

入口網站服務品質衡量因素之建構

林晉照、張燦明、陳世杰

摘要

在網路與資訊科技發展迅速的商業環境中，有越來越多的企業透過單一介面的入口網站將各種不同的資源整合，讓使用者能快速找到所需要的資訊或產品。而入口網站與使用者關係的維繫要件中，網站所提供的各種服務著實扮演相當關鍵要素。因此，為了瞭解使用者對於入口網站所應提供的服務品質認知，本研究以台灣主要入口網站使用者為對象進行入口網站服務品質問卷調查。資料經蒐集後，以探索性因素分析法將原有的 61 個變數萃取出 35 個關鍵變數。接著以因素負荷量與累積解釋變異量建構出入口網站服務品質關鍵因素的六大構面，包括：「軟硬體服務因素」、「聊天交友服務因素」、「購物交易服務因素」、「交流討論服務因素」、「新聞資訊服務因素」以及「娛樂下載服務因素」。最後，本研究再以驗證性因素分析探討模式的信度、效度以及適合度來驗證服務品質構面建構效度。

關鍵詞：入口網站、服務品質、探索性因素分析、驗證性因素分析。

The Construction of Service Quality Factors for Web Portals

Chin-Chao Lin, Tsan-Ming Chang, Shih-Chieh Chen

Abstract

With the rapid development of Internet and information technology, more businesses integrate its various resources through a single interface of web portal. Web portal enable customers to quick find their desired information or product. In an effort to closely connect portal with users, the services provided by website play a key role to attain the aim. As such, user's perceptions of service quality toward a web portal are necessary to be explored. This study conducted a Web portal service quality survey for portal users in Taiwan. The collected data was analyzed by exploratory factor analysis and identified 35 key variables from 61 variables. Next, six dimensional factors of Web portal were determined by factor loading and cumulative percentage of variance. These factors are "Hardware and software service factor", "Chat and friend finder service factor", "Ease of shopping service factor", "Forum service factor", "News information service factor", and "Entertainment loading service factor". Lastly, a confirmatory factor analysis was conducted to measure model's reliability, validity, and fitness of our proposed service quality dimensional factors.

Keywords: Web Portal, Service Quality, Exploratory Factor Analysis, Confirmatory Factor Analysis.

壹、前言

過去十幾年來，有越來越多的組織與企業透過入口網站的設立來強化、延伸或甚至取代他們現有服務使用者的方式 [24]。入口網站不僅提供了使用者即時資訊也提供了資訊相關的服務，例如：搜尋、社群、商業交易、客製化申請以及網站管理者與使用者之溝通平台 [8]。

藉由入口網站整合現有的商業流程，管理者期望能建立一個具有成本效益的管道來和潛在與現有的客戶進行溝通。對於潛在客戶而言，入口網站是一個可以讓他們瞭解某組織或企業的平台，並且可以藉此探索或詢問該組織或企業所提供的服務或產品。對於現有客戶而言，入口網站除了是一個可以讓他們更加熟悉公司產品或服務的地方之外，同時也是客戶之間可以交換產品相關的訊息或服務的平台。因此，入口網站在受到越來越多人的青睞下，如何提供以使用者為導向且具有優良品質的服務就變成入口網站管理者的重要課題 [25]。

其次，網際網路在國內盛行之狀況，本研究根據財團法人台灣網路資訊中心 (Taiwan Network Information Center, TWNIC) 在 2009 年 01 月的「台灣地區寬頻網路使用調查報告」中指出，台灣地區 12 歲以上之上網人口有 70.95% (1,419 萬人)，推估全台灣上網人口有 76.15% (1,523 萬人)

[1]。由此可知，寬頻網路已如同民生必需品般的深植民間，而如何利用此趨勢來幫助組織或企業推展業務更是管理者應詳加思考的。

「入口網站」早期的經營理念在於如何聚集大量的上網流量(traffic)，並以此為主進而吸引網路廣告商的注意，於是有了「traffic is the king」的口號；但時至今日，若只擁有龐大的上網流量卻無具體的獲利模式已成為網路公司經營失敗的主要因素。於是如何開拓網路廣告之外的營收空間已是各入口網站經營者積極努力的目標。

以入口網路的發展歷程來看，大多數的入口網站都是由搜尋引擎開始發展，進而提供電子郵件、部落格、討論區、信箱、聊天室等其它服務來聚集人潮。但如何將人潮轉換成錢潮，入口網站經營者也開始思考如何回歸到以傳統商店經營的觀點來審視電子商務。因此經營觀念慢慢地從「產品導向」(Product-Oriented)為主要發展轉換至以「顧客導向」(Customer-Oriented)為主。在此思維模式的轉換下，如何提供令顧客滿意的服務品質便成為入口網站經營發展的關鍵議題。

貳、文獻探討

一、入口網站

根據 Webopedia [26]電腦辭典對入

口網站的定義可分為兩種類型。第一種為網路入口(Web portal)或公共入口(public portal)是指一個能提供廣泛資源或服務的網站，例如：電子郵件、論壇、搜尋引擎以及線上購物商城。另一種類型企業入口是以網頁模式介面提供使用者來使用企業資訊應用系統，例如：資料庫、應用軟體和資訊系統。然而 Simth [22] 卻認為「入口」的概念並未被清楚的定義，既使在同一產業內就有存在這樣的問題。由於入口網站的目的在於提供進入各種資源網頁的窗口，但這些資源服務會隨著時間的演變而有更多的項目需要被提供。況且，每一個組織發展入口網站所設定的主要目標也都有所不同 [10]。Moraga[16] 認為入口網站通常包含了以下的功能：

- 資料整合與連結點：包含能與廣泛的內部與外部資訊資源連結，以及顯示單一連結點所提供的資訊結果。
- 分類：包含可以反應與支援組織企業的特定類目分類。
- 搜尋能力：此搜尋機制提供不同的服務給組織使用者來支援搜尋整個公司的資料。
- 協助功能：提供使用者協助。
- 內容管理：訊息的建立、授權、發佈與傳遞功能。
- 流程與活動：企業入口網站讓使用者可以進入並參與組織商業流程。

- 協同與溝通：協助使用者進行討論與分享創新想法與解決方案。
- 個人化：讓組織員工可以建立一個具有條理和參數化的工作環境。
- 展示：將所有的企業入口網站功能以知識窗口和視覺化的方式傳達給使用者。
- 行政管理：包含兩項服務。第一是推動與維護企業入口網站系統相關之活動。第二是讓管理者或使用者可以設定個人化參數之設定服務。
- 安全：提供每一個使用者或群組使用者在利用入口網站的應用服務或是軟體功能時一個安全的操作環境。

台灣入口網站的發展是由搜尋引擎，來吸引大量使用者透過連結入口到達所需搜尋網站，進而提高此網站資訊流量與品牌經營價值 [2]。然而，近年來由於 e 化經營觀念不斷的演變發展，和使用者需求的不斷變化下，入口網站經營者為了提昇更大的經營與使用者創造價值，發展出更豐富化、創新化、差異化的內容。因此，目前入口網站的經營模式可分為二階段，描述如下：

(一) 搜尋引擎：入口網站的發展，初期由蒐集各地的網站開始，後來逐漸從網站的搜尋，發展為內文搜尋。在這階段，入口網站的經營目標是以量取勝，如 Yahoo! 奇摩、蕃薯藤、台灣 MSN 搜尋網站。

(二) 增加內容服務：隨網際網路的蓬勃

發展，入口網站的定位開始從分類與搜尋服務提供者，逐漸轉變成為媒體角色，並大量提供電子報、資訊、新聞、個人化服務，以豐富網站內容服務，吸引眾網路使用者加入會員、訂閱電子報、使用郵件信箱，此階段的網路使用者，其瀏覽時間開始不斷延長，此階段為入口網站努力的方向，目前類似的入口網站包括、Yahoo!奇摩、蕃薯藤、網路家庭(PChome Online)、台灣 MSN 等入口網站。

二、服務品質

以傳統的服務品質觀點來看，Sasser et al. [20]認為衡量服務品質包含七個構面：安全 (Security)、一致性(Consistency)、態度 (Attitude)、完整性(Completeness)、調節性(Condition)、可得到性(Availability)和即時性(Timing)。安全性指顧客對服務系統信賴、依賴的程度。一致性是指服務應是整齊、標準化，不會因服務人員、地點或者時間的不同而有所差異的服務。態度是指服務、銷售人員的態度親切、和藹、有禮。完整性指具有周全完整之服務設備。調節性是指能依據各個不同顧客的服務需求進而調整服務。可得到性是指交通之便利性。即時性是指在顧客期望的時間內完成服務，不讓顧客有太長的等待時間。

Parasuraman, Zeithaml & Berry [13]在發表 SERVQUAL 量表後，不斷有多位不

同學者利用 SERVQUAL 的五個構面來測試不同產業別的適用性，許多學者認為 SERVQUAL 衡量的五個構面因素不穩定，必須依據不同產業的特性加以調整，才能達到較高的適用性 [3,5]。

Babakus & Boller [3]利用 SERVQUAL 實證，結果發現僅產生二個服務品質構面，因此 認同服務品質構面數會因產業別而產生差異，並提出服務品質構面數為特定產業的函數。Van Dyke et al. [23] 採用 SERVQUAL 量表測量資訊系統服務品質時也同樣產生構面不穩定的現象。

從文獻資料整理中可以發現，多位學者利用不同的構面，來衡量網路的服務品質。經本研究整理後，主要構面可分為下列四項：

(一) 資訊服務內容：網路可以提供更有價值及更詳細、即時的資訊，且服務內容愈多元，使用者層面愈廣大，可以擁有的顧客數也就愈多 [11]。並且，使用者可以利用搜尋引擎，迅速取得他們想要的資訊，以提高他們的服務滿意度，同時可以增加了他們再度瀏覽或再使用的意願度 [15]。

(二) 容易操作性：隨著電腦、軟硬體及資訊科技的進步，操作也變得愈來愈複雜，而資訊科技主要目的是要幫忙解決問題，而非創造另一個問題 [13]。因此在增加網站的服務項目時，除了功能外，還必須考量對使用者的操作的便利性。另

外，網站的搜尋引擎、讀取速度、整體設計、服務分類清楚等都會影響操作性的主要因素 [12]。

(三) 連結性：連結性指的是在網路中，網站間具有彼此相互連結的特性，同時可以跨越距離的限制，提供顧客連結或查詢相關的服務，瀏覽者也可透過搜尋引擎找到特定主題的相關資訊 [21]。

(四) 關懷性：關懷性指的是提供顧客貼心與個人化的服務 [18]。在網路服務品質當中關懷性是影響顧客滿意度最大的因素，更會進一步影響到顧客的忠誠度。

三、探索性因素分析

「探索性因素分析」(Exploratory Factor Analysis, EFA) 是用以決定一個概念由不同構面所形成。如果因素分析是在信度與項目分析之前進行，則很有可能因為垃圾問項(Garbage Items)之存在而產生比概念性構面還要多的構面。這些問項因為沒有共同的核心因素概念，因此自成一個構面 [21]。量表發展者首先必須先進行信度分析與項目分析，然後刪除不必要的問項，並產生滿意的 α 值之後，再進行因素分析。

「探索性因素分析」主要是利用「主成分因素分析」(Principal Components Factor Analysis)及「變異數最大直交轉軸法」(Varimax)來對資料進行單一構面/收斂效度分析(Unidimensionality / Convergent

Validity) [17]，並以「聯合因素分析」(Joint Factor Analysis)來檢證區別效度 [19]。首先取出特徵值大於 1 的因素，若每個問項在單一個構面的因素負荷均大於 0.5，則表示具有收斂效度(Convergent Validity) 及 單 一 個 構 面 性(Unidimensionality)，而且每個問項並沒有同時在多個構面間具有高的因素負荷，亦即沒有跨因素負荷(Cross-Loading)的現象，則表示具有區別效度(Discriminant Validity)。如果因素分析的結果，在各個構面都可以產生令人滿意的 α 值，且實證歸納出的構面與概念性構面符合，則量表發展者將可以進入下一個階段，即是再蒐集新的樣本資料來進行驗證。但如果因素分析所歸納出的構面與概念上的概念有不符合之情況時，則刪除部分問項(如因素負荷值低於 0.5 者或有跨因素負荷者)，其原因有可能是概念的描述用詞不適當，問項設計有問題，或者是受測者本身的問題。等待問題釐清之後，並重新計算其 α 值，若可得出令人滿意的 α 值，且能確保收斂效度與區別效度時，則進入下一個研究階段，進行純化測量的信度分析、問項分析，以及探索性因素分析。

參、問卷設計

本研究的服務品質變項主要參考 Parasuraman et al. [18] 所建立的「影響服

務品質的主要因素」，並針對中外學者對網站服務品質研究的構面。經過仔細彙整後，萃取出入口網站服務品質模式，分為軟硬體服務、聊天交友服務、購物交易服務、交流討論服務、資訊新聞服務、娛樂下載服務等六大構面，每一構面均包含不同服務之項目。

本研究之問卷設計流程，分為二個階段：一、問卷題目擬定之前測問卷設計。二、針對學生進行正式問卷調查。首先，針對使用者對入口網站所提供之服務，由上述的六個服務品質構面，本研究彙整了 61 項入口網站服務品質因素，並藉由 Likert 五尺度量表的測量方法，來衡量使用者對每項因素重要度的觀感。五尺度量表分別以「非常重要」5 分、「重要」4 分、「普通」3 分、「不重要」2 分、「非常不重要」1 分來表示其個別因素重要性之程度，問卷進行方式如下：

研究於正式發放問卷前，先以便利抽樣法針對一般入口網站使用者隨機抽樣 20 位進行問卷前測，在前測完成後依據受測者所給予的意見，再加以修正問卷。正式問卷以街頭訪問進行問卷填寫，總共發放了 200 份，並且回收了 185 份問卷，回收率為 92.5%，而有效問卷為 167 份，有效回收率為 83%，如果問卷回答皆是同一答案，或呈現循環現象，或反向問題答錯，均視為無效問卷。

肆、資料分析

一、入口網站服務品質項目分析

在進行探索性因素分析前，首先對每項前測題目進行項目分析檢定，分析項目包括平均數、標準差、偏態、極端值 T 檢定、相關分析、與因素負荷量，所有條件符合的項目整理如表 1 所示。

本研究先以主成份法分析後，再經轉軸成服務品質因素構面。問項刪減條件之檢驗標準為（1）低鑑別度（標準差小於 0.75），共計有第 12、18、20、21、22、25、29、33、34、35、41、42、46、53 題。（2）偏態明顯（偏態係數接近正負 0.7），共計有第 9、10、13、52、58、61 題。（3）相關係數（低於 0.2），共計有第 23、38、58、59 題。（4）因素負荷量（低於 0.5），共計有第 10、12、18、20、22、23、24、25、33、35、38、41、43、46、52、53、58、59 題。（5）極端值 T 檢定（低於 1.7），共計有第 9、61 題。經刪減不適用之問項後，題目由原來 61 題縮減為 35 題，而被刪減之問項如表 2 所示。

二、服務品質探索性因素分析

（一）因素分析

為確定本量表潛在構面，在項目分析後，本研究進行探索性因素分析，首先於題項間相程度進行測試，因素分析檢定結果得 $KMO=0.732$ ，表示適合因素分析，

且 Bartlett 球形檢定之卡方近似值為 3675.254，其相對 P-Value=0.000，亦表示 本研究之問卷設計與所蒐集之問卷資料 是適合因素分析。

表 1、入口網站服務品質關鍵因素之項目分析表(選用之變數)

| 題目內容 | 平均數 | 樣本標準誤 | 偏態 | 極值檢定 | 相關分析 | 因素負荷 |
|-------------------------|------|-------|-------|------|------|------|
| 1.網站提供即時資訊之重要性。 | 4.09 | 0.059 | 0.01 | 6.6 | 0.48 | 0.69 |
| 2.網站提供的資訊是正確之重要性。 | 4.18 | 0.063 | 0.09 | 5.7 | 0.34 | 0.50 |
| 3.網站提供的資訊是詳細之重要性。 | 4.03 | 0.066 | -0.48 | 7.0 | 0.42 | 0.75 |
| 4.網站提供的資訊目錄分類簡單清楚之重要性。 | 3.96 | 0.060 | -0.16 | 4.5 | 0.39 | 0.74 |
| 5.網站的網頁很容易操作之重要性。 | 4.04 | 0.065 | -0.07 | 5.5 | 0.44 | 0.52 |
| 6.網站能維持穩定連線狀況之重要性。 | 4.22 | 0.065 | -0.01 | 3.7 | 0.39 | 0.63 |
| 7.網站會主動告知新資訊或新服務之重要性。 | 3.86 | 0.069 | 0.27 | 3.9 | 0.44 | 0.73 |
| 8.網站名稱或網址容易記憶之重要性。 | 3.62 | 0.069 | -0.38 | 3.2 | 0.56 | 0.71 |
| 11.網站提供電子字典功能之重要性。 | 3.28 | 0.069 | -0.25 | 4.9 | 0.49 | 0.69 |
| 14.網站提供聊天室功能之重要性。 | 3.18 | 0.072 | -0.46 | 3.6 | 0.66 | 0.69 |
| 15.網站提供購物功能之重要性。 | 3.63 | 0.075 | -0.32 | 3.6 | 0.51 | 0.62 |
| 16.網站提供網拍功能之重要性。 | 3.66 | 0.073 | -0.67 | 4.2 | 0.43 | 0.65 |
| 17.網站提供相片簿功能之重要性。 | 4.00 | 0.068 | -0.13 | 3.7 | 0.79 | 0.62 |
| 19.網站提供網路交友功能之重要性。 | 3.66 | 0.081 | -0.59 | 2.5 | 0.70 | 0.64 |
| 26.網站提供手機簡訊功能之重要性。 | 3.70 | 0.078 | -0.68 | 4.6 | 0.57 | 0.82 |
| 27.網站提供手機遊戲下載功能之重要性。 | 3.63 | 0.074 | -0.36 | 5.6 | 0.59 | 0.74 |
| 28.網站提供衛星空照圖功能之重要性。 | 3.31 | 0.073 | -0.08 | 4.9 | 0.50 | 0.68 |
| 30.網站提供網路銀行功能之重要性。 | 3.88 | 0.078 | 0.07 | 5.6 | 0.49 | 0.82 |
| 31.網站提供線上信用卡交易功能之重要性。 | 3.91 | 0.077 | -0.58 | 3.4 | 0.60 | 0.83 |
| 32.網站提供人才招募功能之重要性。 | 4.16 | 0.081 | 0.06 | 2.8 | 0.45 | 0.76 |
| 36.網站提供漫畫功能之重要性。 | 3.75 | 0.075 | -0.53 | 5.4 | 0.75 | 0.77 |
| 37.網站提供算命功能之重要性。 | 3.70 | 0.211 | -0.13 | 5.5 | 0.48 | 0.56 |
| 39.網站提供購物特價優惠活動之重要性。 | 4.31 | 0.081 | -0.34 | 3.9 | 0.46 | 0.83 |
| 40.網站提供購物集點活動之重要性。 | 3.85 | 0.076 | -0.36 | 4.6 | 0.37 | 0.82 |
| 44.網站提供網路電話功能之重要性。 | 3.93 | 0.075 | -0.52 | 4.4 | 0.39 | 0.73 |
| 45.網站提供書店功能之重要性。 | 3.32 | 0.073 | -0.12 | 2.8 | 0.44 | 0.61 |
| 47.網站提供股市功能之重要性。 | 3.70 | 0.069 | -0.57 | 6.0 | 0.39 | 0.55 |
| 48.網站提供新聞功能之重要性。 | 3.97 | 0.074 | -0.20 | 5.7 | 0.38 | 0.69 |
| 49.網站提供雜誌功能之重要性。 | 3.88 | 0.076 | -0.55 | 6.7 | 0.36 | 0.67 |
| 50.網站提供語音交友功能之重要性。 | 3.35 | 0.067 | -0.36 | 3.8 | 0.46 | 0.61 |
| 54.此網站瀏覽人數的多寡之重要性。 | 3.65 | 0.075 | -0.07 | 5.5 | 0.42 | 0.74 |
| 55.此網站可以交到很多朋友之重要性。 | 3.74 | 0.074 | -0.01 | 3.7 | 0.46 | 0.75 |
| 56.將此網站上的資訊轉寄給其他朋友之重要性。 | 4.02 | 0.066 | 0.27 | 3.9 | 0.45 | 0.68 |
| 57.此網站是要有名氣之重要性。 | 3.92 | 0.074 | -0.38 | 3.2 | 0.43 | 0.69 |
| 60.在網站的討論區，了解他人想法之重要性。 | 3.98 | 0.071 | -0.51 | 4.0 | 0.57 | 0.73 |

資料來源：本研究整理

表 2、入口網站服務品質關鍵因素之項目分析表(被刪減之問項)

| 被刪減之問項內容 | 平均數 | 樣本標準誤 | 偏態 | 極值檢定 | 相關分析 | 因素負荷 |
|------------------------|------|-------|-------|------|---------|-------|
| 9.網站能容易地找到我要的服務之重要性。 | 3.95 | 0.069 | -0.29 | 5.81 | 0.495** | 0.63 |
| 10.網站會快速處理回覆我的問題之重要性。 | 4.03 | 0.069 | -0.95 | 4.64 | 0.391** | 0.45 |
| 12.網站提供付費信箱功能之重要性。 | 2.90 | 0.050 | -0.30 | 4.75 | 0.425** | 0.48 |
| 13.網站提供免費信箱功能之重要性。 | 3.91 | 0.066 | -0.45 | 6.78 | 0.559** | 0.52 |
| 18.網站提供視訊功能之重要性。 | 3.46 | 0.053 | -0.48 | 7.18 | 0.526** | 0.46 |
| 20.網站提供部落格功能之重要性。 | 3.46 | 0.042 | -0.18 | 3.00 | 0.118** | 0.48 |
| 21.網站提供影片欣賞功能之重要性。 | 3.77 | 0.037 | -0.18 | 4.77 | 0.416** | 0.39 |
| 22.網站提供音樂播放功能之重要性。 | 3.71 | 0.049 | -0.93 | 2.86 | 0.147** | 0.45 |
| 23.網站提供廣告刊登功能之重要性。 | 3.03 | 0.082 | -0.22 | 3.74 | 0.326** | 0.43 |
| 24.網站提供手機鈴聲下載功能之重要性。 | 3.30 | 0.078 | -0.14 | 5.05 | 0.369** | 0.60 |
| 25.網站提供手機桌布下載功能之重要性。 | 3.16 | 0.035 | -0.57 | 3.27 | 0.310** | 0.49 |
| 29.網站提供賀卡功能之重要性。 | 3.09 | 0.040 | -0.08 | 4.01 | 0.441** | 0.42 |
| 33.網站提供電子地圖功能之重要性。 | 3.75 | 0.052 | -0.85 | 4.64 | 0.430** | 0.42 |
| 34.網站提供討論區功能之重要性。 | 3.55 | 0.054 | 0.05 | 3.96 | 0.314** | 0.41 |
| 35.網站提供笑話功能之重要性。 | 3.13 | 0.048 | -0.32 | 4.24 | 0.429** | 0.44 |
| 38.網站提供折價卷功能之重要性。 | 3.48 | 0.078 | -0.35 | 6.71 | 0.489** | 0.33 |
| 41.網站提供電子報功能之重要性。 | 3.22 | 0.046 | -0.07 | 3.63 | 0.358** | 0.464 |
| 42.網站提供家族功能之重要性。 | 3.44 | 0.045 | -1.44 | 2.55 | 0.152** | 0.39 |
| 43.網站提供氣象功能之重要性。 | 3.41 | 0.075 | -1.08 | 5.22 | 0.434** | 0.64 |
| 46.網站提供理財功能之重要性。 | 3.60 | 0.049 | -1.42 | 1.23 | 0.424** | 0.66 |
| 51.網站提供軟體下載功能之重要性。 | 3.68 | 0.067 | -1.06 | 3.98 | 0.334** | 0.44 |
| 52.網站與使用者互動關係之重要性。 | 3.68 | 0.062 | -1.00 | 4.03 | 0.458** | 0.48 |
| 53.網站外觀看起來很吸引人重要性。 | 3.64 | 0.052 | -0.98 | 4.11 | 0.395** | 0.55 |
| 58.網站能保護個人資料安全及隱私之重要性。 | 4.20 | 0.076 | -1.01 | 5.85 | 0.421** | 0.47 |
| 59.在網站的討論區留言之重要性 | 3.43 | 0.077 | -0.40 | 3.34 | 0.199** | 0.40 |
| 61.此網站能正確篩選出我要的資訊之重要性 | 3.83 | 0.073 | -0.80 | 1.64 | 0.363** | 0.98 |

資料來源：本研究整理

本研究以 61 項入口網站服務品質變數作因素分析，以主成份法（Principal Components Solution）萃取潛在因素，並以最大變異法進行直交轉軸，而由於因素轉軸之目的是為了因素構面之需求，突顯出變數與潛在因素間之關係，採用最大變異法進行直交轉軸，求算因素負荷量，以方便為潛在因素命名。

常用的因素數目挑選之準則有二：其一為學者 Kaiser [14] 所提出的標準，亦即取特徵值大於一的因素。其二為 Cattell [6] 所提倡特徵值圖形的陡坡考驗，陡坡圖乃根據最初抽取因素所能解釋的變異量繪製而成。本研究因素負荷以大於 0.5 者才採用。

（二）信度分析

信度可用來衡量受測問卷的穩定性及一致性。本問卷的信度採用 Cronbach's α 內部一致性係數，檢定服務品質的信度分析結果。據 Wortzel [27] 研究， α 係數若介於 0.7~0.9，表示信度相當高，介於 0.7~0.35 則信度尚可；若低於 0.35，則信度不好，則應予以拒絕。

本研究從表 3 中可以看出，各構面變項之 Cronbach's α 係數皆高於 0.5 以上，顯示本研究所萃取之入口網站服務品質關鍵因素構面適合因素分析。

（三）累積解釋變異量

本研究以主成份分析法萃取特徵值

大於 1，因素負荷量大於 0.5 之因素，並參酌陡坡圖，共萃取軟硬體的服務 8 項，聊天交友的服務 5 項，購物交易的服務 6 項，交流討論的服務 5 項，新聞資訊的服務 8 項，娛樂下載的服務 3 項等六個因素，以六個因素的累積解釋總變異量為 57.31%。

服務品質構面建構效度之驗證，本研究採用線性結構關係模式的次模式（SUNMODEL）；一階驗證性因素分析（Confirmatory Factory Analysis, CFA）。本研究入口網站服務品質關鍵服務因素構面一階驗證性因素分析（如圖 1），在自由度（DF）= 545 下，其卡方值（ χ^2 ）= 887.062，又 $\chi^2/DF = 1.628$ 也小於 3，符合 Bagozzi & Yi [4] 與 Hair et al. [9] 等之建議。顯示本研究所建構入口網站服務品質一階模式是可被接受。其次模式適合度評估方面，本研究資料分析顯示：適合度評估指標 CFI=0.886 符合 Hair et al. [9] 至少要大於 0.8 以上之建議。其次 RMR=0.055 甚接近於 0.05，顯示本研究服務品質關鍵服務因素六構面之模式擬合問卷資料是合適的。

最後服務品質六大構面之測量模式之評估，由圖 1 顯示：六大構面的測量係數值皆高於 0.69，符合 Hair et al. [9] 大於 0.5 以之建議。

表 3、入口網站服務品質因素負荷量、累積解釋變異量、Cronbach's α 分析表

| 構面 | 入口網站服務項目 | 因素負荷 | Cronbach's α 係數 | 累積解釋變異量(%) |
|--------|-------------------------|------|------------------------|------------|
| 軟硬體服務 | 1.網站提供即時資訊之重要性。 | 0.63 | 0.864 | 28.36 |
| | 2.網站提供的資訊是正確之重要性。 | 0.72 | | |
| | 3.網站提供的資訊是詳細之重要性。 | 0.54 | | |
| | 4.網站提供的資訊目錄分類簡單清楚之重要性。 | 0.80 | | |
| | 5.網站的網頁很容易操作之重要性。 | 0.77 | | |
| | 6.網站能維持穩定連線狀況之重要性。 | 0.64 | | |
| | 7.網站會主動告知新資訊或新服務之重要性。 | 0.59 | | |
| | 8.網站名稱或網址容易記憶之重要性。 | 0.61 | | |
| 聊天交友服務 | 14.網站提供聊天室功能之重要性 | 0.72 | 0.810 | 37.09 |
| | 17.網站提供相片簿功能之重要性 | 0.59 | | |
| | 19.對網站提供網路交友功能感到滿意。 | 0.73 | | |
| | 44.網站提供網路電話功能之重要性。 | 0.70 | | |
| | 50.網站提供語音交友功能之重要性。 | 0.65 | | |
| 購物交易服務 | 15.網站提供購物功能之重要性。 | 0.64 | 0.858 | 44.55 |
| | 16.網站提供網拍功能之重要性。 | 0.76 | | |
| | 31.網站提供線上信用卡交易功能之重要性。 | 0.79 | | |
| | 30.網站提供網路銀行功能之重要性。 | 0.66 | | |
| | 39.網站提供購物特價優惠活動之重要性。 | 0.82 | | |
| | 40.網站提供購物集點活動之重要性。 | 0.56 | | |
| 交流討論服務 | 54.此網站瀏覽人數的多寡之重要性。 | 0.73 | 0.802 | 50.22 |
| | 55.此網站可以交到很多朋友之重要性。 | 0.69 | | |
| | 56.將此網站上的資訊轉寄給其他朋友之重要性。 | 0.51 | | |
| | 57.此網站是要有名氣之重要性。 | 0.62 | | |
| | 60.在網站的討論區，了解其他人的想法之重要性 | 0.78 | | |
| 新聞資訊服務 | 11.網站提供電子字典功能之重要性。 | 0.65 | 0.844 | 54.18 |
| | 32.網站提供人才招募功能之重要性。 | 0.69 | | |
| | 36.網站提供漫畫功能之重要性。 | 0.73 | | |
| | 37.網站提供算命功能之重要性。 | 0.57 | | |
| | 45.網站提供書店功能之重要性。 | 0.55 | | |
| | 47.網站提供股市功能之重要性。 | 0.74 | | |
| | 48.網站提供新聞功能之重要性。 | 0.53 | | |
| | 49.網站提供雜誌功能之重要性。 | 0.61 | | |
| 娛樂下載服務 | 26.網站提供手機簡訊功能之重要性。 | 0.59 | 0.739 | 57.31 |
| | 27.網站提供手機遊戲下載功能之重要性。 | 0.66 | | |
| | 28.網站提供衛星空照圖功能之重要性。 | 0.83 | | |

資料來源：本研究整理

Standardized estimates
 入口網站服務品質構面驗證性因素分析(一階)
 CHI-SQUARE=887.062 DF=545 P-value=.000 CHI/DF=1.628
 CFI=.886 RMR=.055

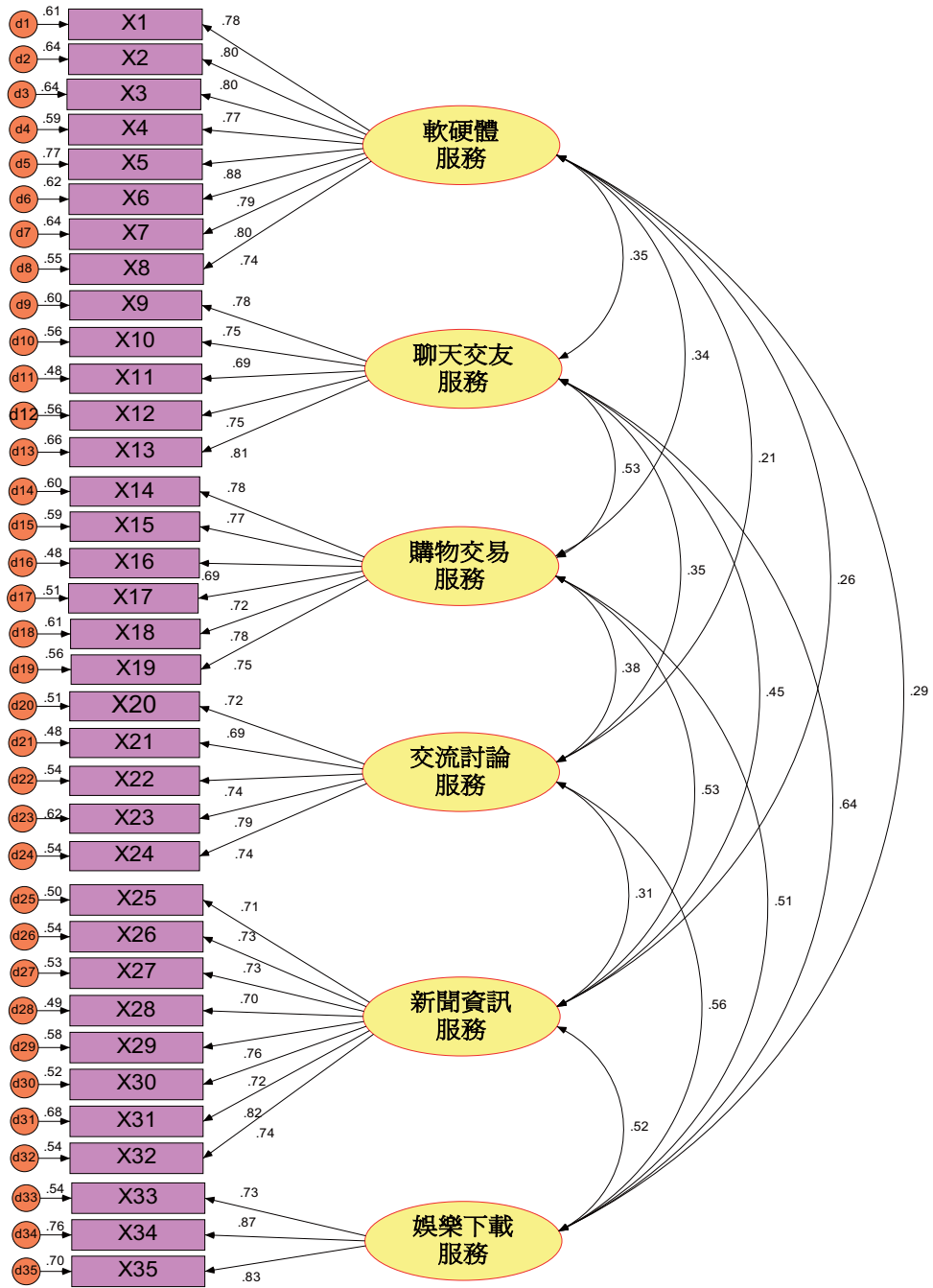


圖 1、入口網站服務品質一階模式

整體而言，本研究所建構之入口網站服務品質一階模式，具有足夠之信度與收斂效度，也充分顯示入口網站的服務品質，可以由「軟硬體服務因素」、「聊天交友服務因素」、「購物交易服務因素」、「交流討論服務因素」、「新聞資訊服務因素」、「娛樂下載服務因素」等六大構面予以衡量。再者本研究所萃取六大構面的衡量變數，總計有 35 項關鍵服務項目，也充分顯示足以作為衡量入口網站服務品質之參考變數。至此，本研究經過探索性因素分析與驗證性因素分析之過程，所建構的『入口網站服務品質量表』，其所涵蓋之服務品質構面與關鍵服務項目，提供了後續學者探討行為因果模式之橋樑。

伍、結論與建議

為了瞭解使用者對於入口網站所應提供的服務品質認知，本研究以台灣主要入口網站使用者為對象進行入口網站服務品質問卷調查。本研究先以 61 項入口網站服務品質變數作因素分析，以主成份法萃取潛在因素，並以最大變異法進行直交轉軸成為服務品質因素構面。

由於各構面變項之 Cronbach's α 係數皆高於 0.5 以上，顯示本研究所萃取之入口網站服務品質關鍵因素構面適合因素分析。經萃取後命名後，入口網站服務品質關鍵因素的六大構面，包括：軟硬體

的服務 8 項，聊天交友的服務 5 項，購物交易的服務 6 項，交流討論的服務 5 項，新聞資訊的服務 8 項，娛樂下載的服務 3 項等六個因素，共計 35 題問項。

為驗證所建構之服務品質構面，本研究採用線性結構關係模式的次模式(一階驗證性因素分析) 來檢驗各觀察變數的唯一性因素之間並無相關存在。資料分析結果顯示，共同因素 ζ 之間有無關連存在。

由於本文對於入口網站服務品質關鍵因素之研究，只探討服務品質關鍵因素方面，而未深入了解個人屬性對服務品質是否有影響。因此，未來研究者可參考本研究，做更廣泛與更深入的探討此類議題。

致謝

本研究為修平技術學院產學字 095-03-047 號：『網路遊戲、網路拍賣、網路電話等服務品質關鍵因素及其滿意度與忠誠度之研究計畫』成果之一，感謝產學合作企業「明旂導網股份有限公司」的協助，謹此致謝！

參考文獻

- [1] 財團法人台灣網路資訊中心 (2009)，台灣地區寬頻網路使用調查報告，<http://www.twNIC.net.tw/download/200307/0901c.pdf>

-
- [2] 張肇顯 (2000), 以智慧資本為基礎之策略性人力資源管理實務研究——以台灣地區入口網站為例, 輔仁大學管理學研究所碩士論文, 台北。
- [3] Babakus, E. & Boller, G.W. (1992). An empirical assessment of the SERVQUAL scale, *Journal of Business Research*, 24, 253-268.
- [4] Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the use of evaluation of structural equation models in experimental designs, *Journal of Marketing Research*, 26, 271-284.
- [5] Carman, J.M. (1990). Consumer perceptions of service quality: An assessment of the SERVQUAL dimensions, *Journal of Retailing*, 66(1), 33-53.
- [6] Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 27, 509-540.
- [7] Churchill, G.A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs, *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.
- [8] Eisenmann, T. & Pothen, S.T. (2000) *Online portals*, Case Number 9-801-305, Harvard Business School, Boston, MA, 1-29.
- [9] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E., & Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th Ed.) New Jersey: Prentice Hall.
- [10] Hazra, T.K. (2002). Building enterprise portals: principles to practice, *Proceedings of the 24th International Conference on Software Engineering*, 623-33.
- [11] Honeycutt, E.D., Flaherty, T.B. & Benassi, K. (1998). Marketing industrial products on the Internet - Buy or rent?, *Industrial Marketing Management*, 27(1), 63-72.
- [12] Jarvenpaa, S.L. & Todd P.A. (1997). Consumer reactions to electronic shopping on the World Wide Web, *International Journal of Electronic Commerce*, 1(2), 59-88.
- [13] Kanter, J. (2000). Have we forgotten the fundamental IT enabler: Ease of use, *Information Technology*, Summer, 70-77.
- [14] Kaiser, H.F. (1991). Coefficient alpha for a principal component and the Kaiser-Guttman rule. *Psychological Reports*, 68, 855-858.
- [15] Lynch, J.G. & Ariely, D. (2000). Wine online: Search costs affect competition on price, quality and distribution, *Marketing Science*, 19(1), 83-103.
- [16] Moraga, A., Calero, C. & Piattini, M. (2006). Comparing different quality models for portals, *Online Information Review*, 30(5), 555-568.
- [17] Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*, N.Y.:McGraw-Hill.
-

-
- [18] Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. & Berry, L.L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality, *Journal of Retailing*, 64, 12-40.
- [19] Price, J.L., & Mueller, C.W. (1986). *Handbook of Organizational Measurement*, Marchfield: Pitman Publishing Inc.
- [20] Sasser, W.E., Olsen, R.P. & Wyckoff, D.D. (1978). *Management of service operations*, London: Allyn & Bacon.
- [21] Schwartz, E.I. (1999). *Webonomics*, New Jersey: Commonwealth Publishing Co.
- [22] Smith, M.A. (2004). Portals: toward an application framework for interoperability, *Communications of the ACM*, 47(10), 93-7.
- [23] Van Dyke, T.P., Kappelman, L.A. & Prybutok, V.R. (1997). Measuring information system service quality: concerns on the use of the SERVQUAL questionnaire, *MIS Quarterly*, 21(2), 195-208.
- [24] Van Riel, A.C.R., Liljander, V., Lemmink, J. & Streukens, S. (2002). Boost customer loyalty with online support: the case of mobile telecomms providers, available: <http://www.fdewb.unimaas.nl/blokken/9010/documents/onlinesup.pdf>.
- [25] Van Riel, A.C.R., Liljander, V. & Jurriens, P. (2001). Exploring consumer evaluations of e-services: a portal site, *International Journal of Service Industry Management*, 12 (4), 359-377.
- [26] Webopedia (2009). Portal, available: <http://www.webopedia.com/term/p/portal.html>
- [27] Wortzel, R. (1979). New life style determinants of women's food shopping behavior, *Journal of Marketing*, 43, 28-29.
-

