

大學服務品質提昇措施影響滿意度與品牌權益之探究——以一所科技大學為例

黃義良* 王怡又**

摘要

大學如何提昇服務品質，建立優質品牌，已是臺灣高教機構必須積極面對的議題。本研究旨在建構一個由大學服務品質提昇措施、大學生滿意度和大學品牌權益組成的模式架構，以檢驗大學服務品質提昇措施增進大學生滿意度和大學品牌權益的關聯性與影響效果。研究選取一所臺灣地區申請南部區域教學中心「精進服務品質計畫」的科技大學，間隔 7 個月，兩次實證研究，各調查 447 位與 485 位大學生對於大學服務品質成效、滿意度和大學品牌權益的知覺。大學服務品質提昇措施分成 5 層面，大學生滿意度為中介變項，以品牌形象與忠誠度代表大學品牌權益變項。研究結果顯示，各變項的表現情形屬於中等至中上程度，部份變項和層面於計畫實施後有所提昇。各變項間具有相關性，而提昇服務品質措施能直接與間接透過滿意度影響大學品牌權益，此一因果模式具有跨時間的穩定性，但部份層面及影響強度則有所變化。

關鍵詞：大學、品牌權益、服務品質、滿意度

責任編輯：蘇錦麗

投稿日期：2012 年 3 月 2 日，2012 年 4 月 9 日修改完畢，2012 年 5 月 2 日通過採用

*黃義良，中華醫事科技大學幼兒保育系助理教授

**王怡又（通訊作者），中華醫事科技大學幼兒保育系講師，E-mail: yiyo1331@yahoo.com.tw

壹、緒論

一、研究動機

臺灣高等教育機構急遽膨脹，大專院校設置從民國 75 年至今，整體校數已達 168 所（教育部統計處，2012），造成大學教育由「菁英型」（elite type）走向「普及型」（universal type）的階段。學校以往被認為屬於非營利組織，不以利潤盈虧為經營之目的。但是，高教市場的蓬勃，導致教育資源稀釋，學生來源日益減少，教育當局無法像過往雨露均霑地滿足大學校院的需求，因此，教育機構在必須自負盈虧的競爭上，逐漸走向市場化，因此提高服務品質，強化競爭優勢，已成為學校永續經營的重要條件之一。

為因應大學質量失衡的現象，政府對此提出許多相關政策，教育部於 2004 年 12 月訂頒「獎勵大學教學卓越計畫」，由各大學校院提出計畫爭取，期能透過競爭性的獎勵機制，鼓勵大學提昇整體服務品質，並發展國內教學卓越大學典範（教育部技職司，2011），是唯一強調以教學為核心的高等教育政策，目的在於提昇教學品質，此計畫本身與服務品質具有密切關係（吳軒憶，2010）。目前教學卓越計畫推動進入第二期（民國 98-101 年），除深化服務品質改善措施內涵外，計畫內容也強調「學生滿意度」及「學習風氣」將作為此計畫重要產出結果的依據。第二期計畫中將經費成八成獎勵教學卓越計畫補助學校，其他兩成經費則交由區域教學資源中心計畫，由未獲教學卓越計畫經費補助者，再向該中心申請「精進服務品質計畫」（各校俗稱小型教卓計畫），各校依據不同的服務品質改善需求，以計畫方式向各區資源中心提出申請，以獲得不等經費之撥補。

Laird（2005）、Pike 和 Kuh（2005）等人的實證研究，發現師生素質提昇、設備資源充實、課程革新與環境更新等因素，會影響大學生的學習成果，利於提昇教學品質。而獎勵大學教學卓越計畫對臺灣

高等教育的學校、教師與學生等層面都產生了良性影響（吳軒憶，2010；鍾昌蘊，2008）。

研究者服務的學校獲得南區教學資源中心計畫一千一百餘萬元的補助，申請計畫內含七項子計畫，子計畫七為「健康校園」-永續檢核品質計畫，管控整體教學卓越計畫執行，監控資源投入與確保計畫之落實。其餘子計畫分別為：「師資基磐」-精進教師教學，提昇教學品質、「專業領航」-深耕教學活動，強化優質數位學習、「尋找自我」-力求學生全方位發展，輔導關懷更升級、「邁向全人」-促進學生通識素養與各項基本能力、「就業達人」-強化師生實務能力，促進就業力和競爭力，以及「雲端整合」-建置目標導向的學生學習歷程，整合校內相關e化系統。上述子計畫分別以教師教學品質、學生學習成效、學生生涯輔導、強化學生基本能力與資源設備提昇等為主軸，由教學發展中心主導推動，各處室與院系密切配合執行，針對全校師生進行全面推展，冀望提昇大學教學成效與服務品質；然目前為止，尚未有相關研究對此「精進服務品質計畫」的成效進行探討，由此，促發本研究之動機。

第一期教學卓越計畫執行終結，已有數篇研究針對整體成效進行評估，其中計智豪與孫志麟（2009）提到教學卓越計畫的執行效果主要反映在學校的組織層面，而學生並沒有直接從中獲得更多的學習效益，本研究基於第二期的計畫推動較先前更加強調以學生為學習的主體，因此想要深入探討此計畫對學校服務品質的影響和學生滿意度的關聯性。因此，此計畫是否真能提昇學校的服務品質成效，並讓教育顧客—學生獲得滿意，此乃研究的重要意義。

競爭的教育市場中，學校的經營應效法企業經營般重視品牌形象，並關注學生對校的滿意度（Palacio, Meneses, & Perez, 2002）。而從葉連祺（2007）的研究發現大學教學品質提昇措施和大學品牌有關，且前者確能影響後者，同時也驗證了幾個教學品質提昇措施影響學校品牌的因果關係模式，這些關係模式提供了本研究良好的發展基礎。「教育」本身即為複雜的服務，因此，配合「精進服務品質計畫」的實施，探察大學服務品質提昇措施與顧客滿意度及學校品牌權益等變項的關係，將饒富價值。而進一步思考，如果變項間的關係模式成立，

隔了一段時間之後，模式依然適用嗎？亦即是否具有跨時間的穩定性？因此，有必要再對變項的關係模式做跨時間的考驗，具體而言，研究的目的是如下：

二、研究目的

- (一) 分析某科技大學實施「精進服務品質計畫」前後，服務品質、品牌權益與滿意度的變化情形。
- (二) 了解大學服務品質提昇措施、滿意度與品牌權益變項間的相關性。
- (三) 分析大學服務品質提昇措施對滿意度與品牌權益影響的因果關係模式。
- (四) 分析大學服務品質提昇措施對滿意度與品牌權益影響的跨時間影響。

三、名詞釋義

(一) 服務品質

各論者對於服務品質構面有多種的見解，本研究採用 Brown、Churchill 與 Peter (1993) 所建議的無差異分數，採取較多學者共同認定的構念，並依據教學卓越計畫意欲提昇的主要項目，作為服務品質衡量的內涵，聚焦於教學品質、課程規劃、學生教輔、行政服務與設備資源等構面，亦即以該校「精進服務品質計畫」的實施項目當作服務品質提昇措施。操作上，係以「大學服務品質量表」的受試者給分情形，最後予以加總平均，得分愈高代表該校的整體服務品質愈佳，反之則愈差。

(二) 品牌權益

參酌 Aaker (1991)、Kapferer (1997) 與 Keller (1993, 2008) 等論者的見解，將品牌權益定義為：大學生感受該校提供的教育服務後，能對該校品牌形象產生正面的聯想，並產生忠誠的意向。本研究係以

「品牌權益量表」各項的加總平均得分，得分愈高代表大學生認同該校的品牌權益愈高，反之則愈差。

（三）顧客滿意度

本研究定義顧客滿意度為：顧客經由經驗與評估而產生是否判定滿意的過程，亦即是一種以經驗為基礎對學校產品或服務的消費後態度，屬於整體性的衡量。此處操作型定義則為大學生在「滿意度量表」上的給分情形，給分愈高代表大學生對校滿意的程度愈佳，反之則愈不理想。

貳、文獻探討

一、教育服務品質

此處概分為服務品質的意涵和服務品質構面兩部份進行探討。

（一）教育服務品質的意涵

Garvin（1983）認為服務品質是一種消費者的主觀判定，而非客觀的評量；Parasuraman、Zeithaml 與 Berry（1991）則提出：服務品質是顧客對服務的期望與實際接受服務後所知覺其間的差距，因此品質的判定除了根據服務結果，也包含服務傳遞過程中顧客持續的感受。教育服務品質範圍包含人員、教學、行政、環境、學術研究、社會服務和學生成就品質（吳天方與費業勳，2007），因此在硬體設備包含校園環境設備和安全性、行政支援和效率，在軟體設備上則包含服務品質、師生關係、學生學習成效、學術發展、社區互動、行政人員的反應和禮貌等（洪巧珊，2008；陳秀江，2004；Fry, Ketteridge, & Marshall, 2003; Laird, 2005）；因此教育服務品質是整體和全面性的，學生和家長不僅在評估教師教學提供，還包括學校行政的支援、環境設備的充足、生活機能的便利、就讀科系與社會結合的程度，都會影響家長和學生對學校服務品質主觀的感受。

（二）教育服務品質的構面

李文君（2006）歸納教育服務品質研究後發現，國內在學校服務品質構面上大多依據 Parasuraman、Zeithaml 與 Berry（1988）所提出的 PZB 模式為理論架構，採用「SERVQUAL」品質構面進行量表編製，其中包括有形性（tangibles）、可靠或信賴性（credibility）、反應力（responsiveness）、保證（assurance）、關懷性或同理心（empathy）等五個構面。PZB 模式對於服務品質之衡量採用失驗（disconfirmation）觀點，及衡量「期望服務品質」與「實際知覺服務品質」兩者之間的差距，若實際知覺服務品質未達到期望，則表示服務品質不良，反之表示品質良好。

SERVQUAL 量表的設計方式後來受到討論與批評，Cronin 與 Taylor（1992）主張評估知覺服務品質就已足夠，不需要再評估顧客的期望品質；另外，Brown 等人（1993）也對 SERVQUAL 的衡量方式提出質疑，認為分別詢問將導致「知覺服務品質」與「期望服務品質」兩者之間產生高度重疊。因此本研究將聚焦在學生知覺服務品質的構面上。

從 PZB 模式發展的教育服務品質指標，大多直接延用上述五大服務品質構面。研究結果顯示「SERVQUAL」量表的五個因素結構並不穩定（張美香、王麗幸、賀力行與陳坤志，2006；陳啟光、蔡政和與李元墩，2000）。使用 SERVQUAL 量表測量服務品質，可以概略地獲知學校整體服務品質，但卻無法兼顧衡量學校各種機能品質，因此能夠提供品質項目的資訊較少，實務應用在服務品質改善的功能受限。

學校教育是一種服務業，大學院校提供學生極為多元的服務，除了教學服務之外（Fry et al., 2003; Light & Cox, 2009），尚包括輔導、圖書、行政、資訊、住宿、運動休閒、餐飲，甚至停車與購物...等學習環境的因素（Laird, 2005）。國內的研究則認為學校服務品質包括：校園環境、行政支援與服務、師生關係、教學輔導、課程與服務品質、國際化程度、學校生活資訊、校譽、居住環境的安全等等（洪巧珊，2008；陳秀江，2004；楊綺紅，2002），審視中外論者的見解，重疊之處頗多，意指這些構面都是家長和學生評估學校服務品質時的重要指標。本研究採取較多學者共同認定的內涵，並依據教學卓越計畫主要

欲意提昇的目標項目，歸納以教學品質、課程規劃、學生教輔、行政服務與設備資源等五構面作為品質衡量的項目。

二、品牌權益的內涵構面

品牌權益並未有明確而定於一尊的內涵，而其構面的測定方式也有多種論述，舉其重要者說明如下。

Keller (1993) 從消費者的主觀觀點來界定，認為品牌權益來自於消費者的品牌知識 (brand knowledge) 上，具體展現在消費者知覺的品牌價值，而產生品牌知識的差異，其構面有知名度與品牌形象 (品牌聯想的組合)，所形成品牌整體價值聯想。

Aaker (1991) 提出品牌權益重要的內涵包含品牌忠誠度、知名度、品質覺知、品牌聯想及其他品牌資產等。近來此一觀點被視為構念較為明確，較易發展評估工具與測量，且因忠誠度的構面擴及購買決策後續的品牌建立歷程，故更具完整性。

回顧國內學校組織的品牌研究，可以發現教育機構與一般企業在品牌權益的內涵構面其實相差不大，主要仍集中於品牌知名度、忠誠度與品牌聯想等層面，知覺品質與其他品牌資產次之，顯示上述層面均為衡量品牌管理成效的重要因素，不容忽視。然「其他品牌資產」主要涵蓋專利權、商標與通路商關係等，與大學品牌權益內涵的關聯並不密切，而綜合 Aaker (1991)、Aaker 與 Joachimsthaler (2000) 以及 Keller (1993) 等學者見解，並考量本研究的設計，去除重疊性過高的「知覺品質」以及關聯性較低的「其他品牌資產」兩構面後，將聚焦探討品牌形象和品牌忠誠度等重要層面。

三、滿意度的內涵構面

有關滿意度的衡量方式，論者見解亦多紛陳。部份論者認為顧客滿意是一種多重項目 (multiple-items) 的衡量，Tsiros、Mittal 與 Ross (2004) 即認為許多研究採用多維屬性以衡量各種屬性類別，並探討如何影響滿意判別和行為意向。Jones 與 Sasser (1995) 也認為應先衡

量顧客各項的意圖與行為（如再購意願、基本行為及衍生行為）後，才能真實評估其滿意狀況。

然而，亦有許多論者認為顧客滿意是一整體性、概念性的概念，因此建議用單一項目（single-item）來衡量整體的滿意程度即可。如 Czepiel、Rosenberg 與 Akerele（1974）提出滿意度是一個累積的概念，加總對於該組織的特定產品或服務的滿意度及對於組織不同面向的滿意度，例如：實體設施、人、產品。Kim、Park 與 Jeong（2004）以及 Lin（2007）等論者亦認為「滿意」是一整體、概念的現象，可用少數題目甚至單一題目來測量顧客對整體產品之滿意程度。

基於上述，考量本研究的設計，將服務品質界定為顧客認知層面，而滿意度則專指顧客對服務體驗後引發的心理情緒，為避免重疊測量，故採取整體性的論點來衡量大學生對校的滿意情形。

四、變項關係

（一）服務品質與品牌權益之關聯

Aaker（1991）主張在良好的品牌建構之下，對於消費者而言可以增加顧客購買的使用滿意度，提高推薦意願。而 Rao 和 Monroe（1989）的實證研究，則提出品牌聲望與顧客的服務品質知覺間有正相關，實際上，不少論者都將服務品質的知覺納入衡量品牌權益的構面中（Aaker, 1996; Keller, 1993; Kim, Kim, & An, 2003; Yoo, Donthu, & Lee, 2000），這隱含了知覺服務品質的良窳將會直接影響顧客觀點的品牌權益高低。

Zeithaml（1988）指出服務品質是品牌價值的重要元素，服務品質愈佳將會驅使顧客選擇該品牌產品而非其他競爭品牌。Yoo 等人（2000）在其研究中指出服務品質對品牌權益有正向影響。綜合上述，可見多數的文獻支持服務品質對品牌權益有正向影響。

（二）服務品質與滿意度之關聯

服務品質和滿意度是兩個不同的概念，但卻經常受到混淆，被視為同一變數（Sureshchandar, Rajendran, & Anantharaman, 2002; Taylor, 1997）。Roest 和 Pieters（1997）將滿意定義分為認知成份（cognitive

components) 及情感成份 (affective components)，其中服務品質即是指滿意的認知成份。期望失驗理論也用來說明顧客對於服務品質的認知，但卻未能描述顧客滿意的心理狀態，因此將服務品質直接用來說明滿意度，並無法符合 Oliver (1999) 所說「滿意為一種心理上的感受和情感上的滿足」的定義。因此，Stauss 和 Neuhaus (1997) 曾經批判，大多數顧客滿意研究將詢問的焦點放在認知成份，而忽略了情感成份。本研究將服務品質定義為顧客認知層面，而滿意度則專指顧客對產品體驗後引發的心理情緒。

Fornell (1992) 的實證研究發現知覺品質與客戶滿意度之間有正相關。Cronin 與 Taylor (1992) 也發現服務品質的績效對客戶滿意度有正面的影響。

教育組織的研究中，也有類似發現。Eskildsen 與 Kristensen (2000) 應用 ECSI 模式在大學進行滿意度調查，結果發現服務品質中，以知覺人員的品質對顧客滿意的影響效果最大，其次為硬體品質和意象。Helgesen 與 Nettet (2007a) 以大學生為研究對象，發現服務品質 (service quality) 和設備 (facility) 對滿意度的影響效果達 .52，滿意度又對忠誠度產生正向影響。Helgesen 與 Nettet (2007b) 以同一所大學生為調查對象，發現服務品質對滿意度的影響力最大。

國內陳建宏 (2006) 提到技職校院的服務品質與滿意度的影響徑路為：服務品質影響顧客心情，再影響滿意度和組織認同，最後產生忠誠度的差異，而服務品質與忠誠度間則無直接影響效果。從上述研究發現，可看出影響教育服務品質與滿意度間確實有關聯，亦即服務品質為顧客滿意的重要決定因素。

(三) 滿意度與品牌權益之關聯性

Engel、Blackwell 與 Miniard (2001) 等人認為顧客滿意度與顧客再購意願及消費過後其品牌形象的形成有密切相關。而 Palacio 等人 (2002) 則提出學校的經營如同企業經營一般，學校的整體形象和學生對校滿意度互有關連。

林美嵐 (2007) 從高等教育資料庫抽取 156 所公私立大學，有效問卷 26307 份，利用回歸與 SEM 研究方法檢視滿意度與品牌價值間之因果關係，發現學生對學校滿意度可有效預測其對大學價值品牌的

知覺，學校滿意度對大學品牌價值有因果影響關係，其中日常生活支援和課程設計是兩項影響大學生品牌價值知覺的主要因素；教師輔導和宿舍環境則與品牌價值的知覺較無關聯。

再者，陳維欣（2008）以大學教師為對象，發現學校品牌形象與工作滿意度有顯著相關性；而葉雲中（2009）以大學推廣教育學員為對象，二者的研究皆發現學校的品牌形象和滿意度具有正向且顯著的相關。

綜合上述研究，既有的研究顯示品牌權益或形象與滿意度之間具有正向的關聯性存在。

（四）服務品質、品牌權益與滿意度之關聯

教育的實證研究中，Brunson（2010）的研究認為學生對學校服務品質、滿意度的知覺正向影響了學生留校承諾，尤其在教職人員與學生互動的滿意度有最強的關聯；Rojas-Me´ndez、Vasquez-Parraga、Kara 與 Cerda-Urrutia（2009）也提到學生願意留在學校直到畢業的忠誠表現之影響因素包括：服務品質、滿意度、信任與承諾。Hennig-Thurau、Langer 與 Hansen（2001）則發現高等教育體系的學生服務品質對於學校忠誠度有直接的正面影響。Brown 與 Mazzarol（2009）以澳洲大學生的研究結果指出，學校的高品質形象能有效影響學生滿意度，並獲得更佳的忠誠度。

張寶源（2006）探討幼兒園服務品質、顧客滿意度與品牌權益等變項的關係，發現服務品質對顧客滿意度與品牌權益各有高度和低度的直接效果，且服務品質透過顧客滿意度對品牌權益產生間接效果。張美香等人（2006）針對大學生的實證探討，發現高等教育的服務品質感受與顧客滿意度及顧客忠誠度皆有正向關連。而葉連祺（2007）研究發現大學教學品質提昇措施和大學品牌有關，且前者確能影響後者，說明大學教學品質提昇措施能正向影響大學品牌效應，另得到一些影響關係的模式，這些關係模式可提供本研究發展之基礎。

從上述研究中，可以歸納出一個互相關聯的變項關係：學生體驗學校提供的服務品質，形成認知和態度性的消費經驗，從而產生對品牌知覺與價值判斷，繼而建立形象與忠誠度。

綜合文獻的彙整，可以發現服務品質、滿意度與品牌權益三者之

間彼此具有密切的關聯，服務品質可以直接影響品牌權益，也可能透過滿意度而產生間接影響。亦即當學生對於學校提供的服務品質知覺是正向，將提昇其對校的滿意度，繼而創造出教育機構的品牌價值與忠誠行為。彙整理論與文獻，導引此變項關係成為本研究的待考驗架構。

參、研究設計與實施

一、研究方法與假設

依據研究目的，乃採取問卷調查法，從教育顧客的角度出發，相隔 7 個月，前後兩次調查大學生對大學服務品質提昇措施影響品牌權益與滿意度的知覺，並進行上述三類變項的關聯性以及因果關係的考驗，以確認三變項間的因果關係模式及其跨時間的穩定性。

而本研究探究大學服務品質提昇措施影響滿意度與品牌權益之跨時間穩定性，參考葉連祺（2007）的研究設計，依據本研究的目的是和彙整之文獻後進行研究設計的調整，研究設計如下圖所示：

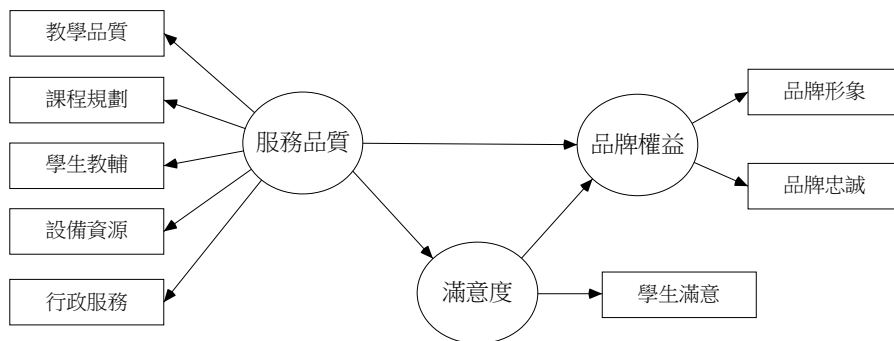


圖 1 研究架構圖

為考驗大學服務品質提昇措施對品牌權益的影響關係，以及透過

滿意度的中介效果，依據文獻探討，提出三個研究假設如下：

H1:大學服務品質提昇措施各層面、滿意度與品牌權益彼此之間具有正相關。

H2:大學服務品質提昇措施及滿意度與品牌權益有正向影響。

H3:大學服務品質提昇措施對滿意度與品牌權益的影響，不因時間而有所差異。

具體而言，H1 在檢視各變項之關係，作為後續考驗之基礎；H2 在考驗大學服務品質提昇措施對品牌權益與滿意度的影響關係模式是否成立，H3 則考驗實施大學服務品質提昇措施之前後，各變項影響關係之模式是否產生變化。

二、研究對象

各大學提昇服務品質的實際措施會因本身條件及資源而有差異，難以全面比較，故以抽樣檢視一所大學進行詳細分析較為可行（葉連祺，2007）。據此，研究母群體為臺灣南部地區某一私立科技大學大學部四技學生（一～四年級），2010 年 10 月時為 1325 人，2011 年 5 月時，因學生休退學緣故為 1304 人，母群變化不大。

該校成立有 42 年歷史，以醫護科系起家，由專科一路改制技術學院與科技大學，地理位置被視為較偏遠，進出通往市區的道路狹隘，生活機能較差，全體教師博士比例介於五至六成，多數教師教學年資資深，因係專科改制，所以教學方式較為因襲保守。抽樣前先確認各系別人數比例，因日間部四技部各系多有兩班，而研究所與二年制及五年制則各系所參差甚大，故未列為調查對象。預試樣本乃從全校四技部 14 系中抽取兩系共 6 班，共有 238 位學生填答，有效問卷 151 份。

正式樣本乃以班級為單位，從母群中抽取總數 1/2，第二次樣本同為第一次樣本所選取之班級，去除填寫資料不完整者以及未能通過測謊題者，前後各得有效樣本 447 份與 485 份。

本研究以結構方程模式（structural equation modeling, SEM）進行驗證分析，Hair、Anderson、Tatham 和 Black（1998）提出以 ML 法估

計時，100 人是最低樣本數要求、200 人是關鍵樣本數，Tabachnick 和 Fidell(2007)則主張 200 人為最低樣本要求，對照本研究有效樣本數，適宜進行 SEM 分析。

三、研究工具

本研究使用的工具為「技職院校服務品質、品牌權益與滿意度問卷」。研究者參考服務品質理論與相關研究的歸納，進行量表題目編修，形成初步的工具，該問卷除了受試者的基本資料外，主要包含服務品質量表、品牌權益量表以及滿意度感受量表三大部份。

服務品質感受量表引用該校發展的大學教師教學評鑑量表，包含「教學品質」與「學生教輔」共 17 題（鄭博真與黃義良，2009），另搭配教學卓越計畫欲意提昇目標項目，含「課程規劃」、「設備資源」及「行政服務」共 15 題，合計 32 題。品牌權益有 7 題，滿意感受層面則為 4 題項。內容採用 Likert-type 六點量表形成預試問卷，計分從「非常同意」、「很同意」、「多數同意」、「部份同意」、「不同意」、「很不同意」分別給予 6 到 1 分。而為了期許能降低共同變異量，問卷編排採構念資訊隱匿、題項隨機配置與反向題項等設計。而研究工具的建構過程如下：

（一）預試分析

將問卷初稿進行預試，預試分析中採取 5 種規準檢視，包含 1.遺漏檢驗，有效填答率應在 90%以上；2.平均數在 3.0 分以上，3.標準差介於 .50 至 1.5 間。4.單題項與構面總分之相關檢定方面，刪去與整體題目相關性未達 .40 者，5.刪題後 alpha 係數低於該層面之 alpha 係數者。

綜合判斷後，服務品質感受量表各題最多僅 1 項量表出現警訊，因此全數保留待用；品牌權益量表有 1 題累計 3 項而應優先刪除，其餘保留；滿意度量表亦有 1 題累計 3 項而應優先刪除，其餘留用。

將上述各量表保留的題目，繼而進行探索性因素分析。

（二）探索性因素分析

考量各量表的題項間相關全數達 .000 之顯著水準，故擇以斜交轉

軸含 Kaiser 常態化的 Oblimin 法進行分析。

服務品質感受量表：KMO 值達.923，顯示資料適合進行因素分析。採主軸因子萃取，特徵值超過 1.0 的因素有 6 個，經由理論與配合陡坡圖決定萃取 5 個成分。考量題數以及刪除負荷量略低（主要區隔點為.40）且與相關構面內容有差距者，因素一當中，因為題數甚多，故保留 A11~A18 題；因素二為 A25、A26 與 A27 等 3 題；因素三則取 A41~A44；因素四則保留 A31~A35 等 5 題；因素五則取 A51~A53，這些題目大致上吻合理論文獻預設的各分構面，針對背後的重要潛在特質，依據分構面之原意依序命名為服務品質感受量表初稿中，包含「教學品質」層面有 8 題，「課程規劃」層面為 3 題，「學生教輔」層面 5 題，「設備資源」層面 4 題，「行政服務」層面 3 題，共計 23 題，此 5 因素對此 23 題總變異量的解釋百分比為 65.151，內部一致性分析顯示 Cronbach's α 係數為.82。

品牌權益量表亦以主軸因子萃取，發現特徵值超過 1.0 的因素有 2 個，總變異量的解釋百分比為 80.10，針對背後的重要潛在特質，依據分構面之原意命名為「品牌形象」和「忠誠度」，各有 4 題與 2 題，Cronbach's α 係數為.90。

滿意感受量表以主軸因子萃取後，特徵值超過 1.0 的因素僅有 1 個，總變異量的解釋百分比為 82.93，Cronbach's α 係數為.94。

由上述的信效度心理計量品質可知，每題的因素負荷量都在.45 以上，因素對總題目的解釋百分比均超過六成，量表的效度應可被接受。而分量表 Cronbach's α 皆大於.70 的理想門檻數值，顯示內部一致性信度已然可用，因此，可以作為下一階段的有效工具。

表 1 探索性因素矩陣分析摘要 (n=151)

分量表 預試題號/因素	服務品質					品牌權益		滿意度	正式題號
	1	2	3	4	5	1	2	1	
6	.601								A11
7	.841								A12
8	.733								A13
9	.784								A14
10	.797								A15
1	.843								A16
2	.611								A17
3	.630								A18
4	.433								
5	.514								
17	.551								
18	.527								
19	.583								
20	.350	-.855							A21
21		-.791							A22
22		-.515							A23
11				-.501					A31
12				-.606					A32
13				-.655					A33
14				-.717					A34
15				-.506					A35
16	.399								
23	.406								
24									
25			-.590						A41
31			-.598						A42
32			-.649						A43
33			-.574						A44
34			-.451						
35					.608				A51
26					.817				A52
27					.750				A53
28						.822			B11
29						.890			B12
30						.971			B13
39						.901			B14
40							.909		B21
41							.832		B22
36								.898	C11
37								.940	C12
38								.757	C13

註：為求本表簡明起見，因子負荷量呈現採 > .30 之絕對值，數字具有字元網底者表示保留該題。

(三) 驗證性因素分析

以參數估計樣本進行常態分配之檢驗，發現各題目偏態指數皆在 3.00 以內，峰度指數皆在 4.00 以內，均在合理範圍內，研究者採用最大概似法進行一階因素的驗證性因素分析，發現潛在變項對各題的因素負荷量均高於預設閾限的.60，且決斷值之 p 值皆達.001 顯著水準，故各題均予以保留。

再者，發現大學服務品質提昇措施與品牌權益兩量表的潛在變項間因素相關值不小（服務品質為.49~.71、品牌權益為.82），代表可能存在更高一層次之因素結構，再進行二階因素分析後，發現適配結果與一階相近，考量二階因素分析較一階因素更能表示想要反應的因素結構，和將來利於分構面得分總合成一個代表性分數，為簡約篇幅，此兩個量表呈現二階因素分析之標準化負荷係數與誤差變異量結果於圖 2 與圖 3，而滿意度僅 3 題項，呈現一階資料於圖 4，其適配結果於表 2。

表 2 分量表的測量模式適配度結果

模式/指標	$\chi^2(df),p$	GFI	SRMR	RMSEA	NFI	CFI	TLI
決斷標準	χ^2 愈小愈佳/ $p>.05$	>.90	<.05	<.10	>.90	>.90	>.90
服務品質 ^a	273.3/163, $p=.000$	.900	.071	.049	.916	.970	.964
品牌權益 ^a	19.261/8, $p=.014$	.970	.028	.083	.978	.987	.920
滿意度 ^b	1.672/2, $p=.433$	.955	.053	.047	.995	1.00	1.00

註：a 表二階測量模式，b 表一階測量模式

從表 2 的驗證性因素之分析結果，發現服務品質與品牌權益兩變項的 χ^2 考驗 p 值小於.05，表示必須拒絕理論上共變數矩陣與觀察資料矩陣相符的假設（滿意度的 χ^2 考驗 p 值大於.05），再觀察標準化均方根殘餘（standardized RMR）[SRMR]，雖然服務品質和滿意度變項二者略高於.05 的門檻值，但仍低於.08，代表模式的誤差變異尚在可接受範圍；而適配度指標（goodness of fit index）[GFI]介於.925~.980，亦即模式可以解釋的共變數百分比超過 90%；而 RMSEA 值皆小

於.10，尚屬理想閾限；加上增值（NFI、CFI）和精簡（PNFI）等適配指標也皆達理想的門檻值，在考慮模式複雜度之後，研究者提出的各測量模式具有一定的解釋力；整體而言，假設的測量模式與觀察資料契合度尚稱良好，亦即三個研究變項的 5、3、1 構面之因素結構可以成立。

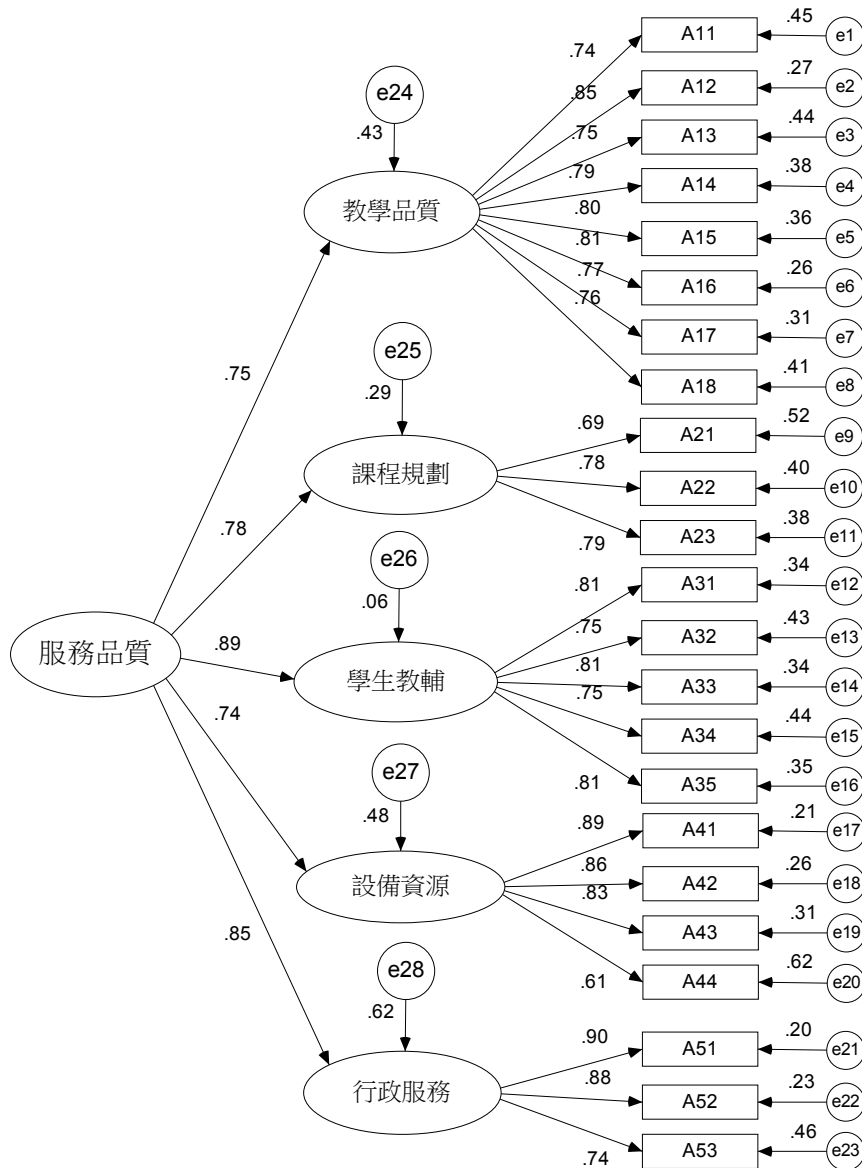


圖 2 服務品質二階因素之標準化負荷係數 (R) 與誤差變異量 (e)

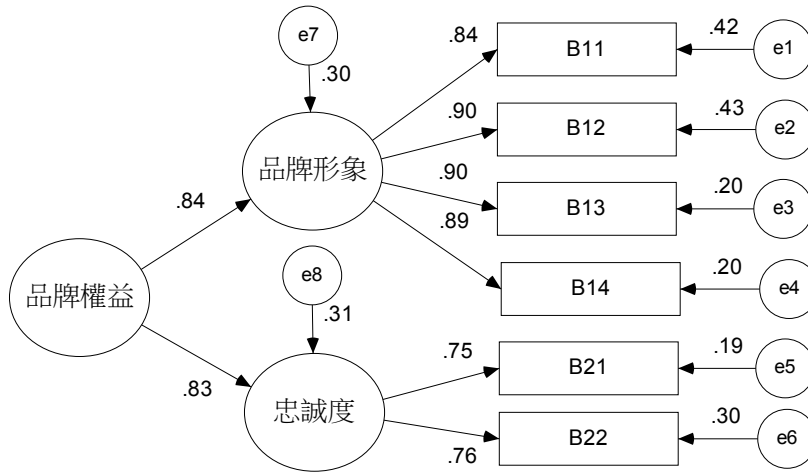


圖 3 品牌權益二階因素之標準化負荷係數 (R) 與誤差變異量 (e)

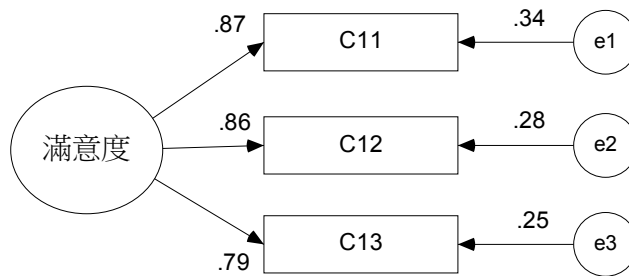


圖 4 滿意度一階因素之標準化負荷係數 (R) 與誤差變異量 (e)

以上述的因素驗證結果進一步檢視模式的內部品質，發現服務品質、品牌權益與滿意度等變項的組合信度 (composite reliability) 分別為 .91、.82 與 .88，均高於 .70 的閾限；而平均變異抽取 (average variance extracted) 分別為 67.82%、69.73% 與 70.69%，亦大於 50% 之優良門檻；另，所有觀察變項的標準化殘差考驗值小於 1.96，可見各變項的

心理計量品質尚稱理想。綜言之，三個量表具有不錯的信效度，足可成為良好的施測工具。

四、資料處理

- (一) 內部一致性信度、探索性因素分析、常態檢驗與相關分析等，以 SPSS12.0 中文版處理。
- (二) 驗證量表的一階、二階因素架構及考驗其適配程度，以 Amos7.0 版進行。依據 Bagozzi 與 Yi (1988) 見解，本研究中模式適合度的評鑑，將包含基本的適配標準 (preliminary fit criteria)、整體模式適配度 (overall model fit) 及模式內在結構適配度 (fit of internal structure of model) 三方面的評鑑。整體模式適配度評鑑中， χ^2 值易受人數以影響，當樣本數很大時，該值幾乎均會達顯著水準 (p 值常小於 .05)，導致研究將輕易拒絕 $S=\Sigma$ 的虛無假設，故不能據此輕易宣稱假設的模式與觀察所得資料不適配，有必要參考其他指標 (李茂能, 2006; Bagozzi & Yi, 1988)。模式的適合度的評鑑應參照多種指標來做合理的判斷，此處採用 GFI、SRMR、RMSEA 與 CFI 等多重指標進行決斷；若需模式間比較時，則採 AIC 與 ECVI 進行檢驗。

再者，依據研究設計，將兩次施測資料視為兩組樣本資料，進行多群組樣本分析，以考驗大學服務品質提昇措施對大學品牌權益及滿意度的影響關係模式之跨時間穩定性，考驗測量模式、結構模式、徑路模式、結構模式共變數、結構模式殘差與測量模式殘差上的均等性 (Cheung & Rensvold, 2002)。以 $\Delta\chi^2$ 為判斷指標，該值顯著 ($p < .05$) 意謂明顯有差異，反之，則無差異，同時，並參酌 ΔNFI 、 ΔIFI 、 ΔRFI 與 ΔTLI 等數值。

肆、研究結果與討論

本節主要內容在探討受試者知覺各變項之感受情形，並說明變項整體與各層面之相關狀況、探討變項間前後兩次關聯之差異情形，並進行群組間的不變性檢驗，以下分別說明研究之發現。

一、各變項與分層面之感受情形

- (一) 從表 3 得知，受試者對於前後兩次的服務品質整體感受情形介於「多數同意」與「部份同意」之間 ($M=3.65\sim 3.80$)；而品牌權益也是介於「多數同意」與「部份同意」之間 ($M=3.73\sim 3.76$)；滿意度感受情形也類似 ($M=3.47$ 與 3.70)。亦即大學生對服務品質、品牌權益與滿意度的感受大致為中等或略高之程度（理論平數為 $1+6/2=3.50$ ）。
- (二) 細分大學服務品質提昇措施各層面感受情形，第一次則介於「部份同意」與「多數同意」之間 ($M=3.41\sim 3.98$)，其中以「教學品質」層面感受程度較佳，「行政服務」層面感受最低。第二次的情形，教學品質略優於「多數同意」，其餘層面仍於「部份同意」與「多數同意」之間 ($M=4.13\sim 3.67$)，其中以「教學品質」層面感受程度較佳，「學生教輔」層面感受較低。
- (三) 細分品牌權益各層面情形，第一次則介於「部份同意」與「多數同意」之間 ($M=3.78\sim 3.85$)，「品牌形象」層面得分高於「品牌忠誠」。第二次的表現也類似 ($M=3.49\sim 3.72$)，但兩層面的平均數出現消長情形。
- (四) 以平均數進行 t 檢定，發現整體服務品質上，第二次優於第一次，各層面中，僅行政服務的提昇具有顯著性，其餘，皆未達顯著水準。品牌權益上，二者無甚差別，但品牌忠誠層面上，第二次優於第一次。滿意度方面，也顯示類似情形。
- (五) 在全數 32 題細項的得分情形，大致介於「很同意」與「部份同意」之間 ($M=4.16\sim 3.47$)，大致尚稱平均。得分最高前 5 題之

平均數達 4.0 以上，皆位於「教學品質」層面所轄之內。而各層面之標準差介於 1.16~0.86（第一次）以及 1.32~0.71（第二次），尚在可接受範圍。

表 3 整體受試者知覺各變項感受情形分析摘要表($n_1 = 447, n_2 = 485$)

構 面	層 面	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>SD1</i>	<i>SD2</i>	<i>t</i>
整體服務品質		3.65	3.80	0.73	0.71	2.005*
	教學品質	3.98	4.13	0.91	0.71	1.926
	課程規劃	3.73	3.74	0.97	1.00	0.466
	學生教輔	3.72	3.67	0.86	0.86	-1.339
	設備資源	3.53	3.68	1.05	0.98	1.574
	行政服務	3.41	3.76	1.13	1.32	3.446**
品牌權益		3.73	3.76	0.93	0.97	0.346
	品牌形象	3.85	3.78	1.04	1.04	-1.622
	品牌忠誠	3.49	3.72	1.16	1.27	2.438*
滿意度		3.47	3.70	1.00	1.08	2.699**

註：*M1* 表第一次樣本的平均數，*SD1* 表第一次樣本標準差，其餘類推。

* $p < .05$ ，** $p < .01$

二、大學服務品質、品牌權益與滿意度之相關

- (一) 大學服務品質提昇措施包含 5 個層面，可確認其彼此關聯性，第一次問卷之相關為 .68~.21（皆達 $p < .001$ ），見表 4。除了「行政服務」與其他層面的相關略低之外，其餘幾乎均達 .50 以上，屬於中等程度相關。第二次問卷也呈現非常類似的狀況，各層面相關為 .78~.24（皆達 $p < .001$ ），除了「行政服務」外，其餘彼此均達 .50 以上。品牌權益 2 層面的相關，兩次調查的相關為 .49 與 .56（皆達 $p < .001$ ），亦屬中等程度相關。
- (二) 大學服務品質提昇措施 5 個層面與品牌權益 2 層面的相關，介於 .69~.26，為中低程度之相關（皆達 $p < .001$ ）；大學服務品質

提昇措施 5 個層面與滿意度相關，介於 .64~.38，亦為中低程度之相關（皆達 $p < .001$ ）；品牌權益 2 層面與滿意度相關介於 .67~.58，為中程度相關（皆達 $p < .001$ ）。

（三）大學服務品質提昇措施兩次調查值的相關一致性達 .90（ $p < .001$ ），屬於高度相關，亦即初步而言，兩次調查呈現的狀況具有穩定性；相隔 7 個月，大學生對服務品質提昇措施知覺略有差異（相關值差異幅度為 .01~-0.21，為第一次與第二次相減之值，以下處理方式相同），顯然此服務品質提昇措施的成效略有變化。

而服務品質提昇措施與兩依變項的相關，兩次調查值的一致性達 .88（ $p < .001$ ），（相關值差異幅度為 .04~-0.18），顯見三者之間關聯的變化較小。

綜言之，5 層面的大學服務品質提昇措施彼此具有中等程度之關聯性，變項間的彼此關聯高，H1 假設無法拒絕，加上前一節中，發現整體服務品質有所提昇，滿意度也升高，但品牌權益卻無顯著變化，因此，變項彼此之影響關係值得繼續探討。

表 4 服務品質、品牌權益各層面與滿意度情形之相關
($n_1 = 447, n_2 = 485$)

層面	教學品質	課程規劃	學生教輔	設備資源	行政服務	品牌形象	品牌忠誠
課程規劃	.54						
	.67						
學生教輔	.61	.68					
	.66	.78					
設備資源	.40	.51	.59				
	.61	.64	.73				
行政服務	.21	.45	.44	.53			
	.24	.44	.45	.55			
品牌形象	.48	.51	.54	.51	.36		
	.56	.69	.67	.62	.41		
品牌忠誠	.30	.40	.44	.48	.43	.49	
	.26	.45	.44	.47	.56	.56	
滿意度	.38	.48	.58	.56	.59	.58	.65
	.42	.63	.61	.61	.64	.64	.67

註：第一列為第一次之數值，第二列為第二次數值。所有之相關值皆達 .001 之顯著水準

三、大學服務品質、品牌權益與滿意度之關聯

研究者以兩次樣本進行研究結構模式的分析，模式評鑑結果如表 5 所示。由表 5 可知， χ^2 值考驗達 .001 顯著水準，而其他的參考指標中，則大多數臻於理想的門檻（除了 SRMR 略高於 .05 外）；另外一方面，從結構模式的適配指標來檢視圖 5，徑路係數符號表徵的方向與研究者預設研究架構一致，各參數估計值達 .01 顯著水準，顯示結構模式適配程度尚可，從而推導實證研究架構建立理論的優位性，配合 GFI 等指數的支持，整體而言，分析兩次樣本的徑路模式與觀察資料之契合度皆在可接受範圍。

表 5 兩次樣本的結構模式之適配度（ $n_1 = 447$ ， $n_2 = 485$ ）

指標/理想值	研究之結構模式 1	研究之結構模式 2
χ^2/df ，愈小愈佳， $p > .05$	3.38， $p = .000$	3.11， $p = .000$
GFI > .90	.917	.968
SRMR < .05	.055	.053
RMSEA < .10	.092	.066
ECVI 愈小愈好	.649	.287
NFI > .90	.933	.979
CFI > .90	.956	.985
PNFI > .50	.664	.565
AIC 愈小愈好	133.796	138.799

註：模式 1 表第一次樣本之結果，模式 2 表第二次樣本之結果。

比較兩次樣本的結構模式之適配度，由表 5 顯示兩次模式在整體適配度各方面的指標上均達理想程度，亦即兩次考驗的結構模式皆成立，顯然大學服務品質提昇措施對品牌權益及滿意度確有顯著的正向影響，H2 假設無法拒絕，兩次結構模式的徑路方向和因素負荷量如圖 5 與圖 6，檢視影響徑路以及效果值，發現影響徑路有以下三條：

- (一) 大學服務品質提昇措施對滿意度的直接影響效果：第一次為.75，第二次為.74，二者差距不大。
- (二) 大學服務品質提昇措施對品牌權益的直接影響效果：第一次為.40，第二次為.52，第二次有所提昇。
- (三) 「大學服務品質提昇措施」→「滿意度」→「品牌權益」：由於(一)與(二)兩徑路皆有顯著直接效果，故接續考驗透過滿意度之間接效果，採用 Sobel 於 1982 年提出的間接效果考驗公式為 (Preacher & Leonardelli, 2006)：

$$z = a*b/\text{SQRT}(b^2*s_a^2 + a^2*s_b^2)$$

公式說明：a 為服務品質對滿意度之未標準化徑路係數，b 為服務品質對品牌權益之未標準化徑路係數，S_a 為服務品質對滿意度之未標準化徑路係數的標準誤，S_b 為服務品質對品牌權益之未標準化徑路係數的標準誤。

以上述數值輸入可考驗間接效果之計算器中 (Preacher & Leonardelli, 2006)，求得兩次 p 值均為.00 (小於預設 α 的.05)，故支持二者間有顯著之間接效果。大學服務品質提昇措施透過滿意度間接影響品牌權益的效果：第一次為.75×.64=.48，第二次為.74×.50=.37，第二次的間接效果略降。

大學服務品質提昇措施對品牌權益的整體效果：第一次為.40+.48=.88，第二次為.52+.37=.89，兩次的差異性不大，但中介效果比值(間接效果÷總效果)由 54.5%降為 41.6%，亦即第二次調查中，其間接效果下降，直接效果提昇。

概括而言，大學服務品質提昇措施可直接影響品牌權益和滿意度；大學服務品質提昇措施亦可透過滿意度再間接影響品牌權益，本研究提出假設的結構模式可被接受。更進一步估算效果量，則發現大學服務品質提昇措施是滿意度重要的前導變項，而滿意度的間接效果大約佔了服務品質提昇措施影響品牌權益的 1/2 總效果。

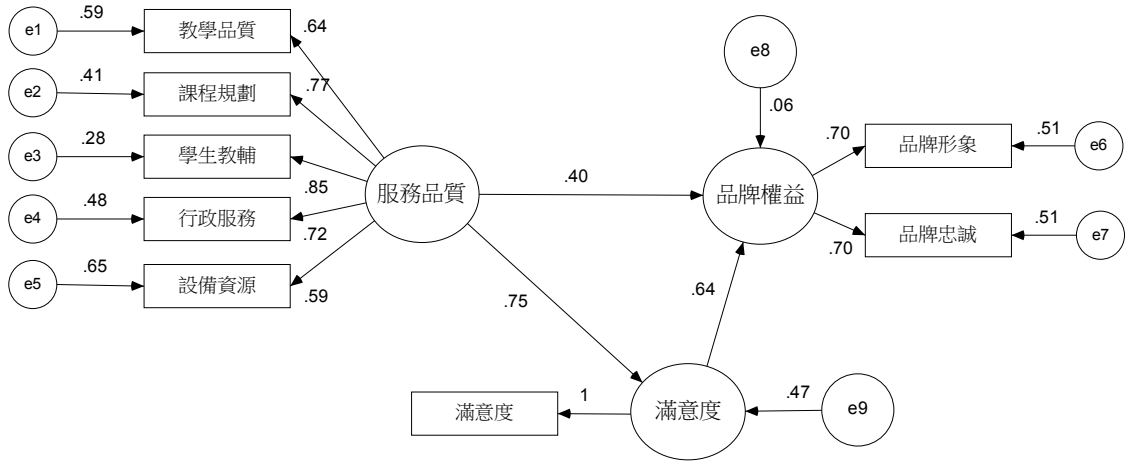


圖 5 結構模式之標準化負荷係數 (R) 與誤差變異量 (e) (第一次)
各標準化負荷係數皆 $p < .05$

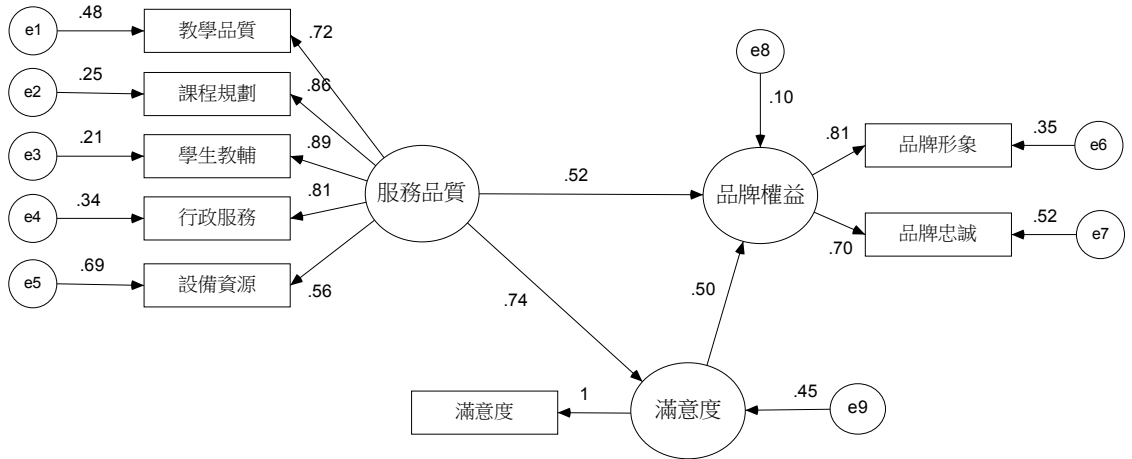


圖 6 結構模式之標準化負荷係數 (R) 與誤差變異量 (e) (第二次)
各標準化負荷係數皆 $p < .05$

四、群組間的不變性檢驗

再者，為明瞭本研究的兩次樣本之結構模式是否有所差異，此處以多群組驗證性因素進行多樣本分析。首先進行未設限 (Unconstrained) 模式的分析，結果發現達到統計上.05 的顯著水準 ($\chi^2 = 319.492$; $df=64$, $p=.000$)，亦即不同對象間在整體性上似有差異，再深究何處出現差異，假設未設限模式正確的情形下，繼續進行負荷量限制模式 (Measurement weights) 的比較，由表 6 發現亦達.05 的顯著 ($p=.000$)，意謂著群組間的在測量模式上的因素負荷量有所差異，而結構負荷量 (Structural weights) 的比較，亦達.05 的顯著 ($p=.000$)，亦即群組間的結構模式上的因素負荷量亦有差異。而結構殘差、結構共變以及測量殘差的比較則未呈顯著差異。

表 6 隔宿模式的比較 ($n_1 = 447$, $n_2 = 485$)

Model	Δdf	$\Delta \chi^2$	P	ΔNFI	ΔIFI	ΔRFI	ΔTLI
Measurement weights ¹	7	45.935	.000	.013	.013	.004	.004
Structural weights ²	3	40.421	.000	.011	.011	.008	.009
Structural covariances ³	1	.157	.692	.000	.000	-.002	-.002
Structural residuals ⁴	2	.162	.922	.000	.000	-.003	-.004
Measurement residuals ⁵	10	71.071	.000	.020	.020	.005	.005

註：隔宿模式的比較，在於假設未設限模式正確時，進行 1 的考驗；假設 1 模式正確時，進行 2 的考驗，其餘類推。

由上可知，兩組在測量模式上的因素負荷量與結構負荷量有差異，值得深究；加上避免概觀性 χ^2 考驗可能隱匿某因素負荷量的組間效果，故再檢驗參數限制配對的參數差異決斷值 (CR for Differences between Parameters)，發現的測量模式負荷量超逾 1.96 臨界閾限 (.05 顯著水準) 者，有教學品質、課程規劃與行政服務 (皆為「服務品質」之因素)；其餘參數差異決斷值介於.340~1.102 (未達.05 顯著水準)，

進一步查閱對照圖 5 與圖 6，知悉第二次樣本在此 3 變項的因素負荷量高於第一次樣本，亦即經過 7 個月的提昇教學成效措施之後，若干因素負荷量有所變動。

結構模式負荷量超逾 1.96 臨界閾限（.05 顯著水準）者，有「服務品質→品牌權益」與「滿意度→品牌權益」，其 CR 決斷值各為 2.134 與 -3.240，進一步查閱對照圖 5 與圖 6，知悉第二次樣本在服務品質影響品牌權益的負荷量高於第一次樣本，而在滿意度影響品牌權益的負荷量消長情形卻反之，服務品質影響滿意度的部份則沒有顯著變化，亦即提昇服務品質措施實施前後，不同的徑路負荷量產生變化。

表 7 參數限制配對的差異決斷值結果

參 數	CR	參 數	CR
教學品質	2.547	品牌形象	—
課程規劃	3.901	品牌忠誠	.340
學生教輔	1.102	服務品質→滿意度	-.819
行政服務	2.778	服務品質→品牌權益	2.134
設備資源	—	滿意度→品牌權益	-3.240

註：未列出者為參照指標

比較研究兩次樣本在結構模式的差異情形，由表 6 與表 7 顯示兩次回收的樣本具有若干差異，包含在測量模式與結構模式上的因素負荷量有所差異；檢視其方向，大學服務品質提昇措施實施前後，皆顯示服務品質對品牌權益與滿意度有顯著正向影響，唯部份層面之負荷量產生變化，亦即研究假設三：「大學服務品質提昇措施對滿意度與品牌權益的影響，不因時間而有所差異。」，部分獲得支持。

五、綜合發現與討論

（一）受試者對於服務品質整體感受情形介於「部份同意」與「多數同意」之間，而各層面的感受情形也雷同，代表該一科技大學

之服務品質提昇措施與其依變項獲得學生略高於中等的認同，這與計智豪與孫志麟（2009）及葉兆祺（2009）探究獲教學卓越計畫獎助大學的服務品質情形大致近似，亦即個案學校與其他大學所提供的服務品質均居於略優於中等的程度，無論是「教學卓越補助計畫」或「精進服務品質計畫」，都有提昇的空間。

- (二) 服務品質分層面的感受情形，以「教學品質」層面感受程度較佳，而「學生教輔」及「課程規劃」次之，「設備資源」層面感受最低。前三者乃偏屬於「無形服務」的項目，後者接近於「有形資源」，此結果與 Eskildsen 與 Kristensen（2000）的研究發現較為近似，亦即人員優於硬體品質。此與葉兆祺（2009）探討過去獲教學卓越補助計畫學校的成果有所差異，葉氏的研究中：學生認為「學生輔導」最有待改進，而「師資保證」感受最佳，教師則感受「有形資源」成效良好。教師與學生對計畫執行結果的觀點差異呈現有趣現象，教師多著眼於外在硬體層面的變化，學生則較在乎教師互動與軟體服務。該校學生對教學品質的滿意，說明了教師教學的努力已被看見，但學生教輔待改進則說明了教師教學除了課堂傳授外，對於就業實務的融合和技術考照的輔導，提昇學生就業力的課程，更是現今技職體系學生迫切之所需。

再者，「課程規劃」被視為待改進，可能是該校學生對剛實行的線上選課與線上評量方式尚在適應階段，學校宜再加強宣導；至於在有形資源感受的差異，應與撥補經費較低和學校資源配置有關，以致學生感受設備環境的變化不大。

- (三) 比較各變項前後兩次的平均數差異，發現整體服務品質及部份所轄層面有明顯的提昇。品牌權益中的品牌忠誠以及滿意度也呈現類似的情形，亦即實施提昇服務品質措施後，該校大學生對部份變項與層面的感受有所提昇，該計畫可謂獲得初步的成果。這與計智豪與孫志麟（2009）及葉兆祺（2009）探究獲教學卓越計畫獎助大學的發現部份近似，但提昇的分層面並不完全相同；此一情形可能的肇因於學校本身條件以及計畫實施的重點項目，以致有效提昇的層面頗具個別差異性。如該科技大

學學生感受較顯著的為行政服務，可能跟行政電腦化所帶來的部分便利性（如線上請假、線上選課確認...等）有關，因此提昇學生對校整體服務品質的感受。

- (四) 從變項與層面的相關性而言，大學服務品質提昇措施內部層面大致屬於中等程度相關，品牌權益內部的相關，亦屬中等程度相關。大學服務品質提昇措施、品牌權益各層面與滿意度彼此的相關，介於中低程度至中等程度之相關，亦即該大學的學生知覺這些變項間彼此有關連存在，若欲強化本研究依變項之感受情形，則有必要全面提昇各項服務品質。而前後兩次調查值的相關一致性則具有高度相關，說明兩次調查呈現的狀況具有穩定性，從相關值差異幅度可窺知服務品質提昇措施其成效產生些許變化。此與葉連祺（2007）探討某一所獲教學卓越補助計畫的大學，感受服務品質與品牌評估的相關情形相近，亦即二者的關聯性，不因時間而異。
- (五) 觀察兩次的結構模式，大學服務品質提昇措施能高度影響滿意度以及中度影響品牌權益，大學服務品質提昇措施直接影響品牌權益和滿意度；而前者又透過滿意度再間接影響後者。此一研究的模式徑路關係與張寶源（2006）以幼兒園為對象的研究結果相似，亦即服務品質對顧客滿意度的直接效果高於對品牌權益，二者之間，顧客滿意度具有中介效果，而此結果與張美香等人（2006）的研究發現，各變項的徑路大致雷同。大學服務品質提昇措施能影響品牌權益的徑路模式，亦與葉連祺（2007）的研究發現類似，但葉氏的研究探究二者直接的關聯，本研究卻發現二者關係透過滿意度為中介的效果量頗高，此乃二篇研究設計之異同處。先前研究中指出影響滿意度的因素頗多，該校學生兩次滿意度對品牌權益影響變化的外衍因素尚需進一步探尋與釐清。
- (六) 多群組考驗指出大學服務品質提昇措施的實施前後，在測量模式上有所差異（「服務品質」的教學品質、課程規劃與行政服務等因素），結構模式的部份因素負荷量也呈現起伏情形。亦即該計畫的實施，對品牌權益的影響強度產生變化，而「服務品質

→品牌權益」與「滿意度→品牌權益」的因素負荷量也會因時間不同而有所差異，前者升高而後者下降。此一結果與葉連祺（2007）的研究發現部份類似，亦即服務品質對品牌權益有顯著的正向影響效果，整體觀之，不因時間而改變，但部份因素的負荷量及變項間影響強度則因時間而有所變化。

伍、研究結論與建議

一、研究結論

根據前述研究發現，可得到以下結論：

（一）該大學於服務品質等變項屬中等的表現，有待提昇

該大學前後兩次的服務品質提昇措施整體感受、品牌權益與滿意情形，獲得學生略高於中等的認同，雖然實施之後平均數略有提昇，但仍有偌大的提昇空間，有待繼續努力。

（二）提昇大學服務品質要發揮成效，應兼顧各項相關層面

研究結果顯示大學服務品質提昇措施中，教學品質等 5 層面間擁有中高度之相關，而服務品質提昇措施各層面與品牌權益及滿意度間也達到中度相關，且不因時間而有大幅差異；由此可見，提昇大學服務品質顯然應全面關注到各層面，才能產生互相提昇的綜效。

（三）該計畫能提昇大學服務品質，並增益學校品牌權益

大學服務品質提昇措施實施之後，提昇了對品牌權益的影響強度，服務品質與品牌權益部份層面的表現也因此得到提昇。因此，致力於提昇大學服務品質提昇措施是增進大學品牌權益的重要策略。

（四）大學服務品質提昇措施影響大學生的滿意度與品牌權益感受

分析兩次資料，都顯示大學服務品質提昇措施能明顯正向影響滿意度與品牌權益，而此措施又透過滿意度間接正向影響品牌權益，再者，大學服務品質提昇措施對品牌權益能產生直接或間接的影響效果，故此計畫能促進大學服務品質的提昇，透過直接和中介作用而影

響學校的品牌權益。

二、研究建議

(一) 對學校及主管的建議

- 1.該大學的服務品質、品牌權益與滿意屬於中等的表現，雖然提昇服務品質措施實施後，整體服務品質感受及若干變項的平均數略有提昇，但仍有提昇空間，學校應持續努力提昇各項服務品質。
- 2.大學要提昇學校的品牌權益以及提昇學生對校滿意度，應該重視各項服務品質的提昇。由於各項服務品質皆與品牌權益及滿意度息息相關，因此，服務品質各層面皆需兼顧，除了傳統教學範疇的教學品質、學生教輔與課程規劃外，其餘周遭的行政服務及設備資源等支援系統也不能忽視，學校主管應能全面審視這些項目，由這些層面思考可行的方向。
- 3.研究顯示大學服務品質提昇措施能透過滿意度而明顯正向地影響品牌權益，且此關係模式不應時間而改變，故大學應持續加強相關的服務品質提昇計畫，並密切調查和關注學生的滿意度，以期能持續提昇學校的品牌權益；如此，將能在十分競爭的高等教育市場中，讓既有的補助經費發揮最大的經濟效益。

(二) 對未來研究的建議

- 1.持續跨時間研究：由於計畫是民國 98~101 年度長時間的施行，未來仍有類似計畫持續推動，因此有持續追蹤成效的必要性。研究者可進行下一時間點的動態研究，持續了解大學服務品質提昇措施和滿意度是否因計畫實施而繼續改善。
- 2.增加多元研究方式：研究發服務品質提昇成效措施有所效果，但在品牌權益與滿意度上卻呈現微幅下降的狀況，加上此計畫中最著重的教學品質等層面幾乎沒有變動，故值得探究，為更了解教育顧客的真實想法，未來可適度加入訪談或調查相關變項等方式。

3.擴大研究的範疇：本研究以某一科技大學之學生為對象進行實證探討，對於研究結果的外在推論則有待驗證。若欲擴大研究結果之推論廣度與正確度，建議未來可擴大研究對象，如進行獲得「教學卓越補助計畫」和申請「精進服務品質計畫」的學校間比較，或是進行後者計畫的學校間比較，如此將富含價值；另，未來可包含更多元的利益關係人，如教師和畢業校友等的知覺感受，進行資料的對照，如此，將更形完善與周密。

參考文獻

- 吳天方、費業勳（2007）。由人力資源提昇教育品質方案探討。**教育資料與研究雙月刊**，79，41-60。
- 吳軒憶（2010）。大學教學卓越計畫與服務品質之研究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北。
- 李文君（2006）。大學院校服務品質量表建構之研究—以臺南地區為例（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南。
- 李茂能（2006）。結構方程模式 Amos 軟體之簡介及其在測驗編製上之應用-**Graphics & Basic**。臺北：心理。
- 林美嵐（2007）。臺灣地區大學生對大學品牌價值知覺影響因素之研究（未出版之碩士論文）。國立暨南國際大學，南投。
- 洪巧珊（2008）。大學院校服務品質量表之建構與驗證（未出版之碩士論文）。中華大學，新竹。
- 計智豪、孫志麟（2009）。大學教學卓越計畫執行之研究。**教育行政與評鑑學刊**，8，1-22。
- 張寶源（2006）。運用結構方程模式探討服務品質、顧客滿意度、學校品牌、關係品質與顧客忠誠度之關係--以桃園縣幼教業為例（未出版之碩士論文）。國立東華大學，花蓮。
- 張美香、王麗幸、賀力行、陳坤志（2006）。大專院校學生教育服務品質顧客滿意度與忠誠度關聯分析。**中華管理學報**，7(1)，125-142。

- 教育部統計處 (2012)。100 學年度大專校院名錄。取自
http://www.edu.tw/files/site_content/b0013/u1_new.xls
- 教育部技職司 (2011)。獎勵大學教學卓越計畫願景。取自
http://campusweb.yuntech.edu.tw/~eminent3/a_03.htm
- 陳秀江 (2004)。家長期望學校服務品質與滿意度之調查研究-以桃園縣國民小學為例 (未出版之碩士論文)。元智大學，桃園。
- 陳建宏 (2006)。技職院校服務品質對學生忠誠度因果模式發展之研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學，臺北。
- 陳啟光、蔡政和、李元墩 (2000)。高等教育行政服務品質衡量之研究。
長榮學報，4(1)，15-32。
- 陳維欣 (2008)。大學教師學校品牌形象知覺與工作滿意度關係之研究 (未出版之碩士論文)。淡江大學，臺北。
- 楊綺紅 (2002)。多校區大學學生對學校服務品質之研究 (未出版之碩士論文)。銘傳大學，臺北。
- 葉兆祺 (2009)。獎勵大學教學卓越計畫成效評估—師生觀點之分析 (未出版之碩士論文)。國立暨南國際大學，南投。
- 葉連祺 (2007)。教育行政類系所品牌評估模式之初步建構。*教育政策論壇*，9(4)，151-179。
- 葉雲中 (2009)。體驗行銷、品牌形象、顧客滿意度與顧客忠誠度相關之研究—以大學推廣教育為例 (未出版之碩士論文)。元智大學，桃園。
- 鄭博真、黃義良 (2009)。大學教師教學評鑑量表發展之研究。*教育與心理研究*，32(2)，57-80。
- 鍾昌蘊 (2008)。「獎勵大學教學卓越計畫」政策分析之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中。
- Aaker, D. A. (1991). *Management brand equity: Capitalizing on the value of a brand name*. New York, NY: The Free Press.
- Aaker, D. A. (1996). *Building strong brands*. New York, NY: The Free Press.
- Aaker, D. A., & Joachimsthaler, E. (2000). *Brand leadership*. New York, NY: The Free Press.

- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 74-92.
- Brown, R. M., & Mazzarol, T. W. (2009). The importance of institutional image to student satisfaction and loyalty within higher education. *Higher Education*, 58, 81-95.
- Brown, T. J., Churchill, G. A., & Peter, J. P. (1993). Research note: Improving the measurement of service quality. *Journal of Retailing*, 69, 127-139.
- Brunson, K. W. (2010). *Examining relationships between quality perceptions, satisfaction, and student brand loyalty in a higher educational organization*. Available from ERIC database. (ED516489)
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255.
- Cronin, J. J. Jr., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: A reexamination and extension. *Journal of Marketing*, 56(3), 55-68.
- Czepiel, J. A., Rosenberg, L. J., & Akerele, A. (1974). Perspectives on consumer satisfaction. In American Marketing Association (Ed.), *Proceedings of the 1974 National Conference* (pp. 119-123). Chicago, IL: American Marketing Association.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (2001). *Consumer behavior*. (9th ed). Fort Worth, TX: Harcourt.
- Eskildsen, J. K., & Kristensen, K. (2000). Measuring student oriented quality in higher education: Application of the ECSI methodology. *Sinergie Rapport Diricerca*, 9(18), 371-383.
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience. *Journal of Marketing*, 56, 6-21.
- Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S. (2003). *A handbook for teaching & learning in higher education: Enhancing academic practice*. (2nd ed.). London: Kogan Page.

- Garvin, D. A. (1983). Quality on the line. *Harvard Business Review*, 61(1), 65-73.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Helgesen, Ø., & Nettet, E. (2007a). Images, satisfaction and antecedents: Drivers of student loyalty? A case study of a Norwegian University College. *Corporate Reputation Review*, 10(1), 38-59.
- Helgesen, Ø., & Nettet, E. (2007b). What accounts for students' loyalty? Some fields study evidence. *International Journal of Educational Management*, 21(2), 126-143.
- Hennig-Thurau, T., Langer, M. F., & Hansen, U. (2001). Modeling and managing student loyalty: An approach based on the concept of relationship quality. *Journal of Service Research*, 3(4), 331-344.
- Jones, T. O., & Sasser, W. E. Jr. (1995). Why satisfied customers defect. *Harvard Business Review*, 73(6), 88-99.
- Kapferer, J. N. (1997). *Strategic brand management: Creating and sustaining brand equity long term*. (2nd ed.). London: Kogan Page.
- Keller, K. L. (2008). *Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing consumer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Kim, H. B., Kim, W. G., & An, J. A. (2003). The effect of consumer-based brand equity on firms' financial performance. *Journal of Consumer Marketing*, 20(4), 335-351.
- Kim, M. K., Park, M. C., & Jeong, D. H. (2004). The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services. *Telecommunication Policy*, 28(2), 145-159.
- Laird, T. F. N. (2005). College students' experiences with diversity and their effects on academic self-confidence, social agency, and

- disposition toward critical thinking. *Research in Higher Education*, 46, 365-387.
- Light, G., & Cox, R. (2009). *Learning & teaching in higher education: The reflective professional*. (2nd ed.). London: Sage.
- Lin, W. B. (2007). The exploration of customer satisfaction model from a comprehensive perspective. *Expert Systems with Applications*, 33(1), 110-121.
- Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty. *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
- Palacio, A. B., Meneses, G. D., & Perez, P. J. P. (2002). The configuration of the university image and its relationship with the satisfaction of students. *Journal of Educational Administration*, 40(5), 486-505.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1991). Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Retailing*, 67(4), 420-450.
- Pike, G. R., & Kuh, G. D. (2005). A typology of student engagement at American colleges and universities. *Research in Higher Education*, 46(2), 189-205.
- Preacher, K. J., & Leonardelli, G. J. (2006). *Calculation for the sobel test: An interactive calculation tool for mediation tests*. Retrieved from <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>
- Rao, A. R., & Monroe, K. B. (1989). The effect of price, brand name, and store name on buyers' perceptions of product quality: An integrative review. *Journal of Marketing Research*, 26, 351-357.
- Roest, H., & Pieters, R. (1997). The nomological net of perceived service quality. *The International Journal of Service Industry Management*, 8(4), 336-351.
- Rojas-Me'ndez, J. I., Vasquez-Parraga, A., Kara, A., & Cerda-Urrutia, A.

- (2009). Determinants of student loyalty in higher education: A tested relationship approach in Latin America. *Latin American Business Review*, 10, 21–39.
- Stauss, B., & Neuhaus, P. (1997). The qualitative satisfaction model. *The International Journal of Service Industry Management*, 8(3), 236-49.
- Sureshchandar, G. S., Rajendran, C., & Anantharaman, R. N. (2002). The relationship between service quality and customer satisfaction: A factor specific approach. *Journal of Services Marketing*, 16(4), 363-79.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Taylor, S. A. (1997). Assessing regression-based importance weights for quality perceptions and satisfaction judgments in the presence of higher order and/or interaction effects. *Journal of Retailing*, 73(1), 135-59.
- Tsiros, M., Mittal, V., & Ross, W. T. Jr. (2004). The role of attributions in customer satisfaction: A reexamination. *Journal of Consumer Research*, 31(2), 476-483.
- Yoo, B., Donthu, N., & Lee, S. (2000). An examination of eected marketing mix elements and brand equity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 195-211.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A meansend model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 55(3), 2-22.

The Effect of Service Quality Improvement on Satisfaction and Brand Equity: The Case of a Taiwanese University of Technology

Yi-Lian Huang* I-Yu Wang**

Abstract

Improving service quality and building brands in universities and colleges are issues that higher education institutes must face. This study builds a model consisting of university promotion of service quality, student satisfaction, and university brand equity to examine the effect of university service quality improvement measures on student satisfaction and university brand equity. We selected a university of technology that applied to be a “Service Quality Improvement Project” for the Southern Taiwan Teaching Learning Resource Center. Student perceptions of university service quality, satisfaction, and university brand equity were gathered from 447 and 485 students at 7-month intervals. Promotion of service quality was divided into 5 phases, with student satisfaction as a mediator variable, and brand image and loyalty as brand equity variables. The results show that the variables fluctuate between having an average to an above average effect. Some variables and phases increase as the project progresses. A correlation exists between each variable. Promotion of service quality has a direct or indirect influence on university brand equity through the satisfaction-mediating variable. The cause-and-effect model is stable over time. However, how some phases and effects change is unclear.

Keywords: brand equity, satisfaction, service quality, university

Section editor: Jin-Li Su

Received: March 2, 2012; Modified: April 9, 2012; Accepted: May 2, 2012

* Yi-Lian Huang, Assistant Professor, Department of Early Childhood Caring and Education, Chung Hwa University of Medical Technology

** I-Yu Wang (Corresponding author), Lecturer, Department of Early Childhood Caring and Education, Chung Hwa University of Medical Technology, E-mail: yiyo1331@yahoo.com.tw