

技術服務提供對顧客關係影響之研究 —以染料、染整行業為例

Technical Services for Customer Relationship Enhancement -- Cases of Dyestuff Manufacturing and Textile Dyeing Firms

陳家祥¹ Ja-Shen Chen 鄒鴻泰² Hung-Tai Tsou 賴寶昆² Davis Lai
元智大學企業管理學系 元智大學管理研究所

¹Department of Business Administration, Yuan Ze University and ²Graduate School of
Management, Yuan Ze University

(Received August 2, 2006; Final Version April 25, 2008)

摘要：隨著服務導向市場的來臨，企業訴求已由強調產品差異化逐漸轉變至服務差異化。同時由於市場高度競爭與資訊科技快速進步，加強顧客關係，提供顧客完善的技術服務，已成為許多企業經營差異化之主要策略，亦是其關鍵成功因素之一。本研究針對紡織染料、染整產業現況、從營運規模、特色、廠商動態與所面臨問題及競爭壓力等來探討上游染料業者所提供技術服務功能，對染整業者之發展與其效益影響。經由理論發展，文獻收集及染料、染整業者訪談，歸納整理完成「個案分析」與「研究發現」並提出命題，說明染料業者在染整市場之優勢利基條件，以及在染整產業中如何有效提供技術服務來維護良好顧客關係。

關鍵詞：技術服務、顧客關係管理、染料、染整、個案分析

Abstract: Due to the fast development of information technology and the trend toward fierce global competition, many firm executives have set their business goal to provide not only the best products but also the distinguished services to their customers. Service differentiation strategy now has played a

key role to remain success in competition. This study uses a case analysis approach and aims to evaluate customer relationship performance from the aspects of technical service practices of current Taiwan dyestuff manufactures to their customers, textile dyeing firms. Industry characteristics, scales, trends and problems, and competition pressures are considered from upstream dyestuff manufacturers' perspectives. In addition, the measures of offering technical services to enhance customer relationships are carefully examined. Probe into literature review and interviews with dyeing manufacturers, case analyses and research findings are provided. Consequently, four propositions are stated to provide viewpoints and suggestions that dyestuffs suppliers who offer superior technical services have sound advantage and to safeguard customer relationship performance effectively.

Keywords: technical service, customer relationship management, dyestuff, dyeing, case study

1. 緒論

在產業超限競爭與顧客導向的時代，企業需體認到本身特性與作為是影響顧客認知關係品質之主要因素，也是顧客願意維持關係之動機所在。近年來，提供顧客完善技術服務已是許多企業經營、行銷及服務差異化之主要策略 (Kalakota and Robinson, 1999)。在顧客關係管理的概念架構下，與顧客建立良好關係是企業目前迫切要務，而透過顧客關係管理與技術服務，來留住對企業有貢獻度之顧客 (Kandell, 2000; Linoff, 1999)，已變成企業的新行銷目標與手段所在 (Ratcliff, 2000)。現今產業經營模式已不能依循傳統售後服務模式，而要主動提供顧客全方位加值服務。因此，如何深入瞭解顧客對於技術服務內容現況及未來之實務需求是刻不容緩以繫企業生存與持續成長之重要議題。其次，要維持長期顧客關係，企業最佳顧客管理方案就是能把顧客當作是企業夥伴，這樣的角色對待才能使關係持久，進一步才能訴求良好的關係品質。由於顧客關係管理的基本精神在於深入瞭解顧客的背景、需求與未來發展，並與顧客建立長期互惠的關係。所以企業若能與顧客保持密切的關係，隨時獲得顧客的最新資訊，就能比競爭者預先掌握商機。

從管理實務的角度，根據蔡金獅 (民 95) 指出，我國紡織染整業由於染整技術的變化快速，市場需求愈趨多樣化，同時受全球化的影響，台灣紡織業勢需加速轉型，充分運用現代科技，提昇經營管理能力，加強生產、設計、研發與行銷技術之改革。惟由於染整業者大多在技術研發應用上投資不足，常造成了應用技術停滯不前，與市場需求產生了技術需求缺口。染料供應商需能適時的提供相關資訊技術協助與技術製程的有效整合來服務染整產業，以促進整體染整產業升級 (中華民國經濟部工業局，民 91-96)。而染整產業也將在技術依存愈來愈重的情況下，朝向有能力提供技術、應用服務、製程改善與整合的染料供應商靠攏，進而建立良好的顧客關係。綜觀此

產業特性，可知單憑業者一己之力並不易達成，透過上下游整合、策略聯盟及協同作業便是最佳之方式，而染整廠商在採購時，對染料廠商最直接之第一直覺，除了染料配方篩選服務外，便是色樣配色服務及染整技術支援，因此染料商所提供之技術服務，對於染整廠商的紡織產品品質便佔有極重要之關鍵影響力，亦是這場生存競爭中之關鍵助力（中華民國經濟部工業局，民 90）。因此，在經營與技術等環境壓力下，染料廠商如何提供技術服務以緊密的與染整廠商互動並滿足其需求是勢在必行的策略。

此外，從學術研究的角度，為了檢視技術服務對顧客關係影響之相關研究，過去學者多從金融服務業（e.g., Bell *et al.*, 2005; Bell and Eisingerich, 2007; Campbell and Cunningham, 1985; Maddern *et al.*, 2007）與製造業（e.g., Simon, 1965）來探討。此外，可查詢之相關二手紀錄亦不多見，尤其從染料與染整之角度來探討付之闕如。鑑此，本研究以此議題來導入染料業與染整業的唇齒關係，並以台灣最大、世界第三之染料供應商對染整廠商的技術服務提供為本研究藍本。以個案分析方式探討當前我國染料、染整行業供應鏈間有關技術服務與顧客關係管理之議題，著重於三家具代表性之染整廠商對於此染料供應商之技術服務互動，並加入競爭環境等因素討論其調節影響關係。本研究主要目的，歸納如下三點：（1）彙整技術服務提供之理論依據與相關議題研究；（2）探討企業技術服務提供對顧客關係之影響；以及（3）瞭解市場競爭環境如何影響企業技術服務提供對顧客之關係。此外，亦從企業將顧客視為夥伴關係的角度，希望瞭解顧客對於企業技術服務提供的現況，並進一步探討有關技術服務對顧客行為之影響，再對此種企業新趨勢的顧客維持管理上提出建議。

2. 文獻探討

2.1 服務品質

針對服務的本質，Grönroos (1983) 認為「服務」本質具有無形性，通常發生在顧客與提供服務的人員、實體資源、物品或系統互動中，其目的在於解決顧客問題。Kotler (1988) 也指出「服務」本質上是無形的且無法擁有任何行為、績效或利益。另外，也有許多學者提出對服務本質的研究如：無形性 (intangibility)、不可分割性 (inseparability)、異質性 (variability)、易逝性 (perishability) 等之論點（e.g., Berry, 1980; Lovelock, 1984; Zeithaml, 1981）。而服務品質係一種抽象的概念，已有多位西方學者提出服務品質相關模式的研究，其中以 Parasuraman *et al.* (1985) 所提出的服務品質概念性模式最為完整。他們提出缺口分析模式來解釋服務品質產生的原因，並認為業者對顧客期望的認知到服務的設計，再到服務作業的執行三者之間，事實上一直存在差距，這些差距的累積就成為服務品質低落的原因。另外，顧客對品質的預期到接受服務後所認知的服務品質，也存在許多差距。而消費者在感受服務的當時情景及滿意程度，都是服務品質極為重要

的影響因素，因此服務品質即是由顧客認知來決定的，所以本研究定義服務品質為顧客對於業者提供之整體產品或服務優良程度的主觀判斷。

2.2 關係行銷

關係行銷是一種吸引、維持以及在多重服務之組織中，提昇企業與顧客之關係 (Berry, 1983)。透過以顧客為中心的行銷方法，企業會尋求與現在及未來的顧客建立長期關係，而買賣雙方更將彼此視為夥伴合作的關係。在交易關係中，Dwyer *et al.* (1987) 認為賣方支配及買方支配之情況是相當常見的，若買賣雙方任何一方失去了維繫此關係之動機，還有可能形成間斷式之交易，但若雙方均無此動機時，將不會有交易產生。因此，交易是否有效益端看雙方經營彼此關係之績效，如關係越好越穩定則交易越有效益，反之亦然。另外，企業實施關係行銷時可產生更高的顧客滿意度、顧客忠誠度、高品質的服務或產品，以及增加銷售人員的利潤等效益 (Evans and Laskin, 1994)。而關於關係行銷效益部分，相關學者亦多探討 (e.g., Christy *et al.*, 1996; Shani and Chalasani, 1992)。綜合以上學者之看法，企業實施關係行銷所產生之利益主要有以下三點：(1)降低企業行銷成本，獲取顧客之終生價值。(2)能提高企業之銷售量。(3)強化企業之競爭優勢。

2.3 技術服務

2.3.1 技術服務定義

企業行銷策略的成功決定於有效技術服務的提供 (Simon, 1965)，Hauck (1962) 定義技術服務是一種分離銷售和促銷活動形式的手段，也就是除了產品銷售外，製造商處理有關購買者在產品效能上所預期效用或最終價值的活動。Ebrahimpur and Jacob (2001) 亦指出廠商如能為顧客提供最適的方法、工具、操作指南和資訊來確保快速、低成本及高效益的種種服務即是技術服務。雖然對於技術服務研究，以往探討多在「維修」層面 (e.g., Allen *et al.*, 1979; Arnfield, 1968; Simon, 1965)，但目前企業已將技術服務擴大到「管理」層面 (e.g., Ebrahimpur and Jacob, 2001; Nicholson, 1994) 並列為重要經營策略，且經由技術服務的提供來達成顧客需求。因此，本研究針對染料-染整行業定義技術服務為：協助顧客在資訊及技術上提供最適方法以滿足需求之服務。

2.3.2 技術服務的分類

對於技術服務的分類，國內外學者有不同的觀點。從市場影響層面，Simon (1965) 提出技術服務包含下列不同的形式：(1)協同設計服務；(2)先前啟動服務 (pre start-up services)；(3)溝通服務；(4)教育服務；(5)參訪服務；(6)維修服務；(7)產品改良服務等。而從產品層面，Allen *et al.* (1979) 認為：(1)針對現有產品、製程技術或是系統改善成本及效能；(2)使用目前的知識來重新組合產品、修改產品及系統測試；(3)為現有產品開啓新市場等項目才是技術服務的內容。而 Ebrahimpur and Jacob (2001) 更從資訊技術角度提到技術服務有兩個重要的分類：(1)發展以新資訊技術為基

礎的售後服務系統；(2)為產品開發導入新的平台策略與新資訊技術，使發展過程做必要的組織重整。國內方面，經濟部工業局 (民 90) 藉由委託資訊工業策進會執行計畫，彙總各學者專家之建議，提出適合當前適用全面性產業之技術服務分類，並將服務型態分成八類：(1)自動化服務技術；(2)企業電子化技術；(3)電子市集；(4)智慧財產技術；(5)設計服務；(6)管理顧問 (如：服務經營管理、品質管理、知識管理、協同合作管理)；(7)研究發展服務；以及(8)檢驗服務。由上述技術服務型態分類可知，技術服務主要提供顧客在工業產品開發、共同設計、製程技術改善、檢測、驗證及相關資訊技術導入；與管理層面上的輔導、訓練、諮詢等為主。

雖然染整為一傳統產業，但也不乏高科技的知識涵蓋在新趨勢、新技術、新素材、新原料與新規範，這對染整廠而言是相當重要的資訊，足以影響未來的發展方向。而染整廠商對新資訊與新技術的需求是永不間斷的，由於在研發的資源與人力投入甚少，因此染整產業知識與資訊技術並不易取得，往往提供者也就是染料供應商。此外，染整廠商為了要獲得知識和資源得需與染料廠商緊密合作，藉此共同訂出解決方案、服務模式和對雙方都有利的產品才能帶來價值。雖然染整技術可以說是染整廠商的核心技術，應用技術能力的高低對染整廠商的成敗影響甚鉅，而有實力提供染整技術支援的染料廠商，在技術服務的領域上就有絕對的優勢。鑑此，本研究考慮紡織產業特性並認為染料-染整產業之技術服務內容應視為一種整合性的資訊服務提供，此整合來自於整體產業價值系統 (Porter and Millar, 1985) 相關價值鏈活動的結合，像是企業價值鏈 (主要活動與支援活動) 以及供應商價值鏈 (夥伴關係)。

從過去相關文獻探討得知，學者多從市場、產品、服務、管理及技術等層面來個別探討技術服務的分類，但目前企業之技術服務不再侷限於上述活動，為了優於以往分類方式，本研究從企業與供應商『價值鏈整合』的角度選取企業主要活動、企業支援活動以及夥伴關係來檢視染料-染整產業之技術服務。同時，為了考慮其分類之周延性及完整性，本研究參考染料-染整產業之業界先進看法，彙整出企業主要活動之製造營運、企業支援活動之技術發展及供應商之合作導向為技術服務重要內容。藉此，本研究延伸各主要內容概念並彙整上述國內外學者對於技術服務之觀點，將染料廠商之技術服務提供聚焦於製程技術整合、資訊技術以及協同作業等三因素為其重要因素。此一價值鏈整合觀點不僅歸納學界與業界對於技術服務分類之重要因素，更提供決策者及研究者在實施或提供技術服務時可列為主要參考依據。此三因素詳述如下：

資訊技術 Alter (1999) 將資訊科技 (information technology, IT) 界定為企業核心致能者，其導入與應用往往可以幫助廠商提升服務品質、顧客滿意度、財務績效和促進雙方關係。Cortada (1995) 也提出透過 IT 企業可以縮短溝通距離，使有效蒐集流程資料並滿足顧客所需。因此為了維持競爭力，染料供應商對染整廠商必須逐漸加強 IT 服務的提供，讓染整廠商能在最快最經濟的條件下，得到產品的應用訊息與產業發展。同時，取得一家或多家染料供應商的資訊，來進行需求產品功能的初步篩選或線上查詢。此外，IT 可作統計分析、提供額外服務、增加對環境的

瞭解、提供對客戶整體觀、儲存與客戶相關之重要資訊、流程監督、加速作業程序、減少產品製程時間及連結跨部門工作等效益。

協同作業 本研究因考慮紡織染料、染整產業特性，所以以協同產品設計討論為主。所謂協同設計，其實是近似「同步工程」的實現，是讓涉及產品發展過程的所有相關人員，包括設計者、製造者、供應商、行銷人員等，可同時參與產品開發並互相溝通討論，即使身處不同地點的設計人員，也可透過網路同時進行某項產品的設計與修改。Sprow (1992) 也提出協同設計爲了能使來自不同功能及區域的工程師，來共同設計產品，並依賴網際網路溝通允許不同區域的參與者交換資料以減少地理分散的缺點。因此，協同設計的主要目標是將產品機制功能最適化、減少生產或組裝的成本以及確保產品可以很容易地被服務及維護 (Hartley, 1998)。

製程技術整合 Kotter (1979) 提出組織爲了取得與發展在產業上的競爭能力必須開發內部資源，但若是企業內部資源無法滿足需求，則必須藉由外來的資源達成目的。製程技術整合正是因爲資源彼此需求，進而產生組織之間相互交換來獲取自己所需，並形成一種彼此聯合互蒙其利的緊密關係。而一般談到的染整，是指前處理，染色、後整理等三個主要流程，每個分段都有專門的知識與技術，藉由染料生產公司在專業知識上的研究，加上服務顧客過程中累積的經驗，再與染整業界整合這前、中、後相關知識與技術，滿足染整廠商在生產線上多種狀況的需求。因此，紡織染整產業雖然被歸類爲傳統產業，但仍能透過技術整合推出更多應用技術，使得規模經濟的效益浮現，甚至變成產業的標準。

2.4 顧客關係衡量

在考量顧客關係時，雖一般多從信賴、承諾、顧客導向與投機主義…等概念來加以探討，但其他學者像是 Kaplan and Norton (1996) 則以市場佔有率、現有顧客延續率、新顧客爭取率、顧客滿意度、顧客獲利率做爲顧客關係的五大核心構面，以及 James (2000) 利用滿意度、忠誠度及優勢三個因素來加以衡量顧客關係之情況。爲了採用合適之衡量指標，本研究以技術服務品質 (technical service quality, TSQ) (Grönroos, 1984) 的觀點來檢視染料-染整產業之顧客關係。在相關文獻中，Bell *et al.* (2005) 以及 Bell and Eisingerich (2007) 從實證結果發現，TSQ 是顧客忠誠的重要影響因素。此外，從 SERVQUAL 及企業流程管理等相關文獻，Maddern *et al.* (2007) 更進一步歸納出 TSQ 是顧客滿意的重要致能因素 (enabler factor)。從上述說明可知企業如何強化顧客認知所提供的 TSQ，將爲企業維持優勢之來源。倘若企業忽略顧客所重視的品質要素將會逐漸失去顧客，而過度重視顧客所不在乎的，將會促使企業利潤降低甚至虧損。因此，在染料-染整廠商的顧客關係中，染料商必需設法讓 TSQ 與顧客滿意做完美的搭配，並了解何種 TSQ 可有效增強顧客忠誠。因此，綜合上述學者對於顧客關係之衡量指標的研究及 TSQ 的觀點，爲使研究更加聚焦於技術服務提供對顧客關係之執行層面的影響，本研究採用『顧客滿意』與『顧客忠誠』爲主要衡量染料-染整產業之顧客關係兩重要指標。

在顧客滿意之相關文獻，Oliver (1981) 認為顧客滿意會受到先前消費的產品與服務績效的影響，經由顧客自身的轉換而得到顧客忠誠。Bolton and Drew (1991) 認為顧客滿意為顧客購後經驗所產生之情感性因素，此因素可能會影響顧客對服務品質、購後意願和行為的評估。顧客忠誠方面，Jones and Sasser (1995) 指出顧客忠誠是顧客對某特定產品或服務的未來再購買意願。企業提供完整的服務、建立友誼與持續性的學習可建立忠誠的顧客關係 (Berry, 1999)。不少學者認為顧客關係的建立將有助於提升顧客忠誠度 (e.g., Kolter, 2000; Sheth, 2000)。另外，Neal (1999) 也指出為了留住顧客並促進其重複購買，企業應將顧客滿意度轉換為顧客忠誠度。因為顧客忠誠度的增加可促進企業獲利能力、市場佔有率及成長率的增加 (Donavan and Samler, 1994)。基於顧客滿意為顧客忠誠度的重要動力，兩者呈現明顯的正向關係 (Lovelock, 1996)。亦即顧客滿意度越高的產品或服務，則顧客忠誠度會較佳。

而本研究之技術服務提供可歸類為服務性工作，其有著「無形性」、「不可分割性」、「異質性」、「易逝性」等特性。因此，有別於消費性產品，在工業原料產品產業裡，顧客多為企業對企業 (B2B)，服務品質與滿意水準可說是顧客對於事務較具延續性的評價，故在本研究裡將以 SERVQUAL (Parasuraman *et al.*, 1988) 量表中的五個構面 (可靠性、反應性、有形性、確實性及關懷性) 來衡量現況之顧客滿意水準。

2.5 技術服務提供與顧客關係之探討

近年來關於服務提供與顧客關係之間有諸多的研究探討。Berry (1983) 提到在服務業傳遞服務產品過程中，只要企業提供完整服務將顧客緊緊抓住，就會建立忠誠的顧客關係。從態度行為觀點，Jones and Sasser (1995) 陳述服務提供者所提供之服務如會令顧客產生討人喜歡的態度則會培養出偏愛的忠誠 (De Ruyter and Wetzels, 1998)。更進一步，服務提供者與顧客彼此互動並一起參與所有活動，維持各項活動要素的相互協調與一致性，則可帶給顧客對服務的滿意度及忠誠度 (Shoemaker and Lewis, 1999)。由此可知，當顧客對於服務人員滿意與信賴時，將可增加銷售效果以及提高未來與企業的互動。Price and Arnould (1999) 則指出，當服務提供者致力於與顧客發展良好關係友誼時，顧客對於所提供的服務感到滿意。此時企業即使稍微提高價格與費用，顧客亦不致因而轉換至其他公司。但 Selnes (1993) 以及 Gremler and Brown (1997) 認為技術、經濟和心理等因素可以影響顧客轉換服務提供者。從技術層面來探討，傳統上技術被視為是一種重要的生產要素。然而最近幾年，技術已成為主要的催化劑來幫助廠商的服務提供以及為他們內外部顧客提供價值，雖然 Berry (1995) 主張技術應該是有用的而不是主要的工具，但實際上技術能提昇廠商的競爭優勢，不只可以支援員工也可以增加公司能力來提供更優越的服務給顧客 (Lee *et al.*, 2003) 進而提升顧客忠誠度。因此，技術服務對顧客的利益亦已廣泛受到學術界的注意，例如：一些研究結果建議技術服務提供可以增強顧客與公司的關係 (Reichheld, 2001; Zemke and

Connellan, 2001)、提高品質-價值-忠誠鏈 (Parasuraman and Grewal, 2000) 及維持顧客 (Lovelock, 1984) 等。

2.6 競爭環境

外在環境劇烈變化使企業面臨不同的壓力，Turban *et al.* (2001) 提出企業壓力主要來源有三：(1)全球經濟與強烈競爭，勞動力具經常改變的本質，消費者更具力量；(2)科技的創新與過時及資訊超載；(3)社會責任與道德議題等。因我國紡織業主要以外銷為導向且具有相互支援之產業群聚現象，唯近年來在環境保護、市場、股東/員工及產品等各方面均發生很大變化。因此，染整產業面臨了以下三種主要的競爭環境壓力：(1)經營環境壓力：品牌商大者恆大；競爭國家急起直追；質精價廉產品；消費者導向及少量多樣；產品生命週期縮短；機能性產品需求增加。上述因素皆牽動著染整廠商對染料廠商的技術服務能力與需求。(2)資訊技術壓力：包括產業電子化、縮短交期及快速反應等。(3)實施社會責任政策與環保意識高漲壓力：包括廠商能否提供員工穩定且舒適工作環境，為股東創造獲利，維持永續經營的環境；以及如何提高資源生產力，減少在生產過程中對環境衝擊等。

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究主要探索廠商技術服務的提供對顧客關係之作法與影響。承前所述本研究已透過文獻探討針對技術服務和顧客關係管理之整合議題做一彙整與討論。在此僅針對初擬之研究架構做一說明。此架構顯示技術服務、顧客關係衡量以及競爭環境彼此之間的關係。廠商提供資訊技術、協同作業與製程技術整合等技術服務，會促進顧客之滿意與忠誠。此外，在經營環境變動與資訊更新的壓力下，競爭者必須不斷的推出優良服務與先進技術，致使廠商為了能夠達到持續競爭優勢，進而加強相關技術服務的提供以維護顧客的滿意與忠誠。因此，在研究架構中針對『技術服務』與『顧客關係』之間的相互關係，本研究也加入『競爭環境』之影響條件，讓整體研究架構更完整周全，如圖 1 所示。

3.2 研究對象

在個案選取基礎上，我們根據 Smith (1990) 從商學研究的角度討論個案研究法在方法論上的獨特性，其重點在於個案的選擇應放在個案相對於研究課題的「詮釋能力」。因此，本研究個案中以國內產能、市場佔有率與營業規模皆為最大之 E 染料製造商為原料供應商代表，並從與其有業務來往之國內紡織染整行業中挑選三家具代表性廠商 (R、K、L) 作為本研究之個案研究對象。在前述原則指引下，陳述 E 染料製造商分別對三家染整廠商提供技術服務，探討染料製造商

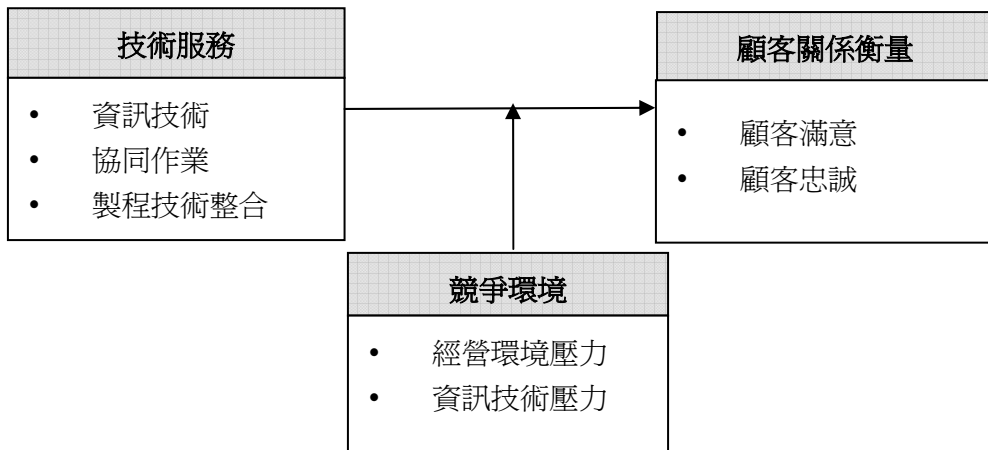


圖 1 研究架構

之技術服務協助與染整廠商對染料製造商的期望與需求，及其所受到之競爭環境衝擊以及顧客關係之影響。因此，在染整廠商的挑選原則上，則依據如下：

- (1) 個案之染料廠商為國內產能與營業規模皆為最大之染料製造廠商。
- (2) 個案之染整廠商分別選自我國上市、上櫃之代表廠商。
- (3) 個案之染整廠商分別選自各種不同染整營業模式（主要以品牌合作、代工及自銷為主）、生產模式（主要以布種及製程為主）之代表廠商。
- (4) 個案之染整廠商分別選自有海外投資設廠與尚未海外投資設廠之代表廠商。

R 與 K 廠商為上市代表廠商，當中 R 有海外投資，主要的營業模式為與國際大廠有品牌合作為代表且在生產模式中，布種以格子布及製程以紗染為代表；而 K 廠商尚無海外投資，其代表的營業模式為代工模式，布種以燈心絨布、牛仔布以及製程以印花為代表。另外，L 廠商為上櫃代表廠商，主要以自銷的營業模式為主，且布種以平織布以及製程以浸染、連染為代表。因所選廠商在各篩選原則具有領導性指標，期望能藉以了解我國紡織染整行業現況對技術服務的需求，而導引出未來染料廠商之技術服務與顧客關係管理積極有效的發展方向。基於研究性質與目的的考量，本研究將個案廠商選取之代表性原則整理如表 1 所示。

3.3 個案研究方法

研究方法上，由於本研究的目的是探討染料供應商在染整產業中「如何」有效提供技術服務來維護顧客關係的策略。所以本研究是屬於探索性的「如何」問題類型之個案研究。而個案研究從不同的學派有不同的觀點，從實證學派的觀點，透過案例的比較來總結出個案中的共同點，並提出可靠的命題與驗證 (Eisenhardt, 1989)；而詮釋學派則要求研究者通過一個案例，從一個新的

表 1 個案染整廠商之各代表性原則

廠商代號	上市(櫃)	公司位置	海外投資	營業模式	生產模式
R	上市	台灣	大陸	品牌合作	布種：格子布(世界第一) 製程：紗染
K	上市	台灣		代工	布種：燈心絨布(台灣第一)、牛仔布 製程：印花
L	上櫃	台灣	越南	自銷	布種：平織布(台灣第一) 製程：浸染、連染

有趣的角度詮釋整個案例，提出不一樣的觀點或看法 (e.g., Golden-Biddle and Locke, 1993; Guba and Lincoln, 1994; Klein and Myers, 1999)。由於本研究選取三個案例，主要目的乃說明染料廠商對各染整廠商之技術服務提供以及其顧客關係績效的影響，探討上主要著重於個案的「比較」。因此本研究依循上述實證學派的觀點與精神進行探討，對各別個案進行分析後並綜合比較，從而提出一概念陳述。因此，本研究希望透過研究個案之比較以得到有效的實證結果，故本研究採取比較式個案研究 (Yin, 1994)。

3.4 資料來源

本研究資料來源，包括初級與次級資料。初級資料方面，主要依賴非結構式的錄音面談以及問卷評量作為資料收集的策略，面談由研究者之實務工作經驗及與個案公司之相關業務負責主管進行深入訪談之方式，蒐集與本研究有關的議題資料，訪談的互動中以技術服務與影響因素為主軸進行資料收集，另外有些資料來自於隨性談話內容，無法錄音，故這些資料依據研究者之記錄與筆記寫成記錄。訪談的地點大都為接待室、會議室、辦公室，每次訪談時間約為 90~120 分鐘，為期兩個月（2005 年 1 月~2005 年 3 月）。至於問卷評量方面，本研究則採 PZB 提出的五大服務品質構面來衡量顧客滿意內涵。在 SERVQUAL 的五項服務品質構面中，有形性：包括了實體設施、提供服務的工具設備以及服務人員的儀表等；可靠性：可正確且可靠地執行服務承諾之能力；反應性：服務人員幫助顧客的意願及提供快速服務的能力；確實性：服務人員所具備的知識、禮貌以及服務執行結果獲得顧客信賴的能力；關懷性：提供顧客關心及個人化的服務。有關顧客忠誠的衡量，由於本研究並非全為量化研究，故採用 Jones and Sasser (1995) 的顧客忠誠度指標 ((1)再購意願：顧客未來購買該公司產品服務的意願；(2)主要行為：包括顧客最近購買的次數、購買頻率、購買金額、購買數量以及購買意願；(3)次要行為：顧客幫公司介紹、推薦以及建立口碑等) 之概念，透過訪談之方式來得知各個案廠商之忠誠行為。

次級資料方面，以專業期刊 (如：染化雜誌 (許天飛，民 92)、化工資訊月刊 (何介人，民 91)、化工學報 (吳祖望、楊希川，民 89) 等)、專家學者著述 (如：「染料之合成與特性」(邱永

亮，民 81)、「染色-工業科技」(陳名陽，民 89) 以及「顏染料與塗料化學」(潘宏雄，民 84))為依據，內容除了實務訪談之資料彙整外，並參酌研究者整理之個案相關資料為研究素材。最後，則收集訪談所得之初級資料與次級資料做整合性的比較驗證，瞭解我國染料業者的技術服務與顧客關係管理之具體樣貌。

3.5 問卷設計與發放對象

本研究的問卷共計兩份：第一份問卷為 E 染料廠商的自我評量；第二份為染整廠商 (R、K、L) 對 E 染料廠商的顧客滿意度，則是以 PZB (1988) 提出之服務品質量表來進行衡量。問卷形式採封閉式問卷，各部分之問項衡量則採用 10 點尺度來衡量，各份題數為 30 題。由左至右依照「非常不同意」到「非常同意」的順序，給予 1 至 10 的分數 (請見附錄)。在發放對象的層面上，本研究係從所選取的個案中 (E、R、K、L) 之相關業務負責主管來進行調查。在主管的選取上，E 染料自評量表由 E 染料廠商之訪談主管填答 (副總)，而染整廠商之顧客滿意量表則是請該個案廠商之訪談主管再提供 3-5 位經理級以上之相關主管的名單，依此作為問卷填答者之抽樣架構，本研究則是請該個案廠商之訪談主管再提供 3-5 位經理級以上之相關主管的名單，依此作為問卷填答者之抽樣架構，之後隨機抽取二名主管，來對 E 染料廠商所傳遞的服務品質績效進行評量。於主管填答完後，則逕行將問卷寄還研究者以利後續之統計分析。

4. 個案研究分析

本研究探討當前我國染料、染整行業供應鏈間有關技術服務與顧客關係管理之議題。為求行文提綱挈領之易讀性，以下分析皆以本研究於前段理論背景中曾討論之重點分段。

4.1 E 染料供應廠商

E 染料供應商是台灣最大染料供應商，在經營中體認到專業服務提供之重要。在企業核心流程中制定技術服務流程，藉此促進顧客關係並提高產品附加價值。E 染料供應商技術服務範圍包含：資訊技術提供、協同作業整合、製程技術整合。這些服務方式皆可交叉運用，同時在服務過程也透過知識管理機制，進而累積服務知識庫。以下針對前述服務方式作進一步說明：

4.1.1 資訊技術服務提供

E 染料供應商利用電腦軟體，將染整應用知識與資訊以影像、圖片、文字及聲音等加以編排，並製成一整套電子化教學資料供其染整顧客或內部人員使用。此外，結合寬頻網際網路技術，E 染料供應商更是發展出 e-Learning 線上學習系統提供雙向互動學習環境。網站中列舉出線上學習課程、紀錄學習歷程、並評量學習結果，若學習中有任何問題皆可利用線上求助達到雙向互動學習。另外電子化教學也可以借助儲存科技普遍化將教學課程放入光碟中贈予顧客。E 染料供應商

亦提供電腦配色服務，來快速回應顧客需求及提昇時效。而針對擁有此類系統的顧客，E 染料供應商也提供該公司染料資料訊息，顧客將其資料訊息載入所購置的電腦配色系統中，即可自行使用 E 染料供應商的染料資料來進行配色及染料篩選。

4.1.2 協同作業服務提供

E 染料供應商藉由會議舉行及利用專題研討方式與顧客討論，透過此可對新市場擴展、新染料推廣、或是顧客個案改善，達到訊息傳遞或是商品開發的效果。此外，E 染料供應商為了符合顧客的需求則進行協同合作設計，進而設計出滿足客戶需求的產品。而此商品亦同時成為世界其他地區客戶所需要，並進一步在世界各地舉行產品說明會，將此一產品訊息傳遞給銷售代理商及終端使用顧客，同時擴大銷售面與銷售量。

4.1.3 製程技術整合服務提供

染整是一化學工程，一個批次產品的產出往往需時 12 小時以上，尤其是染整廠牽涉到上下游的技術整合。欲解決此冗長而複雜的問題，常需要數天或數週來發掘問題、解決問題，而此時 E 染料製造商提供密切且長期的合作以加速回應過程，藉由此過程不但將問題解決，同時將染料產品導入。而染料、染整技術人員間的交流更能了解染整廠背景資料與技術強弱，提供需要的技術支援與整合手段方法。

4.2 R 紡織染整廠商

R 染整廠商的產品設計開發，從上游到下游結合成衣廠並將配送及行銷等後段服務工作全部整合包辦，提供所謂一次購足 (one-stop shopping) 服務來滿足所有客戶的需求。此外 R 染整廠商重新設計組織架構，於 2000 年導入「企業資源規劃 ERP」系統以提昇在全球市場上的競爭力。

4.2.1 E 染料商技術服務提供

資訊技術 R 染整廠商設立 R&D 服務中心與透過 ERP 系統跟客戶作直接互動，並透過 E 染料供應商協助來建構 R&D 部門染料資料庫，以做電腦配方運用。在標準色件的配方作業上，當有新訴求、新機能運用的素材或條件時，即由 E 染料供應商提供技術與配方篩選及染料搜尋的服務，以降低內部 R 染整廠自行搜尋的作業時效。此外，R 染整廠商為了節省染料配方搜尋與作業效率，透過 E 染料供應商的初期電腦配方提供，可快速找到符合需求的染料組合與比例。也透過 ERP 系統整合在電腦配方作業流程上，執行成本控制與樣品品質管理作業。R 染整廠商與 E 染料供應商的企業流程連接起來，形成一個從採購到銷售互相銜接的供應鏈。

協同作業 R 染整廠商為國際知名品牌供應商提供服務，不但參與品牌成衣商的新產品開發，以配合開發布種供應品牌成衣廠商的需求，還為其找合格的成衣製造廠來建構上、中、下游的完整產業代工線。因此在協同作業平台上，與 E 染料供應商協助評估其作業與製程能力及供應染原料的規格能力與否，或是對染原料提出新標準訂定及新規範要求等能力，乃至依國際知名品

牌採購商的需求提出客製化染料需求。透過三方的合作加速處理作業效率，並於接單評估之後的生產過程上依技術服務的可切入點提出合作需求。此外，R 染整廠商為降低作業時間及增進打樣效率，在接單評估的初期過程與 E 染料供應商協同作業，提供符合規格需求的產品與應用技術能力，增加 R 染整廠商在接單評估上的效益分析，以及將接單與否與規格執行的能力程度適時回覆給採購商，避免採購商採購進度延誤。

製程技術整合 R 染整廠商在製程改善與品質改善計劃上採用 PDCA 模式 (P: Plan, D: Do, C: Check, A: Action) 來進行改善，並加以確認或校正作業流程來訂定標準。R 染整廠商亦利用 ERP 系統進行 E 染料供應商的技術服務整合，並訂正生產流程標準。為進一步滿足客戶在織物上的不同規範要求及色牢度¹需求，R 染整廠商整合 E 染料供應商的技術服務流程與「R&D 中心」及「製程開發小組」的作業流程，提供客戶明確的品質規範數據及現場作業精確的製程需求，以避免新產品色牢度與生產技術無法符合客戶的規範，或是偏離作業準則。

4.2.2 顧客關係衡量

顧客滿意 E 染料供應商在技術服務提供上，為 R 染整廠商重要的附加價值之一，其能幫助企業內部技術能力與知識資源的整合與再造。透過 E 染料供應商在技術服務的提供，促進持續性學習與掌握關鍵技術，來不斷改善技術品質與製程能力，以留住顧客並增加再購意願。上述則以 SERVQUAL 量表之五個構面來評估，結果顯示滿足了有形性（平均 8）、反應性（平均 7）、可靠性（平均 7）、關懷性（平均 7）與確實性（平均 8）方面獲得極高的滿意（表 3）。

顧客忠誠 E 染料供應商的技術整合與正確應用訊息連結下，降低在技術問題溝通上的時效。為進一步達到技術溝通效益，在交易行為上從 Webster (1992)² 所提出的交易型購買轉變成關係型購買，此可有效減少搜尋新供應商的時效。因此說明染料廠商技術服務提供間接提升染整廠商的忠誠購買行為，更佳鞏固顧客關係與增強忠誠維護。

4.2.3 競爭環境

經營環境壓力 R 染整廠商面臨許多競爭業者紛紛轉往東南亞或大陸市場以尋求低勞工成本的壓力。此外，市場已漸形成由幾家大型品牌商主導之趨勢，若未能與品牌商有良好之夥伴關係，將喪失大半之市場。**資訊技術壓力** R 染整廠商在 IT 的應用雖已算是國內紡織染整業的先驅，但仍不免面臨了如下的課題：(1)資深技術人員在科技產業的運用能力普遍不足，在與染原料供應商的網路互動介面上，仍存有作業習慣的不適應性存在；(2)對相關紡織染整工程的應用軟

¹ 面料經水洗後本身的顏色變化稱為褪色，而褪色程度則用『色牢度』來表示。

² Webster (1992) 描述交易行為的演進過程，由純粹交易 (transaction)，逐步演進發展為重複交易、長期關係，進而演化為互惠的夥伴關係，這些行為的演變均是特定交易對象的深入化交易，所發展出的關係型態。

體，仍有進一步學習的空間才能發揮較大的效用；(3) R 染整廠商其大部份的染原料供應商為歐系、日系產品，在技術整合作業平台或技術資料庫分享的作業上，因語文的理解障礙較難達到預期的效果，需有中文的作業平台來增加效率與理解能力。

4.3 K 紡織染整廠商

K 染整廠初期核心產品為燈蕊絨布 (Corduroy) 及從事紗支的買賣，該公司亦陸續擴展自行紡紗、織布、染色、印花、成衣等部門。另由於燈蕊絨布主要提供於休閒服飾用，亦擴增牛仔布生產線，從事牛仔布染色加工及織造銷售。K 染整廠商已是一貫作業化的工廠，在服飾通路上擁有自有品牌之外，亦代理國外知名品牌。

4.3.1 E 染料商技術服務提供

資訊技術 K 染整廠商以網際網路方式到 E 染料供應商的網站去搜尋相關應用資料。受到 K 染整廠商的產品特性使然，在利用電腦配方或測色作業上的誤差會相對較大，此方面依 E 染料供應商的技術協助 K 染整廠商的作業需求，在織物特性需求與電腦配方處理作業系統上的誤差校正得到進一步準確配方，使 K 染整廠商提昇配色作業效率。事實上，K 染整廠商利用 E 染料供應商的電腦配色提供，已是一個很有效率的輔助作業聯結。

協同作業 K 染整廠商主要提供國際知名大廠染整用布，而目前這些國際知名大廠在下單的作業上，常有相當長的前置作業，過去的交期是 7-10 天左右而現在已要求 5-7 天內，甚至直接要求對色下染。K 染整廠商為降低這方面的風險，通常在接受訂單與規格評估的初期，E 染料供應商會來參與作業，提供做法、技術支援及供應產品能力，即做內外資源整合與協同分工合作。

製程技術整合 K 染整廠商從素材原料、棉花、紡紗、織布、染色、印花、成衣到門市通路，皆以 ISO 9002 的品質認證系統執行品質管控。對於生產品質問題，則透過品質會議進行品質檢討與改善計畫，有時 E 染料供應商會提出協助與共同制定標準。而 K 染整廠商對於 E 染料供應商提供的協助中，在產品發展策略上完全自行主導，E 染料供應商則從旁做技術協助的工作。K 染整廠商再利用內部資源能力進一步做技術應用的整合，發展出另一新的產品領域。

4.3.2 顧客關係衡量

顧客滿意 K 染整廠商對 E 染料供應商透過技術服務所解決的問題相當廣泛、深入並感到滿意，且 K 染整廠商發現在開放技術服務協助的過程中，雙方開誠佈公並詳細反覆探討可得到好的結果與高效率。此外，因雙方在互動過程上隨著合作默契的增加，解決技術應用方面的問題也就愈快速，使合作結果導入現場的績效皆相當高，如表 3 之 SERVQUAL 可靠性（平均 7）、反應性（平均 7）、有形性（平均 8）、確實性（平均 8）和關懷性（平均 7）可知。

顧客忠誠 對 K 染整廠商的忠誠購買行為分析如下：1. 選擇有提供技術服務能力的供應商（例：E 染料廠商），往往被優先考慮為合作夥伴；2. 由於 K 紡織廠商與原料供應商針對技術

問題解決與產品功能應用的完整互動，產生了強力「供給－需求」的互動；3. 由於採購價值比合理，增強了 K 廠商對 E 染料供應商的再購意願；4. 除加強對 E 染料供應商的購買意願之外，並進一步鞏固彼此的關係，排除競銷者的干擾。

4.3.3 競爭環境

經營環境壓力 K 廠商面臨關稅障礙逐步調降需強調成本降低的壓力，以及無法跟上數位化技術與效率的腳步。此外，更要面臨來自中國大陸的低價競爭。

資訊技術壓力 目前面對資訊吸收能力的實際課題為人員斷層化，其可分為：1. 資深人員：資訊與電腦應用能力不足，與上、下游產業互動仍然偏好於紙上作業系統；2. 資淺人員：擁有基本的電腦資訊能力，但專業能力與資訊技術應用訊息的理解能力不足。上述一、二項的缺口於短時間內仍無法補足。

4.4 L 紡織染整廠商

L 染整廠商以 ISO9002 管理系統為生產流程與製程標準。產品主要為平織棉布、平織混紡棉布的軋染 (PDPS、CPB、Pad-Baking) 與浸染染色為主。工廠具有基礎性的實驗設備及應用研究設備，因市場結構的改變，生產設備有做部分的更新及擴充，但並未投資於實驗室的染整應用技術和生產技術方面的設備以及研發的人力資源。

4.4.1 E 染料商技術服務提供

資訊技術 L 染整廠商目前利用網際網路查詢方式，能快速且有效的查詢初步基礎訊息與資料。在染整工程上，由於纖維素材來源的不同或處理製程的差異，都易導致雖以同樣的生產配方，卻無法得到同樣顏色的困難。此原因也造成 L 染整廠需要花費相當長的時間在測試尋求符合產品作業或規格需求的配方上。為進一步改善此方面的作業時效，L 染整廠與 E 染料供應商合作，E 染料供應商可快速、有效提供符合規格需求的配方組合，滿足 L 染整廠商在第一時間的基本需求，完成配色配方的正確使用並減少異常機率。

協同作業 由於 L 染整廠商在研發人力與設備並不完整，對於特殊規格的產品要求或新纖維素材的染整技術並不完備，導致訂單可能無法接受。為解決此方面問題，L 染整廠商透過與 E 染料供應商的技術服務單位進行協同合作，善用 E 染料供應商的人力、研發能力與測試設備，來達成委託商對於委託商品的規格要求，進一步克服生產技術的瓶頸與測試設備能力不足所可能導致無法接單的不利因素。若是有特殊規格布種的需求時，L 染整廠與 E 染料供應商透過資源整合的合作，將數位色樣 (digital sample) 經網際網路的傳送，由 E 染料供應商透過電腦配色技術提供符合規格要求的配方組合及最適化的生產製程，再經由網際網路回傳以縮短訂單顏色配方的工作天。

製程技術整合 L 染整廠商透過與 E 染料供應商的協同合作，提供新素材、新藥劑的使用規範及現場染色異常發生時的技術協助與整合作業，並透過資源整合模式來建立新的作業標準與新製程規範。至於進一步的製程能力整合或開發能力提升上的技術需求，E 染料供應商會提出協助計畫。若是遇到新的技術問題或產品需求，這方面 E 染料供應商也會極力協助。

4.4.2 顧客關係衡量

顧客滿意 L 染整廠商在可靠性（平均 7）、反應性（平均 7）、有形性（平均 8）、確實性（平均 8）和關懷性（平均 7）方面，皆獲得平均 7 以上的滿意。雖有形性（平均 8）有很高的滿意，但 L 廠商表示此方面仍只有預期的結果。主要在資訊的提供方面，目前大多著重於產品之介紹使用，L 染整廠商建議應加強在生產技術上下工程的技術提供及新纖維，新設備，新應用資訊的主動供給。

顧客忠誠 E 染料供應商提供的技術服務會影響 L 染整廠商的採購意願但卻非絕對因素，主要仍基於成本考量與製程能力的實際需求。一般優先考量的是成本因素，當成本方面相差不大時，再考慮技術服務。若是兩者間的成本相差約在 5% 以內，L 染整廠商則會優先選擇提供技術服務的 E 染料供應商，或是當有強烈的技術需求而本身技術層次無法達到情況下也會選擇 E 染料供應商。

4.4.3 競爭環境

經營環境壓力 因面臨全球產業競爭，拓展國際訂單人才缺乏，且競爭廠商的企業體質與生產品質有後來居上之勢。再加上 L 廠商將生產重心移往海外生產，對於本地生產線只是維持不再擴充投資。此外，本地的研究設備及技術人員在擴充培養上，跟不上市場實際需求。

資訊技術壓力 產業從業人員的高齡化，及大量仰賴外籍勞工的結果，造成技術人員斷層是目前最大隱憂，技術資訊的吸收、發展、執行落實不易，基層人員無法進一步培養成為研究幹部或管理人員，都是造成技術層次逐步下降之因素；從另一角度而言，也造成 E 染料供應商的技術服務需求增加，因此透過 E 染料供應商的技術整合與協同作業來滿足其本身技術缺口的需求。

4.5 小結

針對上述 E 染料供應商與三家 (R, K, L) 染整廠商在技術服務提供、顧客關係衡量與競爭環境之分析結果加以歸納整理如表 2，各染整廠商對 E 染料廠商技術服務提供之顧客滿意結果如表 3 所示。

表 2 個案訪談小結

E 染料廠技術服務提供與染整廠之顧客關係衡量				
E 染料廠	R 染整廠	K 染整廠	L 染整廠	
<u>技術服務提供</u>	資訊技術	利用 ERP 建構 R&D 資料庫。與 E 廠商協同合作降低染料搜尋時效。	以網際網路方式搜尋相關應用資料。透過 E 廠商技術協助，使電腦配方處理作業系統上的誤差校正得到準確。	以網際網路方式搜尋相關應用資料。透過 E 廠商提供配色資料與產品配套配方的最適條件以減少發生配色異常機率。
	協同作業	透過 E 廠商協助來加速處理訂單效率及增加接單評估的效益分析，以避免採購進度延誤。	透過 E 廠商協助以縮短前置作業，由 7-10 天縮為 5-7 天，並將資源整合為顧客提供特別客製產品。	透過 E 廠商協助，在染料配方的組合、穩定製程與評估新素材的染整技術，使之容易接收到訂單。此外，與 E 廠商透過資源整合，經由網際網路來縮短配方的工作天。
	製程技術整合	採 ISO 9001 品質管理系統與 ISO 14001 環境管理系統，並採用 PDCA 模式使作業流程效率提昇。整合 E 廠商技術服務流程與本身「R&D 中心」及「製程開發小組」，以避免新產品半年度與技術無法符合顧客需求。	採用一貫作業方式並採用 ISO 9002 品質認證系統來執行品質的控管。E 廠商提供材料之製程應用與技術能力分析，並提供製程作業的改善與整合新產品開發的設備能力。	採 ISO 9002 品質認證系統並建立對應的作業標準書 (SOP)。E 廠商協助需求計畫，來幫助在製程能力的整合或開發能力提升的技術需求。
<u>顧客關係衡量</u>	顧客滿意 顧客忠誠	1. SERVQUAL 之五構面分數皆呈現相當高的滿意度。 2. 透過 E 廠商提供之關鍵技術降低溝通上的時效，進而增強忠誠維護。	1. 與 E 廠商合作快速解決技術應用方面的問題以及合作結果導入現場之顧客績效皆相當高。 2. 對 E 廠商有很高的購買意願及加強彼此的關係。	1. SERVQUAL 之五構面分數皆呈現相當高的滿意度。 2. 基於成本的考量與製程能力的需求，因此選擇 E 廠商。
<u>競爭環境</u>	經營環境 壓力	1. 面臨許多競爭者紛紛轉往東南亞或大陸市場以尋求低勞工成本的壓力。 2. 市場已漸形成由幾家大型品牌商主導之趨勢，若未能與品牌商有良好之夥伴關係，將喪失大半之市場。	1. 面臨關稅障礙逐步調降需強調成本降低的壓力。 2. 無法跟上數位化技術與效率的腳步。 3. 面臨來自中國大陸的低價競爭。	1. 面臨全球產業競爭，拓展國際訂單人才缺乏。 2. 競爭廠商的企業體質與生產品質有後來居上之勢。 3. L 廠商的研究設備及技術人員在擴充培養上，跟不上市場實際需求。
	資訊技術 壓力	資深技術人員在科技產業的運用能力普遍不足。在操作平台與資料庫上有語言的障礙。	人員專業技術能力有嚴重的斷層。	技術人員斷層，大量仰賴外籍勞工致使需透過 E 廠商協助來補足技術缺口。

表 3 技術服務滿意調查—SERVQUAL 量表

評量類別 \ 評量構面		可靠性			反應性			有形性			確實性			關懷性		
		R	K	L	R	K	L	R	K	L	R	K	L	R	K	L
<i>E</i> 染料廠商技術服務	資訊技術	8	8	8	8	8	8	9	8	9	9	9	9	7	8	8
	協同作業	7	7	7	7	7	7	8	9	7	8	7	7	8	7	8
	製程技術整合	8	8	8	8	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7
	平均	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7
<i>E</i> 染料廠商自我評量	綜合平均	7			7			8			8			7		
	綜合評分	7	7	5	8	8	6	7	6	6	9	8	8	10	10	10
	總合平均	6			7			6			8			10		

備註：評分採十分制；一分為低標，十分為高標

5. 研究命題

命題方向分別依據文獻探討所述之國內外學者論點，及訪談染料、染整專家業者之意見表達，作歸納性整理說明以佐證命題方向之正確性。

命題一：技術服務之資訊技術提供能強化顧客技術問題處理效率並增強顧客關係。

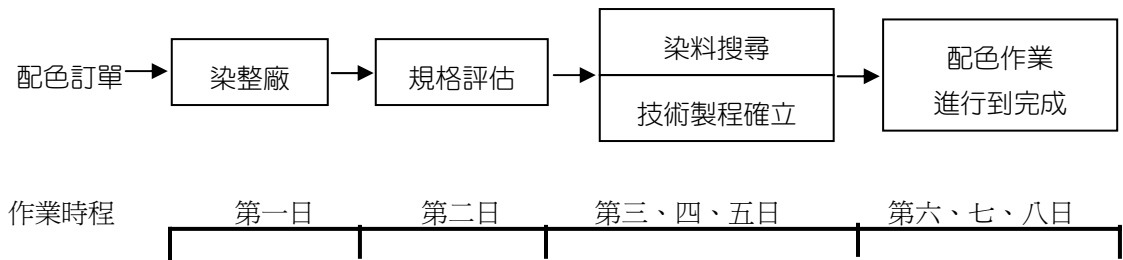
以個案研究中的 R 紡織染整廠商為例，R 染整廠商利用企業本身的 ERP 系統，進一步得到 E 染料供應商協助，建構了 R&D 部門的染料資料庫的電腦配方運用，可在初期即可依功能或規範要求得到正確的染料應用依據。另在其它技術服務與電腦配方的應用上，R、K、L 染整廠商皆能利用 E 染料供應商所提供的技術服務與電腦初期配方，得到染整工程上所需的最適配方、最佳條件與正確的規範需求等，並可有效率的快速解決週邊問題，在這種與 E 染料供應商的技術提供下，R、K、L 染整廠商進一步鞏固了與 E 染料廠商之間的關係。

命題二：技術服務之協同作業提供可整合供應商與生產廠商間雙方資源利於增強顧客關係。

染整廠商與染料供應商之間，為能迅速解決產品在應用上的技術問題及規範訂定，往往會透過技術資源整合的協同作業來進行。協同作業目的，在於當染整廠商從接單評估開始到生產作業系統階段的所有技術服務資源提供與解決能力評估，進而達到快速與有效率的解決問題。而染整產業的色樣打樣與規格評估流程是可進行廠際分離化的一種流程作業，故在染整產業的供應鏈上，染料供應商與染廠的協同作業模式反而是一種常態，且是產業優勢競爭的互惠結合以增強彼此企業關係。此可從平行流程的同步化處理流程來說明（圖 2）。

就個案中 R 與 K 染整廠商而言，在開發新產品或客製產品的過程中，無需負擔冗長的時間去搜尋染色運用的產品，只需利用與 E 染料供應商之間的協同作業整合流程，就可善用到 E 染

染廠的序次作業流程：



染廠與染料供應商的協同作業流程：

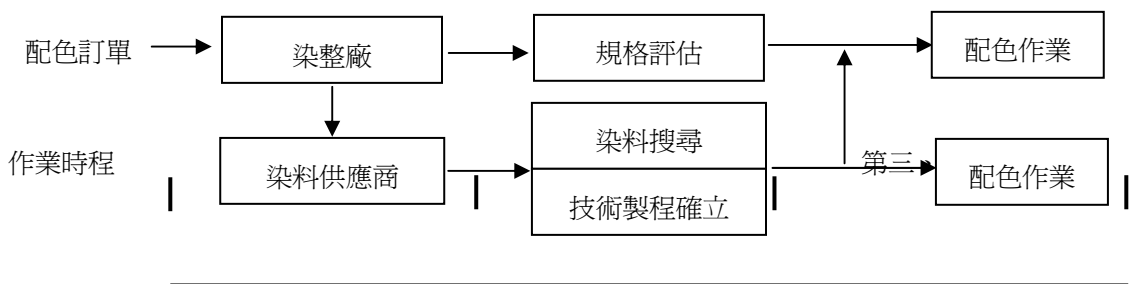
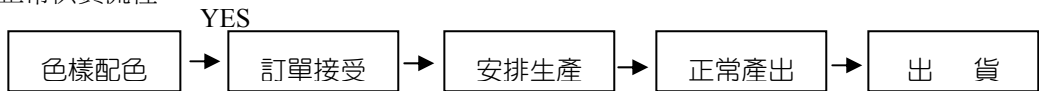


圖 2 染廠的序次作業流程

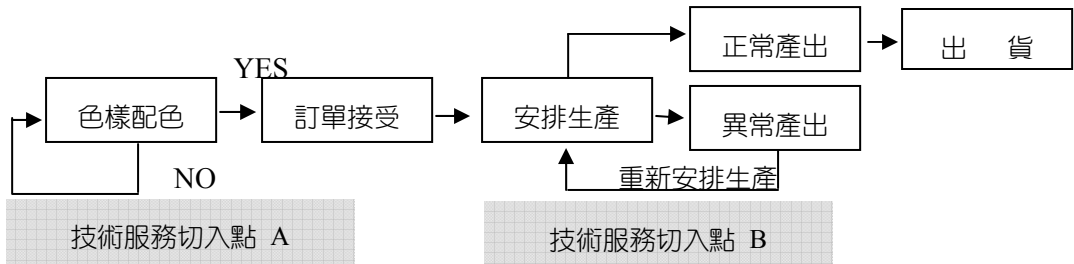
料供應商所提供的技術協助資源來滿足新產品的供應需求。而 L 染整廠商也因本身市場策略與海外投資資金需求，縮減台灣地區研發投資。但留在台灣的染整部門卻沒有因此而減弱了開發能力與技術應用分析的能力，而與 E 染料供應商的技術服務部門進行協同合作整合，善用 E 染料供應商的組織人力、研發能力與測試應用設備，來達到委託商客製化規格要求。此外，三家染整廠商面對市場競爭，為能在一開始作業時就能做快速的效益評估分析與確認訂單執行能力，尤其是特殊需求的訂單時，皆會採取與 E 染料供應商進行協同合作以整合雙方資源。

例如 R 染整廠商將特殊色樣的接單與配色需求作業充分與 E 染料供應商合作，同時展開協同作業流程並迅速獲得了符合規格需求與應用技術的能力。K 染整廠商也會為降低直接對色下染時的生產風險，在接受訂單與規格要求的評估作業初期，會與 E 染料供應商協同作業並提供技術支援及產品的能力。L 染整廠商也與 E 染料供應商合作，L 染整廠商將色樣以數位樣本的方式，經網際網路傳送到染料供應商端，由 E 染料供應商提供符合規格要求與製程要求的配方組合，再經由網際網路作業回覆可有效節省染廠的作業時間。因此，R、K、L 染整廠商在與 E 染料供應商專業的協助下，隨著合作默契的增加，解決技術應用與配色應用方面的問題也就愈快速，進而產生了滿意效果並提昇忠誠度。區分正常生產供貨流程與因異常所致的延遲供貨流程如圖 3 所示。

(一)正常供貨流程



(二)延遲供貨流程



技術服務切入點 A：染料供應商的技術服務切入，可同時進行協同作業流程縮短作業流程確保交期。

技術服務切入點 B：染料供應商的技術服務切入，可做技術整合或改善動作但仍無法改變交期延誤。

圖 3 染廠供貨流程圖

命題三：藉由技術服務之製程技術整合，可整合供應商與生產廠商間雙方技術能力，提昇生產效率、降生產成本、促進互動，進而增強彼此關係。

R、K、L 染整紡織廠商意識到單單以內部的 PDCA 模型運轉並無法立即有效的滿足改善條件與技能的需求，需透過與 E 染料供應商進一步的進行雙方資源整合才有辦法快速的解決問題。這最大的利基除提昇生產效率以外，更可降低因異常所產生的成本資源損耗，並有效建立制度化問題解析。其中，E 染料供應商為採六標準差方法來進行流程管理與製程改善的公司，採用 DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) 的改進模式，這種 DMACI 的改進模式與染整廠商的 PDCA 改進模式形成有效率的平行協同運作流程，能迅速與準確的訂立出標準化流程。

雖然 R 染整廠之 R&D 中心可快速滿足客戶在外觀設計樣本的需求，卻無法滿足客戶對規範標準的要求。透過 E 染料供應商的協助能事先提供給客戶更明確的品質規範與給現場作業更精確的製程需求。增強了 R 染整廠商在技術資源上對 E 染料供應商的信賴度。K 染整廠商在產品的發展策略上，對資訊的收集或整合雖有完全自行主導的企圖心，但在實際進行的技術應用與整合過程中，E 染料供應商仍從旁協助。尤其在新織材製程應用與技術加工的能力分析等方面，E 染料供應商能提供快速與可靠的技術訊息給 K 染整廠商，以縮短新產品的研究時間，產生了雙方強力「供給與需求」的互相依賴。L 染整廠商的需求也是在內部流程改善 PDCA 的模式下，當無法滿足需求時 E 染料供應商會做進一步的技術協助。尤其是在新問題與新技術需求的出現時，

E 染料供應商也會進一步以 DMAIC 的改善模式來加以分析探討，並透過技術交流方式加強技術缺口填補。

綜合上述三家業者的結果，發現 E 染料供應商能適時提供產業技術與產品技術規格等訊息給染整廠商，並能進一步互動合作。而 E 染料供應商的技術服務提供，在處理流程績效與顧客滿意度上都有很強的張力。因此，各染整廠商在與 E 染料供應商的技術整合與正確應用訊息的技術連結下，對 E 染料供應商有很高的滿意度，同時也降低了在技術問題溝通上的認知差距並可提昇採購時效。相對的對 E 染料供應商而言，其無疑建構了一道阻絕競爭者進入的障礙，進而鞏固彼此關係並增強忠誠度。

命題四：經營環境與資訊技術等環境壓力促動供應商與生產廠商合作意願，使供應商增強技術服務的提供以加強顧客關係。

在產業經營環境的激烈競爭之下，E 染料供應商進一步與 R、K、L 染整廠商進行相關技術結合，使有效提升 E 染料廠商之技術服務能力，進而建構一技術轉移的交流平台來滿足染整產業對相關技術資訊與技術能力提升的需求，以強化跟 R、K、L 染整廠商的關係。另外，面對新資訊技術的衝擊，進一步催化染整產業在新素材、新技術加工的快速變化與流行。誠如前所述，由於染整產業的從業人員技術能力較弱與企業投資於研發工程的意願不高，造成了技術上的銜接缺口，這缺口造成了染整業在品質或製造技能提升上的障礙。有鑑於此，R、K、L 染整廠商從業人員也積極與 E 染料供應商合作，透過 E 廠商技術服務的協助來獲得相關訊息與技能需求，而此需求隨著產業新資訊技術壓力愈大的同時，其現象更為明顯，也就促成了 E 染料供應商與 R、K、L 染整廠商的合作關係。因此，雖三家染整廠商皆擁有不同的核心產品或核心能力，但當同樣的面對經營環境與資訊技術等環境壓力時，其亦無法獨立維持核心產品的優勢，需與 E 染料廠商來進行資源整合與技術連結，透過共同研究與協同開發的合作，進而鞏固顧客關係才有辦法維持住核心優勢的能力。

6. 研究結論與管理意涵

6.1 研究結論與貢獻

本研究透過個案分析與比較得出以下之結論：(1)透過技術服務流程，染料供應商提供染整廠商更新的知識與關鍵性資訊技術資源，促進了染整產業的發展與技術需求缺口的滿足，形成一種整體產業供應鏈競爭力提昇的結合。(2)在染整產業普遍在應用技術研究投入不足下，對差異化與創新需求的紡織產品而言，相對促成對染料供應商的技術依存。透過協同作業合作，染料供應商成為染整廠商在企業資源獲取策略的一部份，相對的造成有能力提供技術服務的供應商，更有機會與顧客進一步的互動結合。(3)透過染料供應商的技術服務來進行製程技術的整合與轉換，能快

速讓染整廠商接收有效訊息與正確的知識應用。而染料供應商須整合本身所有可獲取的資源，經產生真正的「知識」後來建立與染整廠間的應用資訊技術。掌握比染整廠商更多關鍵技能與來源與對環境產業變化的快速回應能力來獲取競爭優勢。同時，持續關注本身專業能力的整合與精進，以加強鞏固在染整產業供應鏈不易被取代的地位與領導影響力。

本研究目的在於發展一理論觀點來了解「技術服務」、「顧客關係衡量」與「競爭環境」之連結，且包含了四點研究貢獻：第一，技術服務的提供對於企業是有效的。此概念化對於管理者應該如何去評估技術服務甚乎重要。本研究亦認為技術服務的價值在於廠商推行管理機制來執行這些相關的技術服務活動。第二，在學術之必要性層面上，本研究彙整國內外相關技術服務的分類，並針對紡織產業強調資訊技術、協同作業與製程技術整合為技術服務的構面。本研究提議為因應競爭環境的劇烈變化，廠商需不斷的發展能力並專注在自我的資訊技術更新、協同機制設立與新製程技術的轉換或導入，滿足內外部顧客需求以提升顧客滿意與忠誠。更進一步，欲研究技術服務提供之研究者，專注於本研究之概念架構可更加了解染料染整產業之服務提供流程。因此，研究者必須了解技術服務提供流程對於顧客滿意與顧客忠誠有何影響，以及廠商如何能更有效的執行此流程。第三，在文獻貢獻上，本研究探討技術服務提供對顧客關係影響之議題，雖從過去相關研究其關係已獲得證實，但目前尚無文獻從染料-染整產業之角度來闡述技術服務、競爭環境與顧客關係間的關係，因此本研究透過實證個案的結果強調三者間緊密關係之建立。此外，有關技術服務的分類，很少文獻像我們一樣從資訊技術、協同作業以及製程技術整合等三個觀點來詮釋，從本研究之分類標準更補足了技術服務之文獻。最後，本研究提出之資訊技術、協同作業和製程技術整合是顧客滿意或忠誠的主要致能因素。從研究架構中建議要提升顧客滿意或維護顧客忠誠將會需要專注於上述相關活動，此外，研究者應該檢視組織設計本質、統理結構及組織策略導向，因這些脈絡因素將會形成本研究架構中所描述之技術服務提供會促進顧客滿意及忠誠。

6.2 管理意涵

6.2.1 技術服務提供，造成顧客關係改善與維持，進而增強市場競爭力。

對工業產品而言，顧客關係管理可視為運用整合性銷售，在產品銷售與技術服務的雙重提供下所發展出的一致性行動。即企業結合流程與科技找出顧客真正需求，並透過不斷的改進致力於滿足顧客與強化顧客忠誠度。染料供應商在技術服務流程的提供，其最大功能為滿足染整產業在技術上的需求缺口。這個缺口因產業的快速變化與來自消費者的需求、喜好與流行變化，產生的技術落差缺口。因此，需加以填補來滿足產業競爭的需求，也由於技術服務功能發揮，能協助染整廠商迅速得到技術補足資源，呈現正向發展並創造雙方企業價值。此外，染整廠商短期競爭力來自於產品價格/績效的結構。為能夠在全球化競爭遊戲下存活下來，廠商需專注於產品標準化以維持高品質和低成本並減少持續競爭障礙。長期來看，企業競爭力則需要比競爭對手更有效率

且迅速地建立核心能力。因此，廠商競爭優勢的真正來源應著重在高效率的技術垂直整合與水平聯結，及掌握技術與知識應用能力並快速適應環境變化。

6.2.2 經營環境改變與競爭壓力，加速促成染整產業鏈上下游垂直整合與水平整合，透過組織學習並共創企業價值，連動促進產業升級。

台灣紡織產業發展至今，染整產業在整個台灣的紡織產業體系內雖發展較晚，但卻為紡織產業是否能提供產品附加價值的重要決定環節。以紡織產業的價值鏈（研發、製造、行銷）來分析，台灣紡織業多集中於「製造」此一段價值活動。對於「研發」價值段的發展如新開發素材、新技術製程的發展與創新仍受限於技術水準，至於所謂的新產品亦大都停留在修正、改善加以差異化後再商品化的階段。對於能創造高附加價值之行銷垂直的產業鏈雖已算是整合到一定程度，但平行供應鏈的整合仍有一大空間需要去補足。在全球化的效應下，染整產業與染料供應商需加速連結，透過組織流程的整合與組織的學習，來強化雙方交易關係與維持雙方利益並共創企業價值。在未來更應朝向全球化的市場需求與競爭來發展，包括：1. 在染整產業供給鏈的上、中、下游垂直整合方面，與品牌夥伴的策略合作或結盟以及一次購足的全方位服務。2. 染整產業本身供應鏈的水平整合方面，需加速與染料供應商的策略合作或結盟等。使紡織染整業者在面對環境競爭漸漸能做到橫廣縱深的經緯整合，著重在本身專業領域的擴張並進一步促進紡織染整產業的升級。

6.3 研究限制與未來研究方向

在構面衡量上，技術服務雖有很多分類與定義，但為使研究更加聚焦，本研究僅區分為三個部份（資訊技術、協同作業與製程技術整合），至於其他分類方式，在實務上應可有更多的分類標準與不同詮釋。同時，在顧客關係構面上，本研究聚焦於顧客滿意與忠誠，至於信賴、承諾、顧客導向與投機主義…等重要因素，未來擬從這些構面加以探討以更加了解技術服務對顧客關係之影響。而在未來研究方向層面，台灣紡織產業主要以外銷為導向，近年來隨著紡織產業外移，以及中國大陸、印度、土耳其等地區紡織市場的興起，台灣染料工業也積極佈局海外與開拓。然而面對市場更嚴酷的競爭，如歐洲與日本傳統染料大廠的高形象訴求，亞洲地區中國、印度等地區新興染料公司的低價格戰，以及形象與產品水準與台灣差不多的韓國染料廠，在這種強烈競爭張力之下，惟具有能力提供技術服務功能的染料公司，才有相當的生存利基與競爭能力。但就如本研究指出，產業經過一段技術依存與整合之後，各技術或知識的掌握將會愈來愈相似與愈接近，形成核心能力的共同化之後即不能再叫做核心技能。所以，未來染料供應商對紡織產業的發展影響將會如何？染料供應商本身的競爭又會差異縮小或擴大到如何程度？是值得後續研究者去探究的新課題。

附錄

E 染料廠商之技術服務提供滿意調查表

		<div>非常不滿意</div> <div>非常滿意</div>										
		分數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
有形性 （包括了實體設施、提供服務的工具設備以及服務人員的儀表等）	資訊技術	1. 有穩定之知識平台與無誤的電腦配方。										
	協同作業	2. 進行客製合作設計與供應鏈整合之工具設備完善。										
	製程技術整合	3. 有精確之製程技術整合儀器。										
可靠性 （可正確且可靠地執行服務承諾之能力）	資訊技術	4. 知識平台能正確且可靠的提供所需知識。										
	協同作業	5. 能可靠的進行客製合作設計。										
	製程技術整合	6. 能正確且進行應用製程技術。										
反應性 （服務人員幫助顧客的意願及提供快速服務的能力）	資訊技術	7. 能快速提供所需的電腦配方以符合潮流。										
	協同作業	8. 能快速的進行客製合作設計或供應鏈整合。										
	製程技術整合	9. 能立即提供所需要的應用技術。										
確實性 （服務人員所具備的知識、禮貌以及服務執行結果獲得顧客信賴的能力）	資訊技術	10. 所提供之知識平台與電腦配方有良好的效率與效果。										
	協同作業	11. 對於客製合作設計與供應鏈整合結果具有滿意的結果。										
	製程技術整合	12. 所提供之服務人員具有專業應用技術的知識與能力。										
關懷性 （提供顧客關心及個人化的服務）	資訊技術	13. 有提供技術人員來維護資訊系統平台。										
	協同作業	14. 有根據個別需求進行客製合作設計。										
	製程技術整合	15. 能根據不同的製程進行標準化。										

備註：評分採十分制--1 分爲低標，10 分爲高標

參考文獻

- 中華民國經濟部工業局，「知識型技術服務業發展與推動計畫—美國與日本知識型技術服務業發展與趨勢研究計畫」，經濟部工業局，民國 90 年。
- 中華民國經濟部工業局，「產業高值化計畫—高科技紡織產業」，挑戰 2008：國家發展重點計畫具體執行計畫，民國 91-96 年。
- 何介人，「我國紡織產業回顧與未來展望」，化工資訊月刊，第十六卷第一期，民國 91 年，28-35 頁。
- 林新賀，「功能性紡織品專題調查報告」，紡織綜合所，民國 90 年。
- 吳祖望、楊希川，「21世紀的染料學科和染料工業」，化工學報，第五十一卷第五期，民國 89 年，577-582 頁。
- 邱永亮，染料之合成與特性，台北：徐氏基金會，民國 81 年。
- 蔡金獅，「台灣紡織產業的回顧與展望」，紡織月刊，第一一九期，民國 95 年。
- 許天飛，「IT革命今後的發展—情報網路的變革」，染化雜誌，第二二一期，民國 92 年，37-42 頁。
- 陳名陽，染色—工業科技叢書，台北：建宏出版社，民國 89 年。
- 潘宏雄，顏染料與塗料化學，新竹：國興出版社，民國 84 年。
- Allen, T. J., Tushman, M. L., and Lee, D. M. S., "Technology Transfer as a Function of Position in the Spectrum from Research Through Development to Technical Services," *Academy of Management Journal*, Vol. 22, 1979, pp. 694-708.
- Alter, S., *Information Systems: A Management Perspective*, 3rd ed., USA: Addison-Wesley, 1999.
- Arnfield, R., "The Role of Service in Industrial Marketing," *British Journal of Marketing*, Vol. 2, No. 1, 1968, pp. 24-36.
- Bell, S. J., Auh, S., and Smalley, K., "Customer Relationship Dynamics: Service Quality and Customer Loyalty in the Context of Varying Levels of Customer Expertise and Switching Costs," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 33, No. 2, 2005, pp. 169-183.
- Bell, S. J. and Eisingerich, A. B., "The Paradox of Customer Education: Customer Expertise and Loyalty in the Financial Services Industry," *European Journal of Marketing*, Vol. 41, Issue 5/6, 2007, pp. 466-486.
- Berry, L. L., "Services Marketing is Different," *Business*, Vol. 30, No. 3, 1980, pp. 24-29.
- Berry, L. L., *Relationship Marketing, Emerging Perspectives on Services Marketing*, Chicago, IL: American Marketing Association, 1983.
- Berry, L. L., *On Great Service: A Framework for Action*, New York: Free Press, 1995.
- Berry, L. L., *Discovering the Soul of Service: The Nine Drivers of Sustainable Business Success*, New

- York: Free Press, 1999.
- Bolton, R. N. and Drew, J. H., "A Multistage Model of Customers' Assessment of Service Quality and Value," *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, No. 4, 1991, pp. 375-384.
- Campbell, N. C. G. and Cunningham, M. T., "Managing Customer Relationships: The Challenge of Deploying Scarce Managerial Resources," *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 2, No. 4, 1985, pp. 255-263.
- Christy, R., Oliver, G., and Penn, J., "Relationship Marketing in Consumer Markets," *Journal of Marketing Management*, Vol. 12, No. 4, 1996, pp. 175-187.
- Cortada, J. W., *TQM for Information Systems Management*, New York: McGraw-Hill, 1995.
- de Ruyter, K. and Wetzels, M. G. M., "On the Relationship between Perceived Service Quality, Service Loyalty and Switching Costs," *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 9, No. 5, 1998, pp. 436-453.
- Donavan, P. and Samler, T., *Delighting Customer*, New York: Chapman and Hall, 1994.
- Dwyer, F. R., Schurr, P. H., and Oh, S., "Developing Buyer-Seller Relationships," *Journal of Marketing*, Vol. 51, No. 2, 1987, pp. 11-27.
- Ebrahimpur, G. and Jacob, M., "Restructuring for Agility at Volvo Car Technical Service (VCTS)," *European Journal of Innovation Management*, Vol. 4, No. 2, 2001, pp. 64-72.
- Eisenhardt, K. M., "Building Theories from Case Study Research," *Academy of Management Review*, Vol. 14, No. 4, 1989, pp. 532-550.
- Evans, J. R. and Laskin, R. L., "The Relationship Marketing Process: A Conceptualization and Application," *Industrial Marketing Management*, Vol. 23, No. 12, 1994, pp. 439-452.
- Golden-Biddle, K. and Locke, K., "Appealing Work: An Investigation of How Ethnographic Texts Convince," *Organization Science*, Vol. 4, No. 4, 1993, pp. 595-616.
- Gremler, D. and Brown, S. W., "Service Loyalty: Its Nature, Importance and Implications," In B. B. Edvardsson, S. W. Johnston, and E. E. Scheuing (Eds.), *Advancing Service Quality: A Global Perspective*, New York: International Service Quality Association Inc., 1996, pp. 171-181.
- Grönroos, C., *Strategic Management and Marketing in the Service Sector*, Boston: Marketing Science Institute, 1983.
- Grönroos, C., "A Service Quality Model and Its Marketing Implications," *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, 1984, pp. 36-44.
- Guba, E. G. and Lincoln, Y. S., "Competing Paradigms in Qualitative Research," In N. Denzin and Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research*, London: Sage, 1994, pp. 105-117.
- Hartley, J. R., *Concurrent Engineering: Shorting Lead Times, Raising Quality, and Lowering Costs*, Portland: Productivity Press, 1998.

- Hauck, J. C., *Technical Service in the American Economy*, Ann Arbor: University of Michigan, 1962.
- James, G. B., *Secrets of Customer Relationship Management- It is All about How You Make Them Feel*, New York: McGraw-Hill, 2000.
- Jones, T. O. and Sasser, W. E., "Why Satisfied Customers Defect," *Harvard Business Review*, Vol. 73, No. 6, 1995, pp. 88-99.
- Kalakota, R. and Robinson, M., *E-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley Longman, 1999.
- Kandell, J., "CRM, ERM, One-to-One Decoding Relationship Management Theory and Technology," *Trusts & Estates*, 2000, pp. 49-53.
- Kaplan, R. S. and Norton, D. P., *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Boston: Harvard Business School Press, 1996.
- Klein, H. K. and Myers, M. D., "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretative Field Studies in Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 1, 1999, pp. 67-94.
- Kotler, P., *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*, 6th ed., New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1988.
- Kotler, P., *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*, 10th ed., New Jersey: Prentice-Hall Inc., 2000.
- Kotter, J. P., "Managing External Dependence," *Academy of Management Review*, Vol. 4, No. 1, 1979, pp. 87-92.
- Lee, S. C., Barker, S., and Kandampully, J., "Technology, Service Quality, and Customer Loyalty in Hotels: Australian Managerial Perspectives," *Managing Service Quality*, Vol. 13, No. 5, 2003, pp. 423-432.
- Linoff, G. S., "The Two Customer Lifecycles," *Intelligent Enterprise*, Vol. 2, No.16, 1999, pp. 8-13.
- Lovelock, C. H., "Developing and Implementing New Services," In W. R. George and C. Marshall (Eds.), *Developing New Services*, Chicago: American Marketing Association, 1984, pp. 44-64.
- Lovelock, C. H., *Services Marketing*, Englewood, New Jersey: Prentice-Hall, 1996.
- Maddern, H., Maull, R., Smart, A., and Baker, P., "Customer Satisfaction and Service Quality in UK Financial Services," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 27, No. 9, 2007, pp. 998-1019.
- Neal, W. D., "Satisfaction is Nice, but Value Drives Loyalty," *Marketing Research*, Vol. 11, No. 1, 1999, pp. 20-23.
- Nicholson, G. C., "How 3M Manages Its Global Laboratory Network," *Research Technology Management*, Vol. 37, No. 4, 1994, pp. 21-24.
- Oliver, R. L., "Measurement and Evaluation of Satisfaction Process in Retail Setting," *Journal of Retailing*, Vol. 57, 1981, pp. 25-48.

- Parasuraman, A. and Grewal, D., "The Impact of Technology on the Quality-Value-Loyalty Chain: A Research Agenda," *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 28, No. 1, 2000, pp. 168-174.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., and Zeithaml, V. A., "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality," *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, 1988, pp. 12-40.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 4, 1985, pp. 41-50.
- Porter, M. E. and Millar, V. E., "How Information Gives You Competitive Advantage," *Harvard Business Review*, Vol. 63, No. 4, 1985, pp. 149-160.
- Price, L. L. and Arnould, E. J., "Commerical Friendships: Service Provider -- Client Relationships in Context," *Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 4, 1999, pp. 38-56.
- Ratcliff, P., "Managing Deeper Relationship," *Mortgage Banking*, Vol. 60, No. 6, 2000, pp. 94-100.
- Reichheld, F., *Loyalty Rules! How Today's Leaders Build Lasting Relationship*, Boston: Harvard Business School Press, 2001.
- Selnes, F., "An Examination of the Effect of Product Performance on Brand Reputation, Satisfaction and Loyalty," *European Journal of Marketing*, Vol. 27, No. 9, 1993, pp. 19-35.
- Shani, D. and Chalasani, S., "Exploiting Niches Using Relationship Marketing," *Journal of Services Marketing*, Vol. 6, No. 4, 1992, pp. 43-52.
- Sheth, J. N., "Relationship Marketing: Paradigm Shift or Shaft," In J. N. Sheth and A. Parvatiyar (Eds.), *Handbook of Relationship Marketing*, Thousand Oaks, CA: Sage, 2000, pp. 609-620.
- Shoemaker, S. and Lewis, R. C., "Customer Loyalty: The Future of Hospitality Marketing," *International Journal of Hospital Management*, 1999, pp. 345-370.
- Simon, L. S., "Measuring the Market Impact of Technical Services," *Journal of Marketing Research*, Vol. 2, 1965, pp. 32-39.
- Smith, N. C., "The Case Study: A Useful Research Method for Information Management," *Journal of Information Technology*, Vol. 5, 1990, pp. 123-133.
- Sprow, E., "Chrysler's Concurrent Engineering Challenge," *Manufacturing Engineering*, Vol. 108, No. 4, 1992, pp. 35-42.
- Turban, E., Mclean, E., and Wetherbe, J., *Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage*, New York: John Wiley & Sons, 2001.
- Webster, F. E., "The Changing Role of Marketing in the Corporation," *Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 3, 1992, pp. 1-17.
- Yin, R. K., *Case Study Research: Design and Methods*, 2nd ed., London: Sage, 1994.
- Zeithaml, V., "How Consumer Evaluation Differs between Goods and Services," In J. H. Donnelley

and W. R. George (Eds.), *Marketing Services*, Chicago: American Marketing Association, 1981, pp. 191-199.

Zemke, R. and Connellan, T., *E-Service: 24 Ways to Keep Your Customers - When the Competition Is Just a Click Away*, New York: AMACOM, 2001.