Analysis)、迴歸分析及相關的檢定分析等分析方法來進行本研究資料的統計分析。

肆、資料分析與研究結果

一、調查樣本資料之分析

我國資策會曾進行「我國 Internet 應用現況調查」(周冠中，1998)研究，其針對 86 年度資訊月活動期間(86/12~87/1)於北、中、南、高各地參觀民眾所進行的問卷調查，有效回收高達五萬多份(55635 份)，其中男性佔 64%，女性佔 36%；教育程度大專以上達 73%，使用過網際網路者佔 80%，職業為學生者佔 39%，每週上網時間平均為 4.08 小時。在 1998 年年底蕃薯藤數位科技公司亦進行網路使用狀況的調查²，樣本數達二萬五千多份，經統計發現使用者是大專以上學歷者佔 78.3%，職業為學生者佔 44.4%。

² <http://survey.yam.com.tw/>

表 4-1 相關變項之平均值

Variable	Label	Mean
IC1	與這家 ISP 往來(月數)	12.9
IC2	與這家 ISP 往來(次數/週)	5.2
HD1	網際網路經驗(年)	2.3
HD2	使用 InterNet 時間(hr/day)	2.2
HD3	InterNet 熟悉程度(七點尺度)	4.8

至於本研究之問卷調查的有效回收樣本為 182 份，其中男性佔 60%(108 份)，女性佔 40%(72 份)。由表 4-1 可知受訪者網際網路經驗及與 ISP 往來經驗皆達一定的水準；對網際網路的熟悉程度亦達「稍熟悉」的程度(4.8352)。

綜合本研究調查樣本資料的分析與資策會所進行之極大樣本的人口統計資料分析，可獲知兩者之結果是甚為相似。

二、信度分析

認知服務品質是類似於態度的整體評估(Zeithaml, 1988; Olshavsky, 1985)，因此本研究相關之衡量量表應屬於態度的量表，而態度量表信度之評量則以 Cronbach α 係數最常被採用，故本研究以 Cronbach α 係數作為信度分析的比較基礎。至於期望服務、認知服務(與 SERVPERF 相同)、無差異分數(即為 NDSERQUL)及各評量模式所對應之 α 係數值如表 4-2。

表 4-2 對應之 α 值

項 目	Cronbach Alpha
Expectations	0.9279
SERVQUAL	0.9055
EWSERVQUAL	0.9120
SERVPERF	0.9237
EWSERVPERF	0.9356
NDSERQUL	0.9386
EWNDSERQUL	0.9436

參考文獻

- 周冠中, 1998, 「我國 Internet 應用現況調查」, 資策會, 5 月
- 翁崇雄, 1998, 「我國律師業服務品質之研究」, 品質學報, 5 卷
- 蘇雲華, 1996, 服務品質衡量方法之比較研究, 中山大學企業管理
論文。
- Babakus, E., and G. W. Boller. 1992. An empirical assessment of the SERV scale. *Journal of Business Research*, 24(3): 253-268.
- Berry, L. L., V. A. Zeithaml and A. Parasuraman. 1990. Five imperatives in improving service quality. *Sloan Management Review*, Summer : 29-38.
- Bloom, B. 1956. *Taxonomy of educational objectives, handbook I : Cognitive domain*, NY: David McKay.
- Bolton, R. N. and J. H. Drew. 1991. A multistage model of customers' assessments of service quality and value. *Journal of Consumer Research*, 17(March): 375-384.
- Brown, T. J., G. A. Churchill, Jr. and J. P. Peter. 1993. Research note: Improving the measurement of service quality. *Journal of Retailing*, 69(1)(Spring): 127-139.
- Carman, J. M. 1990. Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimensions. *Journal of Retailing*, 66(1) Spring: 33-55.
- Chidester, J. 1995. Tailoring your survey. *Credit Union Management*, 18(4):30-31.
- Collier, D. A. 1990. Measuring and managing service quality. *Service management effectiveness*, Jossey-Bass Publishers:234-265.
- Collier, D. A. 1991. A service quality process map for credit card processing. *Decision Sciences*, 22:406-420.
- Cronin, J. J., jr. and S. A. Taylor. 1992. Measuring service quality: A reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(July):55-68.
- Haywood-Farmer, J. 1988. A conceptual model of service quality. *International Journal of Operations & Production Management(IJOPM)*, 8(6):19-29.
- Kerlinger, F. N. 1986. *Foundations of behavioral research(3rd Ed.)*. CBS Publishing Japan Ltd.
- Ketttinger, W. J. and C. C. Lee. 1997. Pragmatic perspectives on the measurement of information systems service quality. *MIS Quarterly*, 1997(June):223-240.
- Klose, A. and T. Finkle. 1995. Service quality and the congruency of employee perceptions and customer expectations : The case of an electric utility. *Psychology & Marketing*, 12(7):637-646.
- Lovelock, C. H. 1983. Classifying services to gain strategic marketing insights. *Journal of Marketing*, 47(Summer):9-20.
- Mels, G., C. Boshoff and D. Nel. 1997. The dimensions of service quality : The

由表 4-2 中，可知期望服務與各評量模式皆具有相當良好的信度。就評量模式而言，可獲知其信度的高低順序為：EWNDSERQUL、NDSERQUL、EWSERVPERF、SERVPERF、EWSERVQUAL 及 SERVQUAL。至於未加權則以 NDSERQUL 的信度水準為最佳，其次為 SERVPERF 與 SERVQUAL。進一步考慮權數，則獲知其優劣順序亦相同，且以期望為權數者皆較其未加權者具有較佳的信度。由此結果可獲知除研究假設一外，研究假設二、三均成立。但 NDSERQUL 的信度水準雖較 EWNDSERQUL 為低，但其差距甚小。

三、效度分析

效度包括內容效度(content validity)、效標關聯效度(criterion-related validity)及建構效度(construct validity)等三大類。但由 Cronin & Taylor(1992)及 Churchill & Peter(1993)的研究中，可發現於效度分析皆僅探討建構效度及輻合效度(convergent validity)及辨別效度(discriminant validity)視為重點分析。本研究亦將以建構效度作為效度分析的重點。

(一)內容效度

內容效度係指衡量工具能夠涵蓋研究主題的程度；亦即內容的代表性。內容產生過程內容母體抽樣的適切性(Kerlinger, 1986)，在代表性判斷乃是常用的準則(Bloom, 1956)，而在判斷的過程中，文獻專家研究者的經驗皆屬必要的。本研究關於服務品質的評量 SERVQUAL 之量表，因此本研究所使用之衡量工具應能符合內容效度要求。

(二)效標關聯效度

又稱「實徵效度(empirical validity)」或「統計效度(statistical validity)」以測驗分數和效度標準(validity criterion)之間的相關係數，表示效度高低。本研究將以各評量模式與整體服務品質水準(8)間之相關係數的比較基礎。由表 4-3 可知未加權者以 NDSERQUL(0.57)為最高，其次為 SERVPERF(0.52)，再其次為 SERVQUAL(0.43)；至於加權者以 EWNDSERQUL(0.45)較佳，其次為 EWSERVQUAL(0.42)及 EWSERVPERF(0.37)。而就六種評量方法加以比較，則其效度優劣依序為：NDSERQUL、SERVPERF、EWNDSERQUL、EWSERVQUAL 及 EWSERVPERF，亦即就整體而言，以 NDSERQUL

- original European perspective revisited. *Service Industries Journal*[SIJ], 17(1):173-189.
- Olshavsky, R. W. 1985. Perceived quality in consumer decision making : An integrated theoretical perspective. in J. Jacoby and J. Olson (Eds.). *Perceived Quality*, Lexington, MA: Lexington Books:3-29.
- Olson, J. C. and T. J. Reynolds. 1983. Understanding consumers' cognitive structures : Implications for advertising strategy. in L. Percy and A. Woodside (Eds.). *Advertising and Consumer Psychology*, Lexington, MA: Lexington Books °
- Parasuraman, A., L. L. Berry and V. A. Zeithaml. 1991. Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing*, 67(4):420-450.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry. 1985. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(Fall):41-50.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry. 1988. SERVQUAL : A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1):12-40.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry. 1994a. Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality : Implications for further research. *Journal of Marketing*, 58(1) : 111-124.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml and L. L. Berry. 1994b. Alternative scales for measuring service quality: A comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria. *Journal of Retailing*, 70(3) : 201-230.
- Pitt, L. F., R. T. Watson and C. B. Kavan. 1997. Measuring information systems service quality: Concerns for a complete canvas. *MIS Quarterly*, 1997(June) : 209-221.
- Sasser, W. E., Jr., R. P. Olsen and D. D. Wyckoff. 1978. *Management of Service Operations — Text, Cases, and Readings*, Allyn and Bacon, Inc.
- Takeuchi, H. and J. A. Quelch. 1983. Quality is more than making a good product. *Harvard Business Review*, July-August : 139-145.
- Teas, R. K. 1993. Expectations, performance evaluation and consumers' perceptions of quality. *Journal of Marketing*, 57(October):18-34.
- Van Dyke, T. P., L. A. Kappelman and V. R. Prybutok. 1997. Measuring information systems service quality : Concerns on the use of the SERVQUAL questionnaire. *MIS Quarterly*, 1997(June) : 209-221.
- Watson, R. T., L. F. Pitt and C. B. Kavan. 1998. Measuring information systems service quality: Lessons from two longitudinal case studies. *MIS Quarterly*, 1998(March):61-79.
- Woodruff, R. B., E. R. Cadotte and R. L. Jenkins. 1983. Modeling consumer satisfaction processes using experience-based norms. *Journal of*

Marketing Research, 20(August) : 296-304.

Zeithaml, V. A. 1988. Consumer perceptions of price, quality, and value : A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(July) : 2-22.

Zumbehl, R. K. and R. E. Mayo. 1994. Customer focused quality for the maintenance and repair of air force facilities. *Project Management Journal*, 25(4) : 32-36.