

使用者組織內部的服務品質缺口模型之驗證—— 以資訊系統服務需求為例

詹前隆

元智大學資訊管理學系

江俊毅

美國中央佛羅里達大學資訊管理學系

洪昆廷

元智大學資訊管理學系

摘要

過去對於服務品質的探討總是以服務提供者端出發，探討在服務提供的過程中可能發生影響服務品質的因素，然而使用者所提出的要求是實際上真正的需求嗎？本研究從使用者的角度出發，研究資訊服務形成的過程中，使用者組織內部影響服務品質的認知缺口(Gap)，並建立使用者組織內部的服務品質模型，使服務品質模型更加完善。研究結果証明使用者組織內部也有影響服務品質的缺口模型存在，透過本研究的結果與PZB模型的結合，對於資訊系統服務品質的改善將有更大的助益。

關鍵字：服務品質、資訊服務品質、認知缺口



The Verification of Service Quality Gap Model Inside of Organization: an Example of Needs of Information System Services

Chien-Lung Chan

Department of Information Management, Yuan Ze University

James J. Jiang

Department of Management Information Systems, University of Central Florida

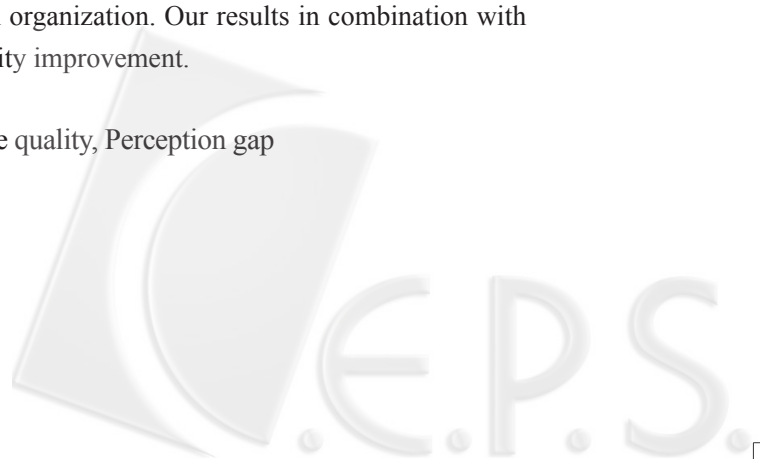
Kun-Ting Hong

Department of Information Management, Yuan Ze University

Abstract

How to deliver the high service quality to customers is one of the most important issues during the past decades. Unfortunately, these service quality discussions are mainly focusing on provider side instead of customer side. What if the proposed service strategy does not fit customer's needs because the customers have different perception of their needs? This may become a considerable gap for provider companies providing service to satisfy their customers. In this regard, the purpose of this study is to explore the gaps of information system service quality inside the customer organization. Our research objects (i.e. customers, customers' supervisors) are those who participates the information system needs assessment process and determine what the system should look like. The result shows that significant difference of the perception of service quality between customers' expectation and customers' real experience. The same thing happened to the customers' supervisors. Furthermore, this study also provides contributable evidence that the service perception gap not only exists between service provider and customers' supervisors but also exists within organization. Our results in combination with the PZB model will be helpful to the service quality improvement.

Key words : Service quality, Information service quality, Perception gap



壹、導論

由於電腦的普及，越來越多的企業選擇利用資訊科技來協助企業的商業活動，資訊系統與企業營運已密不可分，從單一功能的系統協助進步至整合性系統的支援，在這複雜的營運流程中，資訊系統扮演著重要的協助角色。根據我國資策會在2001至2002年間對於製造業與服務業在資訊預算報告顯示，資訊系統成為製造業與服務業的支出成本之一，在製造業中以電機電子業的整體資訊支出107億元為最多，而服務業中的綜合零售業以23億資訊支出稱冠。由此可以看出資訊系統對於企業的重要性。

資訊科技的導入屬於企業的營運成本，特別是導入複雜的系統所耗費的人力與資金非常龐大，因此導入資訊科技的關鍵成功因素一直是資管領域重要的研究課題。在探討資訊科技導入的關鍵成功因素相關研究中，「使用者」是經常被探討的重要因素(Levesque & McDougall, 1996; Eggert & Ulaga, 2002; Fullerton, 2005)。如果使用者的需求不被滿足，或是資訊系統的功能無法協助使用者完成工作，使用者自然會擱置資訊系統而不去使用它，遑論成功的導入。而在實務經驗中也發現，抗拒心態讓使用者不願意改變原有的工作方式，進而抵制資訊系統的導入，這些都會影響資訊系統的成功。

組織為了滿足資訊需求，並且提高經營績效，希望透過導入資訊系統來達到目的，此時資訊系統能否有效增加組織競爭力成為管理者考慮的重要因素。資訊系統過去的評估方法多以產品的觀點考量，Pitt et al. (1995)認為以資訊服務的觀點來衡量才不會造成不當的誤差，透過使用者期望的資訊服務與實際接受的服務差距才能瞭解資訊系統的優劣。因此由資訊服務品質來衡量資訊系統對組織績效的貢獻是較為適合的。

服務品質的討論是從行銷領域開始，Parasuraman et al.於1985年提出缺口模型(Gap Model)來解釋服務品質，他們認為服務品質的好壞可由顧客的期望與實際接受的服務之間的缺口來解釋。當顧客實際接受的服務低於顧客的內心期望時，代表服務品質是不好的；當顧客實際接受的服務與顧客的內心期望相等甚至更好時，此意味著服務品質是良好的。而影響服務品質的好壞是服務過程產生的許多缺口造成的，在缺口模型中，主要以服務提供者的觀點來說明缺口的存在。

Auty & Long (1999)指出Parasuraman等學者(1985)提出的缺口模型將使用者的角色視為單一使用者，Auty & Long (1999)認為應該將使用者角色視為不同使用者所組成，使用者的期望也因使用者在組織的階層與角色的不同而有所差異，因此應該更進一步去討論。本研究以組織內部服務的概念，研究組織內部的角色差異對資訊系統服務造成的影響，進一步瞭解資訊系統服務的品質，目的為調查資訊系統服務品質在組織內部各角色之間產生缺口的實際情況，以驗證使用者組織內部服務缺口模型。

貳、文獻探討

一、服務的定義

許多服務的產生具有無形性，雖然服務的過程中會藉助產品的協助，但只依靠該產品卻無法滿足顧客。Lovelock & Wright (2001)認為服務存在於提供者與接受者之間，它是一種行為或績效的展現過程，因此無法單獨稱呼過程的某一環節為服務。Stanton (1987)將服務視為滿足顧客需求的方式，與服務結合的產品只是促使服務產生的配角。而美國行銷協會的服務定義為「服務是經由直接銷售或伴隨貨品銷售而提供之活動、效益或滿足」(American Marketing Association, 2008)。因此本研究對於服務的定義為：由提供者給予接受者一種滿足需求的活動，活動的行為可能為人與人之間的互動，也可能透過產品來產生。而資訊系統服務則是透過資訊系統讓使用者進行工作，滿足業務上的需求。

二、服務品質

(一) 服務品質的定義

消費者意識隨著經濟型態以服務導向為主而提升，顧客開始要求優質的服務品質，服務品質也成為企業競爭的基本條件。Levitt在1965年提出好的服務品質代表服務結果達到設定的標準，甚至更好。Churchill&Suprenant(1982)認為利用實際的服務與期望互相比較，其差異會影響顧客對服務的滿意度，Crosby(1979)對於服務品質的定義為「服務品質是指顧客對於期望的服務與實際接受的服務，互相比較的結果。」Parasuraman, Zeithaml and Berry(PZB)在1985年的研究中指出服務品質是供應商提供服務的水準與顧客期望之符合程度。

對於服務品質的認定，從許多學者的定義中發現服務品質的優劣由顧客判定，判定的結果為主觀意識的產物(Parasuraman et al., 1985, 1988; Churchill & Surprenant, 1982; Garvin, 1983; Olshavsky, 1985)。歸納以上定義，服務品質包含下列意涵：

1. 服務品質是由顧客實際接受的服務與期望的服務差異比較後決定。
2. 服務品質是主觀判定的結果，因此服務品質的好壞判斷因人而異。

(二) 服務品質的評估模式

關於服務品質衡量模式的探討有很多，Gronroos於1984年提出服務品質的模型，他認為服務品質是由期望的服務與實際接受的服務來決定，技術品質(Technical Quality)與功能品質(Functional Quality)為影響到服務公司在顧客心中的形象(Image)，進而對服務品質產生影響。Haywood-Framer (1988)認為高品質的表現是組織能夠提出符合使用者偏好與期望的服務，他以三個類型的特質來解釋服務品質：「專業判斷」、「實體設施與過程」與「行為表現」。

Parasuraman et al. (1985, 1988)的缺口模型(Gap Model)是最常被探討的模型，後續

有大量的學者對於該模型進行批判或引用。該研究與其它服務模型最大的不同點在於PZB模型強調品質的衡量除了從結果進行判斷外，服務提供的過程也是關鍵之一。Parasuraman et al. (1985)希望透過在服務提供前瞭解顧客的期望，而在接受服務後進行感受的調查，企圖藉由兩者差距表現該服務的品質狀況。因此在1985年提出缺口模型。

該模型主要描述在服務提供者在提供服務的流程中發生的4個缺口(Gap a、Gap b、Gap c、Gap d)，因為這一連串的缺口使得顧客感受到的服務品質發生缺口(Gap e)。Parasuraman等學者(1985)認為服務品質＝認知的服務－期望的服務，也就是說服務品質利用認知服務與期望服務的差距來解釋之。下列將根據Parasuraman 等學者對於PZB模型在各缺口進行描述：

- 顧客的期望與管理者對顧客的期望認知的缺口(Gap a)
此缺口發生的原因是由於服務方的管理者無法充份瞭解顧客的需求，因此造成所提供的服務非顧客所求。
- 管理者對顧客的期望認知與服務品質標準的缺口(Gap b)
服務者的服務規格因為本身的資源限制或其它因素的考量，使得無法符合管理者所認知的顧客期望，所提供之服務有落差。
- 服務品質標準與服務傳遞之間的缺口(Gap c)
服務人員的差異造成服務傳遞時服務品質的不穩定，與原先的標準發生缺口。
- 服務傳遞與顧客的外在溝通之間的缺口(Gap d)
此缺口是因為服務方的廣告或其它溝通內容會改變顧客的期望，當與實際的服務傳遞有出入時，顧客會認為沒有滿足需求。
- 期望的服務與實際接受的服務之間的缺口(Gap e)
此缺口是呈現顧客主觀認定的服務品質，當顧客實際接收服務的認知小於期望的服務時，表示服務品質不高；當顧客實際接收服務的認知符合或甚至超過期望的服務時，則代表服務品質很好。

根據PZB的模型定義，PZB模型是以服務提供者的角度，探討服務提供過程產生的各種缺口對於服務品質的影響，在該模型中對於使用者將視為單一使用者，然而服務是提供給使用者族群使用的，不同的使用者會有不同的期望與接收服務後的感受，Auty&Long(1999)建議加入組織階層與角色來探討使用者族群形成的內部服務，瞭解內部服務存在的缺口。他們利用PZB模型來提出內部服務缺口模型。該模式認為在內部服務中，使用者組織包含服務接受者與高階主管，因此服務的品質會被內部服務產生過程中出現的缺口所影響。該研究也發現組織對於內部服務評估標準與對外部供應商的服務評估標準並不相同，影響到服務品質的結果。Auty&Long(1999)指出使用者組織內部也有如服務提供者的服務鏈，且組織階層對該服務鏈的影響是非常大的。該文獻在有限的資料下證實使用者組織內部的各缺口之存在，其建議後續研究可以收集更多的資料來延伸使用者組織內部的服務缺口模型。

(三) 衡量服務品質的量表

根據PZB模型，Parasuraman等學者(1988)發展出SERVQUAL量表來衡量服務品質，

該量表再經過分析與重組後，由22問項組成的五個構面來衡量服務品質，其構面如下：

- 有形性(Tangibles)：指場地、實體設備或人等有形的服務硬體設置。
- 可靠性(Reliability)：允諾的事情都能準時且準確完成。
- 回應性(Responsiveness)：指即時提供服務與顧客的能力。
- 確實性(Assurance)：員工具有專業與禮貌使顧客表達信任。
- 關懷性(Empathy)：服務人員對顧客的關心程度。

SERVQUAL量表衡量顧客對於服務的期望與感受後的認知，以量化的方式將顧客感受後的認知與期望進行相減，得到的分數(Gap e)即為服務品質的呈現。搭配其它四個缺口(Gap a、Gap b、Gap c與Gap d)，PZB模式以五大缺口來判斷服務品質的好壞。

然而許多學者對於使用SERVQUAL量表來衡量服務品質是抱持著質疑的態度(Cronin & Taylor, 1992, 1994; Teas, 1993, 1994)，主要的懷疑是SERVQUAL量表中，期望(Expectation)的衡量是有問題的，Teas(1993, 1994)指出因為使用者有許多期望水準，單以期望一詞所調查得到的資料，並無法明確得知受測者指的是何種期望的水準。

Kettinger&Lee(1997)將原SERVQUAL問卷，修改成適合資訊系統服務品質衡量的問卷，為了解決學者對於SERVQUAL的質疑，Kettinger & Lee於2005年以「可忍受範圍」的方式，將期望的服務(Expected Service)分成最低要求的服務(Adequate Service)與渴望得到的服務(Desired Service)兩種，使受測者能清楚明白問卷欲調查的期望水準為何。Kettinger & Lee (2005)也重新對於原SERVQUAL的問項與構面重新修正，以「可忍受範圍」為基礎，用來衡量服務品質的問卷從原本5個構面修正成4個構面，問項由22項減為18項，將原來SERVQUAL問卷構面的確實性(Assurance)與關懷性(Empathy)，透過因素分析後，萃取出一個新的因素，稱為和諧關係性(Rapport)。

參、研究方法

一、研究問題與假設

由以上的文獻探討發現，服務品質的探討方式與我們的觀點不同，多數的文獻探討都是以服務提供的角度對於服務品質進行研究，而使用者組織需求也是影響服務品質的重要因素，因此本研究利用PZB缺口模型的概念，針對使用者組織的需求產生過程，探討各角色之間的互動來建立起使用者組織內部的服務品質缺口模型（圖1）。本研究沿用Auty & Long (1999)的組織內部服務模型的角色，將服務需求產生的過程中所參與的角色區分成兩類：

1. 使用者：直接使用資訊服務的人；
2. 主管：使用者的主管。在企業活動進行時，有權力制定資訊服務標準。

本研究認為缺口存在於不同角色之間與角色本身的缺口。不同角色之間會因為角色的定位，使得對於需求的考量因素及其重要性判斷有所不同，在互動過程中，不易達成對於需求的共識，認知到其它角色之需求與真實情況產生落差，因此本研究推論不

同角色之間的認知是有差異，並根據Kettinge & Lee (2005)衡量資訊服務品質時使用的四個概念：可靠性(Reliability)、回應性(Responsiveness)、和諧關係性(Rapport)與有形性(Tangibles)，本研究延伸假說H1，子假說如下：

H1：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」是有差異的(Gap 1)。

H1-1：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」在可靠性是有差異的。

H1-2：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」在回應性是有差異的。

H1-3：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」在和諧關係性是有差異的。

H1-4：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」在有形性是有差異的。

角色本身的缺口主要來自於角色在接收到其它角色傳達的資訊後，會加入自身的期望與看法，使得再傳達出去的需求與原先形成落差。本研究推論主管在接受到使用者的需求後，基於管理者的角色特性，希望資訊服務能為企業增加績效而為資訊服務制定須達到的標準，使得原先的需求產生了變異，本研究推論經過自身詮釋後，表達給服務廠商的期望會與原先的產生落差。相關子假說如下：

H2：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」是有差異的(Gap 2)。

H2-1：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」在可靠性是有差異的。

H2-2：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」在回應性是有差異的。

H2-3：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」在和諧關係性是有差異的。

H2-4：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」在有形性是有差異的。

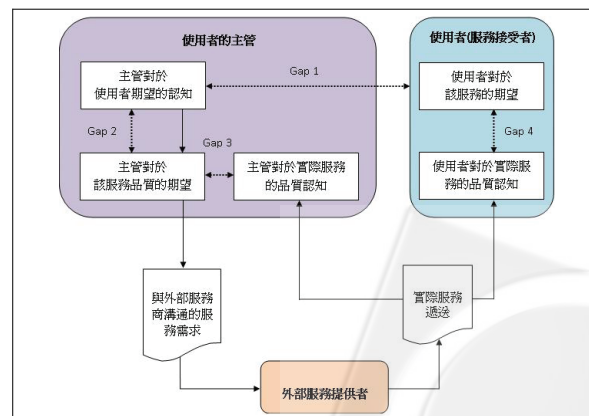


圖1：本研究架構圖

在PZB模式中，Gap e所表達的是使用者的期望與認知的服務有落差，利用此缺口來解釋服務品質的好壞。而缺口是由資訊服務在使用者組織內部形成與服務提供者提供的過程中，所產生的各種缺口所造成的。PZB模型已解釋了服務提供者方產生的缺口，因此將PZB的使用者細分為主管與使用者兩個角色，欲驗證兩個角色在期望與實際接受服務的認知都會有缺口存在(Parasuraman et al., 1985, 1988)。據此產生下列假說H3與H4。

H3：「主管對於該服務的期望」與「主管對於實際服務的品質認知」是有差異的(Gap 3)。

H3-1：「主管對於該服務的期望」與「主管對於實際服務的品質認知」在可靠性是有差異的。

H3-2：「主管對於該服務的期望」與「主管對於實際服務的品質認知」在回應性是有差異的。

H3-3：「主管對於該服務的期望」與「主管對於實際服務的品質認知」在和諧關係性是有差異的。

H3-4：「主管對於該服務的期望」與「主管對於實際服務的品質認知」在有形性是有差異的。

H4：「使用者對於該服務的期望」與「使用者對於實際服務的品質認知」是有差異的(Gap 4)。

H4-1：「使用者對於該服務的期望」與「使用者對於實際服務的品質認知」在可靠性是有差異的。

H4-2：「使用者對於該服務的期望」與「使用者對於實際服務的品質認知」在回應性是有差異的。

H4-3：「使用者對於該服務的期望」與「使用者對於實際服務的品質認知」在和諧關係性是有差異的。

H4-4：「使用者對於該服務的期望」與「使用者對於實際服務的品質認知」在有形性是有差異的。

二、問卷設計與說明

(一) 研究對象

本研究的調查對象為75個使用資訊服務的單位，該單位皆需使用者以及主管兩個角色的存在，且兩個角色不能有重疊於一人情況，各角色針對同一套資訊服務來填寫問卷。詳細說明如下：

1. 使用者：直接使用資訊服務的人；

2. 主管：使用者的主管。在企業活動進行時，有權力制定資訊服務標準。

(二) 問卷設計

本研究將以問卷調查的方式進行來蒐集各角色的認知，問卷的答項使用Likert五點尺度（1＝非常不同意、2＝不同意、3＝普通、4＝同意、5＝非常同意），在問卷內容設計

上主要分成服務品質與被影響的依變數。在調查資訊服務的服務品質方面，本研究採用 Kettinger & Lee (2005)以「可忍受範圍」的方式來衡量資訊系統服務品質的問卷為研究調查的依據，將期望進一步區分成「渴望得到的服務」與「最低要求的服務」，希望能夠更瞭解各角色對於資訊服務的期望。該文獻主要以4個構面共18個問項來進行服務品質的調查。本研究的問卷依角色分成兩部份，茲說明如下：

1. 使用者

使用者問卷主要調查使用者對於該服務的期望與使用者對於實際服務的品質認知，在問卷設計中，請使用者分別以「渴望得到的服務」「最低要求的服務」與「實際感受到的服務」三個角度來看待資訊服務。定義如下：

渴望得到：我希望資訊廠商提供的資訊服務應該達到的水準。

最低要求：我認為資訊廠商提供的資訊服務起碼必須到達的水準。

實際感受到：我接受到資訊廠商提供的資訊服務之後，實際感受到的水準。

2. 主管

主管問卷中分成兩個部份，第一部份請主管對於該服務的期望與主管對於實際服務的品質認知，在問卷設計中請主管以「渴望得到的服務」「最低要求的服務」與「實際感受到的服務」三個角度來看待資訊服務。定義如下：

渴望得到：我希望資訊廠商提供的資訊服務應該達到的水準。

最低要求：我認為資訊廠商提供的資訊服務起碼必須到達的水準。

實際感受到：我接受到資訊廠商提供的資訊服務之後，實際感受到的水準。

第二部份是調查主管認為使用者對於該服務的期望，在問卷設計中，請主管依照自己對於使用者認知，分成「我認為使用者最低要求」與「我認為使用者渴望得到」兩種角度來填寫問卷。定義如下：

我認為使用者最低要求：我認為使用者希望資訊廠商提供的資訊服務起碼必須到達的水準。

我認為使用者渴望得到：我認為使用者希望資訊廠商提供的資訊服務應該達到的水準。

肆、分析

一、問卷信效度分析與描述統計

以下簡述本研究問卷回收狀況，本問卷採紙本問卷發放75個資訊單位，一共回收了70個單位的有效問卷，回收率為93.3%，問卷的份數為：(1)對象為使用者有效問卷70份；(2)對象為主管的有效問卷70份。回收率高的原因主要是親自拜訪或透過關係尋求協助，且不斷跟催直到回收為止。根據回收問卷，受訪單位以傳統產業24個單位為最多，電子產業19單位為其次，產業別為其它的皆為醫療產業12個單位，本研究的問卷以這三個產業為最多，各產業詳細的回收狀況以表1進一步說明。

表1：各產業的問卷回收狀況 (n=70)

	產業	有效回收單位數
1	傳統製造業	24
2	電子資訊業	19
3	保險業	4
4	不動產	2
5	餐飲、住宿業	2
6	批發零售業	3
7	教育服務	2
8	旅遊業	2
9	醫療業	12

本研究的問卷問項是使用Kettinger&Lee(2005)在衡量資訊服務使用的量表，為了瞭解該問卷在本研究的適用性，因此本研究利用Partial Least Squares（版本03.00）軟體來針對本次問卷回收資料進行信、效度分析。首先在使用者的問卷信度分析中，調查使用者期望水準為最低要求的四個構面，信度介於0.864至0.897之間；調查使用者期望水準為渴望得到的四個構面，信度介於0.871至0.911之間；調查使用者實際感受的四個構面，信度介於0.835至0.920之間。因此在使用者問卷的調查上，整體皆有良好的信度表現（信度大於0.800）（表2）。

表2：使用者問卷的信度

服務水準 構面	最低要求	渴望得到	實際感受到
可靠性	0.893	0.900	0.903
回應性	0.897	0.891	0.920
和諧關係性	0.893	0.911	0.898
有形性	0.864	0.871	0.835

在主管的問卷信度分析中，調查分為五個部份，第一部份為調查主管認為使用者最低要求的四個構面，信度介於0.813至0.939之間；其次是調查主管認為使用者渴望得到的四個構面，信度介於0.815至0.949之間；再者是調查主管期望水準為最低要求的四個構面，信度介於0.881至0.947之間；第四部份為調查主管期望水準為渴望得到的四個構面，信度介於0.852至0.937之間；最後為調查主管實際感受到的四個構面，信度介於0.853至0.906之間。從上述結果可發現，問卷的信度皆大於0.800，因此該問卷的具有良好的信度（表3）。

表3：主管問卷的信度

服務水準 構面	主管認為使用者對IS…		主管自身對IS…		
	最低要求	渴望得到	最低要求	渴望得到	實際感受到
可靠性	0.939	0.949	0.947	0.919	0.904
回應性	0.906	0.903	0.936	0.898	0.894
和諧關係性	0.930	0.926	0.942	0.937	0.906
有形性	0.813	0.815	0.881	0.852	0.853

建構效度中的「收斂效度」(Convergent Validity)以及「區別效度」(Discriminant Validity)是檢驗問卷品質重要的測量指標，其中平均變異萃取量(Average Variance Extracted, AVE)代表觀測變項能測得多少百分比的潛在變數之值，Fornell & Larcker(1981)建議AVE值應大於0.5，或者是AVE開根號值大於0.707，若符合此測量標準表示此構面具有「收斂效度」。使用者角色所有構面之AVE開根號值均介於0.738~0.923，所有構面的AVE之開根號值皆大於0.707，表示具有「收斂效度」(表4)。

至於區別效度部分，若一個測量模式具有區別效度，與其他潛在構面間的關係程度必須小於潛在構面內的關係程度。因此，利用構面間的相關係數矩陣來加以觀測，潛在變項的AVE之平方根值需大於其他不同構面下的相關係數(Hair et al., 1998)。由(表4)可得使用者問卷各構面之AVE開根號值，在渴望得到的衡量項目中，可靠性(AVE之開根號值為0.776)，與和諧關係性構面之間(相關係數為0.793)，表示彼此之間存在某種程度以上的相關，「區別效度」較差。除了上述情況之外，其餘構面皆大於與其它構面間的相關係數，具有不錯的「區別效度」。

表4：使用者問卷的潛在變項相關係數矩陣與AVE值

	構面	最低要求				渴望得到				實際得到			
		可靠性	回應性	和諧關係性	有形性	可靠性	回應性	和諧關係性	有形性	可靠性	回應性	和諧關係性	有形性
最低要求	可靠性	0.763											
	回應性	0.713	0.902										
	和諧關係性	0.663	0.705	0.738									
	有形性	0.377	0.482	0.650	0.824								
渴望得到	可靠性	0.426	0.364	0.289	0.314	0.776							
	回應性	0.435	0.594	0.438	0.370	0.757	0.896						
	和諧關係性	0.398	0.449	0.485	0.446	0.793	0.836	0.773					
	有形性	0.230	0.237	0.318	0.645	0.627	0.616	0.699	0.832				
實際得到	可靠性	0.378	0.506	0.224	0.056	0.229	0.403	0.293	0.064	0.780			
	回應性	0.380	0.590	0.284	0.122	0.248	0.494	0.301	0.097	0.817	0.923		
	和諧關係性	0.102	0.372	0.292	0.175	0.159	0.302	0.240	0.063	0.679	0.747	0.749	
	有形性	-0.109	0.185	0.270	0.450	0.092	0.285	0.265	0.367	0.377	0.348	0.636	0.793

註：對角線是AVE的開根號值，非對角線為各構面間的相關係數。

此值若大於水平列或垂直欄的相關係數值，則代表具備區別效度。

關於主管角色之建構效度部分，在收斂效度方面，因所有構面之AVE開根號值介於0.760~0.938，符合各構面平均變異萃取(AVE)之開根號值需大於0.707的檢驗標準，表示所有構面皆具有「收斂效度」。在區別效度方面，主管問卷各構面之AVE開根號值皆大於與其它構面之相關係數，顯示各構面具有不錯的「區別效度」。(表5)

表5：主管問卷的潛在變項相關係數矩陣與AVE值

	構面	最低要求				渴望得到				實際得到			
		可靠性	回應性	和諧關係性	有形性	可靠性	回應性	和諧關係性	有形性	可靠性	回應性	和諧關係性	有形性
最低要求	可靠性	0.864											
	回應性	0.737	0.938										
	和諧關係性	0.792	0.707	0.837									
	有形性	0.697	0.595	0.817	0.844								
渴望得到	可靠性	0.632	0.376	0.577	0.459	0.810							
	回應性	0.471	0.622	0.467	0.411	0.677	0.903						
	和諧關係性	0.552	0.409	0.732	0.560	0.798	0.701	0.824					
	有形性	0.504	0.378	0.592	0.639	0.690	0.653	0.807	0.810				
實際得到	可靠性	0.279	0.261	0.316	0.204	0.131	0.183	0.269	0.142	0.782			
	回應性	0.145	0.360	0.207	0.196	0.028	0.330	0.177	0.153	0.613	0.899		
	和諧關係性	0.303	0.362	0.502	0.280	0.202	0.317	0.476	0.267	0.666	0.559	0.760	
	有形性	0.056	0.198	0.170	0.231	0.035	0.202	0.172	0.172	0.504	0.426	0.603	0.812

註：對角線是AVE的開根號值，非對角線為各構面間的相關係數。

此值若大於水平列或垂直欄的相關係數值，則代表具備區別效度。

使用者對於資訊服務的最低要求(表6)，在四個構面的平均數分數集中在3.70至3.80之間，而期望水準為渴望得到的平均數介於4.15至4.34之間，另外使用者在接受到實際服務後，對於資訊服務品質各構面的平均分數皆小於3.60。因此，藉由公式服務品質＝實際接受到服務－期望的服務(最低要求／渴望得到)，我們可清楚瞭解服務品質為負值，代表使用者認為實際的資訊服務品質不僅不合乎他們心中渴望得到的品質水準，甚至連最低要求都沒有達到。

表6：使用者對於資訊服務品質的評量分數表 (n=70)

服務水準 構面	最低要求		渴望得到		實際感受到	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
可靠性	3.7088	0.6962	4.3419	0.5782	3.4050	0.6880
回應性	3.7643	0.8018	4.3071	0.6719	3.5429	0.8109
和諧關係性	3.8020	0.5941	4.2599	0.5543	3.5497	0.6011
有形性	3.7952	0.7230	4.1500	0.6716	3.5190	0.7080

在主管問卷中，主要評量分成兩個部份，第一部份是呈現主管認為使用者在不同程度的期望水準下，對於資訊服務品質的看法（表7），主管認為使用者對於資訊服務的最低要求，四構面平均分數集中於3.73至3.87之間，而在渴望得到呈現的分數比最低要求高，分數落在4.20至4.41之間。另一部份為主管本身對於資訊服務品質的期望與接受服務後的感受（表8），主管對資訊服務品質的最低要求分數主要是介在3.81至3.96間，而在渴望得到的期望水準下，主管認為資訊服務應有分數為4.24到4.45之間。在接受到實際服務後，主管以3.39到3.62之間的分數來表示他們接受到的資訊服務品質。從這兩張表可發現，主管對於資訊服務品質的最低要求高於主管認為使用者對資訊服務的最低要求，而在渴望得到的水準上，兩種認知並無明顯差異。

表7：主管對於資訊服務品質的評量分數表(一) (n=70)

服務水準 構面	主管認為使用者對IS…			
	最低要求		渴望得到	
	平均數	標準差	平均數	標準差
可靠性	3.8157	0.7486	4.4143	0.6267
回應性	3.8786	0.7682	4.4000	0.6290
和諧關係性	3.7731	0.7041	4.2963	0.6241
有形性	3.7357	0.6560	4.2024	0.6611

表8：主管對於資訊服務品質的評量分數表(二) (n=70)

服務水準 構面	主管自身對IS…					
	最低要求		渴望得到		實際感受到	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
可靠性	3.9314	0.8062	4.4571	0.5760	3.3967	0.6899
回應性	3.9643	0.8000	4.4000	0.6115	3.6214	0.7442
和諧關係性	3.8759	0.7818	4.2769	0.6915	3.4395	0.6580
有形性	3.8119	0.7698	4.2452	0.6247	3.4310	0.6860

二、服務品質缺口分析

本節主要是利用SPSS軟體來進行各缺口的統計分析，將期望水準分為最低要求與渴望得到兩個部分探討，探討在不同期望水準下，角色之間的認知是否有差異存在。

（一）缺口分析I（期望水準為最低要求）

在期望水準為最低要求下，關於假說H1：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」是有差異的驗證(Gap 1)，本研究先將同一單位兩個角色在「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」調查進行相減，再進行平均數的T檢定。根據分析結果，在可靠性、回應性、和諧關係性與有形性的平均數差異值分別為-0.1069、-0.1143、0.0289與0.0595（表9）。從各構面的T值與顯著性來看皆不顯著，H1-1、H1-2、H1-3與H1-4假設皆無法拒絕虛無假設，說明「使用者對於該服務的期

望」與「主管對於使用者期望的認知」沒有統計顯著差異存在。

表9：檢定表 (Gap 1) - 最低要求

	n	使用者對於該服務的期望(A)	主管對於使用者期望的認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	3.7088	3.8157	-0.1069	0.8920	-1.026	0.309
回應性	70	3.7643	3.8786	-0.1143	1.0501	-0.911	0.366
和諧關係性	70	3.8020	3.7731	0.0289	0.7912	0.306	0.761
有形性	70	3.7952	3.7357	0.0595	0.7054	0.706	0.483

而對於假說H2：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」是有差異的驗證(Gap 2)，本研究以成對樣本T檢定來檢定此兩相依樣本，從表10可發現「主管對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」在可靠性、回應性、和諧關係性與有形性的平均數差異值分別為0.1157、0.0857、0.1027和0.0762，四個構面差異並不顯著，因此H2-1、H2-2、H2-3與H2-4假設皆無法拒絕虛無假設，而「主管對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」也無統計顯著差異。

表10：檢定表 (Gap 2) - 最低要求

	n	主管對於該服務的期望(A)	主管對於使用者期望的認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	3.9314	3.8157	0.1157	0.6643	1.457	0.150
回應性	70	3.9643	3.8786	0.0857	0.7801	0.919	0.361
和諧關係性	70	3.8759	3.7731	0.1027	0.5945	1.446	0.153
有形性	70	3.8119	3.7357	0.0762	0.5977	1.067	0.290

各角色對資訊服務認為的服務品質表現，本研究以成對樣本T檢定來進行假設的驗證，從分析結果我們可發現，在使用者與主管的部份，不論是可靠性、回應性、和諧關係性或有形性均小於0.05的顯著水準（表11、表12），H3與H4皆拒絕虛無假設，顯示出「主管對於該服務的期望」與「主管對於實際服務的品質認知」(Gap 3)是有差異的，而「使用者對於該服務的期望」與「使用者對於實際服務的品質認知」(Gap 4)也有差異存在。不管是使用者或主管，對於服務的期望均高於實際服務的品質認知。

表11：檢定表(Gap 3) - 最低要求

	n	主管對於該服務的期望(A)	主管對於實際服務的品質認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	3.9314	3.3967	0.5348	0.9029	4.955	0.000
回應性	70	3.9643	3.6214	0.3429	0.8745	3.280	0.002
和諧關係性	70	3.8759	3.4395	0.4364	0.7261	5.028	0.000
有形性	70	3.8119	3.4310	0.3810	0.9050	3.522	0.001

表12：檢定表(Gap 4) - 最低要求

	n	使用者對於該服務的期望(A)	使用者對於實際服務的品質認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	3.7088	3.4050	0.3038	0.7720	3.293	0.002
回應性	70	3.7643	3.5429	0.2214	0.7305	2.536	0.013
和諧關係性	70	3.8020	3.5497	0.2524	0.7109	2.970	0.004
有形性	70	3.7952	3.5190	0.2762	0.7507	3.078	0.003

(二) 缺口分析II (期望水準為渴望得到)

此部份是以期望水準為渴望得到進行缺口的分析，首先在「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」之間差異的檢定，本研究採用的方法與上節相同，使用單一樣本檢定，檢定「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」之間差異的平均數是否為0。從表13我們可清楚看到可靠性、回應性、和諧關係性與有形性四個構面的平均數差異值分別為-0.0724、-0.0929、-0.0364以及-0.0524，其各構面均不顯著，H1-1、H1-2、H1-3與H1-4均無法拒絕虛無假設，因此「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」並沒有顯著差異存在。

表 13：檢定表 (Gap 1) - 渴望得到

	n	使用者對於該服務的期望(A)	主管對於使用者期望的認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	4.3419	4.4143	-0.0724	0.7045	-0.860	0.393
回應性	70	4.3071	4.4000	-0.0929	0.8610	-0.902	0.370
和諧關係性	70	4.2599	4.2963	-0.0364	0.7379	-0.413	0.681
有形性	70	4.1500	4.2024	-0.0524	0.7727	-0.567	0.572

表14：檢定表 (Gap 2) - 渴望得到

	n	主管對於該服務的期望(A)	主管對於使用者期望的認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	4.4571	4.4143	0.0429	0.5040	0.711	0.479
回應性	70	4.4000	4.4000	0.0000	0.5647	0.000	1.000
和諧關係性	70	4.2769	4.2963	-0.0194	0.4701	-0.345	0.731
有形性	70	4.2452	4.2024	0.0429	0.5680	0.631	0.530

對於假說H2：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」是有差異的驗證(Gap 2a)，本研究以成對樣本檢定來驗證是否有差異的存在。「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」之間差異的平均數差異值在可靠性、回應性、和諧關係性與有形性構面分別為0.0429、0、-0.0194與0.0429，其在四個構面的差異之皆不顯著（表14），代表H2-1、H2-2、H2-3與H2-4等4個假設皆無法拒絕虛無假設，

因此「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」沒有差異存在。

在期望水準為渴望得到下，本研究以成對樣本檢定來驗證各角色自身對於資訊服務品質的看法。根據結果呈現，不論是主管(Gap 3)或使用者(Gap 4)，在可靠性、回應性、和諧關係性與有形性四個構面的顯著性值均小於0.05（表15、表16），代表H3、H4所有的子假設皆拒絕虛無假設，因此不管是使用者或主管，自身認為感受到服務品質在渴望得到與實際得到是有差異的。

表15：檢定表(Gap 3) - 渴望得到

	n	主管對於該服務的期望(A)	主管對於實際服務的品質認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	4.4571	3.3967	1.0605	0.8386	10.580	0.000
回應性	70	4.4000	3.6214	0.7786	0.7923	8.221	0.000
和諧關係性	70	4.2769	3.4395	0.8374	0.6914	10.134	0.000
有形性	70	4.2452	3.4310	0.8143	0.8449	8.064	0.000

表16：檢定表(Gap 4) - 渴望得到

	n	使用者對於該服務的期望(A)	使用者對於實際服務的品質認知(B)	平均差異(A-B)	標準差	t	顯著性(雙尾)
可靠性	70	4.3419	3.4050	0.9369	0.7910	9.910	0.000
回應性	70	4.3071	3.5429	0.7643	0.7553	8.466	0.000
和諧關係性	70	4.2599	3.5497	0.7102	0.7131	8.332	0.000
有形性	70	4.1500	3.5190	0.6310	0.7765	6.798	0.000

伍、結論

在資訊爆炸的時代，企業都希望能藉由資訊科技來協助企業活動，不僅要降低成本，還需增加產能，為企業帶來強大的競爭力甚至優勢，因此對於資訊服務的要求上，希望資訊廠商能夠提供符合企業需求的相關技術與服務。從文獻探討中瞭解到，以往都是由使用者對於服務提供者在提供服務的過程中去評判服務品質的好壞，對於使用者提出服務內容要求的過程探討甚少。本研究透過統計檢定，驗證使用者組織內部在形成資訊服務要求的過程中，參與的角色本身與角色之間在資訊服務上的認知差異。主要的研究結果如下：

- 一、本研究假設的Gap 1：「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」之間差異，從結果數據中呈現不顯著，在調查過程中，只要有權力制定服務標準的主管即符合問卷填寫資格，所以部門主管也是可能取樣之一，因此認為部門主管與使用者同在一環境下工作，平時互動較為頻繁，對於使用者的需求較為瞭解，使得在此缺口的驗證上，呈現不顯著。

- 二、針對於Gap 2：「主管對於使用者期望的認知」與「主管對於該服務的期望」之間的差異在數據上亦不顯著，可能也受到部門主管的問卷取得所影響，使用者與部門主管是最直接的接觸，平時使用者會依照部門主管制定的標準或要求來執行相關業務，因此在對於輔助工作的資訊服務要求上，必定是配合部門主管的標準，所以當受測主管與使用者的層級差距很小時，使用者的期望與主管的期望不會有顯著差距，當然主管認知的使用者期望與主管的期望沒有太大差異也是可被預期的。
- 三、本研究對於使用者與主管也進行各角色對於資訊服務品質(Gap 3、Gap 4)的調查，兩個角色在服務品質上的缺口都是呈現顯著的，與PZB模型中提到的Gap e 互相呼應，在本研究中再一次得到了驗證，從結果也能發現，在台灣地區普遍來說，整個使用者組織對於資訊服務的期望高於實際接受到的水準，因此對於業界的需求，資訊廠商還需努力提供更優質的資訊服務。
- 四、本研究結果受限於樣本數，由於取樣時要同時請使用者與主管填寫，使用者與主管必需來自於同一個單位，增加問卷調查的困難度。因此樣本數較少為本研究限制，樣本數的不足有可能影響到原先預期的「使用者對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」之間的差異並不顯著。而預期的「主管對於該服務的期望」與「主管對於使用者期望的認知」之間的差異也並不顯著。

參考文獻

1. American Marketing Association, (available online at <http://www.marketingpower.com/Pages/default.aspx>.)
2. Auty, S., and Long, G. "Tribal Warfare" and Gaps Affecting Internal Service Quality," *International Journal of Service Industry Management* (10:1), 1999, pp.7-22.
3. Churchill, G. A. Jr., and Surprenant C. "An Investigation into the Determinants of Customer Satisfaction," *Journal of Marketing Research* (19:4), 1982, pp.491-504.
4. Cronin, J. J. and Taylor, S. A. "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension," *Journal of Marketing* (56:3), 1992, pp. 55-68.
5. Cronin, J. J. and Taylor, S. A. "SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurements of Service Quality," *Journal of Marketing* (58:1), 1994, pp. 125-131.
6. Crosby, P. B. *Quality is Free: the Art of Marketing Quality Certain*, New American Library, New York, 1979.
7. Eggert, A., and Ulaga, W. "Customer Perceived Value: A Substitute for Satisfaction in Business Markets?" *Journal of Business & Industrial Marketing* (17:2/3), 2002, pp. 107-118.
8. Fornell, C., Larcker, D. F., "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," *Journal of Marketing Research* (18:1), 1981, pp.39-50.

9. Fullerton, G. "The Service Quality-Loyalty Relationship in Retail Service: Does Commitment Matter?" *Journal of Retailing and Consumer Services* (63:2), 2005, pp. 99-111.
10. Garvin, D. A. *Quality on the Line*, Harvard Business Review, 1983, pp.65-75.
11. Gronross, C. "A Service Quality Model and Its Marketing Implications," *European Journal of Marketing* (18:4), 1984, pp.36-44.
12. Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., Black, W., "Multivariate data analysis," *Macmillan*, 1998.
13. Haywood-Farmer, J. "A Conceptual Model of Service Quality," *International Journal of Operations & Production Management* (8:6), 1988, pp.19-29.
14. Kettinger, W. J., and Lee, C. C. "Pragmatic Perspectives on the Measurement of Information Systems Service Quality," *MIS Quarterly* (21:2), 1997, pp. 223-240.
15. Kettinger, W. J., and Lee, C. C. "Zones of Tolerance: Alternative Scales for Measuring Information Systems Service Quality," *MIS Quarterly* (29:4), 2005, pp.607-623.
16. Levesque, T., and McDougall, G. H. G. "Determinants of Customer Satisfaction in Retail Banking," *International Journal of Bank Marketing* (14:7), 1996, pp.12-20.
17. Levitt, T. *Industrial Purchasing Behavior: A Study of Communications Effects*, Division of Research, Harvard Business School, Boston, MA, 1965.
18. Lovelock, C., and Wright L. *Principles of Service Marketing and Management*, Prentice Hall, 2001.
19. Olshavsky, R.W. (1985), "Perceived quality in consumer decision making: an integrated theoretical perspective" , in Jacoby, J., Olson, J. (Eds), *Perceived Quality: How Consumers View Stores and Merchandise*, Lexington Books, Lexington, MA, pp.3-30.
20. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *Journal of Marketing* (49:3), 1985, pp.41-50.
21. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing* (64:1), 1988, pp. 12-37.
22. Pitt, L.F., Watson, R.T., and Kavan, C. B. "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly* (19:2), 1995, pp. 173-187.
23. Stanton, W. J. *Fundamentals of Marketing* (5th ed.), McGraw-Hill Book Company, New York, 1987
24. Teas, R. K. "Expectations, Performance Evaluation and Consumers' Perception of Quality," *Journal of Marketing* (57:4), 1993, pp. 18-34.
25. Teas, R. K. "Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: An Assessment of Reassessment," *Journal of Marketing* (58), January 1994, pp. 132-139.