

Vol. 6, No. 3, June 2003

中華管理評論 國際學報

WEB JOURNAL OF

Chinese Management Review

**A Functional Framework of School Web Site ----
From the Perspective of Service Quality
從服務品質談學校網站功能架構**

陳純美
楊亨利

Chunmei CHEN
Heng-Li YANG

Printed by

Committee on China Research and Development
Faculty of Business Administration
The Chinese University of Hong Kong

<http://www.baf.cuhk.edu.hk/ocrd/cmr.htm>

從服務品質談學校網站功能架構

A Functional Framework of School Web Site ---- From the Perspective of Service Quality

陳純美 Chunmei CHEN

政大資管系碩士生

楊亨利 Heng-Li YANG

政治大學資訊管理系教授
email: yanh@mis.nccu.edu.tw

摘要

對於學校而言，教學為其主體服務，過去的文獻中曾有許多學者探討教學品質的衡量，然而除了教學以外，如果以服務品質的角度來看，我們尚須考量到週邊服務的品質衡量，包括研究、輔導、其它服務等。另一方面，由於網際網路的急遽發展，目前許多企業也透過網路科技提供服務，因此也有部分學者嘗試探討網際網路服務品質的衡量，希望透過服務品質的提昇達到行銷效益。本研究嘗試以之前研究的學校網站服務品質衡量模式觀點，提出學校網站功能的系統架構，希望提供給學校在架構網站之參考。

關鍵詞：學校網站、服務品質、教育行銷、顧客導向

Abstract

To an academic institution, teaching is the primary service. In literature, researchers have investigated how to assess the quality of education. In addition to teaching, we must consider other services such as research, guidance, etc., in order to provide better overall service. Because Internet has developed rapidly, many businesses have provided Web services, so have the academic institutions. The institutions hope to apply the Internet as marketing and educational tools to better serve their students. This research adopts the perspective of the previous service quality evaluation model to propose a website service system framework for the reference of academic institutions.

Keywords: School Website, Service Quality, Educational Marketing, Customer- Oriented

1. 緒論

1.1 研究動機

服務品質的衡量一直是企業經營時的關鍵指標，在 Parasuraman 等人於 1985 年提出服務品質的模式（被簡稱 PZB 模式），並於 1988 年發展出衡量服務品質的 SERVQUAL 量表後，他們的模式已被廣泛使用在各種不同的領域中。然而就目前的文獻中所表示，大多的服務品質衡量大多是偏重營利性的服務業為主，對於非營利組織中的服務品質並不多（康秀芳，民 91；梁志隆，民 88；陳啟光、蔡政和、李元墩，民 90）。再者，網路的興起，也促使企業組織將服務的對象從實體接觸的顧客群轉移到網路上的顧客群。因此，也有許多學者開始網際網路上的服務品質衡量的探討。

另一方面，由於私立大學限制放寬，企業辦學鼎盛，再加上我國加入 WTO 之後，國外優秀大學可來台設立分校，使得教育供應日漸勃興，在教育消費者面臨貨比三家的情況下，教育機構比須要能脫穎而出，對於行銷的使用就成為必要的新手法（邱天助，民 85）。因此，也有學者提出應透過資訊科技的輔助，達到學校教育行銷的效益（陳純美、楊亨利，民 91a）。

基於上述的情況，針對目前服務品質的衡量在教育單位的衡量甚少與學校應積極提供本身競爭力的現實情形之下，本研究嘗試以之前的學校網站服務品質衡量模式（陳純美、楊亨利，民 91b）觀點出發，提出一個學校網站功能的系統架構，希望提供給學校在架構網站之參考。

1.2 研究目的

本研究主要是由學校網站服務品質衡量模式的各個構面為出發點，探討學校網站在提供服務時應具備那些功能，來提出學校網站功能的系統架構，進一步來說，本研究目的有下列兩點：

(1) 由服務品質來看，學校網站架構應包含哪些功能服務，而其背後支援這些功能服務的資訊系統為何，並且各個功能的資料內容與服務對象為何？

(2) 學校網站功能所對應的服務品質目標為何？亦即該功能服務主要是為了達成學校服務品質衡量模式中的那些構面。

2. 文獻探討

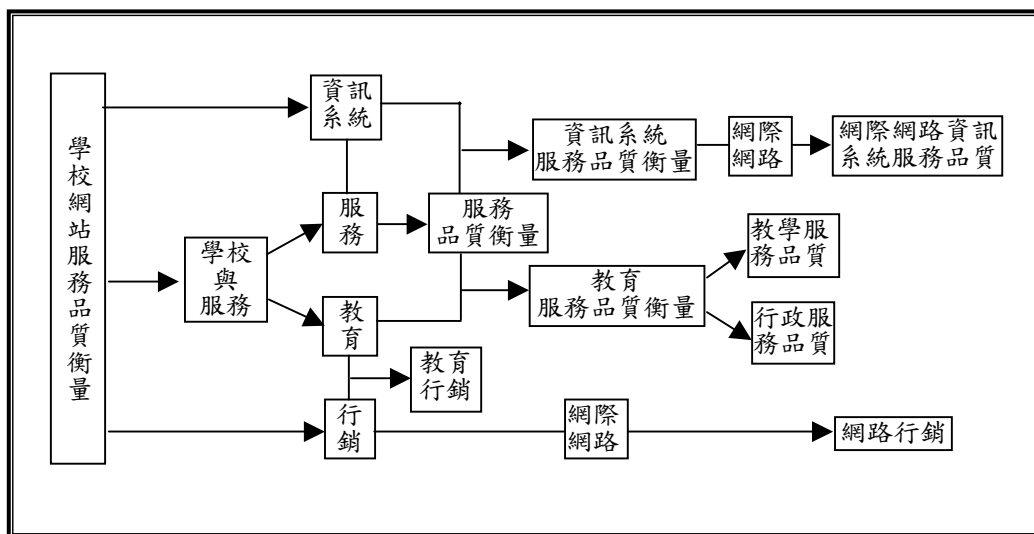
在文獻的回顧上，分成兩大部分做探討，一是學校服務品質衡量模式建構，另一部分是學校網站架構。

在第一部分，主要是會依循圖一的架構做文獻探討，來說明之前的學校服務品質衡量

模式是從什麼角度出發。若將「學校網站服務品質衡量」中的本質元素抽離出來，可分為(1)資訊系統、(2)學校與服務、及(3)行銷。抽離出第 1 個元素的原因是網站本身可視為一資訊系統，抽離出第 2 個元素的原因則是將學校與服務的概念連繫在一起，抽離出第 3 個元素主要是服務品質的衡量源自於行銷的概念而產生；再分別從這三個所抽離的元素去導覽。進一步，「學校與服務」此概念可再分離為「服務」與「教育」，這部分在 2.1 小節做探討。

另一方面，從「服務」再延伸去探討「服務品質衡量」，這一部分所探討的是 PZB 模式 (2.2 節)。另一方面，將「教育」與「行銷」結合為「教育行銷」的概念 (2.3.1 節)。接著，將「教育」結合「服務品質衡量」為「教育服務品質衡量」(2.3.2 節)。再由於一個學校的教育品質可以概分為面對學生的「教學」與支援教學的「教育行政」，因此，再將「教育服務品質衡量」分為「教學服務品質衡量」與「行政服務品質衡量」各別說明。最後，將「資訊系統」元素與「服務品質衡量」結合為「資訊系統服務品質衡量」(2.4 節)，先探討「一般資訊系統服務品質」(2.4.1 節)，接著，分別將網際網路的概念加入「資訊系統服務品質衡量」與「行銷」中，分別探討「網路行銷」(2.3.2 節)及「網際網路資訊系統服務品質衡量」(2.4.2 節)。第一部分彙整將建構出一學校服務品質衡量模型(2.5 節)。第二個部分則針對過去有提出對於學校網站功能研究的文獻做一彙整，探討學校網站應有的功能 (2.6 節)。

圖一 學校服務品質衡量模式建構之思考架構



資料來源：本研究

2.1 學校與服務

2.1.1 服務的定義與特性

本研究彙整過去不同學者對於服務的定義，認為所謂的服務乃經由人們彼此間透過無論是有形的物品轉移或無形的精神感受，皆可從中獲得價值及滿足(Kotler,1984；Juran,1986；簡禎富,民 89；顧志遠,民 90)。而 Regan(1963)提出了服務的特性主要有四點：

無形性(Intangibility)、異質性(Heterogeneity)、不可分割性(Inseparability)、易消逝性(Perishability)。

2.1.2 學校與服務的關係

根據 Lovelock(1983)以服務對象與服務行為做分類指出教育單位是對「人」做「無形活動」的服務業，可得知學校是屬於服務業的一種，而並且具有前述服務的特性——無形性。

2.2 服務品質

2.2.1 服務品質的定義

侯國樑(民 91)綜合了 Parasuraman et al.(1985)、Juran(1989)及 Lewis et al.(1990)等學者定義服務品質係在衡量產出時，服務結構、服務過程及服務結果是否能滿足被服務者的需求，歸納有四點重要意義：

- (1) 服務品質其實是一種態度或感受。
- (2) 服務品質不只是對服務結果進行評估，還包括對服務實施程的感受。
- (3) 服務品質之範圍從提供的人員之態度、作法到設備、資料、決策等均屬之。
- (4) 對服務品質的感受與個人的經驗及認知有很大的關聯性，故無絕對標準。

2.2.2 服務品質的衡量(PZB 模式)

過去對於服務品質衡量的文獻中，有許多學者皆提出各種不同的看法，在 1985 年時由英國劍橋大學三位教授 Parasuraman、Zeithmal and Berry 提出的服務品質概念性模式，是利用深入訪談方式訪問銀行業、信用卡公司、證券經券商、產品維修業等四種服務業的管理人員，在訪談的過程中另一方面進行消費者的訪問，而發展出一套比較接近完整的服務品質的觀念模式，簡稱「PZB 模式」，共有十項構面。而 1988 年時，PZB 再針對 1985 年所提出的 10 個服務品質構面，挑選美國的電器維修業、銀行業、長途電話公司、證券經紀商以及信用卡中心等五種服務業，再次整理出五項構面(黃志文、戴媛坪、蔡志榮，民 90)。此二者均見表一。

表一 PZB 服務品質衡量構面

提出時間	衡 量 構 面
1985 年	有形性(Tangibility)、可靠性(Reliability)、反應性(Responsiveness)、勝任性(Competence)、易接近性(Access)、禮貌性(Courtesy)、溝通性(Communication)、可信性(Credibility)、安全性(Security)、了解性(Understanding/Knowing Customer)
1988 年	有形性(Tangibles)、可靠性(Reliability)、反應性(Responsiveness)、保證性(Assurance)、同理心(Empathy)

資料來源：本研究整理

2.3 教育與行銷的相關理論

此部分主要是由圖一中「教育」、「行銷」、及「服務品質衡量」等概念做延伸探討。

2.3.1 教育行銷

大多服務品質理論都是建構在傳統行銷的理念中，而對於學校而言，學者 Litten(1980) 針對美國大學教育提出教育行銷的理論，其歸納數點關於行銷活動在大學教育中的功能：

- (1)教育機構的行銷活動，可產生**機構表白**(Institutional Presentation)的效果，使人們知道該機構的存在，具有什麼樣的任務和特色。
- (2)針對人們對於市場形象的知覺情形所作的市場研究，可幫助我們改正錯誤的資訊，提供所需的資訊，**改進不完全的資訊系統**(Imperfect Information System)等。
- (3)行銷可協助**機構的發展**(Institutional Development)，即在妥善的財務計劃下，以特定的價格，發展各種教育計劃和服務，並傳達給潛在需求者。
- (4)由分析潛在顧客的特性、態度和行銷市場，可以幫助組織了解學生「選擇大學的過程」，和增強機構提高品質教育服務的能力。
- (5)市場研究可透過人口型態和教育計劃的分析，確認教育服務的供給和需求間是否有差異存在，以發掘更佳的教育機會，再經成本和效益評估後，使機構資源能更有效地運用。

另一方面，網際網路的發展之下，教育行銷的衡量也逐漸由一般行銷活動轉移至網路行銷活動，因此，也有不同文獻針對教育行銷的網路化提出不同研究，其中，黃振中等(民 91)則針對大學學生事務處網站衡量使用者滿意度，其提出的對於學生事務處網站的衡量構面有：資訊的品質與服務品質、系統的使用、系統感受、系統設計品質。

2.3.2 教育服務品質衡量

就教育單位而言，可將服務內容概分為教學服務與為了支援教學的行政服務，因此，本研究從三個不同角度彙整了教育品質的衡量構面，首先是由鉅觀看教育服務品質的衡量，接著分別從教學與教育行政兩方面探討品質衡量構面。

在教育品質衡量構面上，黃勇富(民 90)提出了 8 個衡量構面；另一方面，江義平(民 85)針對教學品質的部分提出了 3 個衡量構面；陳啟光等(民 89)則針對教育行政提出了 4 個衡量構面(見表二)。

表二 教育品質衡量構面相關研究

文獻	教育品質範圍	服務品質構面
黃勇富 (民 90)	整體教育品質	軟硬體環境、溝通能力及反應性、勝任能力、可靠性、完整性、友善性及關懷性、效率性及績效性、禮貌性
黃勇富 (民 90)	教育教學品質	有形性、能力性、關懷性
陳啟光等 (民 89)	教育行政品質	體貼性、保證性、反應性、實體性

資料來源：本研究整理

2.3.2 網路行銷

林一峰(民 90)指出網路行銷是由四種行銷理論所建構而成，分別說明如下：

- (1) 直效行銷(Direct Marketing)：乃是透過不同的廣告媒體與消費者或企業進行溝通的一種互動式行銷方式，其意圖能對企業所提供的產品或服務產生直接的回應。
- (2) 關係行銷(Relationship Marketing)：企業與顧客是否建立良好的關係，是維持顧客基礎的關鍵。
- (3) 許可行銷(Permission Marketing)：透過讓顧客決定願不願意接受企業向他們宣傳商品或服務。
- (4) 一對一行銷(One-to-One Marketing)：採用「一對少數」或「一對一」的溝通方式，傳達的內容與媒介內容完全針對各個目標族群或個人客戶而獨特化。

另外，Graham(1998)提出如何透過網路以獲得顧客有 5 個重要的網路行銷策略因素：

- (1)建立一個「網路商店」、(2)傾聽顧客的聲音、(3)節省顧客的時間、(4)成為顧客的資訊來源、(5)顧客管理銷售。而 Cronin(2001)認為網際網路重要的行銷策略是和顧客建立互動關係，其步驟有：(1)確認聽眾身份、(2)協調員工參與、(3)供應基本資料、(4)開放通訊管道、(5)回應客戶、(6)監控效果。

另一方面，在行銷中一個重要的目的即是希望顧客能夠不斷地回來購買商品，換一個說法即希望顧客具有忠誠度。Deighton(1996)也因此提出網站成立網路社群，有助於增進上網者的忠誠度，因為網路社群能促進網友、顧客間的資訊分享，企業藉此能滿足顧客社會需求，以進行關係行銷。

2.4 資訊系統服務品質

2.4.1 一般資訊系統服務品質衡量

皮世明與許通安(民 89)指出過去對於資訊系統的評估，主要是針對系統品質與資訊品質進行衡量；但隨著行銷觀念日趨重要，資訊系統的評估應以服務品質的觀點出發。而其

根據 Pitt et al(1995)修改 PZB(1988)所建構的資訊系統服務品質模式，共有 5 個構面：(1)有形(Tangibles)、(2)信賴(Reliability)、(3)反應(Responsiveness)、(4)確實(Assurance)、(5)情感(Empathy)。

2.4.2 網際網路資訊系統服務品質衡量

網際網路的興起除了改變傳統的資訊網路傳輸模式，同時也帶來新的商業行為，因此許多學者提出網際網路服務品質模式，本研究彙整其構面、探討對象如表三。

表三 網際網路資訊系統服務品質衡量構面相關研究

文獻 研究對象	翁翠媛 (民 88)	徐岱伶 (民 90)	呂怡緯 (民 88)	楊棠堯、蔡 耀全(民 90)	王怡舜、湯 宗益、湯宗 泰(民 90)
	財經 資料庫	購物 網站	入口 網站	入門 網站	數位行 銷網站
1. 有形性(使用者介面)	✓		✓		✓
2. 可靠性	✓	✓	✓	✓	✓
3. 反應性(回應性、時間性)	✓	✓	✓	✓	✓
4. 勝任性	✓				
5. 可接近性	✓				
6. 禮遇性	✓				
7. 客製化 (瞭解顧客、顧客化、同理心)	✓	✓	✓	✓	✓
8. 溝通性	✓	✓			
9. 可信度	✓				
10. 安全性	✓	✓		✓	
11. 便利性(容易使用)		✓	✓		
12. 內容性		✓	✓	✓	
13. 正確性			✓		
14. 輸出格式品質			✓		
15. 容易找到所需資訊			✓		
16. 保證性					✓

註：打「✓」表示該文章有談到此構面

資料來源：本研究整理

2.5 學校網站服務品質衡量模式之建構

陳純美與楊亨利(民 91c)先前曾依據三個角度下六個子題並在符合網站品質原則下，建構一學校網站服務品質衡量模式，共歸納分析出 13 個構面，其相關研究文獻如表四。

表四 學校網站服務品質衡量模式相關文獻

衡量構面	行銷角度		資訊系統角度		教育角度	
	傳統行銷	網路行銷	一般資訊系統	線上資訊系統	教育品質	教育行銷
1. 有形性	PZB(1985,1988)		皮世明與許通安(民 89);Pitt(1995)	王怡舜等(民 90);呂怡緯(民 88);翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90)	江義平(民 85);陳啟光等(民 90);黃勇富(民 90)	黃振中與許智鳴(民 91)
2. 可靠性	PZB(1985,1988)		皮世明、許通安(民 89);Pitt(1995)	王怡舜等(民 90);呂怡緯(民 88);翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90);楊崇堯與蔡耀全(民 90)	江義平(民 85);陳啟光等(民 90);黃勇富(民 90)	黃振中與許智鳴(民 91)
3. 回應性	PZB(1985,1988)	Graham(1998)	皮世明與許通安(民 89)、Pitt(1995)	王怡舜等(民 90);呂怡緯(民 88);翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90);楊崇堯與蔡耀全(民 90)	江義平(民 85);陳啟光等(民 90);黃勇富(民 90)	黃振中與許智鳴(民 91)
4. 體貼性	PZB(1985,1988)	林一峰(民 90);Cronin(2001);Graham(1998)	皮世明與許通安(民 89);Pitt(1995)	王怡舜等(民 90);呂怡緯(民 88);翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90);楊崇堯與蔡耀全(民 90)	江義平(民 85);陳啟光等(民 90);黃勇富(民 90)	黃振中、許智鳴(民 91)
5. 便利性	PZB(1985)			呂怡緯(民 88);翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90)		黃振中與許智鳴(民 91)
6. 內容性		Cronin(2001)		呂怡緯(民 88);翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90)		黃振中與許智鳴(民 91)
7. 溝通性	PZB(1985)	林一峰(民 90);Cronin(2001);Graham(1998)		翁翠媛(民 88);徐岱伶(民 90)	黃勇富(民 90)	黃振中與許智鳴(民 91)
8. 表白性						Litten(1980)
9. 改進性		Cronin(2001)			江義平(民 85)	黃振中與許智鳴(民 91);Litten(1980)
10. 凝聚性		Deighton(1996)				Litten(1980)
11. 主動性		林一峰(民 90)				
12. 完整性					黃勇富(民 90)	黃振中與許智鳴(民 91)
13. 娛樂性						黃振中與許智鳴(民 91)

資料來源：(陳純美、楊亨利，民 91c)

表四共有 13 個構面，其中有形性、可靠性、回應性、體貼性、便利性與溝通性是由行銷服務品質模式而來。而由於學校為教育單位，因此從教育方面的角度增加了表白性、改進性、凝聚性與完整性。再者，因主要是針對學校網站，因此分別又從網際網路服務品質與資訊系統的評估兩者著手，增加了內容性與完整性。各項構面內涵說明如下：

- (1) 有形性：網頁版面配置、排版給予顧客的感受。
- (2) 可靠性：網站所提供的功能操作是否正常與使用網站時安全性的考量。
- (3) 回應性：網站管理者或網站服務提供者能快速回應顧客的回題與網站系統本身的效率。
- (4) 體貼性：網站有提供顧客個人化的需求與資訊。
- (5) 便利性：網站功能操作上是否便利。
- (6) 內容性：網站內容的豐富、完整與正確、適當。
- (7) 溝通性：網站有各種與顧客溝通的管道及顧客能在網站上清楚知道與其個人相關資訊。
- (8) 表白性：網站有清楚傳達提供服務的組織與組織內成員想要表白的資訊與目的。
- (9) 改進性：網站有改進其提供服務的動機。
- (10) 凝聚性：網站能讓使用者有再次拜訪的意願。
- (11) 主動性：網站會主動傳達各種資訊。
- (12) 完整性：網站所提供的功能完整。
- (13) 娛樂性：網站讓人感到有趣，並吸引注意；網站所提供的功能有助於達到組織功能的完整性或其應具有完整性。

2.6 學校網站

從 Internet 急遽興起之後，學者對於 Internet 應用於教育上提出各種不同看法，大多主要是將之應用於教學中(呂斌南，民 90；王順鵬，民 90；蔡明樹，民 90；蔡聖恩，民 90；歐陽順生，民 89；于賢華，民 90；蔡振昆，民 89；吳俞民，嚴 89；彭成璋，民 89；Zhao, 1998)。另外的一部分則是將之應用於行政教務系統(陳燦輝、陳君毓、陳權、葉高旗，民 90；楊承志、林軒宇、何孟炤，民 86；溫瑞烘，民 87；劉遠楨、林新發、方志倫，民 90；Moshe, 2001)。這兩部分的應用主要是針對學校內部使用者(包括教職員、學生)。針對上述情況，吳明隆(民 88)指出過去的許多研究探討學校如何利用資訊科技輔助校務作業與教學研究上，主要的目的皆在於教育品質的提昇與行政效率的改進上。

另一方面，近年來由於私立大學設立的限制放寬、企業辦學之風鼎盛、技術學院的改制升級(林水順、莊英慎，民 89)，再加上出生率下降，學生減少的情況下，又增設眾多科系與名額，國內大學環境造成粥多僧少現象，招生早已出現困難，而在台灣加入 WTO 後，國外優秀大學可來台設立分校、招生，將使學生的來源更加地分散與減少(台灣立報，民 90)。因此，在教育逐漸勃興下，「教育消費者」在貨比三家的情況，教育機構已面臨適者生存的物競天擇自然法則，講究滿足顧客創造市場的行銷乃成為教育事業的新手法(邱天助，民 85)。

而對於企業而言，網站可以是其形象表徵，當然相對於學校而言也是如此，因此，在同時面對內部與外部的使用者而言，如何建構一個能夠滿足內外部使用者的網站是一個重

要的議題。但是過去的文獻卻鮮少針對此一部分做一探討。其中，王曉璿(民 91)曾提出一學校動態資料庫網站設計雛形，對於教育部所評定的各級優良學校網站內容進行分析探討，並進一步找出學校網站建置的參考模組，希望能藉此協助學校教師快速建置學校網站。

除此之外，陳純美與楊亨利(民 91b)先前曾針對國內成立滿 10 年或改制滿 5 年國、私立大學(包含技職體系)，共三十七所的學校網站進行內容分析研究，該研究是由顧客關係管理的角度來分析學校網站內容，其中類目¹的建構根據是一方面參考先前研究的研究(陳純美、楊亨利，民 91a)，認為學校應具備教學、研究與社會服務等三種組織功能；另一方面，再實際上網對於學校網站的觀察，由此將類目指標分為四個面向，包括：教學、研究、輔導與服務，詳細的類目參見表五(陳純美、楊亨利，民 91b)。

2.7 文獻小結

綜合上述相關文獻，發現國內外對於服務品質衡量模型多針對營利性組織，鮮少是探討非營利性組織的服務品質，而對於教育機構方面的服務品質幾乎沒有。而先前陳純美與楊亨利(民 91c)的研究所提出之學校網站服務品質衡量構面，是就我們所知考量最為完整的一個學校網站的服務品質模型。

因此，本研究乃採用先前研究(陳純美、楊亨利，91c)的學校網站服務品質衡量模型，來評估學校所建立的網站功能(陳純美、楊亨利，91b)所欲達到的服務品質構面，如表五中各類目之上標數字所示。在表五中，「有形性」、「回應性」與「便利性」三個構面並沒有能直接對應到，並非這三個構面在網站建構時不重要，而是此三個構面所隱含的服務品質目標是在每個功能中都應有的，係屬非功能性需求(Bashar and Steve, 2000; Grimshaw, D.J. and Draper, G.W., 2001)。其中，「有形性」代表網頁的排版配置給予顧客的感受，無論是任何網站功能，其網頁的排版都是不容忽視。再者，「回應性」意謂著網站管理者或網站服務提供者能快速回應顧客的回題與網站系統本身的效率，這個構面所講求的也是整體量測，而非單一功能，最後「便利性」更是如此，網站所提供的每一個功能都應能方便操作。

若依此來看，陳純美、楊亨利(民 91b)之前所提出的網站類目似乎也已考量了其(民 91c)所提出的學校網站服務品質衡量應有的構面。可是，美中不足的是並未突顯出顧客的觀點，也未表達出顧客對服務品質評估回饋的立場。

表五 學校網站內容分析類目表

一、教學				三、輔導					
編號	類目			編號	類目				
1	遠距教學系統	同步課程	提供最新學期課程 ⁶	1	生涯規劃	就業輔助	最新消息 ^{6,8}		
2			資訊查詢	課程大綱/目的 ⁶			2	求職求才撮合 ¹²	
3				全文檢索 ²			3	討論區 ⁷	
4			主播/收播功能	主播功能 ¹²			4	電子報 ^{8,11}	
5				收播功能 ¹²			5	在校生校內	工讀機會登入 ¹²
6				聲訊/視訊功能 ¹²			6	外工讀輔助	資訊查詢 ⁶

¹類目是內容分析法的基本單位，而類目的訂定應該依據研究之目的發展衍生，目前最常採用的方法有兩種，一為依據理論或過去研究來建構類目，一為研究者自行建構類目(楊孝榮，民 82；任永貞，民 90)。

7		公佈欄(最新消息) ^{6、8}	7	心理	相關資訊查詢 ⁶
8		線上選課 ¹²	8	輔導	諮商交流 ⁷
9	個人 化 功 能	個人資料管理 ⁴	四、其他服務		
10		考試/作業成績查詢 ^{4、6、7}	編號 類目		
11		學習歷程 ⁴	1	個人 化 服 務	資訊服務 ⁴
12		筆記本 ⁴	2		個人書籤 ⁴
13		行事曆 ⁴	3		筆記本 ⁴
14		課程教材下載 ⁶	4		通訊錄 ⁴
15		討論區 ⁷	5		郵件收發 ⁴
16		線上自我評量 ¹²	6		WAP 服務 ⁴
17	提供最新學期課程 ⁶	7	學校網路銀行 ^{2、4}		
18	資訊查詢	8	網路購物 ^{2、4}		
19	課程大綱/目的 ⁶	9	資訊 查 詢 連 結 與 下 載	生活資訊資源 ⁶	
20	全文檢索 ²	10		學術資訊資源 ⁶	
21	討論區 ⁷	11		學校	校內各處室連結 ⁶
22	佈告欄(最新消息) ^{6、8}	12		資訊	校園公告系統 ^{6、8}
23	線上繳交作業/考卷 ¹²	13			關鍵字搜尋 ²
24	線上選課系統 ¹²	14		站內全 文檢索	邏輯運算 ²
25	個人資料管理 ⁴	15			顯示設定 ²
26	個人考試/作業成績查詢 ^{4、6、7}	16			其他選項(同音、容錯等) ²
27	學習歷程 ⁴	17		各式表單下載 ⁶	
28	筆記本 ⁴	18	電子 報	電子報訂閱 ^{7、8、11}	
29	行事曆 ⁴	19		前期電子報 ^{7、8、11}	
30	投票問卷功能 ^{9、12}				
31	線上自我評量 ¹²				
32	非正式 教學課 程	提供最新學期課程 ⁶	20		學生個人資料管理 ^{4、6、7}
33		線上報名 ¹²	21		
34		課程資料查詢 ⁶	22		
35		提供曾開課之課程資料下載 ¹²	23		
36	隨選視訊 ¹²	24			
37	教學意見調查系統 ⁹	25			
38	網路輔助教學系統 ⁷	26			Web mail 系統 ⁴
39	網路註冊系統 ^{6、7}				
40	課程查詢系統				
41	當學期 ^{6、7}				
42	進階功能 ^{6、7}				
43	網路選課系統 ¹²				
44	成績查詢系統 ^{6、7}				
二、研究			27	社群(學生社團管理系統) ^{7、10、13}	
編號	類目		28	校友資訊	資訊提供 ^{6、7}
1	社群 ^{7、10、13}		29	系統	互動性功能 ^{6、7}
2	研究成果查詢系統 ^{6、8}				
3	知識(資料)庫查詢系統 ^{2、6}				

註：表中文字上標之數值代表該網站模組所具有之學校網站服務品質衡量構面。1 代表「有形性」；2 代表「可靠性」；3 代表「回應性」；4 代表「體貼性」；5 代表「便利性」；6 代表「內容性」；7 代表「溝通性」；8 代表「表白性」；9 代表「改進性」；10 代表「凝聚性」；11 代表「主動性」；12 代表「完整性」；13 代表「娛樂性」。

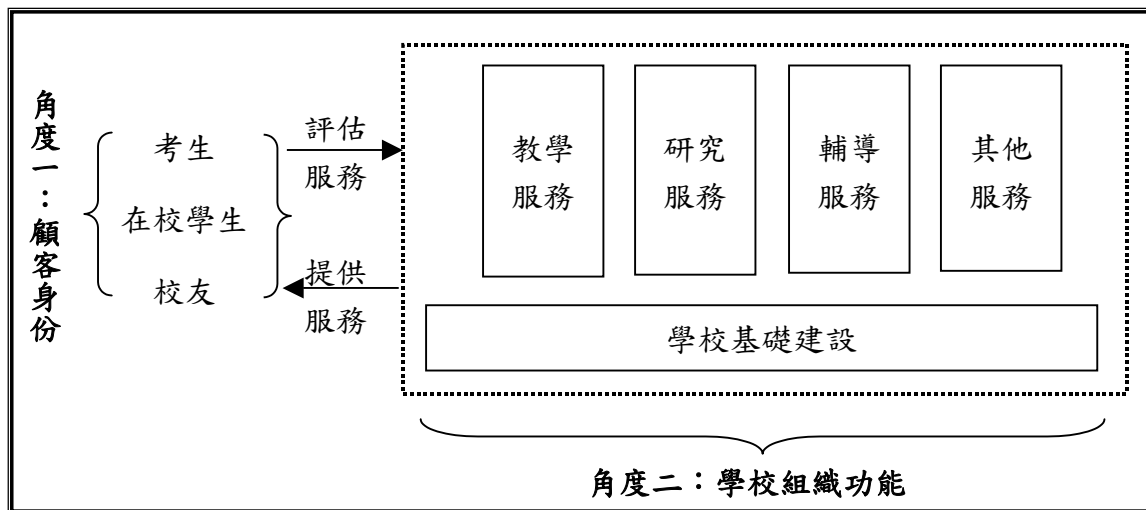
資料來源：本研究整理

3. 建議的學校網站功能架構

本研究根據之前的研究(陳純美、楊亨利, 民 91b; 民 91c), 根據「顧客身份」與「學校組織功能」兩角度, 並考慮到顧客對服務品質評估回饋(如圖二), 再以學校網站服務品質衡量模式的 13 個構面, 建議架構學校網站功能架構。將其分成 26 個功能服務, 在每個功能服務之後並列出其所處理的相關資料項目及其服務目標為何, 所謂的服務目標即該功能服務所對應到服務品質衡量模式中的是那個構面。

其中, 在每個功能服務裡會再分為後端處理的資訊系統與前端的 Web 模組, 後端處理資訊系統主要是維護與處理前端 Web 模組所需資料, 兩者都會有其服務對象(使用者)。在前端 Web 模組的服務對象即學校的顧客, 陳純美、楊亨利(民 91a)曾指出學校的顧客包括考生、學生、校友、社區人士、社會大眾等, 而在本研究中, 所指的顧客主要是從學生的生命週期來看, 亦即考生、在校學生與校友三種身分。

圖二 學校網站功能架構思考角度示意圖



資料來源：本研究

而這些功能服務的產生可由兩個角度來看, 第一個角度是透過顧客的身份來看待, 由顧客的身份別及主要需求可了解所需要的前端 Web 模組有哪些。就本研究所訂定的顧客角色有下列三者:

- (1) 以考生身分而言, 主要的需求是希望能更了解學校, 以決定是否報考該學校, 例如學校擁有那些資源、學校的定位及未來走向等; 此時考生便會特別著重在學校網頁上是否詳細介紹學校的各項背景資料、所擁有的軟硬體設施資料、開設的課程資料及授課教授等資料。
- (2) 以在校學生身分而言, 當考生報考進入學校成為在校學生時, 主要的需求便轉而希望學校能提供其在校學習生活的輔助。例如學生在選擇課程時, 希望有課程及授課教師的詳細資料, 學習當中希望能有完整的輔助; 修課結束之後能夠方便的

查詢到成績資料，在即將畢業的時候能夠有完整的就業輔助。

- (3) 以校友身分而言，最後學生踏出校門成為校友的身份時，則希望能因其校友身分使用學校的某些資源，例如圖書資源、就業輔導資源等。

第二個角度是由學校的組織功能來看，可分為「教學」、「研究」、「輔導」與「其他服務」四種(功能模組如表五)。當學校在提供服務的同時，會需要各種資源輔助，亦即學校運作的基礎建設，可能是實體或非實體的，例如學校背景資料介紹、教師資訊介紹、軟硬體設施等。

因此，透過第一種與第二種角度，可產生由服務品質所思考的學校網站功能架構，詳細的後端處理 IS、前端 Web 模組與對應的服務對象如表六。

我們可留意到在 13 個衡量構面中，無法對應到的構面有「有形性」、「可靠性」、「回應性」與「便利性」，並非此四個衡量構面是不重要，而是其所代表的是網站的非功能性需求，而非業務功能，亦即在每個功能模組中都要考量到這四個構面，但無法聲稱某一個功能僅要考量此一構面即可。

各項功能與其對應之服務目標決定因素說明如下(以下以各功能服務之前端 Web 模組來列出)：

(1) 學校背景資料瀏覽查詢

此 Web 模組主要的服務對象為顧客(即考生、在校學生與校友)，其資料項目即為學校背景資料。所謂的學校背景資料可細分為歷史、規劃、地理、形象、法令、聯絡、入學、財務與連結等資料，資料詳細內容如表七。此功能服務所欲滿足的服務品質衡量構面應為內容性與溝通性。此乃因其在網站上所呈現資訊內容的完整性與豐富性將會影響顧客所感受到的服務品質水準，因此內容性是一服務目標；而其中的聯絡資料完備與否，將會影響顧客與學校之間的溝通情形，因此溝通性也是一須要考量的服務目標。

表六 建議的學校網站服務系統功能架構

編號	功能程序 (Process) 及其服務對象				資料(Data)		服務目標 (Why)
	前端 Web 模組	服務對象 (Who)	後端處理資訊系統	服務對象 (Who)	資料項目	資料細項	
1	學校背景資料瀏覽、查詢	顧客	網站之學校背景資料維護系統	網站維護者	學校背景資料	歷史、規劃、地理、形象、法令、聯絡、入學、財務、連結資料	內容性 溝通性 表白性
2	課程資料查詢系統 課程大綱查詢系統	考生 學生	課程資料維護系統 課程大綱維護系統 排課系統	教務處 教師	課程資料	課程基本資料、 課程大綱、 課程補充資料	內容性

39 從服務品質談學校網站功能架構

3	圖書資訊查訊借閱系統	顧客	圖書資訊維護系統	圖書館	圖書資料	圖書資訊	內容性
4	軟硬體設備查詢租借系統	考生 學生	軟硬體設備資料維護系統	總務處	軟硬體設備資料	校內場地、硬體設施、軟體設備各類資料	內容性
5	公告瀏覽查詢系統	考生 學生	公告維護系統	各單位	新聞資料	校內外公告資訊	內容性 表白性
6	教師相關資訊查詢系統	考生 學生	教職員資料維護系統	人事室 教職員	教職員資料	教職員基本資料及學經歷資料	內容性 溝通性
7	考試報名系統 成績查詢系統	考生	考生資料維護系統	教務處	考生資料	考生基本資料、成績資料	內容性 溝通性
8	網路註冊系統	學生	學生學籍資料處理系統	教務處 註冊組	學生學籍資料	入學、註冊、休退復轉學、轉系等相關資料	內容性 溝通性
9	基本資料維護系統	學生	學生基本資料處理系統	教務處 註冊組	學生基本資料	學生基本資料	體貼性 內容性 溝通性
10	缺曠考勤查詢系統	學生	缺曠考勤處理系統	學務處	學生操行資料	缺曠考勤資料、獎懲資料	內容性 溝通性
11	加退選系統	學生	加退選系統	教務處	學生選課資料	學生加選、退選相關資料	完整性
12	遠距教學系統	學生	遠距教學管理系統	教務處 教師	遠距教學資料	課程資料	完整性 體貼性 內容性 表白性 溝通性
13	網路輔助教學系統	學生	網路輔助教學管理系統	教務處 教師	網路輔助教學資料	輔助教學課程資料	完整性 體貼性 內容性 表白性 溝通性
14	成績查詢系統	學生	成績處理系統	教務處 註冊組	學生成績資料	學期成績、畢業成績	內容性 溝通性
15	心理輔導資訊系統		心理輔導資訊維護系統	心輔室	心理輔導資料	心理輔導資料	溝通性
16	就業輔導資訊系統	學生	就業輔導資訊維護系統	畢輔組	就業輔導資料	就業輔導資料	內容性 溝通性
17	校友資訊系統	校友	校友資訊維護系統	校友會	校友資料	校友基本資料、在學相關操行成績資料與畢業出路	內容性 溝通性
18	社群資訊系統	顧客	社群管理系統	研合會 教師 社團	社群資料	教學、研究、娛樂等社群資料	凝聚性 溝通性 娛樂性
19	專業知識庫查詢系統	顧客	專業知識庫管理系統	教學單位 計中	專業知識	各領域之專業知識	內容性

				圖書館			
20	成果查詢系統	顧客	成果資訊維護系統	研合會 圖書館 學生 教職員	成果 資訊	校內各項研究計劃 碩博士論文資訊 大學部專案資訊 學生教師心得	內容性 表白性
21	個人化服務資訊系統	學生	個人化服務資料維護系統	個人	個人化 服務 資料	個人網頁、通訊錄、 行事曆、筆記本等	體貼性
22	Web Mail 系統	學生	Web Mail 管理系統	計中			體貼性
23	網站滿意度調查系統	顧客	網站滿意度分析系統		網站滿 意度 資料	網站滿意度調查資 料、網站滿意度分析 資料	改進性
24	教學行政滿意度調查系統	學生	教學行政滿意度分析系統	教務處 秘書室	教學行 政滿意 度資料	教學行政滿意度調 查資料、教學行政滿 意度分析資料	改進性
25	電子報閱系統 過期電子報查詢	顧客	電子報發報系統	秘書室 各單位	電子報	以上皆是	表白性 主動性 溝通性
26	討論區系統	顧客	討論區管理系統	各單位	討論區 資料	討論區	溝通性

資料來源：本研究整理

表七 學校背景資料內容

學校背景資料項目	學校背景資料內容
歷史資料	學校沿革。
規劃資料	學校願景、年度行事歷、校務發展計劃。
地理資料	學校地理位置、交通路線、校內導覽地圖。
形象資料	校訓、校歌、校旗、校徽。
法令資料	組織規章、各項表單。
聯絡資料	各相關單位電子郵件資訊、聯絡電話資訊。
入學資料	招生相關簡章資訊、考古題。
財務資料	學雜費、學分費、獎學金資訊。

資料來源：本研究整理

(2) 課程資料查詢系統、課程大綱查詢系統

當考生在決定是否報考該校時，會考量其所開列課程是否滿足其需求，而學生在選課的同時，也同樣有此需求。因此，課程資料的豐富完整就成為顧客對於學校網站服務品質衡量的一重要指標，亦即內容性是此功能服務的一重要服務品質衡量構面。

(3) 圖書資訊查詢借閱系統

學生在校學習的過程當中，會透過教科書以外的圖書做為學習輔助或者是課餘休閒的

課餘讀物，如果校方的圖書館能透過 Internet 讓學生方便查詢圖書資源，甚至預約圖書，學生會提高對校方的服務品質水準。因此，對於學生而言，圖書資訊與其相關借閱的資訊是否豐富完整，即是其衡量此功能服務的指標；換句話說，就是內容性對於此服務是重要衡量構面。

(4) 軟硬體設備查詢租借系統

學生在校期間，多少都會使用到學校所提供的各項軟硬體設施，例如學生參與社團；而社團在舉辦活動的同時可能會向校方租借學校場地或硬體設備。如果，學校能在網站上提供方便的查詢系統，甚至是預約系統，對於學生而言是極為方便。但是查詢系統的資料內容是否完整是衡量此一功能服務的重要指標。

(5) 公告瀏覽查詢系統

無論是考生、在校學生想了解學校內各處室單位有那些活動或新規定，可透過學校網站上的公告瀏覽查詢系統。而這項網站的功能服務除了其公告內容的豐富完整極為重要，其所公告的內容須能讓顧客了解其目的所在。因此，對於此功能服務，內容性與表白性是須達到的服務目標。

(6) 教師相關資訊查詢系統

當考生在報考學校與學生在選課的時候，都會去查詢該校教師相關資訊，例如教師的專長、論文著述、計劃專案等。而這些資訊是否能夠在學校網站查詢得到是極為重要，資訊的豐富完整也是顧客在衡量此功能服務的指標。同時，顧客也可能希望查詢到教師的聯絡資訊，進一步與教師有除面對面外溝通的空間。因此，內容性與溝通性遂成為此一功能服務的重要服務品質衡量構面。

(7) 考試報名系統、成績查詢系統

考生在報考學校之時，總是希望能夠在考後方便地查詢到其成績資訊。成績資訊內容是否符合考生需求極為重要。例如，學校的成績內容不只是有錄取與否，還有每一評分項目的分數。因此，內容性是重要服務目標。另一方面，溝通性意謂著學校有讓顧客清楚地了解與其個人相關資訊。所以在此功能服務，溝通性也是一重要服務品質衡量構面。

(8) 網路註冊系統

每學期學生註冊時，須能夠了解學校在網頁上公布的相關資訊。因此，註冊系統的資訊內容性與溝通性是重要的。另一方面，學生註冊與否將影響其學籍資料。此一部分也會影響學生在維護基本資料時，查詢到個人的學籍資料內容是否完整。

(9) 學生基本資料維護系統

學生在校學習期間，其個人基本資料會有修改的可能。此資料項目的完整代表此服務

項目的內容性。學生能夠修改其個人資料代表體貼性。而溝通性意謂學校清楚地讓學生知道其在學校所登錄的個人基本資料為何。

(10) 缺曠考勤查詢系統

學生的缺曠考勤資訊是代表學生在學生活的身心、行為表現。因此，資訊內容會影響學生的感受，認為校方是否重視其個人；另一方面，也代表著校方與學生個人溝通的橋樑。

(11) 加退選系統

學生在校期間每學期加退選時，與加退選相關的各項功能服務是否完整，將會影響學生的選課決定。例如各系所開列課程的查詢系統、各課程的大綱查詢系統與授課教師資訊的查詢系統等。因此，對於此服務功能，完整性是一重要服務品質衡量構面。

(12) 遠距教學系統

除了傳統教學以外，學校也可能提供同步或非同步的遠距教學系統，甚至某些學校已有所謂的「網路大學」，學生從註冊、選課、修課至學習成果驗收，都在網站上完成。因此這個網站功能所須達成的服務目標也就有很多方面，包括：完整性、體貼性、內容性、溝通性、表白性。就完整性而言，由於遠距教學系統是另一種學生學習的管道，代表學校在教學此項功能服務的更完整。再者，在遠距教學系統中提供個人化的功能，例如學習歷程記錄、個人筆記本等，都是體貼性的表徵。然而由於學生的學習大多是透過網站上的教學資料，並不像傳統是由教師與學生面對面的講授課程內容，因此，課程資料的豐富、完整都是重要的，亦即內容性是一重要的衡量功能服務的構面。另一方面，學生在學習過程中，如果遇到不明瞭的部分，可透過網站所提供的討論區功能與教師或其他同學進行互動溝通，此為溝通性的表徵。最後，學生在學習的過程中可能會有心得發表，這代表著一種表白性。

(13) 網路輔助教學系統

除了「遠距教學系統」以外，部分學校會為傳統教學的課程提供「網路輔助教學系統」讓教師和學生除了平時面對面的授課以外，藉助網路的特性增加其它溝通的管道。因此，和「遠距教學系統」相同的都會有完整性、體貼性、內容性、溝通性、表白性等需達成的服務目標。

(14) 成績查詢系統

學生在學期間各項學習成績於學期末時，都會希望有一方便地查詢系統能夠隨時查詢到，而不必等到成績單寄來。如果在網站上查詢的時候成績資訊內容是完整豐富的，亦即內容性是重要的。例如，學生可能會希望查詢到的成績不僅只有該科目的期末總分，還有該科目整學期的細項評分。而成績查詢也代表著學校讓學生能清楚地知道其學習成果如何，是溝通性的一種表徵。

(15) 心理輔導資訊系統

學生在學期間有可能會需要尋求心理輔導，而這也是學校本身具備了某一項組織功能——輔導。而一個心理輔導資訊系統需有豐富、完整的相關資訊提供查詢，因此，內容性極為重要。再者，除了相關資訊查詢以外，和諮商人員的互動也是很重要，所以溝通性也是顧客在衡量此一功能服務的服務品質時的一項評估標準。

(16) 就業輔導資訊系統

與上一網站功能「心理輔導資訊系統」相同，「就業輔導資訊系統」也是學校的輔導功能之一。當學生在校的時候，會有尋找工讀的機會，而即將畢業的時候及校友在畢業之後，則會有尋找就業機會的情形。而一個完善的就業輔導資訊系統應有完整、豐富的就業輔導相關資料供查詢，因此內容性十分重要。另一方面，除了查詢資料以外，就業輔導系統會提供討論區或求才求職的登錄系統，以提供求職的學生與求才的廠商另一溝通的管道，而溝通性也成為此網站功能的衡量構面。

(17) 校友資訊系統

當學生畢業踏出校門時，即成為校友的身份。此時，校友仍然會希望和同學間保持聯繫，甚至獲知學校某些資訊或資源。校方也可藉此系統了解目前校友的動態。因此，在資訊的內容性是需要重視的。再者，校友資訊系統也代表校友和學校溝通的一個管道；因此，溝通性也是不容忽視。

(18) 社群資訊系統

網路社群是凝聚網友的一項網路服務，無論是想要報考的考生、目前在校的學生與已畢業的校友，皆可以透過不同型態的社群溝通交換彼此的意見。另一方面，社群的主題也可能是娛樂性質，例如電腦遊戲的討論。因此，此項功能服務應注重的服務目標有凝聚性、溝通性與娛樂性。

(19) 專業知識庫查詢系統

學校如果有提供各專業領域知識的查詢系統，可促進師生研究的風氣，目前大多數的學校都是校內的圖書館購買各種不同的專業知識資料庫供師生線上查詢，因此知識庫的內容是否豐富、完整將是使用者評估此功能服務時的一項評估準則，亦即內容性是一重要考量構面。

(20) 成果查詢系統

學生在學校學習的成果與教師研究的成果代表著一種對外表白的意識：可讓查詢者了解其有什麼成就；或許考生在報考學校的時候會希望了解該校師生的成果有哪些；或許是學生在選擇課程時或尋找指導老師時想要了解該教師的研究成果。因此，表白性是此項功能的服務品質衡量構面。另一方面，使用者對於查詢出來的結果，會希望其資料內容是豐

富且完整的，因此，內容性也是此一功能服務需達到的服務目標。

(21) 個人化服務資訊系統

近來有許多入口網站提出個人化網頁的功能，無非是希望網友感受到其服務是貼心、獨特的，而不是與其他人都相同的。因此，學校網站如能提供個人化服務將更能夠拉近學生對學校的向心力，亦即體貼性是一重要衡量構面。

(22) Web Mail 系統

目前學校普遍都有提供在校學生，甚至是校友，一個 e-mail account，方便與學生做溝通，另一方面也代表是提供給學生的一項個人服務，因此為一體貼性的表徵。

(23) 網站滿意度調查系統

學校網站對於使用者而言往往是獲取學校各項資訊最方便的一個管道，而網站是否有不定時的更新維護其資訊內容對於使用者而言，會感受到校方是否有心經營學校網站。對於網站上無論是功能面或是資訊內容面的各項調查，也會讓使用者認為校方是否有心改進網站。所以，改進性也成為一個衡量此功能服務的構面。

(24) 教學行政滿意度調查系統

與網站調查滿意度相同都是希望了解使用在接受服務時，是否有感受到服務者持續改進的意念。不同的在於，教學行政的服務主要接受者是在校學生，而服務者是實際上存在的教師或職員，並非網站上的一個資訊系統。而此時，改進性也是一重要的服務目標。

(25) 電子報發報系統

電子報代表一種主動的意含，學校不是被動地等顧客去網站上了解有什麼新資訊、新活動，而是主動告訴顧客新資訊、新活動。其中也隱含著學校有某些想要表白的資訊；另一方面，也代表與顧客另一種溝通的模式。因此，主動性、表白性與溝通性都是此功能服務的衡量構面。

(26) 討論區系統

討論區是另一種學校與顧客的溝通管道。透過討論區，顧客可以表達其疑問與意見；學校可依這些疑問與意見做不同的回應。因此，溝通性是此一功能服務的一項重要服務目標。

4. 結論與建議

在強調顧客導向、教育行銷的今天，學校的服務品質不容忽視。本研究以之前研究的

學校網站的服務品質衡量模式為觀點出發，根據「顧客身份」與「學校組織功能」兩角度，並考慮到顧客對服務品質評估回饋，提出一個學校網站的服務功能系統架構。在整個系統架構中，共提出 26 個 Web 模組，每一個模組都有其應達到的服務目標，亦即其與學校網站服務品質對應之衡量構面。

所提之架構的貢獻在於提供了完整的顧客、組織功能、服務品質的交叉考量，在顧客關係管理 (Customer Relationship Management, CRM)、網路行銷、教育行銷、服務導向等觀念被廣泛討論與應用的今日，提供了學校在設計、建構網站的一個良好的參考架構。

本研究的後續研究如下。

(1) 在本研究中是以學校為主體提出建議的系統架構，但對於現實環境而言，學校內部還包含了各個教學、行政單位。以大學而言，各系所、學院其實也有其獨立網站。在本研究所建議的系統架構中的部分功能，或許有些應交由教學單位自行發展。然而，這裏其實牽涉到目前國內之大學中，校、院、系（所）三級之執掌分工，各層級所面對的顧客與掌握到其資訊並不對稱。彼此的功能與資料應如何配合，才可發揮最大的 CRM 功效，並避免資料重複與不一致的現象，這可能需配合組織再造之重新調整，值得後續進一步探討。

(2) 本研究所提出的架構並不侷限於只供大學網站參考，其他層級學校也可考量。然而，各不同層級（大、中、小學）、性質（普通、職校、進修）之學校其所應強調之網站功能可能應有差異，後續研究者應進一步思考。

(3) 根據陳純美與楊亨利（民 91c）之學校網站的服務品質衡量模式，發展出一份可操作化的問卷。

(4) 實際建立一個概念上滿足本研究功能架構的網站。這裏牽涉到細部設計與程式實作，比如說「課程資料查詢系統」之服務品質衡量的重要指標是「內容性」，那麼功能如何設計，才能達到此指標？在這建置系統時，不可避免的一些前述的非功能性需求，如「有形性」、「可靠性」、「回應性」與「便利性」，也必須達成；否則，顧客有可能因為介面不良的問題，而全盤否定該系統功能。

(5) 以(3)所發展出的問卷來評測顧客對上述(4)網站服務品質之實際衡量。對服務品質低落之功能，檢討是否為網站設計之問題，或是原先本研究所提之概念架構的瑕疵。

參考文獻

1. 于賢華(民 90)，高級職業學校機械專業共同科目之網際網路教學現況調查研究，國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文。
2. 王怡舜、湯宗益、湯宗泰(民 90)，「數位行銷網站之服務品質衡量模式」，第七屆資訊管理研究暨實務研討會，新店，景文技術學院。
3. 王曉璿(民 91)，「學校動態資料庫網站設計探究」，中學教育學報，第九期，頁 467-508。
4. 王鵬順(民 90)，大學網路英文寫作活動教師指引，淡江大學資訊與圖書館學系碩士論文。
5. 皮世明、許通安(民 89)，「資訊系統服務品質之研究」，技術學刊，第 15 卷，第 3 期，頁 378-380。
6. 台灣立報(民 90 年 11 月 14 日)，「提高學校競爭力，因應招生困境」。
7. 任永貞(民 90)，企業網站首頁之公共關係目標公眾、企業形象與功能分析研究—以國內前五百大企業為例，國立中山大學傳播管理研究所碩士論文。
8. 江義平(民 85)，「教學服務品質衡量模式建構及分析之研究」，亞太管理評論，第 5 卷，第 1 期，頁 95-115。
9. 呂怡緯(民 88)，入口網站服務品質之研究—以搜尋網站為例，國立台灣科技大學管理研究所企業管理學程碩士論文。
10. 呂斌南(民 90)，e-Learning 對組織發展與知識管理影響之個案研究，東海大學管理碩士學程在職進修專班碩士論文。
11. 吳明隆，「新時代資訊科技的教學應用與行政支援」，教育部電子計算機中心簡訊，民 88 年 6 月刊，頁 16-32。
12. 吳俞民(民 89)，網路教學技術應用分析，屏東科技大學資訊管理系碩士論文。
13. 邱天助(民 85)，「社會教育的行銷理念」，社教雙月刊，71，頁 9-16。
14. 林一峰(民 90)，台灣網路行銷活動之自動化研究，國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文。
15. 林文順、莊英慎(民 89)，「技職學院行銷作為與特性認知分析—以國立勤益技術學院為例」，中華管理學報，第 1 卷，第 1 期，頁 33-54。
16. 侯國樑(民 91)，政府再造行政機關為民服務品質與績效提升策略之研究—從「顧客導向」觀點探討，義守大學管理科學研究所碩士論文。
17. 翁翠媛(民 88)，網際網路服務品質構面之探討—以專業財經資料庫為例，國立臺灣大學商學研究所碩士論文。
18. 徐岱伶(民 90)，購物網站服務品質與消費者行為之研究，國立台北大學企業管理學系碩士論文。
19. 康秀芳(民 91)，寺院服務品質模式之建立，義守大學管理科學研究所碩士論文。
20. 梁志隆(民 88)，台北大眾捷運系統服務品質與顧客滿意度之研究，國立中山大學公共事務管理研究所出版碩士論文。
21. 陳啟光、蔡政和、李元墩，(民 90)，「高等教育行政服務品質衡量之研究」，長榮學報，第 4 卷，第 1 期，頁 15-32。
22. 陳純美、楊亨利(民 91a)，「CRM 與學校經營管理—在教育經費方面」，慶祝劉水深校長六十大壽暨管理理論與實務論文研討會，台北市，頁 1-20。
23. 陳純美、楊亨利(民 91b)，「大學網站調查研究：對顧客關係管理應用於學校達到教育行銷之決策意涵」，2002 中華決策科學研討會，台北市。

24. 陳純美、楊亨利(民 91c),「學校網站服務品質衡量模式之探討」,2002 年 21 世紀管理新思維研討會,台北市,頁 831-838。
25. 陳燦輝、陳君毓、陳權、葉高旗(民 90),「美和校園行政自動化研究」,美和技術學院學報,第十九期,頁 118-129。
26. 黃志文、戴媛坪、蔡志榮(民 90),「服務業服務品質滿意度衡量模式之應用—以北高大大都會區百貨公司為例」,產業金融季刊,第 110 期,頁 96-116。
27. 黃振中、許智鳴(民 91),「大學校園網站使用者滿意度之研究—以淡江大學學生事務處為例」,第十三屆國際資訊管理學術研討會。
28. 黃勇富(民 90),「Kano 理論應用於教育服務品需求之實證研究」,品質月刊,第 37 卷,第 8 期,頁 56-65。
29. 彭成璋(民 89),網路教學系統的理念,設計與實作,國立中正大學資訊工程研究所碩士論文。
30. 楊孝榮(民 82),內容分析:社會及行為科學研究法,台北。
31. 楊承志、林軒宇、何孟炤(民 86),「整合校務行政資訊與網路」,南開學報,第 2 期,頁 363-370。
32. 楊崇堯、蔡耀全(民 90),「整合 AHP 及『重視/績效』分析法剖析入門網站線上服務品質」,企業管理學報,第 50 期,頁 37-55。
33. 葉聖恩(民 90),以多媒體資料流同步控制為基礎之隨選課程支援系統,淡江大學資訊工程學系碩士論文。
34. 蔡明樹(民 90),以 XML 與 WebDAV 為基礎的網路教學系統,國立海洋大學系統工程暨造船學系碩士論文。
35. 蔡振昆(民 89),傳統教學與網路教學之比較研究-從教學媒體、班級經營及教學評量來探討,國立中山大學資訊管理學系研究所碩士論文。
36. 歐陽順生(民 89),個人導向之線上教學環境之設計與實作,國立臺灣大學電機工程學研究所碩士論文。
37. 溫瑞烘(民 87),「Intranet 在校務資訊系統的應用—Web 化公共查詢系統的研製」,中華工商專校學報,第 16 期,頁 62-92。
38. 劉遠楨、林新發、方志倫(民 90),「教務資訊網路化之規劃與設計—以國立台北師範學院教務資訊系統之建置為例」,國立台北師範學院學報,第 14 期,頁 287-312。
39. 簡禎富、林則孟、彭金堂(民 89),「服務系統服務品質滿意度之研究—以某大學圖書館為實證研究」,工業工程學刊,第 17 卷,第 1 期,頁 1-13。
40. 顧志遠(民 90),服務系統設計與管理模式之研究—以醫療服務系統驗證,國立清華大學工業工程研究所博士論文。
41. Bashar, M., and Steve E.,(2000), "Requirements Engineering: A Roadmap," The 22nd Internet Conference on Software Engineering, Ireland, June, pp. 35-46.
42. Cronin, M. J., (2001), *Doing More Business on the Internet : How the Electronic Highway is Transforming American Companies*, 2nd ed., New York : Van Nostrand Reinhold.
43. Deighton, J., (1996), "The Future of Interactive Marketing," Harvard Business Review, November, pp. 151-166.
44. Graham J. R., (1998), "Capturing the Cyber Customer-Selling has Changed Forever," *Journal of American Salesman*, Vol. 43, No. 11, pp. 9-16.
45. Grimshaw, D.J. and Draper, G.W. (2001), "Non-Functional Requirements Analysis: Deficiencies in Structured Methods," *Information and Software Technology*, Vol. 43, pp. 629-634.

46. Juran, J. M., (1989), "Universal Approach to managing for Quality: The Quality Trilogy," *Executive Excellence*, p. 35.
47. Juran, J. M., (1986), "Universal Approach to Managing for Quality," *Quality Progress*, Vol.19, pp. 10-24.
48. Kotler, P., (1984), *Marketing Management: Analysis Planning and Control*, Prentice-Hall, London.
49. Lewis, Vincent, (1990), "Defining and Measuring The Quality of Customer Service," *Marketing Intelligence and Planning*, pp. 36-44.
50. Litten, L.H.(1980), "Marketing Higher Education," *Journal of Higher Education*, pp. 40-58.
51. Lovelock, C. C., (1983), "Classifying Service to Gain Strategic Marketing Insights," *Journal of Marketing*, Vol.47, pp. 9-20.
52. Moshe T., (2001), "Computerization of School Administration: Impact on the Principal's Role - A Case Study," *Computers & Education*, Vol. 37, pp. 345-362.
53. Pitt, L. F., Watson, R. T., and Kavan. C. B., (1995), "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, June, pp.173-187.
54. Parasuraman, A., and Zeithmal, V. A., and Berry, L. L., (1985), "A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research," *Journal of Marketing*, Vol.49, pp. 41-50.
55. Parasuraman, A., and Zeithmal, V. A., and Berry, L. L., (1988), "SERVQUL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Marketing*, Vol. 64, pp.12-40.
56. Regan, W. J., (1963), "The Service Revolution," *Journal of Marketing*, Vol. 27, pp. 57-62.
57. Zhao, Y. (1998), "Design for Adoption: The Development of an Integrated Web-Based Education Environment," *Journal of Research on Computing in Education*, Vol. 30, No., 3, pp. 307-338.