

服務創新、合作生產與服務創新績效關聯性之研究- 以台灣地區 IT 服務產業為例

An Empirical study on Relationship among Service Innovation, Co-production and Service Innovation Performance: Taking IT Service Industries in Taiwan as Examples

黃義俊

高雄應用科技大學 企業管理系副教授

peterhun@cc.kuas.edu.tw

劉苑翠

高雄應用科技大學 企業管理所研究生

:grace10082004@hotmail.com

摘要

台灣產業結構逐漸由「製造的台灣」轉為「服務的台灣」，對企業而言經營模式需轉型進行服務創新。回顧服務創新的研究發現，顧客的參與比有形產品的創新還重要。而成功的服務創新，可為組織帶來績效。但就服務創新、合作生產與服務創新績效此三者的關係缺乏實證研究，故本研究以合作生產為中介變數，探討服務創新是否會透過合作生產間接影響服務創新績效。

本研究使用問卷調查法，以 IT 服務業為研究對象，共寄 500 份問卷，有效回收問卷為 162 份。以 AMOS 7.0 統計軟體分析發現：1. 服務創新對服務創新績效有正向影響；2. 服務創新對合作生產具有正向影響；3. 合作生產對服務創新績效具正向影響；4. 服務創新會透過合作生產間接影響服務創新績效。

關鍵字:服務創新、合作生產、服務創新績效

Keyword:service innovation, co-operation, service innovation performance

壹、緒論

(一) 研究背景

以全球的觀點而言，大規模的經濟是被服務業所支配，GDP(Gross Domestic Product)中服務業的組成占了超過 50% (Apte, Karmarkar & Nath, 2008)。我國隨著經濟發展，工業化成熟，以及數位化的產業發展趨勢，台灣的產業結構正逐漸由「製造的台灣」(made in Taiwan)轉型為「服務的台灣」(served by Taiwan)，使服務業在經濟成長、產值及就業方面所扮演的角色也愈來愈重要，成為我國經濟發展的主軸。但台灣的企業在近十年這段期間內，企業的獲利率卻從 1997 年的 7.3%，降低至 2007 年的 5.5%，這對企業而言，意味著原有的經營模式必須積極進行轉型(王曉雯，2008)。隨著國人消費意識的抬頭，從顧客的角度而言，實體產品間的差異性愈來愈小，所以多數企業轉而從服務的角度思考差異化，來避免和競爭者間激烈的價格戰，如此一來創新在競爭優勢上所扮演的角色愈來愈重要(Grönroos, 2000)。可是創新很容易被模仿或複製，唯有不斷地創新，才能維持競爭優勢，故創新對服務業而言是很重要的觀念。為了讓服務業產生更高的價值，服務創新是一條必須走的路(黃義俊，2008)。

美國行銷協會 (American Marketing Association, 1960)最早定義服務是指透過直接銷售或附帶在一般商品之銷售，其提供了活動、利益或滿足。而服務創新 (Service Innovation)係指科技/技術、服務或能力之改變 (Gallouj & Weinstein, 1997)。OECD (2000)在討論服務創新時指出，服務創新不單只是在產品特色上做改變，通常也涉及到傳遞過程和顧客界面的改變。回顧有關服務業創新的發展，Tether (2003)將服務業創新理論的演變過程分為三大派：技術依賴學派、Lille 學派與策略定位學派，探討其不同學派之間創新的概念與目的等研究。den Hertog (2000)提出服務創新之新服務概念、新服務傳遞系統、技術的創新、新顧客介面等四個構面與新組成的概念化模型。Weissenberger-Eibl & Kocah (2007)以服務系統模型為理論基礎，探討服務創新的發展與重要性。

從許多服務業的創新的相關研究中發現，大多聚焦在服務創新的概念化 (den Hertog, 2000; Alam, 2002; Weissenberger-Eibl & Kocah, 2007)和服務業創新活動之個案研究 (van der Aa & Elfring, 2002; Oke, 2007)。然而，卻較少探討服務創新與服務創新績效之間的實證研究，因企業也必須有效的管理服務創新，才能提高創新成功的機率，由此可見，在服務業中的服務創新所扮演的角色值得更深入探討。

然而現今環境隨著網路技術的發展和通信成本急劇下降，資訊科技 (Information Technology, 以下簡稱 IT) 被普及應用，IT 產業的製造者，在資訊與通訊科技的高度發展之下，將資訊通信等科技大量應用到服務業、研發活動專屬化成為一個獨立的產業，以及消費者意識抬頭，生產者不得不重視與消費者之互動，使提供之產品及服務能夠更快速、更符合消費文化的特殊性及差異性之需求，這些均加速了服務業創新之動力。在這些內外環境變遷的壓力下，服務業之創新不再如過去消極的只是製造業技術移轉之現象，而往往是帶動新一代製造方向之驅動力。而 Möller, Rajala & Westerlund (2008) 認為大部份的服務供應在顧客和服務提供者之間需要高度的互動，特別是資訊密集產業，如 IT 服務公司。因此，為了強化 IT 服務產業的競爭力並創造企業新的服務價值，在過程中服務創新遂成為新興 IT 服務產業目前在創新上的重要思維，是值得深入探討的議題。

(二) 研究動機

近年來服務業的興起，相關的創新議題逐漸受到學者的研究與討論。在創新對績效的影響在研究組織創新的領域中，已有許多研究對兩者之間的關聯性加以實證發現，組織的創新均會導致更佳的績效 (林義屏, 2000)。Han, Kim & Srivastava (1998) 發現技術創新與管理創新對於組織績效有顯著正向影響。黃俊英 (2000) 在市場導向、組織學習、組織創新與績效關係之研究中，實證發現創新對於績效具有顯著影響。然而在這些創新文獻中較少提及服務創新，目前尚未有學者針對服務創新與服務創新績效之關係進行實證研究，為本研究之動機之一。

回顧服務創新的相關研究，Alam (2002) 指出在服務創新的過程中使用者參與比有形產品的創新來的重要，在服務創新的過程中建議顧客參與互動可以增加其新產品的成功率。den Hertog (2000) 認為顧客參與生產服務產品時，服務提供者和顧客的互動可以成為創新的來源。由此可知服務創新與合作生產之間關係相當密切。而在進行服務創新時，Auh et al. (2007) 認為產顧客積極參與服務創造和傳送過程，可使組織的生產力增加。Prahalad & Ramaswamy (2004) 認為顧客在新經濟時代中將可以是製造或研發的一部份，故企業應讓顧客參與價值交換，使之成為企業的夥伴，其與企業所產生之新的互動模式也將形塑價值創造過程，開創無窮新機會。由這些文獻可看出合作生產和組織的競爭力與績效也有密切的關係。

經文獻探討整理，我們發現大多數的研究都是在探討服務創新與合作生產以及合作生產與績效之關聯，這些研究當中大多是一些理論性的探討，目前為止並沒有相關的實證研究是在探討這三者之間的關係。而企業之所以要積極從事服務創新，主要的原因也是為了滿足顧客的潛在需求，以提升其獲利能力。因此，本研究認為若顧客在服務創新的過程中參與合作生產，可降低企業服務創新的風險與費用，進而提高服務創新的績效。

鑒此，本研究擬以合作生產為中介變數，欲建構服務創新、合作生產與服務創新績效之間關係的研究架構，進一步探討服務創新是否會透過合作生產間接影響服務創新績效。以製造轉型增值服務且雙軌運作模式的 IT 服務產業為研究對象，瞭解新興 IT 服務產業，該如何藉由顧客的參與合作生產，促進服務創新的推動，並從公司面的觀點，以合作生產為中介效果，深入探討服務創新透過合作生產所能帶來的服務創新績效。

(三) 研究目的

台灣產業結構最近幾年劇烈地轉變，隨著 IT 應用型態的演進，新興 IT 服務產業的興起，已成為現今的產業趨勢。蓬勃發展的資訊服務產業，該如何藉由顧客的參與合作生產，促進服務創新的推動，為國內 IT 服務產業創造企業競爭力之關鍵成功因素。

故本研究以 IT 服務產業為背景，藉由服務創新的思潮，探討企業在推動服務創新之際，透過顧客參與合作生產以及和公司間的互動，其服務創新績效的表現。基於上述的研究背景與動機，本研究的主要研究目的如下：

1. 探討服務創新對服務創新績效的影響。
2. 探討服務創新對合作生產的影響。
3. 探討顧客參與合作生產對服務創新績效的影響。
4. 探討服務創新是否會透過合作生產間接影響服務創新績效。

貳、文獻探討與假說

(一) 服務創新

Brouwer (1997)認為服務創新不需太多的研發與技術，服務企業傾向投資較少的固定資產來支援創新活動且花費較少的金錢去購買專利權或證照，OECD (2000)提出服務創新不侷限在產品特色的改變，通常也涉及到傳遞過程和顧客界面的改變且 den Hertog (2000)亦強調服務創新也會受到某些非技術要素影響，而形成服務創新，但是 Gallouj & Weinstein (1997)對創新的詮釋提出不同的看法，認為服務創新係指技術、服務或能力之改變，Betz (2003)也指出技術創新應該為服務創新的一部分，服務創新是涉及以技術為基礎的服務導入市場。

van Ark, Broersma & den Henog (2003)則融合了技術依賴學派、Lille學派及策略定位學派之觀點，將服務創新之類型分成五種：1.供應商主導之創新；2.服務業之創新；3.客戶主導之創新；4.透過服務業帶動之創新；5.典範創新。

den Hertog (2000)提出服務創新之服務概念、新服務傳遞系統、技術的創新、新顧客介面等四個構面及其新組成的模型。每一個服務創新都涉及到上述的一些服務創新的結合。一個完整的新服務通常將表示新服務傳遞系統必須被開發，員工將必須去改變她們工作的方式以及和顧客的關係(顧客介面)。所以IT被利用在企業的流程,而新的服務概念也可能被涉及。除了四個分開的構面之外，在這些構面之間的連結有著更的多重要性。通常這些跨連結實際上是藉由行銷、組織發展和配銷來連結。雖然只是概念化的模型，但已足以描繪服務創新與討論新服務或創新服務策略的實用性發展。

(二) 合作生產

Auh et al. (2007)定義合作生產為顧客積極參與服務創造和傳送過程，而且清楚服務過程需要有意義的、合作的貢獻。合作生產可能對顧客產生幾個利益，包括較低的價錢，較多的機會去做選擇，對最後的產品的構造有較大的處理權，此外顧客可能歷經短時間的等待，享受較大的客製化服務。Chase (1978)指出組織增加合作生產會導致生產力增加。其次，合作生產使公司能夠提供顧客需求的客製化的服務。

Bettencourt et al. (2002)提出顧客合作生產的流程，強調是聚焦在顧客的角色責任、開發高績效顧客的策略、以及利益或產出。顧客在服務傳遞過程中的貢獻是服務成功不可或缺的因素，影響到服務產出的品質，以及最後顧客對提供服務解決方案的滿意度。

舉例來說典型的 IT 服務-提供/客戶關係，其服務提供者的任務是為他的顧客發展一個客製化的電子商務解決方案。從 IT 提供者的觀點來說，設計、發展和執行有效 IT 解決方案需要擁有對其客戶的洞察力。IT 的提供者必須瞭解客戶的顧客，其目前的企業流程和步驟，並且瞭解競爭和環境因素可能顯著的改變了客戶的需求。對公司來說，這項是重要的，因為這是開發 IT 系統的關鍵因素，使其可以去迎合顧客的需求，也因為服務公司和顧客部分的協同合作關係也有可能涉及到服務提供者幫助顧客重新設計企業流程。

(三) 服務創新績效

創新不僅能使組織具有較佳的適應力及存活力，並且有於企業經營績效的提升(蔡啟通，1997)。Kassem (1987)認為組織的績效即管理者對於其職務上各種工作目標的達成程度，亦即企業每執行一項新策略，必有其預期之目標，透過其績效的衡量，可得知企業策略執行之成效。

Cannon (1984)認為使產品更容易儲存與使用、有更低成本與價格、快速回應、避免錯誤等，只要能產生顧客價值即為創新績效。服務創新績效的概念是一

種成功的新產品或新服務開發其為組織所帶來的多重利益(Voss et al.1992)。

而經由上述學者對服務創新績效的描述，本研究將服務創新績效定義為企業在進行服務創新時所產生之經營績效或利益。

(四) 服務創新與服務創新績效之關聯性

創新對績效的影響在研究組織創新的領域中，已有許多研究對兩者之間的關聯性加以實證發現，組織的創新均會導致更佳的績效(林義屏，2000)。創新不僅能使組織具有較佳的適應力及存活力，而且有利於企業經營績效之提昇(蔡啟通，1997)。Oke (2007)提出歐洲服務業的創新與創新績效有關係。

Han, Kim & Srivastava (1998)對金融服務業進行市場導向、組織創新與組織績效研究中，實證發現技術創新與管理創新對於組織績效有顯著正向影響；黃俊英(2000)在市場導向、組織學習、組織創新與績效關係之研究中，實證發現創新對於績效具有顯著影響

因整理相關研究發現，目前尚未有學者針對服務創新與服務創新績效之關係進行實證研究，故本研究根據上述學者對組織創新與績效的研究推論以下假說：

假說一：服務創新對服務創新績效有正向影響

(五) 服務創新與合作生產之關聯性

den Hertog (2000)發展服務創新模型，新服務發展，涉及顧客界面、服務傳遞系統、技術等不同程度的創新發展。一個完整的新服務通常表示新服務傳遞系統必須被開發，企業必須去改變工作的方式以及和顧客的關係，即顧客介面。顧客通常參與生產服務產品的一部分，服務提供者和顧客的互動可以成為創新的來源。

van der Aa & Elfring (2002)表示藉由和顧客共同生產的創新整合到服務公司的傳遞過程，其顧客角色的改變，也提供了新服務成長的機會。Möller, Rajala & Westerlund (2008)在價值創造的新方法研究中，建構出服務共同創造的基礎互動模型，在服務創新中，表現出互相影響的模式。

Kline & Rosenberg (1986)提到企業和顧客互動的重要性就如同服務發展的成功因素。de Jong et al. (2003)證實服務公司和他們的顧客維持緊密的接觸將能獲得關於顧客經驗的資訊，利用他們去改善服務公司本身的服務，使他們在新服務發展的搜尋階段可以有效的執行。

Möller, Rajala & Westerlund (2008)認為大部份的服務供應在顧客和服務提供

者之間需要高度的互動，特別是資訊密集產業，如資訊服務公司。Alam (2002) 使用者涉入新服務業發展是重要的，一連串的研究趨勢已經指出使用者投入與使用者和製造者之間互動的重要性，可使行銷目標更加明確。

1. 市場定位文獻建議顧客導向的產品發展的成果可以發展出更好的創新和更成功的新產品
2. 新產品/服務發展文獻建議顧客互動可以增加新產品的成功率。
3. 關係行銷和網路文獻顯示出和使用者合作以及資訊交換對於新產品的發展是有用的。

綜合上述學者的觀點，可看出服務創新與合作生產之間的關係非常密切，故本研究認為企業在服務上有創新的做法時，將會對企業與顧客的互動有所幫助。因此本研究假定假說如下：

假說二：服務創新對合作生產具有正向影響。

(六) 合作生產與服務創新績效之關聯性

Auh et al. (2007)認為在金融服務行業，合作生產，可以扮演一個重要的角色，以此為競爭的基礎。且發現顧客專業或能力的預期與合作生產有顯著的正相關，專業的顧客對服務的傳遞過程具有相當大的貢獻，亦使忠誠度上升，而關於顧客角色預期的清晰度也會導致更有效的合作生產結果與更具忠誠度的顧客群。

Prahalad & Ramaswamy (2004)強調價值的意義和價值的創造的過程已經從以產品和公司為中心的觀點轉移到個人化的顧客體驗，消費者有更多元的選擇，也變得更精明與主動，消費者在產業體系中角色已有重大改變，所以與客戶共創價值將是企業提昇競爭力的關鍵因素。顧客和公司之間的互動已經成為價值創造和價值萃取的場合。改變顧客的角色從被動的愛好者到主動的共同經驗創造者，藉由顧客能力的影響，可讓公司達到競爭優勢。

Bettencourt et al. (2002)認為透過顧客合作生產流程管理，顧客參與的角色明確，使其在服務創新傳遞過程中，採取更積極的態度，其所產生的貢獻與價值，有助於增加企業的競爭優勢，使企業更能滿足顧客的需求，即有效的合作生產，可以增加企劃成功的可能性和顧客的滿意度，且也會帶給公司的競爭機會。

Ruo-yong, Xin-mei & De-wen (2007)研究為什麼顧客互動和服務生產過程可以影響服務創新績效，研究發現顧客互動和服務公司在服務生產和傳送過程是高服務績效成功不可或缺的。並證實顧客和公司互動的程度，在服務生產的背景會影響知識的移轉和服務創新績效。

由以上學者的探討，我們可以看出合作生產對於服務創新績效之間有一定程

度的相關性，因此本研究提出以下假說：

假說三：合作生產對服務創新績效具正向影響。

(七) 服務創新、合作生產與服務創新績效之關聯性

Möller, Rajala & Westerlund (2008)認為服務創新引導價值創造，服務創新以及客戶與生產者合作以達到價值創造。在過程中，顧客扮演一個重要的角色，透過顧客的能力與活動，可以創造出終端價值。成功的服務提供者會去吸收顧客的經驗還有能力，並且共同創造，使其在未來中變得更有競爭力。服務提供者在服務創新中加入顧客的經驗，了解顧客，可從過程中獲取價值。

Bettencourt et al. (2002)強調顧客合作生產管理的流程、聚焦在顧客的角色責任、開發高績效顧客的策略、以及利益或產出顧客在服務傳遞過程中的貢獻是服務成功不可或缺的因素，影響到服務產出的品質，以及最後顧客對提供服務解決方案的滿意度。Parkinson (1982)研究指出英國的公司沒有讓顧客在每一個發展過程的階段都有參與，反之，德國的公司讓顧客在大部份的發展過程的階段都有參與，其結果是，德國的公司比英國的公司發展更多成功的新產品，故研究中強調顧客參與對不同階段的發展過程是重要的。

Alam (2002)在使用者涉入新服務發展的研究中，建議公司應該藉由不同的方法取得使用者投入，使得公司獲得更多創意，增加服務創新的成功。Ruo-yong, Xin-mei & De-wen (2007)指出研究證實顧客涉入和新服務發展的成功有關聯，他們發現和顧客在 NDS 的階段共同發展，如創意，篩選，和商業評估，對新服務發展的績效有很大的貢獻。Avonitis, Papastathopoulou & Gounaris (2001)強調新服務發展活動的主要目的，就是要瞭解顧客的需求，此活動有助於企業在後續執行新服務的概念時，更能滿足顧客的需求。因此新服務的產生，是遵循漸進的，並且是由服務創新來影響整個新服務發展的流程。而新服務的發展若能符合市場需求、迎合顧客需求的變化、與顧客的價值觀，則其成功機會就越高。

由以上相關文獻得知，發展服務創新時透過顧客的合作生產可以產生共創價值，透過合作生產的結果能提高服務創新績效，故本研究因此推論假說如下：

假說四：服務創新會透過合作生產間接影響服務創新績效

參、研究設計

(一) 研究架構

本研究參考前述文獻探討以及相關理論，使用問卷調查方法，以 SPSS 12.0 以及 AMOS 7.0 統計方法加以分析。在參考國內外之文獻及理論之後，擬定本研究之研究架構圖如圖 1：

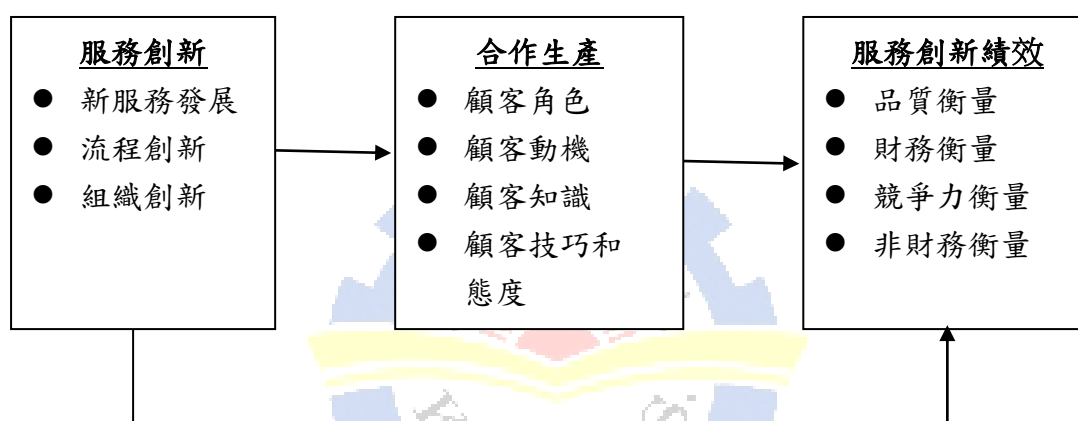


圖 1：研究架構圖

(二) 操作性定義與衡量

本研究首先對各研究變項作操作性定義；再針對各變項之構面做操作型定義與衡量來源，並彙整如表 1 所示。

1. 服務創新:本研究將「服務創新」操作性定義為：「服務產品的新發展，涉及顧客界面、服務傳遞系統、技術等不同程度的創新發展」。依據 Hipp, Tether & Miles (2000)、Sundbo (2008)、陳嵩(2004)、葉葦伶(2008)等學者的觀點，將新服務發展、流程創新與組織創新作為衡量指標，共設計 11 題。
2. 合作生產:本研究將「合作生產」之操作性定義為「顧客積極涉入服務創造和傳送過程的活動，成為合作生產的生產者，增加了服務的品質」。參考 Bettencourt et al. (2002)、黃淳葢(2008)等學者的觀點，以顧客角色、顧客動機、顧客知識、技巧和態度來衡量合作生產之構面，其問項共計 17 題。
3. 服務創新績效:本研究將服務創新績效之操作性定義為「企業在進行服務創新時所產生之經營績效或利益」。參考 Oke (2007)、Voss (1992)、廖偉伶(2003)

等學者觀點，利用品質衡量、財務衡量、競爭力衡量與非財務衡量來衡量服務創新績效組織構面，共有 13 題。

以上問項皆採用 Likert 五點尺度，要求受測者在『非常不同意』、『不同意』、『不確定』、『同意』、『非常同意』中勾選一項。

表 1 操作型定義總表

研究變項	構面	題數	操作型定義	參考來源
服務創新	新服務發展	4	將現有服務做重大改善	Hipp et al. (2000) 、Sundbo (2008)、陳 嵩(2004) 、葉葦伶 (2008)
	流程創新	3	運用新的方法改善或創造出服務的新流程	
	組織創新	4	發展新服務進行組織重大變革	
合作生產	顧客角色	5	客戶了解合作生產的任務與角色責任	Bettencourt et al. (2002)、黃淳藍(2008)
	顧客動機	3	客戶參與的目標	
	顧客技巧和態度	2	客戶與公司能同心協力合作	
	顧客知識	7	客戶具有相關知識或經驗	
服務創新 績效	品質衡量	3	服務結果優於競爭對手	Oke (2007) 、Voss (1992)、廖偉伶 (2003)
	財務衡量	2	持續降低成本並提高獲利率	
	競爭力衡量	4	提高市場佔有率與競爭優勢	
	非財務衡量	4	具創新優勢並迎合顧客的需求	

肆、資料分析

(一) 信度與效度分析

本研究採用 Cronbach's α 來衡量問卷的內部一致性，並以 Nunnally (1978) 的觀點檢驗，信度在 0.7 以上即具有一致性。本研究之信度驗證結果，顯示各個變數的 Cronbach's α 值均在 0.7 以上，因此顯示本研究之問卷具有相當之信度。

表 2 驗證性因素分析結果

研究變數	題項編號	標準化項 目負荷量	標準誤	
服務 創新	新服務發展：組合信度(CR)=0.98，平均變異抽取量(AVE)=0.93，Cronbach's α =0.796			
	A1	貴公司近年來將現有的服務做重大改善	0.68	0.039
	A2	貴公司近期有推出新服務產品	0.66	0.051
	A3	貴公司的新服務對市場而言是新穎的	0.76	0.040
	A4	貴公司的新服務能引領市場發展方向	0.75	0.036
	流程創新：組合信度(CR)=0.95，平均變異抽取量(AVE)=0.92，Cronbach's α =0.778			
	A5	貴公司目前運用新的或重要的改善方法發展新服務	0.77	0.035
	A6	貴公司近期有創造出服務的新流程	0.74	0.047
	A7	貴公司在周邊服務上使用新的傳遞服務模式	0.66	0.056
	組織創新：組合信度(CR)=0.98，平均變異抽取量(AVE)=0.92，Cronbach's α =0.777			
	A8	貴公司的新服務，能改變市場上客戶的購買行為或使用方式	0.57	0.053
A9	貴公司會推出內部前所未見的創新服務	0.65	0.054	
A10	貴公司所推出的新服務，比競爭對手具有更多特色	0.83	0.028	
A11	貴公司的新服務，能讓公司接觸新的市場	0.72	0.034	
合作 生產	顧客角色：組合信度(CR)=0.99，平均變異抽取量(AVE)=0.93，Cronbach's α =0.859			
	B1	貴公司明確了解在合作生產時，公司與客戶間的責任範圍	0.74	0.019
	B2	貴公司的客戶從有效的夥伴關係中明確的了解其合作生產的任務與被預期的行為	0.77	0.025
	B3	貴公司的客戶有充分的動機去執行他們合作生產的角色責任	0.76	0.026
	B4	貴公司的客戶具備知識、技巧和能力，可有效的去執行她們的合作生產的角色責任	0.71	0.035
	B5	合作生產的目的可讓客戶和公司分享共同關係規範和價值使客戶的行為和預期的貢獻一致	0.75	0.020
	顧客動機：組合信度(CR)=0.98，平均變異抽取量(AVE)=0.95，Cronbach's α =0.744			
	B6	貴公司的客戶參與的目標與公司一致	0.55	0.033
B7	貴公司的客戶與公司合作關係已連續多年	0.73	0.036	

	B8 貴公司先前和客戶合作關係穩定且持續	0.89	0.023
	顧客技巧和態度：組合信度(CR)=0.98，平均變異抽取量(AVE)=0.96，Cronbach's α =0.772		
	B9 貴公司與合作夥伴能同心協力地工作	0.87	0.026
	B10 貴公司能協助合作夥伴使工作流程變的有效率	0.72	0.027
	顧客知識：組合信度(CR)=0.96，平均變異抽取量(AVE)=0.95，Cronbach's α =0.873		
	B11 貴公司參與合作之客戶在合作上具有相關的專業知識	0.68	0.029
	B12 貴公司參與合作之客戶在業務/專案執行過程中具有經驗	0.78	0.020
	B13 貴公司參與合作之客戶能評估所提供服務所需資源與專業	0.78	0.018
	B14 貴公司藉由客戶參與使業務/專案執行有較低風險	0.64	0.025
	B15 貴公司藉由客戶參與使業務/專業執行有較高程度的控制	0.61	0.028
	B16 貴公司參與合作之客戶具有分析市場競爭的能力	0.71	0.030
	B17 貴公司參與合作之客戶具有策略規劃的能力	0.74	0.032
服務	品質衡量：組合信度(CR)=0.98，平均變異抽取量(AVE)=0.96，Cronbach's α =0.782		
創新 績效	C1 貴公司服務的結果優於競爭對手	0.749	0.031
	C2 貴公司之服務的經驗比競爭對手好	0.802	0.032
	C3 貴公司其所獲得的利益比競爭對手好並提高可靠度與更多的使用者	0.680	0.040
	財務衡量：組合信度(CR)=0.97，平均變異抽取量(AVE)=0.96，Cronbach's α =0.810		
	C4 貴公司服務創新的結果可以持續降低成本	0.792	0.042
	C5 貴公司服務創新的結果可以達到成本效率與更高的獲利率	0.867	0.034
	競爭力衡量：組合信度(CR)=0.99，平均變異抽取量(AVE)=0.98，Cronbach's α =0.899		
	C6 貴公司服務創新的結果帶給企業重要的競爭優勢	0.878	0.016
	C7 貴公司服務創新的結果讓企業提高市場佔有率	0.862	0.021
	C8 貴公司服務創新的結果讓企業提高客戶成長率	0.813	0.024
	C9 貴公司服務創新結果讓公司的聲譽有強而有力的定位	0.776	0.026
	非財務衡量：組合信度(CR)=0.97，平均變異抽取量(AVE)=0.96，Cronbach's α =0.843		
	C10 貴公司在取得創意和執行方面較競爭者更有效率	0.680	0.027
	C11 貴公司在產品和服務的發展上比競爭者更可以迎合客戶的需求	0.732	0.034
	C12 貴公司的客戶察覺公司的創新較競爭者多	0.772	0.032
	C13 貴公司具領導創新的優勢	0.846	0.033

CFA 是計算組合信度(composite reliability)又稱建構信度(construct reliability)以檢驗問項之信度，Hair et al. (1998)認為其值大於 0.5 即具有一致性。從表 2 可知，各構面的組合信度皆在 0.9 以上，故本研究問卷具有不錯的信度。

常見的建構效度有兩類，收斂效度(convergent validity)與區別效度

(discriminate validity)。從表 3 可知，本研究各觀察變數的因素負荷量均達 0.5 以上，表示本研究問卷達到收斂效度之標準。因此本研究將進一步作區別效度分析。區別效度是將不相同之兩概念進行量測，將結果進行量測，將結果進行相關分析，而其相關程度很低，代表兩個概念之間具有區別效度(吳萬益、林清和，2002)。兩個不同概念間的相關係數應小於每一個概念平方解釋變異量(AVE)之平方根(Grant, 1989)，整理如下表 3。

由表 3 可知，本研究所有成對變相的相關係數均小於該概念的平方變異抽取量之平方根，因此，本研究之變項具有良好的區別效度。

表 3 區別效度表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1)新服務發展	0.962										
(2)流程創新	0.745	0.959									
(3)組織創新	0.818	0.662	0.959								
(4)顧客角色	0.451	0.434	0.333	0.965							
(5)顧客動機	0.352	0.362	0.317	0.603	0.972						
(6)顧客知識	0.501	0.526	0.436	0.622	0.670	0.980					
(7)顧客技巧和態度	0.392	0.432	0.395	0.650	0.560	0.527	0.975				
(8)品質衡量	0.448	0.392	0.398	0.521	0.453	0.426	0.442	0.978			
(9)財務衡量	0.512	0.467	0.504	0.438	0.371	0.462	0.439	0.395	0.978		
(10)競爭力衡量	0.677	0.576	0.604	0.496	0.378	0.411	0.491	0.530	0.545	0.987	
(11)非財務衡量	0.651	0.534	0.503	0.512	0.414	0.476	0.436	0.536	0.505	0.601	0.980

註：對角線使用陰影的部分為平均解釋變異量(AVE)之平方根；非對角線部份為各構面間的相關係數。

(二) 線性結構方程式分析

1. 整體模式適合度分析

在進行假設簡定之前，先將分析實證模型契合度。由表 4 得知，整體理論模式分析結果，本研究理論模型的整體模式參考 Bagozzi & Yi (1988); Bhattachar-jee (2001); Hsu & Chiu (2004)為評判標準，評鑑結果本研究理論模型的配適度良好，皆通過檢定要求。

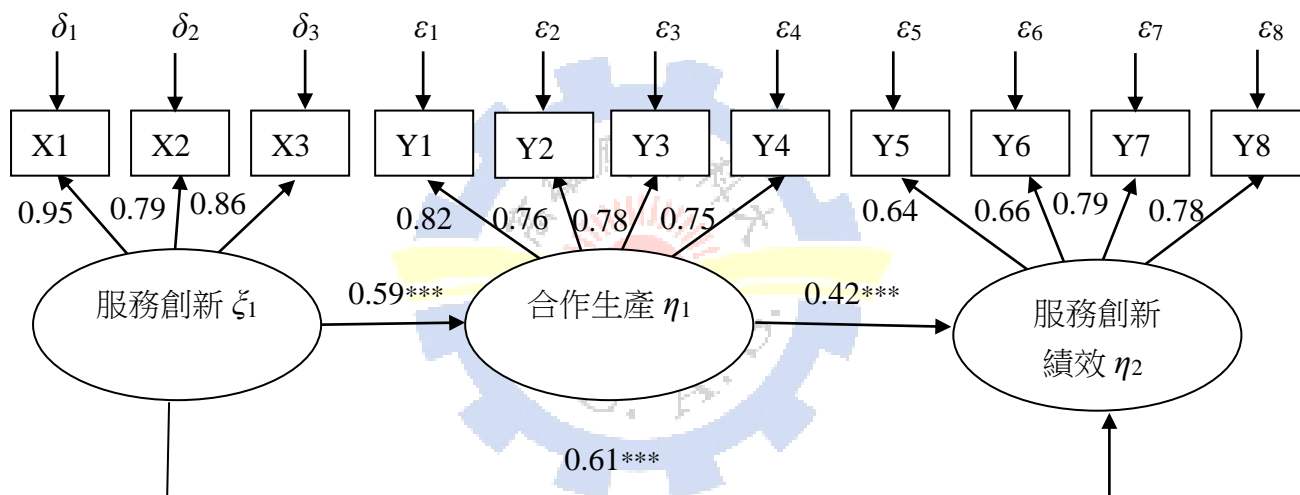
表 4 本研究整體模是配適度之檢視與參考標準值對照表

評鑑項目	分析結果	評判標準	評鑑標準
------	------	------	------

χ^2 值/df	1.694	$\geq 1.0 \leq 5.0$	通過
GFI	0.931	≥ 0.9	通過
AGFI	0.889	≥ 0.8	通過
RMR	0.017	≤ 0.08	通過
NFI	0.937	≥ 0.9	通過
CFI	0.973	≥ 0.9	通過

2. 各潛在變數之影響結果與研究假說驗證

本研究主要探討服務創新、合作生產與服務創新績效的關係，由線性結構方程式分析各變數間的因果關係，驗證本研究假說。由圖 2 整體模式之路徑分析，可以看出個構面之結構係數，這表示潛在變數間之直接與間接影響效果，以下針對實證結果加以討論。



註：“***”為 $P < 0.001$

圖 2 整體模式之路徑分析

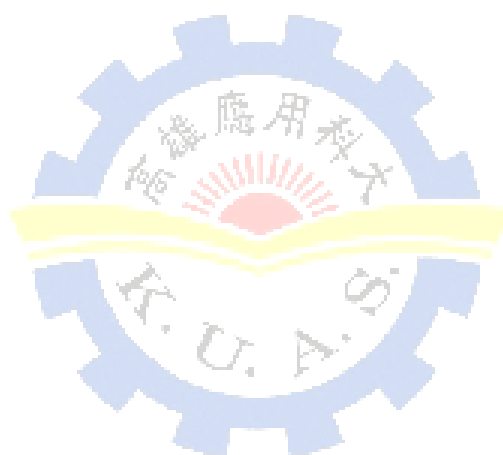
表 5 彙整了潛在自變數(ξ)對潛在依變數(η)的直接效果、間接效果與總效果，以及潛在依變數(η)之間的直接效果、間接效果與總效果。分析結果發現：

- (1) 服務創新對服務創新績效有直接效果，無間接效果，所以直接效果與總效果皆為 0.61，因此假說一成立，服務創新對服務創新績效具有正向影響；
- (2) 服務創新對合作生產有直接效果，無間接效果，所以直接效果與總效果皆為 0.59，因此假說二成立，服務創新對合作生產具有正向影響；
- (3) 合作生產對服務創新績效有直接效果，無間接效果，所以直接效果與總效果皆為 0.42，因此假說三成立，服務創新對合作生產具有正向影響；故可繼續檢視合作生產是否具有中介效果；

- (4) 在服務創新對服務創新績效方面直接效果為 0.61，服務創新透過合作生產對服務創新績效產生間接效果 0.25(0.59*0.42)，總效果為 0.86。因此，代表合作生產在服務創新與服務創新績效之間達到部分中介效果。

表 5 服務創新、合作生產與服務創新績效之關係模型解說

變數間的關係	直接效果	間接效果	總效果
	β 值	β 值	β 值
服務創新→服務創新績效	0.61	-	0.61
服務創新→合作生產	0.59	-	0.59
合作生產→服務創新績效	0.42	-	0.42
服務創新→合作生產→服務創新績效	0.61	0.25	0.86



伍、結論

(一) 研究結果

本研究以行政院主計處行業標準分類，以 IT 服務產業範圍內的廠商為研究對象，探討服務創新、合作生產與服務創新績效之關係。本研究結果大致上與原先研究假設符合。以下將針對個部分結果作逐一說明：

1. 服務創新對服務創新績效之影響關係

本研究結果發現，當企業內服務創新之新服務發展、流程創新與組織創新程度越高時，將有助於提升服務創新績效。這表示要提升績效，企業必須具有服務創新的能力，才能快速的適應環境的變化，滿足客戶的需求，以增加服務創新績效。因此，本研究支持 Oke (2007)、Han, Kim & Srivastava (1998)、林義屏(2000)、黃俊英(2000)等學者的看法。

2. 服務創新對合作生產之影響關係

服務創新與合作生產之探討中，經研究發現當企業內服務創新之新服務發展、流程創新與組織創新之程度越高時，其顧客參與合作生產的程度也會越高。這表示，公司之所以創新，主要的目的要提供更優良的產品或服務，故從客戶需求為出發點，利用與客戶的合作生產去增強服務的品質與量。本研究與 Möller, Rajala & Westerlund (2008)、de Jong et al. (2003)、den Hertog (2000) 等學者的觀點相呼應。

3. 合作生產對服務創新績效之影響關係

根據研究結果顯示，當企業與客戶合作生產之程度越高時，將有助於提升企業服務創新績效之整體表現。因為在過程中會產生知識移轉，且獲得顧客的生產力，使得企業得以維持競爭優勢並在有效的合作生產中，提高客戶的滿意度，故合作生產對企業的服務創新績效有強大的影響。這個觀點支持 Ruo-yong, Xin-mei & De-wen (2007)、Auh et al. (2007)、Bettencourt et al. (2002) 在研究中提及客戶與公司的互動是高服務創新績效的成功因素。

4. 合作生產之中介效果

此部分之研究結果發現服務創新會透過合作生產要素，進而影響服務創新績效。本研究認為此結果也確立了合作生產對企業的重要性，因為企業在進行服務創新時，若能使客戶參與合作生產，必能提升企業的服務創新績效，即顧客參與合作生產時，高度的互動將能和公司創造出獨特的經驗，開啟企業競爭優勢的關鍵。因此，本研究與 Möller, Rajala & Westerlund (2008)、Alam (2002)、Ruo-yong, Xin-mei & De-wen (2007) 學者的觀點相呼應。

(二) 管理意涵

本研究之實證結果能提供資訊科技服務業管理者在內外環境變遷壓力下，如何透過服務創新來增加服務創新績效，以下為對企業界之幾點建議：

1. 企業應將現有的服務做重大改善，並運用新的方法來發展新服務，因為當企業內服務創新之新服務發展、流程創新與組織創新程度越高時，可提升企業服務創新績效。
2. 客戶與公司的互動是服務創新績效提高的重要因素，故企業應明確了解在合作生產時，公司和客戶間的責任範圍，保持與客戶間的合作關係，因其有效的合作生產可以增加產出的品質，提升客戶的滿意度，建立企業獨特的競爭優勢。
3. 服務創新會透過合作生產要素，進而提升服務創新績效，企業在執行服務創新時，以顧客的需求為出發點，透過顧客參與合作生產和企業產生新的互動模式，以顧客為導向，提升獲利能力。

(三) 研究貢獻

1. 學術方面

- (1) 國內在服務創新、合作生產與服務創新績效这三者的相關研究仍屬有限，因此本研究對此議題進行全面的文獻整理、回顧，提供後續學者在研究此相關領域時參考。
- (2) 在過去創新的研究中，主要聚焦在技術創新，服務創新較少受到重視，透過本研究之結果可使學術界進一步了解目前台灣資訊科技服務產業之服務創新現況，以供未來相關研究參考。
- (3) 目前尚未有學者針對服務創新與服務創新績效之關係進行實證研究，本研究結果顯示服務創新對服務創新績效有正向影響，表示企業具有服務創新能力時，能快速適應環境的變化，進而增加服務創新績效。
- (4) Prahalad & Ramaswamy (2004)認為顧客在產業體系中的角色已有重大的改變，所以與客戶共創價值將是企業提升競爭力的成功因素，而本研究經實證分析，證實合作生產對服務創新績效具有正向影響。
- (5) 以往研究只有聚焦在服務創新與合作生產以及合作生產與績效之關聯，這些研究當中大多是一些理論性的探討，目前為止並沒有相關的實證研究是在探討這三者之間的關係。本研究以合作生產為中介變數，建構出服務創新、合作生產與服務創新績效之間關係的研究架構，結果顯示服務創新會透過合作生產，間接影響服務創新績效。

2. 實務方面

- (1) 本研究發現服務創新、合作生產與服務創新績效之間有正向影響。這樣的實證結果可以資訊科技產在進行服務創新時，提供一個明確的方向，作為企業提升服務創新績效之參考。

- (2) 本研究結果證明了合作生產是企業建立競爭優勢不可或缺的因素，有效的合作生產結果，可使客戶和公司合作的關係越密切。因此，此結果可提供資訊服務科技產業在服務創新過程中，透過合作生產，有效地聚焦在顧客的角色責任、強化顧客的動機與知識等，對服務創新績效有很大的貢獻。

(四) 研究限制

1. 本研究以 SPSS 12.0 以及 AMOS 7.0 做為分析套裝軟體，並未以其他軟體進行資料分析，因此在數據方面可能會與其他軟體有些微出入。因時間及現有資源因素，本研究僅以兩套軟體做為分析，此項為本研究限制之一。
2. 本研究結果乃是針對 IT 服務產業，因此對於其他不同的產業類別而言，本研究結果可能是不適用的，未來還需進一步加以驗證。

(五) 研究建議

1. 本研究僅針對台灣 IT 服務產業，對於後續研究者可以以其他產業來加以探討服務創新、合作生產與服務創新績效之關連性。
2. 本研究僅針對行政院主計處行業標準之 IT 服務產業做抽樣調查，後續研究者可以其他方式進行抽樣，或是採取單一 IT 產業公司做深度訪談。



參考文獻

1. 王曉雯(2008)。服務創新進攻新市場天。天下雜誌，396，55-60。
2. 吳萬益、林清河(2002)。行銷研究。台北：華泰書局。
3. 林義屏(2000)。市場導向、組織學習、組織創新與績效關係之研究。國立中山大學企業管理系未出版博士論文，高雄市。
4. 陳嵩(2004)。新金融商品績效之決定要素—因果模式與實證。行銷評論，2，53-82。
5. 黃俊英(2000)。市場導向、組織學習、組織創新與績效關係之研究(國科會，NO. NSC89-2416-H-110-084-SSS)，台北：行政院國家科學委員會。
6. 黃淳藍(2008)。共同生產的前置因素與對服務創新之影響。元智大學企業管理系未出版碩士論文，桃園縣。
7. 黃義俊(2008)。服務創新理論與實證(初版)。台北縣：前程文化事業。
8. 葉葦伶(2008)。組織學習、組織創造力、組織創新與組織績效關聯性之研究-以台灣地區壽險業的主管為例。樹德科技大學金融與風險管理系未出版碩士論文，高雄縣。
9. 廖偉伶(2003)。知識管理在服務創新之應用。國立成功大學工業管理科學研究系未出版碩士論文，台南市。
10. 蔡啟通(1997)。組織因素、組織成員整體創造性與組織創新關係，台灣大學商學系未出版博士論文，台北市。
11. Alam, I. (2002). An exploratory investigation of user involvement in new service development. *Academy of Marketing Science*. 30(3), 250-261.
12. Apte, U. M., Karmarkar, U. S. & Nath H. K. (2008). Information services in the US economy: value, jobs and management implications..*California Management Review*, 50(3), 12-31.
13. Auh, S., J. Bell, S. McLeod & Shih, E. (2007). Co-production and customer loyalty in financial service, *Journal of Retailing*, 83(3), 359-370.
14. Avlonitis, G. J., Papastathopoulou, P. G., & Gounaris, S. P. (2001). An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: success and failure scenarios. *Journal of Product Innovation Management*, 18(5), 324-342.
15. Bagozzi, R. T., and Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Academic of Marketing Science*, 16, 76-94.
16. Bettencourt, L. A., Ostrom, A. L., Brown, S. W. & Roundtree R. I. (2002). Client co-production in knowledge-intensive business service. *California Management Review*, 44(4), 100-127.
17. Betz, F. (2003). Managing Technological innovation: Competitive Advantage from Change, WILEY.
18. Bhattachar-jee, A. (2001). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce. *Decision Support Systems*, 32(2), 201-214.
19. Brouwer, E., (1997). *Into innovation: determinants and indicators*, Phd. University of Amsterdam, Utrecht: Drukkerij Elinkwijk b.v.
20. Cannon, T. (1984). How to Win Profitable Business. London Melbourne Sydney Auckland Johannesburg, Business Books Ltd.,153.
21. Chase R.B., (1978). Where does the customer fit in a service operation? *Harvard Business Review* November-December: 137-145.

22. de Jong, J. P. J., Bruins, A., Dolfsma, W. & Meijaard, J. (2003). Innovation in service firms explored: what, how and why?. *EMI. Business & Policy Research*.
23. Den Hertog, P. (2000). Knowledge-intensive business services as co-producers of innovation. *International Journal of Innovation Management* 4(4): 491-528.
24. Gallouj, F. & Weinestein, O. (1997). Innovation in service. *Research Policy*, 26, 537-566.
25. Grant, R. A.(1989). Building and testing a causal models of an information technology's impact.*Proceedings of the Tenth ICIS*,Boston, MA,173.
26. Grönroos, C. (2000). *Service Management and Marketing* . NY: John Wiley & Sons.
27. Hair, Jr. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C., (1998). *Multivariate Data Analysis*, 5th ed, New York: Macmillan.
28. Han, J. K., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link? *Journal of Marketing*, 62 (October), 30-45.
29. Hipp, C., Tether, B. & Miles, I. (2000). The incidence and effects of innovation in services: evidence from germany. *International Journal of Innovation Management*, 4(4), 417–453.
30. Hsu, M. H., Chiu, C. H. (2004). Internet self-efficacy and electronic service acceptance. *Decision Support System*, 38(3), 369-381.
31. Kassem, S. M. (1987). Human Resource Planning and Organizational Performance: An Exploratory Analysis. *Strategic Management Journal*, 8(4), 387-392.
32. Kline, S. Rosenberg, N. (1986). An Overview of the Process of Innovation.in *The Positive Sum Strategy:Harnessing Technology for Economic Growth* Eds R Landau, N Rosenberg. (National Academy Press,Washington, D.C.)
33. Möller, Rajala & Westerlund (2008).service innovation myopia. *California Management Review*,50(3),31-49.
34. Nunnally, J.C.(1978). *Psychometric theory*, 2th ed, New York: McGraw-Hill.
35. Parkinson, S. T.,(1982). The role of the user in successful new product development. *R & D Management* 12(3), 123-131.
36. Prahalad, C. K. & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: the next practice in value creation. *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 5-14.
37. Ruo-yong, Z., Xin-mei, L. & De-wen, L. (2007). Customer knowledge transfer and service innovation performance:a customer-firm interaction perspective.
38. Sundbo, J. (2008).Innovation and involvement in services.In L. Fuglsang(Ed.), *Innovation and the Creative Process*,25-44.
39. Tether, B. S. (2003). The sources and aims of innovation in services: variety between and within sectors. *Journal Economics of Innovation and New Technology*, 16(6), 481-506.
40. van Ark, Broersma, L. & den Hertog, P.(2003), Services innovation, performance and policy: a review, the netherlands: university of groningen and the conference board.
41. Van der Aa, W., & T. Elfring (2002).Realizing innovation in services. *Scandinavian Journal of Management*, 18(2): 155-171.
42. Voss, C., R. Johnston, R. Silvestro, L. Fitzgerald, & T. Brignall. (1992). Measurement of innovation and design performance in service. *Design Management Journal*, 40-46.
43. Weissenberger-Eibl, M. & Koch, D. J. (2007). Importance of industrial services and service innovations. *Journal of Management*, 13, 88-101.