

# 大學網站服務品質問卷之發展

楊亨利

國立政治大學資訊管理系教授

陳純美

國立政治大學資訊管理系碩士

## 摘要

陳純美與楊亨利（民91c）先前曾依據行銷、資訊系統、教育三個角度，建構一學校網站服務品質衡量模式，並依此提出一個學校網站功能架構。本研究延續之前研究，進一步延伸，建議一個系所網站功能架構、發展一個系所網站服務品質量表，並以學校網站服務品質衡量構面實作一系所網站，以探討是否達到服務品質。經由兩次問卷的分析結果，最後所得到的構面，以使用者觀點為「瀏覽便利」、「學習輔助」、「主動表白」、「連結固定」、「回應性」、「安全性」、「吸引力」、「互動、協調與額外功能」、「個人服務支援」、「資訊價值」、「可靠性」、「凝聚使用」、「完整與顯示」、「溝通與體貼」。此問卷之信效度均獲得驗證。本研究也發現透過服務品質觀點所建置的新系網，其服務品質較舊系網有顯著地提昇。

關鍵詞：服務品質、教育行銷、顧客導向、學校網站。

# The Development of Website Quality Service Questionnaire in University

Heng-Li Yang

Professor, MIS Department, National Cheng-Chi University

Chunmei Chen

M.S., MIS Department, National Cheng-Chi University

## ABSTRACT

Basing on perspectives of marketing, information system and education, Chen and Yang (1992c) proposed a quality assessment model and presented a functional architecture of university website. Continuing prior research, this research developed a questionnaire for evaluating website service quality from the viewpoint of customer orientation. This research also applied the service quality evaluation model to implement a department website, and evaluated it. After two runs of sample surveys and factor analyses, this research found a new set of service quality factors from the perspective of users. The factors included ease of navigation, learning assistance, active profession, unchanged linkages, responsiveness, safety, attraction, interactivity, personalization, valuable information, reliability, cohesion, complete information, and considerateness. The reliability and validity of this questionnaire were satisfactory. Finally, this research also found that the new website provided better service than the old website.

Keywords: Service Quality, Educational Marketing, Customer Orientation, Campus Website.

## 壹、研究動機與目的

顧客導向是近年來甚被重視的行銷觀念(榮泰生, 民 87)。行銷的採用不應限於一般商品, 也可用於非營利組織(林水順、莊英慎, 民 89; Kotler and Andreasen, 1987)。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, 在激烈競爭的情況下, 教育機構要能脫穎而出, 對於行銷的使用就成為必要的新手法(邱天助, 民 85a)。

然而隨著網際網路的發展, 傳統的行銷模式、目的正迅速的改變, 企業往往期望透過資訊科技的輔助達到提高顧客滿意度的目的, 與顧客建立良好的關係(蕭正平, 民 89)。過去已有許多文獻探討學校如何利用資訊科技輔助校務作業與教學研究上, 主要的目的皆在教育品質的提昇與行政效率的改進上(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; 吳明隆, 民 88; 劉遠楨、林新發、方志倫, 民 90; Moshe, 2001)。現今因為網路科技的急遽發展, 政府也積極推動學校在網路教學上的發展(Zhao, 1998; 葉晉華, 民 90), 諸多研究朝向以網路科技來輔助學校各項業務運作。但是對於學校應用資訊科技在教育行銷上仍甚少探討。

另一方面, 服務品質的衡量一直是企業經營時的關鍵指標, Parasuraman 等人於 1985 年提出服務品質的模型與 1988 年發展出衡量服務品質的 SERVQUAL 量表後(Parasuraman, Zeithmal, and Berry, 1985, 1988), 立刻被廣泛使用在各種不同的領域中。再者, 由於網路的興起, 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。

然而, 目前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衡量並不多(康秀芳, 民 91; 梁志隆, 民 88; 陳啟光、蔡政和、李元墩, 民 90)。進一步, 就學校組織而言, 雖說已有文獻是針對學校行政及教育探討服務品質衡量模式(如黃勇富, 民 90; 江義平, 民 85; 陳啟光等, 民 90), 但對於學校網站的服務品質衡量卻沒有完整的探討。

基於上述的情況, 本研究的目的是在於延續之前的一系列研究(陳純美、楊亨利, 民 91a; 民 91b; 民 91c; 民 92)中, 所提出的學校網站服務品質模型, 進一步發

展出學校網站服務品質量表，並以政大資管系網站為例，來實證分析為達到顧客認知的服務品質，各項構面的適切性。

## 貳、文獻探討

### 一、教育行銷

湯堯 ( 民 90 ) 指出，教育行銷 ( Education Marketing ) 的意義與內涵在藉由傳達高度的滿意以維繫現在顧客的心，它不僅希望能夠將學校塑造成優良的組織部門，且更積極地期盼讓社會大眾知識學校組織是一追求卓越且關懷人群的組織部門。

Kotler and Fox ( 1995 ) 認為所謂的行銷是一系列的管理規劃過程，藉由這個過程讓人們能透過交換來滿足其需求和慾望，而教育機構需要資源( 學費、政府補助、捐款等 ) 以提供服務，如何得到所需資源可透過行銷的策略。在自由的社會中，教育機構依賴自願的交換來實現他們的目標，因此教育機構必須充分運用行銷的觀念，以有效吸引資源，使學校人員能有動機以及尋找其顧客，使其能在競爭的市場中不斷地進步，並力求生存 ( 鄭禎佩，民 91 ) 。

由上述可得知，教育行銷是將行銷觀念應用於學校組織經營，進而施以策略性行銷之完整過程 ( 林慶川，民 91 ) 。也就是將教育視同一個市場，學校妥善地活用市場區隔的技術、鎖定目標、確立定位，並以精良的課程、師資、設備、學習資源、服務品質、獎勵措施及適切宣傳方式提昇學校競爭力的一種「學校」、「教師」和「學生、家長」三者間相互交換價值( 即學校整體表現之辦學品質 ) 的社會過程，即所謂之「外部行銷」、「內部行銷」及「互動行銷」( 李小芬，民 90 ) 。

洪順慶、王俊如 ( 民 82 ) 指出，一個對母校具有高度品牌忠誠的學生，在畢業後就成為「忠誠」的校友，會推薦他的親朋好友來就讀，會對本校畢業生的品質有信心，而有助於學校的畢業生出路，甚至可能是較有潛力的捐款來源。

另外，從黃再德 ( 民 73 ) 的研究中指出，Litten ( 1980 ) 對美國大學教育的探討中，曾歸納出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 )，即在妥善的財務計畫下，以特定的價格，發展各種教育計畫和服務，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畫的分析，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。

Kotler and Fox ( 1995 ) 則表示學校機構推展教育行銷，其功能有四： 成功完成教育使命、 提昇公眾與市場滿意度、 增進行銷活動績效、 廣納行銷資源。

最早提出行銷組合 ( Marketing Mix ) 之定義以 McCarthy ( 1981 ) 在 60 年代所提出的 4P，即產品( Product )、價格( Price )、促銷( Promotion )、和通路( Place )。若將行銷觀念延伸至教育，Boone ( 1985 ) 也將行銷組合定為 4P，但其中產品 ( Product ) 則取代為課程 ( Program )。而湯堯 ( 民 90 ) 則認為若落實到教育機構上，學校必須將其所提供的產品、價格通路及促銷活動傳達出顧客所要求的價值與滿意度，而行銷組合則擴展為如下之 7P：

1. 產品 ( Product )：學校所提供的產品應包括課程多樣性安排、教學品質保證、科目多樣性且具特色、班級經營設計生動活動、學生勞動服務社區等。

2. 價格 ( Price )：學校所指的價格包括校內、外獎學金設置、教育折扣或折抵券、付款期限與方式等。

3. 配銷通路 ( Place )：學校與產業界的合作管道、各行政單位對內外的溝通或行銷通路、合作的書商涵蓋面等。

4. 促銷 ( Promotion )：學校應促銷的內容及對象，為公共社區關係、銷售推廣、人員銷售訓練、廣告網路媒體等。

5. 人事 ( Personnel )：參與學校事務的所有相關人員，包括行政人員、教師、家長、校友、產業界、各界相關人員等。

6. 硬體設施 ( Physical Facilities )：邱天助 ( 民 85b ) 提出，社會教育活動的實施需要有軟硬體設備的配合。

7. 流程管理 ( Process Management )：是確保產品有效供應的過程，良好的流

程管理甚至可以提高產品的附加價值。

呂惠美 ( 民 90 ) 更以私立中等藝術學校的行銷組合界定為產品策略 ( 包括課程特色、教學型態 )、地點策略 ( 包括設備條件、學習資源 )、推廣策略 ( 包括結盟伙伴、發展出路、宣傳方式、及校友表現 )、定價策略 ( 指獎勵措施 )、人員或師資策略 ( 指師資陣容 ) 等行銷組合策略。

## 二、服務品質衡量

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，簡稱「PZB 模式」，見表一。而 1988 年時，三人針對 1985 年所提出的 10 個服務品質構面，再次整理出五項構面，見表二。

表一 PZB 服務品質衡量構面(1)

衡量構面	衡量內容
有形性 (Tangibility)	可看見之實體或其表現；相關服務設備及人員的儀表與所提供的服務相配合程度。
可靠性 (Reliability)	是否能可靠並準確地提供所承諾的服務功能；服務水準具一致性和正確性。
反應性 (Responsiveness)	服務提供者協助並即時提供服務給服務接受者的意願與提供服務快速程度；員工對顧客的要求和問題有能力並很快地給予反應。
勝任性 (Competence)	服務提供者是否具有執行服務所必備之能力；員工能擁有必要的技能和知識。
易接近性 (Access)	服務接受者是否可以容易與服務提供者接觸、聯繫；指顧客容易接近且容易獲得服務。
禮貌性 (Courtesy)	包含了服務的便利性與親近性；員工很友善、有禮貌，能為人著想。
溝通性 (Communication)	服務提供者與服務接受者的互動關係及服務提供者對於服務接受者了解程度；能夠耐心聆聽顧客的陳述，並以適當的表達方式與適合顧客程度的語言和文字向顧客說明。
可信性	服務提供者能否以服務為第一考量；公司和員工值得顧客信

(Credibility)	賴，且為顧客著想。
安全性 (Security)	提供身心及財物方面的信任與安全感服務；服務是無危險、風險和任何不良的後果。
了解性 (Understanding/Knowing Customer)	服務提供者能否全心盡力了解服務接受者的需求，針對不同個人情況而提供個人化或特定之服務；用心瞭解顧客的需求並給予個別的關注。

資料來源：(Parasuraman, Zeithmal and Berry,1985)。

表二 PZB 服務品質衡量構面(2)

衡量構面	衡量內容
有形性(Tangibles)	實體設施、設備及人員的外觀。
可靠性(Reliability)	可以正確且可靠地完成允諾服務的能力。
反應性(Responsiveness)	幫助顧客以及提供立即服務的意願。
保證性(Assurance)	員工知識與禮貌、以及給予顧客信任與信心的能力。
同理心(Empathy)	服務提供者給予的個人照顧與關懷。

資料來源：(Parasuraman, Zeithmal and Berry,1988)。

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，本研究於表三中，從三個不同角度，彙整了教育品質的衡量構面，首先是由巨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。

表三 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	服務品質內容
黃勇富	育整體教性	軟硬體環境	師資均衡齊全、教育設備齊全。
		溝通能力及反應性	師生溝通管道順暢、迅速處理學生反應事項、尊重學生意見。

		勝任能力	課堂教育內容與課程名稱相符、清楚表達上課內容、教師授課前準備充分、教師掌握課程進度、良好的教育技巧。
		可靠性	教師教育經驗豐富、教師實務經驗豐富、教師教育態度認真負責、教師自我學習成長。
		完整性	選課前詳細課程介紹、專業課程時段安排適當、課程設計具連貫性。
		友善性及關懷性	樂意為學生解答課業問題、師生課堂互動良好、選擇合適的上課教材。
		效率性及績效性	評量學生標準合理、考核學生方式多樣化、課程規劃符合學生需求、教育方式多樣化。
		禮貌性	教師儀容整齊清潔。
江義平 (民)	教育教學品質	有形性	有形教學服務設施。
		能力性	提供教學服務之能力(可靠性、反應性及確實性之混合構面)
		關懷性	對學生之關懷了解程度。
陳啟光等 (民)	教育行政品質	體貼性	服務人員能夠正視您所提出的問題、服務人員能夠確實瞭解您的需求、服務人員能夠認真的服務、服務人員能夠確實告知您該服務項目可行與否、服務人員能夠隨時提供服務、服務人員能夠親切地服務、服務人員能夠切地服務您。
		保證性	服務人員熟悉整個作業程序、服務人員具有相當的專業知識、服務單位能如期完成所承諾的事。
		反應性	服務人員在短期時間內服務完畢、服務人員會主動詢問您所需的服務、服務人員會對您仔細解說服務內容。
		實體性	提供舒適的空間來服務您；使用最新的設備來服務您、室內的設計在視覺上令人舒服、服務設施與提供的服務型態互相協調、您所接受服務的單位讓您感覺有持續改善。

資料來源：本研究整理。



另外，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，彙整其構面、探討對象如表四。

表四 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)	楊崇堯、 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					✓

資料來源：本研究整理。

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

• 10  
大學網站服務品質問卷之發展

究文獻如表五。

表五 學校網站服務品質衡量模式相關文獻

衡量角度 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	(Parasuraman, Zeithmal and Berry,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	(Parasuraman, Zeithmal and Berry,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	(Parasuraman, Zeithmal and Berry,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	(Parasuraman, Zeithmal and Berry,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	(Parasuraman, Zeithmal and Berry,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	(Parasuraman, Zeithmal and Berry,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 PZB 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。各項構面內涵簡略說明如下：

- 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。

## 參、以服務品質觀點建置系所網站功能架構

陳純美與楊亨利(民 92) 先前曾依據學校網站服務品質衡量模式，建議一個學校網站功能架構。本研究在此進一步延伸，在不作學校流程再造的假設下，依據政治大學既有的作業流程，建議系所網站功能架構如表六。在表六中，共有 18 個功能服務，與原先學校網站功能相較之下，少了 8 個功能服務，包括：網路註冊系統、缺曠考勤查詢系統、加退選系統、遠距教學系統、網路輔助教學系統、成績查

詢系統、心理輔導資訊系統與專業知識庫查詢系統。會縮減掉這些功能服務的原因如下：(1) 功能服務所處理的資料是由學校所掌握擁有，教學單位無法輕易碰觸；(2) 功能服務之後端處理資訊系統的服務對象是校方的行政單位。

進一步解釋：就上述的第 1 個原因而言，例如成績查詢系統，由於學生所修習的課程並非僅為某一系所，而成績之彙整處理是由教務處所掌控。因此如果教學單位要自行發展成績查詢系統供學生使用，會侷限於可能只有該系所教師所授課的成績，而對於系所內的所有學生各自的成績便會無法全部提供查詢，所以此功能服務不建議是由系所網站所提供。而就第 2 個原因來說，例如心理輔導資訊系統後端的資訊系統是校方的心輔室，學生如有任何心理輔導方面的問題，也會至該單位尋求協助，而各系所本身並沒有該方面的專業人員，因此此服務功能也不建議由系所網站所提供。

表六 建議的系所網站服務系統功能架構

編號	功能程序(Process)				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	系所背景資料瀏覽、查詢	顧客	網站之系所背景資料維護系統	網站維護者	系所背景資料	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	助教 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
3	圖書資訊查訊借閱系統	顧客	圖書資訊維護系統	助教 系學會	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	助教	軟硬體設備資料	研討室、硬體設備、軟體工具各類資料	內容性
5	最新消息瀏覽	考生	最新消息維護系統	最新消息	最新消息	系內外最新消息	內容性

	覽查詢系統	學生	護系統	管理者	息資料	資訊	表白性
6	教師相關資訊查詢系統	考生 學生	教師資料維護系統	助教 教師	教師資料	教師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	助教	考生資料	考生基本資料、成績資料	內容性 溝通性
8	基本資料維護系統	學生	學生基本資料處理系統	助教	學生基本資料	學生基本資料	體貼性 內容性 溝通性
9	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
10	系友資訊系統	系友	系友資訊維護系統	系友會	系友資料	系友基本資料、在學相關操行成績資料與畢業出路	內容性 溝通性
11	社群資訊系統	顧客	社群管理系統	教師 學生	社群資料	教學、研究、娛樂等社群資料	凝聚性 溝通性 娛樂性
12	成果查詢系統	顧客	成果資訊維護系統	教師 學生	成果資訊	系內各項研究計畫 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
13	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
14	Web Mail系統	學生	Web Mail管理系統	機房			體貼性

15	網站滿意度調查系統	顧客	網站滿意度分析系統	系網站管理者	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
16	教學行政滿意度調查系統	學生	教學行政滿意度分析系統	系辦	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
17	電子報閱系統 過期電子報查詢	顧客	電子報發報系統	系辦	電子報	以上皆是	表白性 主動性 溝通性
18	討論區系統	顧客	討論區管理系統	系辦	討論區資料	討論區	溝通性

資料來源：本研究。

依據上述的概念性架構，本研究以 JSP 語言實作建置政治大學資訊管理系網站之系統，唯時程關係，仍有部分進階功能（如電子報系統、系友資訊系統等）並未完成。

## 肆、網站服務品質評估問卷發展與測試

### 一、第一次前測

本研究依據上述的學校網站服務品質 13 個構面與系所網站應具有的功能為出發點，來設計問卷，以調查使用者知覺的目前系網實際服務品質，及期望中理想的系網服務品質。問項的來源，乃參考學校網站服務品質模型各構面所引用的文獻，並依構面意涵加以擴充，具有相當的內容效度。問卷初步設計後，徵詢過三位資管專家意見，再找 12 位學生進行前測，並依據結果及建議進行修正，最後共有 49 題。

## 二、第一次問卷發放

本研究在政大資管系系網改建前，於 91 年 12 月間，對政大資管系大一及大三學生發出 205 份問卷，回收 124 份，回收比例為 60.49%。扣除回答不完整或錯誤等無效問卷，最後共計有效問卷有 114 份，有效問卷比例為 55.61%。

經過統計，顯示知覺目前問項的整體信度為 0.9362，期望理想問項的整體信度為 0.9579，顯示出高的信度。接下來，我們對問項作因素分析。以主成份分析法，並用最大變異法進行轉軸，以特徵值大於 1 為萃取準則，最後得到十個構面，各構面之 Cronbach  $\alpha$  皆超過 0.7，而每個構面內的各問項之 Item-to-total Correlation 也都超過 0.5 以上，顯示各構面內部一致性不錯。

## 三、問卷修改與第二次前測

不過，萃取出來的構面主要是以使用者在使用網站時，本身的感受為主，和原本所建立的構面出發點不同。原構面除了考量資訊系統應有的服務品質以外，主要還考量系所是一個教育單位，因此融合了教育的意味。而萃取出來的因素已將原本一些代表教育意涵的構面融入到其它構面中。另一方面，在原本的構面中，並無「安全、隱私」這個構面，雖說以一個網站而言，此構面應是很重要的，當初的立意將此構面納入「可靠性」內，但在因素分析後，發現隱私的問項被獨立為一構面，因此將原 13 構面加上「安全性」擴充為 14 構面。此外，我們參酌回收答卷者在開放式問項中所提的意見，進行問項的增刪修改，設計新系網的評估問卷。同樣地，我們再找了 5 位學生進行前測，並依據結果及建議進行修正，最後共有 68 題問項。

## 四、第二次問卷發放

新系網於 91 年底上線後，經過多次修改增補新功能。本研究於 92 年 5 月下旬至 92 年 6 月上旬，進行新系網的服務品質問卷調查。此次問卷是以線上問卷方式進行，對所有政大資管系大學部及碩士班學生開放自由填答，共得 88 份有效問卷。經分析，新系網評估問卷的知覺目前問項整體信度為 0.9708，而期望理想問項的整體信度為 0.9806，皆超過 0.7，代表新系網評估問卷是具有高信度的。



## 伍、網站服務品質正式問卷效度探討

根據 Parasuraman 等人 ( 1988 ) 的研究，服務品質 ( Quality，簡稱 Q ) 的定義是知覺 ( Perception，簡稱 P )，與期望 ( Expectation，簡稱 E ) 服務的差距，即  $Q = P - E$ 。而服務品質構面分析應分為兩階段，第一階段是先分析各構面內部的一致性，刪除無貢獻的問項，第二階段將經過刪減後的問項進行因素分析，得到服務品質的構面。

經分析，在原來的 14 構面中，除了表白性的問項 SG46 與便利性的問項 SG29 以外，其餘構面的內部一致性皆良好，不會有問項的 Item-to-total Correlation 驟然降低的情況。而 SG29 與 SG46，由於 Item-to-total Correlation 未低於 0.3，因此不予以刪除。另一方面，每個構面的 Cronbach's  $\alpha$  皆高於 0.7，代表高信度。

進一步進行因素分析，不過，在此前先透過 KMO 與 Bartlett 檢定資料是否適合因素分析。其  $KMO = 0.717$ ，表示適合因素分析；而球形檢定  $Bartlett = 5509.884$ ， $P$  值 = 0.000，拒絕虛無假設，亦表示適合因素分析。

接著，使用主成份分析法，以斜交轉軸的方式，並限定為 14 個因子的方式萃取因素。所謂的斜交轉軸，係由於因素間有某種關係存在，因此不限制各因素軸間保持直交之轉軸法，此乃 ( 周文賢，民 91 )。在此會採取斜交轉軸的方式，主要是因為在服務品質問卷發展的過程中，分析舊系網評估問卷以探索性因素分析時，原構面的問項會被拆開而組合成其它構面，因此，我們假設服務品質構面彼此間是存在某種關係的。另外，王俊明 ( 民 88 ) 也指出若各因素之間有低相關 ( 0.1~0.3 )，即用斜交法進行轉軸，而將轉軸後各因素中各題的因素負荷量絕對值較小的問項刪除 ( 一般是小於 0.4 )。另一方面，在此採取限定因子的方式主要目的是為了驗證萃取構面是否和原本的構面相同。

經分析後發現，所有問項的因素負荷量絕對值皆大於 0.4。但所分析出來的 14 個構面內的問項和初始問項並不盡然相同，因此需再對新構面重新命名，如表七。

表七 新系網服務品質經因素分析後新的命名

因素分析 後新命名 構面	問項	初始 構面	因素 負荷量	Item-to -total	$\alpha$ if Item Deleted	Cronbach's $\alpha$

瀏覽便利	SG8：使用網站的操作性功能（包括新增、刪除、修改、查詢資料）時，資料輸入表單與操作後所得結果的版面配置是清楚易懂的。	有形性	.756	.6940	.8865	.8976
	SG33：使用者可以很方便地找到所需的服務或資訊內容。	便利性	.706	.7637	.8714	
	SG1：網頁的版面配置與畫面設計是簡潔明瞭的。	有形性	.693	.7725	.8694	
	SG34：在瀏覽網站時，網站有明顯清楚的文字或圖片，能讓使用者了解目前所使用的是什麼功能，或是在某一層功能下的子功能。	便利性	.678	.7939	.8646	
	SG31：網站所提供的功能簡單易於操作。	便利性	.672	.7099	.8832	
學習輔助	SG58：除了學習資訊以外，網站有提供完整輔助學習的功能服務與資訊內容，舉例來說，網站提供教學的網路社群，讓使用者利用輔助學習。	完整性	.744	.6565	N/A	.7925
	SG57：網站有提供完整的學習功能服務與資訊內容（例如課程大綱）。	完整性	.698	.6565	N/A	
主動表白	SG47：網站具有訂閱電子報的功能。	表白性	.824	.7932	.6726	.8072

	SG48：網站有提供系上成員發表學習或研究成果的功能，能不定期讓老師與同學的研究學習心得文章發表給其他成員瀏覽。	表白性	.770	.5024	.8164	
	SG61：網站會主動提醒使用者其個人相關的訊息。	主動性	.662	.5730	.7817	
	SG60：網站會主動寄送訊息郵件給使用者。	主動性	.618	.6413	.7497	
連結固定	SG12：網站所提供的重要功能連結不會常常改變。	可靠性	.614	N/A	N/A	N/A
回應性	SG16：網站服務人員（系統管理者、助教、老師）能迅速回應使用者所提出的問題與需求。	回應性	.830	.6853	.7752	.8307
	SG20：網站管理人員能迅速修正使用者所提出的網站錯誤。	回應性	.812	.7109	.7620	
	SG19：使用網站的操作性功能（包括新增、刪除、修改、查詢資料）時，網站能快速回應。	回應性	.703	.6371	.7956	
	SG15：網站的各項操作性功能（包括新增、刪除、修改、查詢資料）所得到的結果是正確的，舉例來說，網站所查詢出來的資料是符合查詢條件的。	可靠性	.606	.6222	.8062	
安全性	SG67：網站有使用加密技術來驗證使用者的帳號與密碼資料。	安全性	.871	.7971	.8025	.8701
	SG66：網站有架設防火牆，防止駭客入侵。	安全性	.865	.7779	.8168	

	SG68：如系網提供個人化服務，網站要確保個人隱私資料在未經使用者許可下，不會讓第三者知道。	安全性	.819	.7498	.8307	
	SG65：查詢或下載網站上的資料，不用擔心對您的軟硬體造成影響，舉例來說，您不會擔心下載的資料含有病毒可能會破壞您的系統。	安全性	.729	.6100	.8763	
吸引力	SG64：延續 SG63 題，系網社群應有提供娛樂性的功能，例如提供線上小遊戲。	娛樂性	-.846	.6136	.7527	.8000
	SG63：如果系網提供網路社群的功能，應有娛樂性的討論社群，舉例來說，像是討論遊戲心得之社群。	娛樂性	-.752	.4897	.7931	
	SG3：網頁的版面配置與畫面設計是吸引人的。	有形性	-.691	.6513	.7435	
	SG2：網頁的版面配置是賞心悅目的。	有形性	-.642	.6496	.7447	
	SG7：恰當的使用圖片、動畫等多媒體效果。	有形性	-.536	.5405	.7750	
互動、協調與額外功能	SG49：網站有詢問使用者意見的調查系統，舉例來說，網站有對於畫面設計或資訊內容等的線上問卷。	改進性	.834	.6139	.8398	.8576
	SG50：網站不定期告訴使用者其對於服務功能或資訊內容已改進的訊息。	改進性	.783	.7013	.8286	
	SG4：網頁的標題、內文與色彩具協調性。	有形性	.612	.6242	.8393	

	SG55：網站有提供讓使用者為了某種目的，與其他使用者在線上組成一個團體，舉例來說，網站提供不同性質的網路社群，讓使用者能加入各種社群。	凝聚性	.607	.6019	.8404	
	SG32：有提供網站功能操作的輔助說明，引導使用者操作。	便利性	.589	.5487	.8475	
	SG5：網頁的畫面設計是一致的。	有形性	.574	.6208	.8423	
	SG25：網站有提供除了網頁空間與 Web Mail 以外，其他的個人化的服務（例如：我的最愛、個人通訊錄、個人行事曆等）。	體貼性	.570	.5971	.8442	
	SG29：網址容易記憶與查詢。	便利性	.555	.6052	.8417	
個人服務支援	SG23：網站有提供個人網頁空間的服務，且所提供服務支援是符合您的需求的。舉例來說，有提供動態語言的支援或符合個人需求的檔案管理方式（網頁或 FTP）。	體貼性	.672	.5733	N/A	.7276
	SG24：網站有提供 Web Mail 的功能，且 Web Mail 的功能是符合您的需求的。	體貼性	.540	.5733	N/A	
資訊價值	SG35：網站有提供符合使用者需求的資訊內容。	內容性	.812	.7552	.8617	.8877
	SG36：網站有提供完整、豐富及深入的資訊內容。	內容性	.786	.7422	.8640	
	SG39：網站所提供的資訊內容讓使用者容易瞭解。	內容性	.720	.7622	.8614	
	SG38：網站有提供最新的資訊內容。	內容性	.713	.6887	.8718	

	SG43：使用者在網站上可以方便地找到與系上其他成員（助教、老師與同學）聯絡的方式，舉例來說，利用線上通訊錄取得同學的聯絡資料。	溝通性	.676	.5897	.8831	
	SG40：網站功能選單的文字或圖片讓使用者清楚易懂。	內容性	.526	.6452	.8758	
	SG37：網站所提供的資訊內容是正確且可信的。	內容性	.507	.6124	.8796	
可靠性	SG6：網頁的呈現與螢幕大小能配合。	有形性	.705	.5794	.7362	.7834
	SG11：隨時都能夠連到網站，不會有連不上線的情形。	可靠性	.561	.5364	.7504	
	SG14：網站的各項操作性功能（包括新增、刪除、修改、查詢資料）正常運作，不會出現網頁錯誤的情形。	可靠性	.542	.6037	.7277	
	SG13：網站功能的操作介面不會常常改變。	可靠性	.525	.5571	.7449	
	SG10：網站的連結功能正常無誤，不會有連結到錯誤網頁或找不到網頁的情形出現。	可靠性	.487	.5222	.7553	
凝聚使用	SG41：使用資料搜尋所得到的資料結果是完整及深入的。	內容性	-.927	.6922	.8950	.9055
	SG51：使用者能明顯感受到網站對於其所建議改進的服務功能與資訊內容有確實做到。	改進性	-.926	.7279	.8926	
	SG62：上系網會讓使用者感到新鮮有趣。	娛樂性	-.603	.7741	.8885	
	SG44：網站上有充分的管道可與系上其他成員溝通意見（例如討論區、網路社群）。	溝通性	-.595	.6151	.8995	

	SG53：網站所提供的功能會讓使用者經常都想使用。	凝聚性	-.580	.7063	.8932	
	SG30：很容易可連結到網站首頁。	便利性	-.548	.5766	.9030	
	SG52：網站讓使用者會有自願再次訪拜的想法。	凝聚性	-.541	.7328	.8910	
	SG46：使用者能清楚明瞭網站所公佈訊息的主要目的。	表白性	-.498	.6434	.8976	
	SG54：使用者會有自願向其他人宣傳使用系網的想法。	凝聚性	-.485	.7190	.8922	
完整與顯示	SG9：網頁上的文字、圖片、動畫皆能夠正常顯示。	可靠性	-.741	.6024	.8070	.8325
	SG17：瀏覽網頁能快速呈現。	回應性	-.703	.6860	.7830	
	SG59：以一個系所網站所應提供的資訊內容與功能服務整體而言，系網站所提供的連結選單是完整的。	完整性	-.692	.5671	.8169	
	SG18：網站搜尋資料能很快得到回應。	回應性	-.664	.6663	.7898	
	SG56：網站所提供的功能是符合使用者的需求。	完整性	-.614	.6381	.7970	
溝通與體貼	SG28：網站會針對不同使用者，提供差異化的資訊內容。舉例來說，使用者可訂閱不同的資訊來源（例如所參與的社群討論區，在登入時可看到不同的資訊）。或者因為身份的不同，提供不同的資訊（例如大學生、碩博士生所看到的討論區不同）。	體貼性	.818	.7220	.8780	.8961

SG26：網站會針對使用者的不同身份（例如學生、工讀生等），提供差異化的功能需求。舉例來說，登入時會因為身份的不同，有不同的功能選單。	體貼性	.784	.7008	.8804
SG27：網站會針對不同使用者，提供差異化的介面需求。舉例來說，登入時會因為身份的不同，有不同的版面配置或畫面設計。	體貼性	.777	.7803	.8707
SG45：網站上有清楚地公布與使用者個人相關的資訊，並用醒目的方式呈現讓使用者知道。	溝通性	.617	.6604	.8855
SG42：網站上有明顯、充分的溝通管道（例如 e-mail、討論區）以提供使用者反映意見、需求、申訴。	溝通性	.598	.6263	.8890
SG21：網站所提供的功能，讓您覺得有重視與使用者個別的溝通功能。	體貼性	.588	.7315	.8777
SG22：網站所提供的功能您認為有了解使用者的特殊需求。	體貼性	.565	.6713	.8839

註：「Item-to-total」為該問項對整個構面其他問項的相關係數。「 $\alpha$  if Item Deleted」為若將該項目刪除後，該構面的 $\alpha$ 。若只有單題，是無法計算 $\alpha$ 的（N/A）。  
資料來源：本研究。

以下進一步分別說明各構面之命名，以及探討與原構面之差異。

#### 構面一（瀏覽便利）

此構面問項由原始構面的「有形性」與「便利性」兩者得來，而根據問項的內涵將此構面命名為「瀏覽便利」，主要是強調使用者在瀏覽網站時，是否感到便利。



像是方便找到所需資訊 ( SG33 )，另一方面，由於網站的功能是一種樹狀結構，因此讓使用者便於了解目前所使用的功能層級也是必要 ( SG34 )，而版面配置 ( SG8、SG1 ) 與功能操作 ( SG31 ) 也將影響使用者瀏覽網站是否感到不便。

#### 構面二 (學習輔助)

問項由原始構面的完整性而來，而完整性的原本意涵包括了兩個層面，一是系統功能的完整，二是對於一個教育單位而言，健全其教育角色的完整。而此構面所萃取出的兩個問項皆是有輔助學習，也就是健全學校的教育角色之意涵，因此將此構面命名為「學習輔助」。

#### 構面三 (主動表白)

此構面問項由原構面的主動性 ( SG47、SG48 ) 與表白性 ( SG61、SG60 ) 而來，因此，將此構面命名為「主動表白」。

#### 構面四 (連結固定)

此構面僅有一問項，因此構面命名取其意涵，命名為「連結固定」，意即連結是固定的，不會常常改變。

#### 構面五 (回應性)

此構面之問項由原構面的回應性與可靠性所結合而成，主要皆是回應性的問項 ( SG16、SG20、SG19 )，而另一可靠性問項 ( SG15 ) 主要是指系統功能操作後所回應結果的情況。因此，將此構面命名為「回應性」。

#### 構面六 (安全性)

此構面之問項其原構面皆是安全性，因此維持原命名，而此構面的內涵有強調系統本身的安全防護 ( SG67、SG66 ) 與對於使用者隱私資料的保障 ( SG68、SG65 )。

#### 構面七 (吸引力)

此構面的問項由原本的「娛樂性」及「有形性」所組成，而問項的內容都和吸引使用者有關，像是提供娛樂性的話題與功能吸引使用者上站 ( SG64、SG63 )，或是畫面設計吸引使用者繼續瀏覽網站 ( SG3、SG2、SG7 )。由上所述，因此將此構面命名為「吸引力」。

#### 構面八 (互動、協調與額外功能)

此構面是由「改進性」、「有形性」、「便利性」、「凝聚性」及「體貼性」等原始構面所組合。根據問項的內涵將此構面命名為「互動、協調與額外功能」，

其中互動包括的層面有三種，一是系統與使用者的互動 ( SG49、SG50 )；二是組織與使用者的互動 ( SG49、SG50 )；三是使用者彼此間的互動 ( SG55 )。再者，協調意指網站畫面的協調與一致( SG4、SG5 )，而額外功能則強調輔助功能( SG32 )與其它個人服務功能 ( SG25 )，或是對於連上網站的額外功能，像是增加中文網址讓使用者方便記憶 ( SG29 )。

#### 構面九 (個人服務支援)

此構面是由原始構面的「體貼性」而言，然而就問項的內涵而言，有支援原本所提供的功能意涵，像是支援網頁空間服務的功能 ( SG23 )，或是支援 e-mail 服務的 Web Mail 功能 ( SG24 )。因此，此構面命名為「個人服務支援」。

#### 構面十 (資訊價值)

此構面由「內容性」和「溝通性」兩者所組成，其中幾乎為內容性的問項，而問項的內涵主要是指網站所提供的資訊是否讓使用者容易了解或者資訊是符合需求的。另外，溝通性的問項僅有一個問項，而問項的內涵為此功能所提供的資訊是讓使用者感到方便有用的。將此構面命名為「資訊價值」，主要意指資訊的可用性 ( 需要資訊就能取得且符合需求 )、可解性 ( 能夠了解資訊的意義 )、可靠性 ( 可以取信 )、易讀性 ( 容易閱讀 )。

#### 構面十一 (可靠性)

此構面主要由「可靠性」與「有形性」所組合，除了一問項是有形性以外，其它問項皆為可靠性。問項的內涵偏向於功能操作與畫面呈現的可靠，因此將此構面命名為「可靠性」。

#### 構面十二 (凝聚使用)

此構面由原構面的「內容性」、「改進性」、「娛樂性」、「溝通性」、「凝聚性」、「便利性」及「表白性」所組成。將此構面命名為「凝聚使用」主要在於強調凝聚使用者使用的意願，並進一步能宣傳他人也一起使用。

#### 構面十三 (完整與顯示)

此構面由原構面的「可靠性」、「回應性」及「完整性」所組合，而問項的內涵主要是以功能完整及網頁顯示為主。就完整而言，包括就組織角色而言，功能是否完整 ( SG59 )，以及對於使用者而言，功能是否合乎其需求，是否足夠、完整 ( SG56 )。另外，就顯示來說，包括網頁上文字圖片的呈現效率 ( 是否很快顯示；SG17、SG18 ) 與效果 ( 是否正常顯示；SG9 )。因此，將此構面命名為「完整與

顯示」。

#### 構面十四（溝通與體貼）

此構面的問項由原構面的「體貼性」與「溝通性」兩者所得，因此將此構面命名為「溝通與體貼」。

在問卷發展過程中，由舊系網評估問卷的因素分析所得到的結果，將原本由文獻分析所得的 13 個構面，延伸為 14 個構面。然而在新系網評估問卷的因素分析所得到的構面內涵仍是與此 14 個構面不同的。在進一步的分析後，發現在初始構面中僅有「安全性」與「主動性」是完整沒有被拆開問項的構面，而另外有 7 個構面的問項被拆成兩個構面，包括：「回應性」、「內容性」、「表白性」、「改進性」、「凝聚性」、「完整性」及「娛樂性」。另外，「體貼性」、「便利性」及「溝通性」的問項被拆至三個構面中。而「有形性」及「可靠性」兩個問項則被分至四個不同構面裡。

會產生這樣的結果，主要的原因在於兩種不同的構面模式是以不同的角度所思考。本研究最初是以「行銷」、「教育」與「系統」三個角度，以文獻分析的方式得到十三個構面，在舊系網評估問卷的結果分析之後，從可靠性構面抽離出安全性，而將構面延展為十四個構面。而問卷因素分析所得的構面主要是以使用者的角度思考，認為一個教育單位的網站，其具有服務品質構面為何。因此產生兩者不同的構面模式。

### 服務品質詮釋

由於網站意謂著組織藉由另一個不同的管道與使用者進行互動溝通，不同於實際面對面的情況，是藉由網站上的文字、圖形、聲音等與使用者互動。再者，使用者藉由網站與組織進行不同形式的互動時，會考量到系統品質而產生不同的接受程度。因此，暫時不考慮建立網站背後的組織其原先的社會使命或目的為何，單就一個網站的立意而言，我們可藉由「互動性」與「系統品質考量因子」來詮釋。在此先針對此兩個詮釋構面做簡略地介紹。

耿瑞慶（民 88）曾提出 WWW 互動性層次，可分為四個層次，簡述如下：

1. 第一層：內容互動。使用者可以藉由滑鼠來點選網站的內容及順序。

2. 第二層：連結與查詢的互動。提供資訊查詢及其他相關資訊的超連結，在這一層次多了資料庫功能的使用，使用者可做更進一步的資訊查詢，增加了更多的連結性及資料來源性。

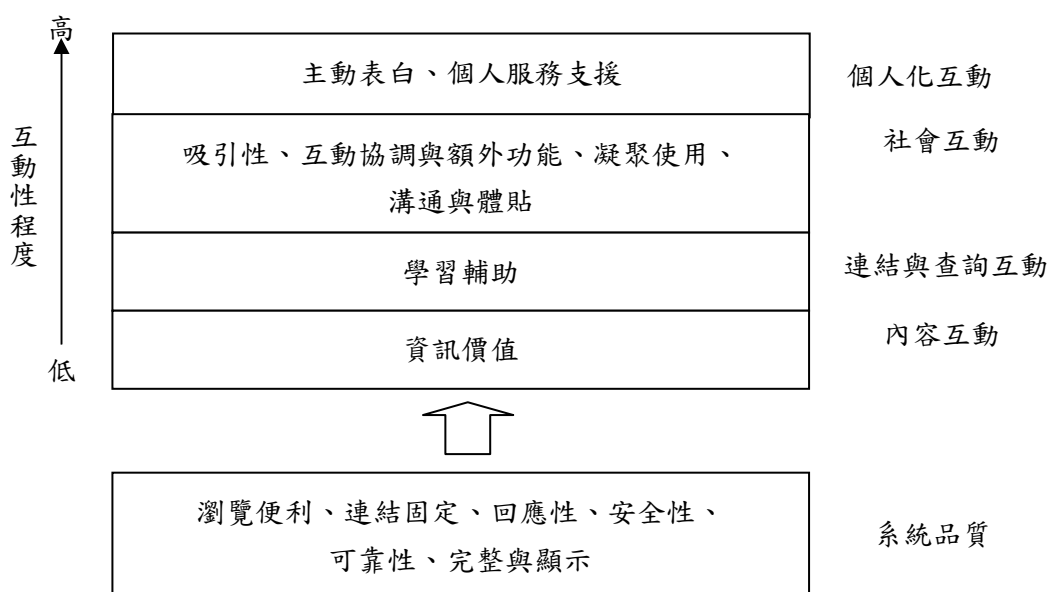
3. 第三層：社會互動。提供人與人之間具有社會情感的互動，像是利用電子郵件、留言板、討論區、或是一些參與性的遊戲與行為和其他使用者做互動。

4. 第四層：個人化互動。亦即提供個人化、一對一的虛擬互動。

另一方面，林娟娟（民 91）曾以 TAM 模式（Technology Acceptance Model）來了解網站使用者的行為傾向。研究發現使用者的接受度受網站外觀（網站的資訊品質、回應時間、系統的可接近性）的影響。

本研究綜合上述兩位學者所提出的說法，認為可以用林娟娟的影響「網路顧客使用行為」網站外觀為基礎，來探討耿瑞慶之 WWW 的互動性層次，藉此來詮釋新系網評估問卷所分析出的十四個構面，如圖一。

在圖一中，底層為網站瀏覽便利、連結固定、回應性、安全性、可靠性、完整與顯示等因子，做為使用者是否進一步與網站進行互動的「系統品質」考量。而其上層的互動程度，資訊價值對應為「內容互動」，在此所指的不僅是網站提供使用者選擇內容的功能，還包括網站所提供的資訊內容給使用者的價值感受。往上一層，學習輔助所對應的是「連結與查詢互動」，學習輔助功能與使用者的互動的主要意涵在於在網站提供與學習相關的連結與能查詢的資料。第三個互動層次是「社會互動」，在此對應的構面有吸引力、互動協調與額外功能、凝聚使用，以及溝通與體貼等四個構面。在此社會互動意謂著具有社會情感上的互動，如吸引使用者使用的互動功能，或凝聚使用者持續使用者的互動功能，另一方面，溝通與體貼、協調等也可以是情感互動的一類。最後一層，主動表白與個人服務支援是屬於「個人化互動」，亦即網站提供的功能是針對個別使用者。主動表白之所以會屬於此一層次是因為主動與表白皆意涵了針對某個使用者而言。



圖一 新系網評估問卷因素分析後之詮釋

資料來源：本研究。

### 效標效度：滿意度檢驗

探討了問卷的信度、內容效度與建構效度後，我們進一步探討其效標效度 ( Criterion Validity )。若以系統滿意度為效標，系網服務品質應與滿意度有高度相關。在此，我們利用逐步分析法探討何種構面對於整體滿意度的影響最為顯著。得知：迴歸模式之顯著水準低於 0.001，聯合解釋量  $R^2$  為 0.366，迴歸模式為「整體滿意度 = 1.235 + 0.529 \*凝聚使用+ 0.421\*互動、協調與額外功能+0.371\*瀏覽便利+0.269\*回應性」，如表八、九。由標準化係數  $\beta$  可知影響整體服務品質的最大者依次為「凝聚使用」、「互動與系統設計」、「瀏覽便利」、「回應性」。

表八 整體滿意度與服務品質構面迴歸模式顯著分析

	平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
迴歸	19.784	4	4.946	12.002	.000*
殘差	34.205	83	.412		
總和	53.989	87			

資料來源：本研究。

表九 整體滿意度與服務品質構面迴歸模式

	標準化係數 $\beta$	$R^2$ 改變量	t	顯著性
截距	1.235		2.846	.006
凝聚使用	.529	.198	3.783	.000*

互動與系統設計	.421	.072	3.081	.003*
瀏覽便利	.371	.051	3.042	.003*
回應性	.269	.045	2.165	.033*

資料來源：本研究。

對上述具有較大影響力構面的解釋如下：將學校對學生的服務從實體接觸延伸到虛擬的網站上時，除了學生單方面瀏覽學校所提供的資訊以外，如果網站提供了較多互動、額外的功能，對於瀏覽者而言不會感到枯燥乏味，也能讓瀏覽者感受到校方對於網站上服務的用心。而 Ghose and Dou (1998) 曾對 101 個消費品製造廠商的網站進行觀察研究指出，互動性程度對於網站的品質有顯著的影響，互動性越高，網站的吸引力越高。另外，由過去研究指出，網站如果提供顧客較佳的售後服務，較能影響顧客滿意度的關鍵 (Busch, 1999; Anthes, 1999; Ebenkamp, 2000)。以學校的網站而言，學校提供學生的「售後服務」，像是課後輔導即是一種。而學校如果藉由網路科技進行課後輔導，可建立線上課程討論區，讓師生間進行互動討論。對於一個討論區而言，「瀏覽便利」與「回應性」是基本應具備的，而討論區可以說是學校所提供的額外功能，藉由討論區能讓師生間進行「互動」。當課程討論區的機制建立起來，會驅使學生間彼此宣傳的效應，亦即達到「凝聚使用」的效果。

由此，我們也可以驗證一個假說：「當系網站之服務品質越高，其整體滿意度也越好」。

## 陸、個案實證：政大資管系網站服務品質

我們想探討依服務品質衡量模式，所建置的系所網站功能，其服務品質如何？由統計分析顯示，新系網服務品質 68 題問項的缺口差距其  $p$  值皆顯著，表示使用者感受到與期望的服務品質的差距是顯著的，亦即新系網仍存在改善空間。因此，我們可拒絕虛無假說：「新系網中使用者感知與期望的服務品質不存在差距」。

接下來，我們對新舊系網的服務品質的缺口作比較分析，由於兩份問卷在因素分析後所得的構面內涵並不盡相同，而初始構面是以相同內涵所設計的，且經由信度分析後，兩份問卷初始構面的內部一致性皆良好，因此在以構面探討缺口時，以

原始構面做探討。原始構面共有 14 個構面，在此探討的構面有 9 個構面，其中 5 個沒有探討的構面為「表白性」、「改進性」、「主動性」、「娛樂性」及「安全性」，會排除此 5 個構面不做探討的主要原因是這些構面在舊系網評估問卷因為問項較少。在進行新舊系網服務品質的缺口分析後，可發現除了「便利性」以外，其它構面（「有形性」、「可靠性」、「回應性」、「體貼性」、「內容性」、「溝通性」、「凝聚性」、及「完整性」）的缺口皆是新系網比舊系網小，顯示新系網的確提升了服務品質。因此，我們應可拒絕虛無假說：「新系網與舊系網在服務品質上並無顯著差異」。

## 柒、結論與建議

本研究依據之前所提的服務品質衡量模式，發展服務品質衡量問卷與實作網站。結果發現，透過服務品質架構所設計之個案（政大資管系網站）確實達到服務品質的提升。

本研究重點並非在發展理論或實證假說，而在於提供一個可供日後研究者進一步研究的問卷工具，一個具有良好信效度的問卷工具對學術界相當重要，也需多次測量。本研究經舊、新系網階段，兩度收集資料，所發展信效度良好的系所網站服務品質量表，應可提供日後其他教學單位評估網站服務品質之用。以此觀點而言，本研究應有相當貢獻。

後續研究可在分析服務品質後，將分析結果與教育行銷策略上做結合，探討具體的行銷策略。也可探討若突破目前作業環境，以企業流程再造（Business Process Reengineering, BPR）的角度思考後，是否在服務品質上會有不同的結果。

## 參考文獻

1. 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。
2. 王俊明（民 88），「問卷與量表的編製及分析方法」。載於張至滿、王俊明主編：體育測驗與評價（139-158 頁）。台北：中華民國體育學會。
3. 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。
4. 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。
  5. 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。
  6. 呂惠美(民90)，「私立中等藝術學校行銷策略之研究」，國立中山大學高階經營碩士班碩士論文。
  7. 李小芬(民90)，「學校行銷」，社教雙月刊，第101期，頁55-56。
  8. 吳明隆(民88)，「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，6月刊，頁16-32。
  9. 邱天助(民85a)，「社會教育的行銷理念」，社教雙月刊，第71期，頁9-16。
  10. 邱天助(民85b)，「推展社區學校教育落實終生教育理念」，教育部八十三年度成人教育研討會，頁96-107。
  11. 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。
  12. 林水順、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。
  13. 林娟娟(民91)，「網際網路中顧客行為之研究」，國立台灣科技大學資訊管理研究所博士論文。
  14. 林慶川(民91)，「國民小學教育人員與家長對教育行銷實施現況之知覺與態度」，臺中師範學院國民教育研究所碩士論文。
  15. 周文賢(民91)，多變量統計分析方法，台北：智勝。
  16. 洪順慶、王俊如(民82)，「高等教育行銷的本質與管理教育行銷」，第五屆全國管理教育研討會。
  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. 耿瑞慶(民88)，「WWW 互動廣告效果之研究」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
  19. 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。



20. 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。
21. 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。
22. 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。
23. 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。
24. 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。
25. 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。
26. 陳純美、楊亨利 ( 民 92 ) ，「從服務品質談學校網站功能架構」，中華管理評論，第 6 卷第 3 期，頁 25-48。
27. 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。
28. 黃再德 ( 民 83 ) ，「行銷觀念應用於大學科系招生之研究」，國立中山大學企業管理研究所碩士論文。
29. 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。
30. 黃勇富 ( 民 90 ) ，「Kano 理論應用於教育服務品質需求之實證研究」，品質月刊，第 37 卷，第 8 期，頁 56-65。
31. 葉晉華 ( 民 90 ) ，「教育部大專院校遠距教學推動現況」，教育部電子計算機中心簡訊，7 月刊，頁 4-9。
32. 湯堯 ( 民 90 ) ，學校經營管理策略—大學經費分配、募款與行銷，五南，台北。
33. 楊承志、林軒宇、何孟炤 ( 民 86 ) ，「整合校務行政資訊與網路」，開南學報，第 2 期，頁 363-370。
34. 楊棠堯、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。
35. 鄭禎佩 ( 民 91 ) ，「師範學校教育行銷之研究—以屏東師院為例」，屏東師範

學院國民教育研究所碩士論文。

36. 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。
37. 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。
38. 榮泰生 ( 民 87 ) , 行銷資訊系統, 華泰書局, 4 版。
39. 蕭正平 ( 民 89 ) , 「顧客關係行銷的發展與實務」, 國立臺灣大學商學研究所碩士論文。
40. Anthes, G. H. ( 1999 ) , “The Quest for E-Quality”, *Computerworld*, Vol. 33, No. 50, pp. 46-47.
41. Boone, E. J. ( 1985 ) , *Developing Programs in Adult Education*, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
42. Busch, J.( 1999 ) , “Viewing the Online Experience through Your Customers’ Eyes”, *Internetweek*, No. 749, pp. 31-32.
43. 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.
44. Deighton, J. ( 1996 ) , “The Future of Interactive Marketing”, *Harvard Business Review*, November, pp. 151-166.
45. Ebenkamp, B.( 2000 ) , “Many Unhappy Returns”, *Brandweek*, Vol. 41, No. 2, p. 20.
46. Ghose, S. and Dou, W.( 1998 ) , “ Interactive Functions and Their Impacts on Appeal of Internet Presence Sites”, *Journal of Advertising Research*, Mar/Apr, pp.29-43.
47. Graham J. R.( 1998 ) , “Capturing the Cyber Customer-Selling has Changed Forever”, *Journal of American Salesman*, Vol. 43, No. 11, pp. 9-16.
48. Kotler, P. and Andreasen, A.R. ( 1987 ) , *Strategic Marketing for Nonprofit Organizations*, New Jersey: Prentice-Hall.
49. Kotler, P., and Fox, K. ( 1995 ) , *Strategic Marketing for Educational Institutions*, 2nd ed., NJ: Prentice-Hall.
50. Litten, L.H. ( 1980 ) , “Marketing Higher Education” , *Journal of Higher Education*,

pp. 40-58.

51. McCarthy, E. J. ( 1981 ), *Basic marketing: A Managerial Approach 9<sup>th</sup>*, Homewood, Irwin.
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 ), “SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality”, *Journal of Marketing*, Vol. 64, pp.12-40.
56. 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.