

電子化政府的影響評估： 內部顧客的觀點*

黃東益**

《摘要》

本文嘗試透過文獻檢閱及理論的耙梳，找出解釋電子化政府對內部顧客影響的諸種因素，建立初步的分析架構。進一步以我國中央及地方政府公務人員的網路問卷資料，以因素分析的方法探索電子化政府對公務人員的影響構面。最後則以統計迴歸分析使用者特性、電子化政府的有用認知、電子化政府與工作的相容程度、IT 能力及 IT 在工作的需求度等自變項，找出其對電子化政府影響面向的可能解釋力。本研究所取得變項資料的分析顯示，電子化政府對於公務人員的影響分成「工作幫助度」、「對民眾服務回應力」以及「工作受監督壓力」等面向。受訪者對電子化政府工作幫助度以及

投稿日期：98年6月28日；接受刊登日期：98年7月24日。

* 本文發表於二〇〇九年五月二十三至二十四日「2009 TASPAA『全球化下新公共管理趨勢與挑戰—理論與實踐』」學術研討會。作者特別感謝行政院研考會電子治理研究中心「電子治理調查與評估報告」研究計畫（2008）提供相關分析資料，該計畫由台北大學公共行政暨政策學系黃朝盟教授主持，作者與政大公行系朱斌好教授為協同主持人，感謝兩位同仁在資料蒐集過程中的支持，以及慷慨應允作者單獨使用資料。初稿承蒙兩位匿名評審人細心指正，使本文更臻嚴謹。對於寫作過程中，政大公行系博士班研究生李仲彬以及碩士班黃筠容同學在資料處理過程的協助，作者一併在此致謝，文責由作者自負。

** 電子治理中心研究員，國立政治大學公共行政學系副教授。電子信箱：tyhuang@nccu.edu.tw。

電子化政府對民眾服務回應力，普遍有正面的評價，同時也認為電子化政府造成工作上受監督的壓力。迴歸結果顯示年齡、委任相對於薦任人員、工作外的使用電腦時數及電腦能力、電子化政府與工作相容程度、對電子化政府的有用認知等變項，是解釋電子化政府對公務人員影響構面的各個顯著因素。此結果顯示科技接受模型及計畫行為理論的重要變項，是解釋電子化政府對內部顧客的影響的顯著因素。研究也顯示電子化政府造成年齡較小者以及工作 IT 需求高的公務人員工作受監督壓力。根據以上發現，本研究提出實務建議以及未來研究方向。

[關鍵詞]：公務員、電子化政府、影響評估、內部顧客

壹、前言

自從美國在一九九三年提出「經由資訊科技再造政府」(Reengineering through Information Technology) 報告開始，利用資訊科技革新政府的電子化政府 (e-government 或 E 政府) 概念就逐漸在世界各國政府間形成一股風潮，並成為國家發展與提升競爭力的重要指標。因應資訊及通信科技 (information and communication technologies, ICTs) 的普及以及廣泛運用於政府治理過程，我國政府過去十餘年來，對於電子化政府的追求也不餘遺力。¹ 從國際比較的角度來看，政府在過去十餘年來所建構的台灣電子化政府及資訊化社會的努力，已經獲得可觀的成果，在美

¹ 行政院早在一九九八年即成立國家資訊基礎建設 (National Information Infrastructure, NII) 推動小組，以推廣網際網路普及應用，並建立我國資訊化、網路化的國家行政。為使政府能充分運用網際網路的功能，行政院研考會更分別於一九九八到二〇〇〇年以及二〇〇一到二〇〇四年，實施兩階段的「電子化 / 網路化政府中程計畫」，前一階段主要在建構政府的網路骨幹、資訊安全及電子閘門等基礎設施，第二階段的電子化政府目標在構成一個整合性電子化政府服務體系。從二〇〇八到二〇一一年，又持續另一波的「優質網路政府」續階計劃。(行政院研考會，2009a)

國布朗大學二〇〇二、二〇〇四、二〇〇五年全球 198 個國家電子化政府的評鑑中，我國排名第一，二〇〇八年也名列第二（行政院研考會，2009b），這些成果可以說是對於我國政府過去努力的高度肯定。

除了在實務上所獲得的成就，政府運用資訊與通訊科技於施政過程所獲致的效益及產生的問題，也引起學界的重視與熱烈討論。學界過去研究的重點主要從宏觀的角度去探討電子化政府是否促進政府的透明、課責、及回應等民主價值（Kudo, 2008; Justice, Melitski, & Smith 2006; Welch & Hinnant, 2003），以及是否提升人民對於政府的信任及滿意度等（West, 2004; Welch, Hinnant, & Moon, 2005），這些評估研究主要從整體制度的角度去探討電子化政府對組織層面的影響；或從一般民眾的角度（外部顧客），了解民眾對於電子化政府的主觀感受，或電子化政府對於民眾個人的態度或行為的影響。然而，電子化政府的內涵，除了服務外部顧客外，很重要的一部分是促進政府內部運作的效率，及跨機關間的協調聯繫（Moon, 2002），因此內部顧客對電子化政府種種措施的滿意與否，以及其對工作和其他層面的影響，也是評估電子化政府的一個重要指標。另外，過去服務品質的研究中，有關降低成本以及提升品質的探討，指出內部顧客的滿意與否是影響外部顧客滿意的前提（Farner, Luthans, & Sommer, 2001）。從另一方面來看，政府對於科技的引進，如果沒有內部顧客的配合與支持，也將無法成功。因此 Garson（1995）指出，過去經驗顯示政府大規模引進資訊通訊科技的失敗，主要在於忽略組織內部個人的因素。

雖然政府內部顧客對於科技的引進以及電子化政府的成效有關鍵性的影響，但過去相關的系統性研究是嚴重不足的。首先，在電子化政府的績效評估上，過去的文獻大多集中由上至下的電子化政府評估（例如布朗大學及聯合國的電子化政府評比），雖然近年來開始注意到以使用者為核心（user-centric）電子化政府評比與設計的重要性（例如 Van Velsen, Van der Geest, Ter Hedde, & Derks, 2009; Kolsaker & Lee-Kelley, 2006），但卻很少文獻進一步去探測政府 e 化所造成的影響（impact），當政府的 e 化系統通過了一系列的系統與使用者評比，究竟這些系統為使用者帶來哪些改變，則是目前文獻亟待開發的一個重要領域。其次，所謂電子化政府所造成的影響，依據電子化服務所提供的對象，大體上分成 G2C、G2B、G2G 以及 G2E 等部分（蕭乃沂，2003；項靖，2004）。過去的文獻，主要都是以

G2C 或 G2B 為主，也就是針對外部顧客的需求與改變進行分析，內部顧客因為政府電子化而產生哪些改變？受到哪些影響？則很少有文獻探討，僅有的少數文獻也大多是以私人企業內部運作電腦化為研究背景，並且是從系統的角度出發（例如資訊系統的品質、資訊系統的品質），分析這些系統因素對使用者所造成的效果，（例如 DeLone & McLean, 1992），對於資訊化對公務人員產生哪些影響？公務人員本身因素所造成的影響為何？文獻中則付諸闕如。

基於內部顧客在整體電子化政府成敗的重要性，本文將以我國公務人員為對象，找出電子化政府對內部顧客所產生的影響面向，透過文獻的整理，提出一個影響因素的解釋模型，並透過政府內部網路問卷，初步確認顯著的影響因素及其影響程度。本文嘗試梳理電子化政府影響的相關文獻，初步探索電子化政府對於公務人員影響的不同面向，作為未來更細緻分析以及理論建構的基礎，從內部顧客觀點評估電子化政府的成果。也希冀基於以上發現，提出政策建議。更具體而言，本文將談探討電子化政府對於政府內部顧客（公務人員）的主要影響面向為何？針對以上這些不同面向，探討其影響的方向及程度如何？有哪些因素解釋不同面向的影響？

貳、文獻回顧與分析架構

由於有關電子化政府對於公務人員影響的相關文獻頗為稀少，本研究回顧電子化政府評估的相關研究，藉以呈現研究現況，並為本研究定位。本文更進一步引用科技接受模型、計畫行為理論以及其它相關文獻，建構解釋電子化政府影響公務人員的初步模型。

一、電子化政府影響評估

政府業務電子化的議題在公共行政領域的討論與應用已經超過十年以上的時間，學術研究與技術報告，不僅數量可觀，其議題分布也相當多元，舉凡電子化政府應該如何發展的理論模型（Layne & Lee, 2001; Reddick, 2004）、電子化政府的評估（West, 2005）、到近年來所提倡之以使用者為核心的設計理念（Van Velsen, et al., 2009）、以及電子化政府對使用者甚至社會所產生的影響（例如何全德，2006；Bhatnagar, 2007），都包含在電子化政府的研究範疇。而這些文獻背後所依

據的共通理念在於藉由資訊科技的優勢，提供更具效率與效能的公共服務。

上述目標如果結合 Heeks (2006) 的電子化政府價值模型 (圖 1)，則可以清楚顯現電子化政府從最剛開始的資源投入，到最後結果產出的過程，因此，若要完整建立電子化政府研究主題，或要讓電子化政府研究公共行政研究當中佔有一席之地，勢必需要整合連結所有相關理論與實證資料的建構，強化價值模型當中每個元素 (如前導因素、輸入、輸出、影響…等)，或是個別研究彼此之間的因果連結，讓資源的輸入與輸出之間出現清楚的脈絡連結，這是公共政策研究基本的概念與要求。

可惜的是，過去的電子化政府研究，大多集中在價值模型當中的前半部，也就是從系統與管理者的角度分析 e 化系統的品質，以及從使用者的角度測量使用情形，甚少文獻從最後「價值」產生的位置，分析電子化政府對使用者所產生的影響，以及最後對社會所造成的改變，正如 Bhatnagar (2007) 指出，當政府對於 ICTs 的投資數量越來越多，這些投資對於公部門到底有何影響，卻一直是個問號。

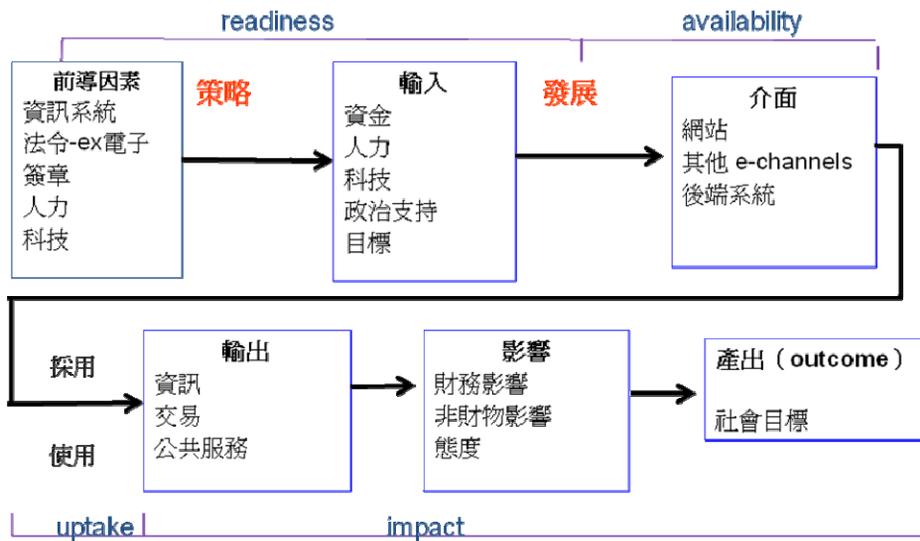


圖 1 電子化政府的價值模型 E-Government Value Chain

資料來源：Heeks (2006: 14)。

同樣的問題在私部門的資訊管理當中也曾經出現，一九八〇年第一屆國際資訊管理研討會召開時，學者 Peter Keen (1980) 就指出，資訊系統管理領域若要更加

精進，勢必要盡快解決不知如何評估資訊系統成效（也就是 What is the dependent variable?）的問題（DeLone & McLean, 1992）。爲了填補這個文獻上的缺口，DeLone 與 McLean（1992）蒐集了一九八一至一九八七年間所發表的關於資訊系統成效評估，總共 180 篇的研究論文報告，然後將所有文章中曾經用過的資訊系統成效評鑑指標與方式，整合歸納出六個互有關連且相互依賴的變數：系統品質、資訊品質、服務品質、服務使用、滿意度、效益（benefit），其中包含著對個人影響（individual impact）與對組織影響（organizational impact）的「效益」，即爲資訊系統研究當中，一直未被清楚概念化與研究的「依變數」。

總之，如果政府 e 化的成果，未能在最後的產出當中被測量與驗證出來，則電子化政府投資所帶來的意義將會大打折扣，本研究的主要目的，就是要以電子化政府價值產生模型當中的後半段爲主要核心，探討政府 e 化之後，對於使用者所產生的影響爲何。

二、電子化政府對內部顧客的影響：依變數的概念化

目前對於電子化政府所產出效果的討論，大致上可以區分成兩大類。首先針對成本效益評估方法，著重在支出與獲得的比較，這個方法過去在公共政策的影響評估工作中，一直扮演著相當重要的角色（OECD, 2006a）。更具體的說，電子化政府所造成的影響，如果以成本與利益的角度來看，是將使用者與政府在電子化政府措施中所得到的利益加總，減去使用者與政府在電子化政府相關措施中所必須付出的成本，所得即爲電子化政府對社會的整體影響。

如果僅針對使用者的影響來說，電子化政府服務過程所產生的成本將包含「直接成本」（包含軟硬體的支出、網路連線費支出、電腦技能學習）以及「時間相關成本」（網頁搜尋與閱讀時間增加）。在效益方面，如「財務上的利益」（減低公共服務的收費、減少公共資訊傳遞過程的成本、減少交通成本）、「時間上的利益」（減少交通時間、使用時間）、以及「其他價值上的利益」（包含資訊品質提升、個人化的服務、政府服務整合度提高等）等，都是評估的重要項目（OECD, 2006a）。除了上述針對使用著的成本與效益進行列舉之外，OECD 的另一份報告（2006b）則是以直接財務效益、直接非財務效益、以及間接效益來區分使用者在電子化政府服務的過程中所得到的利益。

第二類的文獻則是比較偏重理論性的討論，從電子化的預期效果來做為使用者所獲得的影響。依據 UN（2008）的報告書，政府業務的電子化所產生的成效可分為對內（internal）與對外（external）兩個面向（請參見圖 2），對外所達到的成效，也就是因為政府業務電腦化對民眾（G2C）、企業（G2B）等所產生的影響，其中包括更快的服務傳遞、更佳的效力、增加使用服務的彈性、服務傳遞的革新、更高的參與性、更高的公民授能、公民參與性。對內的部分，就是一般所稱的 G2E 以及 G2G，其成效包括：減少浪費、降低交易成本、簡化官僚程序、增加效率、更好的協調與溝通、提高透明性、行政機構間資料共享、資料管理的安全（UNESCAP, 2008: 7-8）。

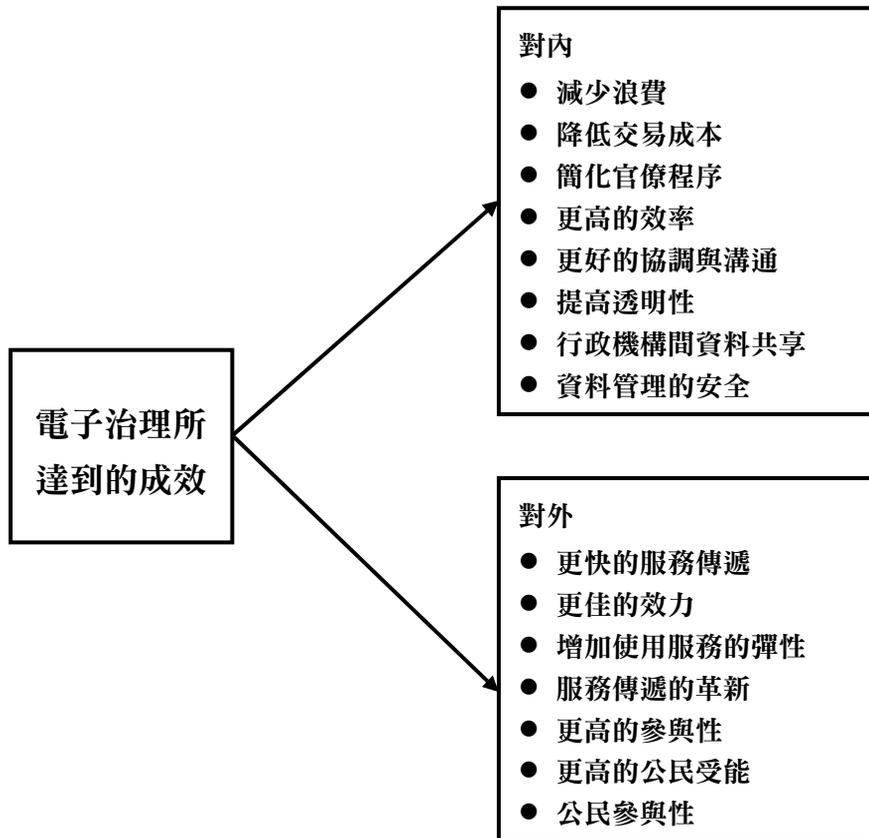


圖 2 電子治理所欲達到的成效

資料來源：UNESCAP (2008: 7)。

整理歸納上述文獻，本研究將電子化政府的成效，整合在六個指標當中：效率、效能、透明與課責、整合合作、參與、創新，其運作化將於下節中說明。這六個指標也是本研究對於 G2E 影響評估研究的概念來源，不過由於資料所限，本研究僅針對內部顧客（G2E）的部份進行探討，其分析單位為個人，對於單位整體的影響（G2G）的分析單位為組織，不在本研究範圍。

三、解釋電子化政府影響的模型：初探性架構的建立

過去對於電子化政府所產生影響的研究，一則大多著重在價值模型前端，忽略了實際效果（effects and impacts）的測量與分析，另外，更很少以內部顧客的角度為核心。因此，本文將透過以上文獻的整理與分析，嘗試找出公務人員受到電子化政府影響的解釋因素（自變數）。

根據 Heeks（2006）的電子化政府價值產生模型，「影響」的產生是在使用者「實際使用」（uptake）過系統之後才出現，而影響使用者是否使用的因素，則是跟系統品質有關的因素（例如系統介面的 availability），這個概念類似 DeLone 與 McLean（1992）在討論資訊系統成效因素時，將「使用」與「滿意度」放為中介變數，而資訊系統對使用者所產生的「影響」為依變數。因此，本文認為，「影響」的解釋因素，將與資訊系統「使用」來自同一個因果概念模型，換句話說，影響系統「使用（意願）」的因素，長期而言也將是資訊系統成效影響的解釋變數。

至於這個因果邏輯的前端包含了哪些變數？首先，在使用者本身的特質方面，一般皆認為女性對於電腦的態度較為負面，對電腦的喜好程度較低，同時害怕使用電腦且在使用上不具有信心，產生「電腦焦慮」的情形，害怕自己的工作會被電腦所取代；相反地，男性對電腦抱持比較正面的態度，較有自信使用電腦，較有可能持續使用電腦，產生「電腦上癮」的情形也比較頻繁。因此，跟女性相比，男性往往較正面的電腦使用經驗與知識，較常利用電腦來執行主要的任務，且有較高意願學習 ICTs 的技能（許文楷、黃秀慧、陳榮方，2006；林宇玲，2003；Tijdens & Steijn, 2005; Dyck & Smither, 1996；朱斌好、王昭嵐，2000）。在年齡方面，年齡越高的人，對電腦抱持較負面的態度，較容易害怕使用電腦，電腦焦慮的程度高，且認為自己無法利用電腦完成工作上的任務，在電腦使用上不具有信心，但年齡越大，也越會專精於資訊設備與軟體的使用；相反的，年齡越輕，電腦知能越強，對

於電腦的認識越深入，越能接受電腦化的趨勢（許文楷、黃秀慧、陳榮方，2006；林宇玲，2003；Tijdens & Steijn, 2005; Laguna & Babcock, 1997；朱斌妤、王昭嵐，2000）。在教育程度方面，一般皆認為教育程度越高，電腦知識程度越高，資訊素養也較佳，對於電腦與網路的使用與瞭解也就越深（許文楷等人，2006；朱斌妤、王昭嵐，2000）。最後，在官職等方面，Kraemer 和 Danziger（1984）研究發現，電腦化之後，管理者與基層官僚在處理業務上會減少時間上的壓力，不同的是基層官僚因為電腦化反而會受到更多的監督，而管理者則增加對他人的監督；Millman 和 Hartwick（1987）的研究則發現中層管理者認為電腦化帶來的影響，使工作上更自由且更有自主性，因而更能對工作結果負責。

其次，一般而言，當電子化政府使用者主觀地認為使用某一資訊系統有助於工作的表現並能促進工作能力的話，則其愈能接受在工作上運用電子化政府。例如 Davis、Bagozzi 和 Warshaw（1989）的科技接受模型即認為對資訊系統的「知覺有用的程度（perceived usefulness）」是影響採用該行為的重要變數；Ajzen（1985, 1991）的計劃行為理論亦認為個人從事某項行為的態度用來預測個人行為是最有效的指標，表示個人對於某項行為的評價將影響其行為的意圖與未來續用的可能；Bailey 和 Pearson（1983）研究影響電腦使用者滿意度的主要因素，發現使用者對系統是否具有信心（confidence in system）是重要因素之一。

第三，與工作的相容程度，例如電子化政府系統的使用者的價值觀、使用習慣以及是否符合其使用需要亦是影響其使用資訊系統意願的重要變數之一。例如；莊文忠和張鐙文（2008）在行政人員對線上公民參與機制的認知與行為一文中，將相容性定義為機關所採行的 IT 系統能否符合官僚潛在的價值觀、過去的經驗與現在的需要，並將其視為影響公民線上參與的重要影響變數；蕭乃沂、盧志山、趙文彬和賴怡君（2002）將「與工作相容程度」定義為使用該系統或軟體與使用者的工作習慣相容的程度，認為資訊系統與使用者的工作習慣是否相容是影響網路報稅網站使用滿意度的重要因素之一；Goodhue（1995, 1998）亦認為理性的使用者會衡量系統所能產生的效益、功能及其特徵是否能符合和支援使用者的任務需求。

第四，IT 能力，公務員是否具備使用資訊系統的能力亦是影響其對該資訊系統的接受程度與採用意願，例如莊文忠和張鐙文（2008）將自我技術評估能力定義為個人所認知到的自身所具備的電腦能力，認為其是影響公民線上參與意願的重要變

數；Compeau 和 Higgins（1995）則認為個人認知自己能否有效使用並操作電腦系統的能力是決定使用電腦與否的重要變數。

最後，對 IT 的需求度，公務員所處理的公務本身是否需要使用到資訊及通訊科技亦是影響其使用意願與行為的重要變數之一，例如蕭乃沂等人（2002）將「工作須使用電腦」定義為工作上須運用到電腦與網際網路的需求程度，並將其視為網路報稅續用可能性的重要影響變數之一。整合上述，本研究所提出的初步架構圖如下：

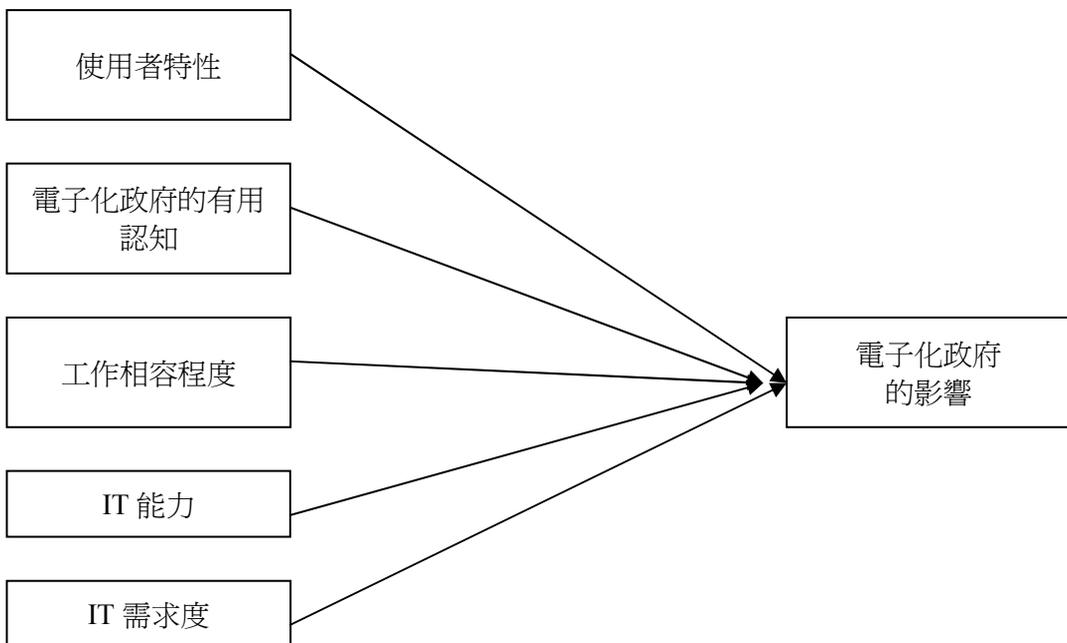


圖 3 本研究架構圖

參、資料來源與變項測量

本研究的資料主要來自行政院研考會委託電子治理中心所執行的「電子治理調查與評估報告」研究計畫（黃朝盟、朱斌妤、黃東益，2008），該計畫有關 G2E 部分主要是以網路問卷的方式蒐集資料。首先，利用行政院人事行政局的人事服務網（eCPA），從公務人員資料庫中抽出 9,000 人，扣除兩位測試帳號，共有 8,998 個樣本，然後通知被選定的受訪者，邀請上線連到人事服務網填寫問卷。通知的方式

是先以電子郵件個別通知受訪者，同時由行政院研考會以及政治大學發送電子公文給受訪者的所屬機關單位，再由機關單位轉為通知受訪者上網至人事服務網填答問卷。問卷填寫日期從二〇〇八年八月八日（星期五）起至八月二十七日（星期三）截止，共計完成 4,737 份有效問卷，有效樣本回收率約為 52.6%。

表 1 依變項之操作化

影響概念	操作化題目
效 率	2-1 工作上運用資訊及通訊科技，讓您可以更快做出決定。 2-2 資訊及通訊科技對於提升公務處理的效率有幫助。 2-13 工作上運用資訊及通訊科技，使您更能夠有效回應民眾的需求。 2-14 工作上運用資訊及通訊科技，使您可以快速處理民眾的需求。
效 能	2-4 工作上運用資訊及通訊科技，讓您做出正確的判斷。 2-5 工作上運用資訊及通訊科技，提昇了您工作成果的品質。
透明與課 責	2-10 政府部門運用資訊及通訊科技，方便提供更多的資訊給民眾。 2-11 我覺得機關提供的線上申辦服務，方便提供服務給民眾。 2-12 公務員工作上運用資訊及通訊科技，方便政府直接與民眾溝通。 1-12 工作上運用資訊及通訊科技，使得長官對您工作進度的要求更緊迫。 3-7 工作上運用資訊科技，使您受到更多長官的監督。
整合合作	2-9 工作上運用資訊及通訊科技，使您容易與其他機關的同事溝通協調更方便。
參 與	2-8 工作上運用資訊及通訊科技，方便您與同事共同討論業務。 2-7 工作上運用資訊及通訊科技，使您在短時間內可以收集到更多的意見。
精 進	2-6 工作上運用資訊及通訊科技，使您更容易利用數據資料參與公務的討論。

本研究主要的依變數為電子化政府對公務人員所產生的影響，依據文獻所整理出來的六項影響類別選取該網路問卷所使用的題目，詳細题目的操作化如表 1 所示。在自變項部分，本文則以使用者特性（如性別、年齡、官職等、教育程度、是否為資訊人員）、電子化政府的有用性認知、與工作相容程度、電腦學習管道、IT 能力（網路特性、工作外的電腦能力、工作外使用電腦的時數）、IT 需求度等，為主要的解釋因素。表 2 為自變項的操作化，有關各變項的建構及編碼則請參見附錄一。

表 2 自變項操作化

變數	構面		題目 (操作化)
自變數	使用者特性	性別	1. 您的性別是
		年齡	2. 你的出生年是
		教育程度	3. 你的教育程度
		官職等分組	4. 你的官職等是
		是否為資訊人員	5. 您目前是否屬於資訊人員
	對電子化政府的有用認知		1-3 資訊及通訊科技在業務上的運用，會強化您在業務上的專業知識。
			1-4 資訊及通訊科技在業務上的運用，會強化您的行政能力。
			1-5 資訊及通訊科技在業務上的運用，會強化您的資訊技能。
	與工作相容程度		1-1 結合資訊及通訊科技來工作，會增加您工作的成就感。
			1-6 工作上運用資訊及通訊科技，會增加您工作的份量。
			1-8 未來的工作有被電腦取代的可能。
			1-10 工作上運用資訊及通訊科技，會增加您工作的壓力。
			1-11 工作上運用資訊及通訊科技，會讓您產生逃避工作的念頭。
電腦學習管道		9. 你的電腦技能主要是來自何種學習管道?	
IT 能力	工作外使用電腦時數	6. 您每天除「工作外」還使用電腦相關資訊設備的時間約幾小時	
	網路特性	7. 您會從事的上網相關活動 (複選)	
	工作外的電腦能力	8. 除了工作需要的電腦技能之外，您是否還具備下列電腦的知識和運用的能力(複選)	
IT 需求度		10. 您的工作有多大部分需要連上內部網路來完成	
		11. 您的工作有多大部分需要連上全球資訊網路 (外部網路) 來完成	

肆、資料分析

資料分析主要分成三個部份，首先檢測樣本的基本資料分布，同時進行樣本與母體一致性的檢定。其次，在第二個部分，本文將透過因素分析，從依變數的操作化題目中，找出幾個顯著的因素（factors），並以此作為第三階段迴歸分析的依變數。之所以進行因素分析，主要在於過去文獻對於電子化業務所產生的影響，並沒有一致的說法，實證的研究更相當缺乏，因此本文將這個部分定位為探索性的分析，先以理論探索為基礎來架構題目，然後透過因素分析來精鍊題目。最後，本文將透過迴歸分析，找出影響這些面向的解釋變數。

一、受訪者基本背景分析

在資料分析之前，本研究檢測母體與成功樣本的分佈一致性後發現，兩者在性別、官職等與服務年資有不一致的現象。為避免資料分析時造成推論的偏差，本研究決定針對每一樣本，施以「多變數反覆加權（raking）」的方式進行成功樣本統計加權。經過加權處理後，顯示成功樣本在性別、官職等以及服務年資的分佈上，均與母體分佈無差異。

表 3 的資料顯示，此次調查對象所屬單位的分佈比例，在性別方面，受訪公務人員的男女性別比例分別為 44.7% 與 55.6%。年齡分佈的狀況「40-49 歲」佔最多為 39.6%，其次是「30-39 歲」佔 30.1%，再其次是「50-59 歲」佔 20.4%。在教育程度方面「專科大學」就佔了 70.9%，其次是「碩士」佔 17.5%。服務年資以「15-19 年」，佔 21.34%，其次是「25 年以上」，佔 18.25%，再其次是「0-4 年」與「10-14 年」者分佔 17.29% 與 18.25%。在官職方面，「薦任」和「委任」各佔 49.7% 與 34.4%，「簡任」佔 4.5%，「約聘僱」則佔 11.4%。「中央政府機關」和「地方政府機關」各佔 37.4% 與 47.9%，其他如「國營事業單位」佔 0.9%，「學校單位」佔 13.3%。有 19.1% 的受訪公務人員擔任「主管職」，而「資訊人員」僅佔 4.5%。

表 3 受訪者基本資料

項目	選項	人數 (%)
性別	男	2,105 (44.7%)
	女	2,606 (55.3%)
年齡	20-29 歲	366 (7.8%)
	30-39 歲	1,417 (30.1%)
	40-49 歲	1,866 (39.6%)
	50-59 歲	962 (20.4%)
	60 歲以上	100 (2.1%)
教育程度	高中職 (含) 以下	508 (10.7%)
	專科大學	3,341 (70.9%)
	碩士	824 (17.5%)
	博士	43 (0.9%)
官職	簡任	197 (4.2%)
	薦任	2,342 (49.7%)
	委任	1,618 (34.4%)
	約聘僱	553 (11.7%)
資訊人員	是	210 (4.5%)
	否	4,501 (95.5%)

二、依變數的因素分析

爲進一步探求變數間的潛在變項，針對依變數「電子化政府的影響」進行因素分析，表 4 爲刪去共同性與信度值過低之問項後的結果呈現，根據衡量取樣適當性和是否適合進行因素分析的 KMO & Bartlett 檢定結果 (KMO=0.942; Bartlett=39791.698***) 可知，此筆資料適合進行因素分析，母群體的相關矩陣間有共同因素存在。

本研究最後抽取出 3 個特徵值大於 1 的因素，其累積解釋變異量爲 50.729%，原來 15 題的信度值爲 0.903，經過因素萃取後前二個因素的信度值分別爲 0.907 與 0.913，第三個因素的相關爲 0.360 (因爲此因素只有兩個題項，因此沒有做信度分

析)，整體而言，因素萃取後使得每個因素所包含的變數一致性增加，故前二個因素的信度值比整體信度值來得高，最後一個因素的解釋百分比已很低，故相關性也跟著降低。根據因素轉軸與萃取出來的結果，本研究將第一個因素命名為「工作幫助度」；第二個因素命名為「對民眾回應性」；第三個因素命名「受監督壓力」。

進一步將這三個因素與前面文獻探討時，六個電子化政府影響類別進行比較，大致上包含了效率、效能、責任與課責、整合合作、參與和精進等部分，惟在概念的區別上，因素分析的結果無法對應到概念架構上的不同變數，其中主要的原因，可能是在題目操作化時，問項的概念效度不足，亦有可能是在理論建構時，電子化政府所產生的六個影響面向，還需要進一步的釐清與區分，而這些都是本研究未來需要進一步探討之處。

表 4 因素分析結果

	成份			共同性
	1	2	3	
2-1_工作上運用資訊及通訊科技，讓您可以更快做出決定。	.756			.623
2-2_資訊及通訊科技對於提升公務處理的效率有幫助。	.739			.624
2-4_工作上運用資訊及通訊科技，幫助您做出正確的判斷。	.761			.645
2-5_工作上運用資訊及通訊科技，提昇了您工作成果的品質。	.766			.692
2-6_工作上運用資訊及通訊科技，使您更容易利用數據資料參與公務的討論。	.729			.659
2-7_工作上運用資訊及通訊科技，使您在短時間內可以收集到更多的意見。	.630			.542
2-8_工作上運用資訊及通訊科技，方便您與同事共同討論業務。	.618			.599
2-9_工作上運用資訊及通訊科技，使您與其他機關的同事溝通協調更方便。	.579			.570

	成份			共同性
	1	2	3	
2-10_工作上運用資訊及通訊科技，使您方便提供資訊給民眾。		.700		.650
2-11_機關提供的線上申辦服務，使您方便提供服務給民眾。		.788		.711
2-12_工作上運用資訊及通訊科技，使您方便直接與民眾溝通。		.828		.777
2-13_工作上運用資訊及通訊科技，使您更能夠有效回應民眾的需求。		.834		.812
2-14_工作上運用資訊及通訊科技，使您可以快速處理民眾的需求。		.776		.764
1-12_工作上運用資訊及通訊科技，使得長官對您工作進度的要求更緊迫。			.829	.695
3-7_工作上運用資訊及通訊科技，使您受到更多長官的監督。			.819	.689
特徵值	7.609	1.364	1.077	
解釋變異量(%)	50.729	9.096	7.182	
累積解釋變異量(%)	50.729	59.825	67.007	
信度值	0.907	0.913	--	
KMO檢定		0.942		
Bartlett球形檢定		39791.698***		

註：*p<.05; **p<.01; ***p<.001

爲了呈現初步的描述統計，表 5 是三個依變項與自變項交叉分析所得的資料。如表所示，工作幫助度、民眾回應性，在 1-6 的尺度中，其總平均都超過 3.5，由此可見，整體而言，電子化政府的影響是正面的。雖然如此，在 1-6 的壓力指數中，所有受訪者總平均也略高於 3 分，可見整體而言，電子化政府對於部分公務人員，仍會帶來上級監督以及催促工作的壓力。

表 5 依變項與背景變項之交叉表

項目	選項	工作幫助度	民眾回應性	受監督壓力
性別	男	3.88	3.85	3.22
	女	3.82	3.80	3.21
年齡	20-29 歲	3.81	3.79	3.27
	30-39 歲	3.81	3.78	3.24
	40-49 歲	3.88	3.84	3.19
	50-59 歲	3.87	3.85	3.18
	60 歲以上	3.89	3.84	3.27
教育程度	高中職（含）以下	3.81	3.77	3.14
	專科大學	3.84	3.82	3.24
	碩士	3.90	3.87	3.16
	博士	3.82	3.83	3.00
官職	簡任	3.93	3.96	3.04
	薦任	3.84	3.81	3.23
	委任	3.85	3.82	3.20
	約聘僱	3.84	3.80	3.23
資訊人員	是	3.91	3.93	3.33
	否	3.85	3.82	3.21
總平均		3.86	3.83	3.20

三、迴歸分析

表 6 為本研究進行三次多元迴歸所得到的標準化 Beta 係數與其顯著水準、調整後的 R 平方以及 F 檢定與其顯著水準，從表中可知，電子化政府對工作幫助度能夠被有效的解釋變異量有 30.6%，電子化政府對民眾回應性能夠被有效的解釋變異量有 19.3%，電子化政府造成受監督壓力能夠被有效的解釋變異量有 22.4%。各迴歸結果說明如下：

（一）電子化政府對工作幫助程度的解釋因素

根據表 6 的結果可知，對公務處理的有用性認知是電子化政府對工作幫助程度最重要的影響變數（ $\beta=0.533$ ），可知，公務員認為電子化政府的實際有用或幫助

程度越大，則其越能贊同電子化政府在工作上的有用性。另外，工作相容程度也對電子化政府對工作的幫助度產生一定的影響，其 β 值為 0.062。其次，在 IT 能力方面，工作外使用電腦時數與工作外的電腦能力其 β 值各為 0.065 與 0.063，皆達顯著水準。顯示若公務員在工作外使用電腦時數越高，工作外的電腦能力越佳，則其越認同電子化政府對工作幫助度。在使用者屬性部分，年齡對電子化政府對工作的幫助度也有一定的解釋力，其 β 值為 0.083，表示越年長的公務員對電子化政府在工作幫助度的評價越佳。官職等對電子化政府在工作上的有用程度的影響也達顯著水準（ $\beta=0.047$ ），相對於薦任的公務員，委任公務員對於電子化政府在工作上的幫助度多出 0.047 個單位。使用者屬性的其他變項如性別、教育程度及是否為資訊人員對於工作幫助度則沒有顯著的影響。可見電子化政府越能符合使用者的工作習慣、需要與價值觀，則其越同意電子化政府在工作上的幫助度。

（二）電子化政府對民眾回應性的解釋因素

表 6 的結果顯示，對公務處理的有用認知是解釋電子化政府民眾回應性的顯著影響變數（ $\beta=0.414$ ），公務員對於電子化政府在公務處理的有用認知越高，則其越認同電子化政府的民眾回應性。其次，在 IT 技術能力對於依變數的影響方面，工作外使用電腦時數與工作外的電腦能力皆達顯著， β 值分別為 0.061 與 0.051，可知，工作外使用電腦的時數越長、電腦能力越佳的公務員，其也越認同電子化政府能強化受訪者的民眾回應性。使用者特性構面中的年齡與官職等也達顯著水準， β 值各為 0.073 與 0.043，顯示出越年長的公務員，越傾向認同運用電子化政府對民眾回應性的效果，且相對於薦任公務員，委任公務員認為運用電子化政府強化民眾回應性高出 0.043 個單位。

（三）電子化政府造成監督壓力的解釋因素

有關電子化政府造成監督壓力的解釋因素，從表 6 可知，工作相容程度是影響電子化政府造成監督壓力的顯著變數（ $\beta=-0.473$ ），這結果顯示電子化政府越能符合公務員使用上的工作習慣、需要與價值觀，則電子化政府對其所產生監督壓力越小。其次電子化政府幫助公務處理的有用認知對於依變數的影響也達顯著（ $\beta=-0.051$ ），顯示愈認同電子化政府在公務上的有用程度，則電子化政府對其所產生的監督壓力越少。有關 IT 需求度在影響電子化政府對監督壓力方面， β 值為

0.085，代表工作越常用到電腦與網際網路的公務員，電子化政府對其所產生的監督壓力越大。另外，在使用者特性方面，年齡與官職等在電子化政府造成監督壓力影響達顯著水準，beta 值各為 -0.039 與 -0.041，可知越年長的公務員對於電子化政府造成監督壓力越小，且相對於薦任公務員，委任公務員在電子化政府產生監督壓力少 0.041 個單位。最後，工作外使用電腦時數愈長的公務員對於電子化政府所產生的監督壓力也越小，其 beta 值為-0.040，達顯著水準。

表 6 迴歸分析表

研究變項 自變數	工作幫助度	民眾回應性	受監督壓力
使用者屬性			
性別	.002	.000	.028
年齡	.083***	.073***	-.039*
教育程度	.020	.026	.005
官職等（簡任）	-.002	.021	-.026
官職等（委任）	.047**	.043**	-.041**
官職等（約聘僱）	.022	.010	-.005
資訊人員	-.001	.017	.016
電子化政府有用認知	.533***	.414***	-.051***
工作相容程度	.062***	.027	-.473***
IT 能力			
工作外使用電腦時數	.065***	.061***	-.040**
網路使用特性	.001	-.003	.002
工作外電腦能力	.063***	.051**	.003
電腦學習管道	.010	.006	.000
IT 需求度	.021	.025	.085***
Adj- R^2	.306	.193	.224
F	136.463***	75.454***	92.568***

註：* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

伍、研究討論

本文嘗試透過文獻檢閱及理論的耙梳，首先找出解釋電子化政府對內部顧客影響的諸種因素，建立初步的理論架構。進一步以我國中央及地方公務人員的網路問卷資料，以因素分析探索電子化政府對公務人員的影響構面。最後則分析使用者特性、電子化政府有用認知、電子化政府與工作的相容程度、IT 能力及 IT 需求度等對電子化政府影響面向的可能解釋。

因素分析的結果顯示，就問卷所包含的項目而言，公務人員對電子化政府在工作上的影響大致上可分為三個構面：工作幫助度、民眾回應性、受監督壓力。由此結果可見，受訪者大致可區別電子化政府對於其內部業務與對於民眾互動與回應等相關業務影響的不同，此結果與 Moon (2002) 對電子化政府的應用範圍的說法大致相符。整體而言，從這兩個面向的影響程度來看，政府過去所推動的電子化政府工作，除了受到國際的讚揚以及外部顧客（民眾）的肯定外（黃朝盟、黃東益、劉宜君，2007），大體上也受到內部顧客高度的支持，這個正面的結果對公務人員內外部工作的幫助度是偏向正面的。不過，值得注意的是，電子化政府也有負面的影響，受訪者也可能因為電子化政府而感到受上級的工作要求及壓力。

就迴歸分析而言，年齡、委任相對於薦任人員，工作外的使用電腦時數及電腦能力，與工作相容程度、對電子化政府的有用認知等變項，是解釋電子化政府對公務人員各個影響構面的顯著因素。此結果某種程度印證科技接受模型 (Davis et al., 1989) 或計畫行為理論 (Ajzen, 1985, 1991) 中有關 IT 的有用性認知，也適用於解釋電子化政府。具體而言，本研究結果支持以上理論不僅可以解釋組織中人員對科技或計畫的使用或使用意願，也可以用來解釋其受到電子化政府的影響程度。這個結果除了得以實證資料回答本研究的研究問題外，更為學界未來建立相關解釋模型奠定初步基礎。

除了主觀態度的影響，工作外的電腦能力以及工作外的使用電腦時數等 IT 使用能力變項也是影響顯著的解釋變項。如結果顯示，工作外使用電腦的時數與能力對受訪者都有正面的影響，工作外使用電腦時數與電子化政府造成監督壓力的影響呈現負相關，也就是工作外使用電腦時數愈多，其感受到的工作壓力就愈小。另一

方面，工作上需要使用電腦愈多的人，相對於工作上較少依賴電腦的受訪者，其對電子化政府的工作幫助度，及其與民眾回應性都沒有顯著的影響。弔詭的是，工作需使用電腦的程度，與電子化政府增加其監督壓力成正向相關。由此可見，對電腦使用的能力與興趣是公務人員對電子化政府正面評價與減少壓力的重要因素。工作上對電腦的依賴程度反而增加工作人員的監督壓力。

就電子化政府使用者特性而言，性別與教育程度、官職等中的簡任相對於薦任，約聘人員相對於薦任，以及是否為資訊人員都不是顯著的影響因素。此結果與過去相關的研究有所差別，可見公部門對於電子化政府的感受，並沒有性別及教育程度的落差，此結果可能是我國教育制度、考試制度以及公務人員訓練制度對於可能產生的數位落差所發揮的弭平效果，此現象也是政府過去推動電子化政府的成果之一。在使用者的各項特性中，最值得一提的是，就年齡因素而言，與一般理論預期相反的是，年齡愈大對電子化政府的工作幫助度及對電子化政府民眾回應性皆相對高於年齡較低者，同時對監督壓力的感受也較低於年齡較小者。以上有關年齡的影響或許可以解釋為年齡較輕者，由於早已習慣使用電腦，對於電子化政府的期待較高，也並不特別感覺電子化政府對其協助，而年齡較大者經歷在職場上學習新科技的過程，其從焦慮、排拒、接觸到接受及運用於業務的轉折過程，此其能深刻感受到電子化政府對其工作的幫助，並且感受工作監督的壓力也來得少。另一可能的解釋是較年長者在業務上使用電腦的必要性比較年輕者來得低，而且居比較高的職位，所以並未強烈地感受到上級監督的壓力，不過，這些可能的解釋仍有待更進一步的驗證。

陸、結論

本文是電子化政府對於內部顧客影響的初探性研究，研究結果顯示，公務人員對電子化政府工作幫助度以及電子化政府對民眾服務回應性，普遍有正面的評價。迴歸結果顯示年齡、委任相對於薦任人員、工作外的使用電腦時數及電腦能力、電子化政府與工作相容程度、對電子化政府的有用認知等變項，是解釋電子化政府對公務人員影響構面的各個顯著因素。此結果顯示科技接受模型及計畫行為理論的重要變項，是解釋電子化政府對內部顧客的影響的顯著因素，此結果對於未來模型的

建立有重要的意義。研究也顯示電子化政府造成年齡較小者以及工作 IT 需求高的公務人員工作上以及受長官監督的壓力。

基於以上研究發現，隨著科技的不斷演進與普及，本文建議電子化政府應該仍是未來政府持續推動的重點，不過政府在花費大量資源持續推動電子化政府的同時，應該要考量其對不同內部顧客群的影響，並發揮電子化政府的正面影響，如強化年齡較輕者、薦任級公務人員資訊通訊科技的有用性認知；在電子化政府技術的設計上，也盡量能夠容易使用並搭配工作上的需要，避免過高的門檻。此外，政府未來對於高度依賴電子化政府工作的公務人員應透過種種內外部訓練機制，強化其使用電腦的能力，除了工作本身所需的能力外，也可訓練其工作外使用電腦及資訊科技功能，提高其使用電腦的興趣，並使其對於電腦的運用能夠更為精進與多元，藉此發揮電子化政府正面的影響，並減低電子化政府可能帶來的壓力。

本文為有關電子化政府對內部顧客影響的初探性研究，具有理論的意涵以及實務上的有趣發現。不過由於過去相關研究的欠缺，以及本文所使用次級資料上測量工具的限制，使得本研究在模式建構以及測量等，都是在試探的階段，為了更進一步測量電子化政府對於公務人員的影響，未來的研究有三個值得努力的方向：首先，除了持續建構理論以及有系統的蒐集量化資料外，可以質化的方式（如實驗法、參與觀察、深度訪談或焦點團體）檢驗電子化政府除了在工作以外可能的影響面向（如政治、社會等面向），並探索其影響的路徑與過程，據此作為量化研究設計的基礎。其次，在資料蒐集方面，也可以小樣本連續調查（panel）的方式進行，以比較不同階段的影響差異。最後，未來可以透過電子化政府特定計畫的實施過程，以個案的方式配合質化及量化的資料蒐集方法，研究該電子化政府計畫對於公務人員的影響。

參考書目

- 朱斌好、王昭嵐（2000）。大學學務行政電腦化推行概況與問題實證研究：行政人員電腦知能與態度分析。*中華管理評論*，第3卷第2期，頁135-150。
- 行政院研究發展考核委員會（2009a）。優質網路政府計畫，2009年7月13日取自行政院研究發展考核委員會，網址：<http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=>

- [4160385 &CtNode=12901&mp=100](http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=4087125&CtNode=12375&mp=100)。
- 行政院研究發展考核委員會 (2009b)。行政院研究發展考核委員會－國際評比，2009年7月13日取自行政院研究發展考核委員會，網址：<http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=4087125&CtNode=12375&mp=100>。
- 何全德 (2006)。電子化政府對社會發展的影響。**國家菁英**，第2卷第3期，頁97-114。
- 林宇玲 (2003)。電腦恐懼的理論探究。**資訊社會研究**，第5期，頁327-358。
- 莊文忠、張鏡文 (2008)。行政人員對線上公民參與機制的認知與行為：計劃行為理論觀點的應用。發表於 TASPAA 夥伴關係與永續發展國際學術研討會，東海大學主辦，台中市。
- 許文楷、黃秀慧、陳榮方 (2006)。企業員工對新導入資訊科技之學習態度研究－以 ERP 系統之使用者為例。**教育心理學報**，第38卷第1期，頁19-36。
- 黃朝盟、黃東益、劉宜君 (2007)。我國電子化政府之影響評估。行政院研究考核發展委員會委託研究結案報告，台北市：行政院研究考核發展委員會。
- 黃朝盟、朱斌妤、黃東益 (2008)。電子治理成效調查評估與分析報告：G2G, G2E。行政院研究考核發展委員會委託研究結案報告，台北市，行政院研究考核發展委員會。
- 項靖 (2004)。推動數位化民主之基礎條件。**研考雙月刊**，第28卷第4期，頁52-66。
- 蕭乃沂 (2003)。政府採購電子化的成效指標。**空大行政學報**，第13期，頁161-184。
- 蕭乃沂、盧志山、趙文彬、賴怡君 (2002)。民眾使用網路報稅的評估：計劃行為理論觀點的初探。**公共行政學報**，第6期，頁67-86。
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl, & J. Beckman (Eds.), *Action-Control: From Cognition to Behavior* (pp. 11-39). New York: Springer-Verlag.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2): 179-211.
- Bailey, J. E., & S. W. Pearson (1983). Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 29(5): 530-545.

- Bhatnagar, S. (2007). *Impact Assessment Study of Computerized Services Delivery Projects from India and Chile*. IT@WEB Staff working Papers. Retrieved April 28, 2009, from: <http://www.iimahd.ernet.in/egov/documents/impact-assessment-study-wbr.pdf>.
- Compeau, D., & C. A. Higgins (1995). Computer Self Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, 19(2): 189-211.
- Davis, F. D., R. P. Bagozzi, & P. R. Warshaw (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8): 982-1003.
- DeLone, W. H., & E. R. McLean (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1): 60-95.
- Dyck, J. L., & J. A.-A. Smither (1996). Older Adults' Acquisition of Word Processing: The Contribution of Cognitive Abilities and Computer Anxiety. *Computers in Human Behavior*, 12(1): 107-119.
- Farner, S., F. Luthans, & S. Sommer (2001). An Empirical Assessment of Internal Customer Service. *Managing Service Quality*, 11(5): 350-358.
- Garson, G. D. (1995). *Computer Technology and Social Issues*. Hershey, PA: Idea Group Press.
- Goodhue, D. L. (1995). Understanding User Evaluation of Information Systems. *Management Science*, 41(12): 1827-1844.
- Goodhue, D. L. (1998). Development and Measurement Validity of a Task-Technology Fit Instrument for User Evaluation of Information Systems. *Decision Sciences*, 29(1): 105-138.
- Heeks, R. (2006). *Understanding and Measuring E-Government: International Benchmarking Studies*. Paper prepared for UNDESA workshop, E-Participation and E-Government: Understanding the Present and Creating the Future, Budapest.
- Justice, J. B., J. Melitski, & D. L. Smith (2006). Government as an Instrument of Fiscal Accountability and Responsiveness Do the Best Practitioners Employ the Best Practices? *The American Review of Public Administration*, 36(3): 301-322.
- Keen, P. G. W. (1980). MIS Research: Reference Disciplines and a Cumulative Tradition. In E. R. McLean (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Information System* (pp. 9-18). Philadelphia, PA: ACM Press.
- Kolsaker, A., & L. Lee-Kelley (2006). Citizen-Centric E-Government: A Critique of the

- UK Model. *Electronic Government: An International Journal*, 3(2): 127-138.
- Kraemer, K. L., & J. N. Danziger (1984). Computers and Control in the Work Environment. *Public Administration Review*, 44(1), 32-42.
- Kudo, H. (2008). Does E-government Guarantee Accountability in Public Sector? Experiences in Italy and Japan. *Southern Review of Public Administration*, 32(1): 93.
- Laguna, K., & R. L. Babcock (1997). Computer Anxiety in Young and Older Adults: Implications for Human-computer Interactions in Older Populations. *Computers in Human Behavior*, 13(3): 317-326.
- Layne, K., & J. Lee (2001). Developing Fully Functional E-Government: A Four Stage Model. *Government Information Quarterly*, 18(2): 122-136.
- Millman, Z., & J. Hartwick (1987). The Impact of Automated Office Systems on Middle Managers and Their Work. *MIS Quarterly*, 11(4): 479-491.
- Moon, J. M. (2002). The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality? *Public Administration Review*, 62(4): 424-433.
- OECD. (2006a). Proposal for Work on an Inventory of E-Government Business Case Indicators. Retrieved July 14, 2009, from: http://www.imamu.edu.sa/DContent/IT_Topics/Proposal%20for%20Work%20on%20an%20Inventory.doc.
- OECD. (2006b). Proposed Outline for Assessing E-Government Benefits. Retrieved February 18, 2009, from: [http://webdomino1.oecd.org/COMNET/PUM/egovproweb.nsf/viewHtml/index/\\$FILE/GOV.PGC.EGOV.2006.1.doc](http://webdomino1.oecd.org/COMNET/PUM/egovproweb.nsf/viewHtml/index/$FILE/GOV.PGC.EGOV.2006.1.doc).
- Reddick, C. G. (2004). Empirical Models of E-Government Growth in Local Governments. *E-Service Journal*, 3(2): 59-84.
- Tijdens, K., & B. Steijn (2005). The Determinants of ICT Competencies among Employees. *New Technology, Work and Employment*, 20(1): 60-73.
- UNESCAP (2008). *United Nations E-Government Survey 2008*. Poverty and Development Section, United Nations Economic and Social Affairs, New York.
- Van Velsen, L., T. Van der Geest, M. Ter Hedde, & W. Derks (2009). Requirements Engineering for E-Government Services: A Citizen-centric Approach and Case Study. *Government Information Quarterly*, 26(3): 477-486.
- Welch, E. W., C. C. Hinnant, & J. Moon (2005). Linking Citizen Satisfaction with E-Government and Trust in Government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(3): 371-91.
- Welch, E. W., & C. C. Hinnant (2003). *Internet Use, Transparency and Interactivity*

Effects on Trust in Government. Paper presented at the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.

West, D. M. (2004). E-Government and the Transformation of Service Delivery and Citizen Attitudes. *Public Administration Review*, 64(1): 15-27.

West, D. M. (2005). *Digital Government*. Princeton: Princeton University Press.

附錄一 變項建構與編碼

變數	構面		指標整合與分析方式
自變數	使用者特性	性別	轉換成 0(=女)與 1(=男)的虛擬變數
		年齡	直接視為連續變數進行分析
		教育程度	直接視為等距尺度進行分析
		官職等分組	重新編碼產生三個虛擬化的新變項
		是否為資訊人員	轉換成 0(=否)與 1(=是)的虛擬變數
	IT 能力	工作外使用電腦時數	直接視為等距尺度分析
		網路特性	重新編碼成二分名目變數，使用網誌與 blog 的受訪者視為第一類，其他視為第二類
		工作外的電腦能力	「不大接觸其他的電腦知識和運用」視為 0 分，其他答案皆視為一分之後進行加總，最低分為 0 分，最高分為 4 分，並視為等距尺度分析
	電腦學習管道		分成兩類，第一類為自修與自費學習的受訪者，第二類為其他的學習管道
	IT 需求度		確定相同方向後，兩題相加平均成新變數，並視為等距尺度分析
與工作相容程度		確定相同方向後，五題相加平均成新變數，並視為等距尺度分析	
對電子化政府的有用認知		確定相同方向後，三題相加平均成新變數，並視為等距尺度分析	
依變數	電子化政府的內部顧客滿意度		確定相同方向後，兩題相加平均成新變數，並視為等距尺度分析
	電子化政府對公務員的影響		直接視為等距尺度分析，並於後續進行因素分析，以進一步探索資料潛在的結構

Exploring the Impact of E-Government: Perspective from Internal Customers

Tong-Yi Huang^{*}

Abstract

Through literature review, this article first constructs an analytical framework by identifying and incorporating the factors explaining e-government's impact on civil servants. Based on the Internet survey data collected from public officials in Taiwan's central and local governments, this study uses factor analysis to explore the dimensions of e-government's impact on public officials. Regression analysis is further conducted to detect the explanatory power of demographic variables, perceived usefulness of e-government, work compatibility, IT capability, and need for IT on work. The findings suggest that e-government impact on civil servants based on the items we use in this study could be divided into three categories: helpfulness in work, usefulness in responding to citizens and pressure of being supervised. Our respondents are in general positive toward e-government in terms of its helpfulness in work and its usefulness in responding to citizens. The results of regression analysis indicate that age, lower rank vs. middle rank, computer usage outside work, IT capability, work compatibility, perceived usefulness are explanatory variables of e-government impact on civil servants. These findings suggest that variables in technology usage theory and planned behavior model could be extended to explaining e-government impact. Despite positive impact of e-government on civil servants, this study

* Associate professor, Department of Public Administration, National Cheng-chi University.

also finds that e-government increases our respondents' pressure of being supervised. Based on the above findings and the methodological constraint of this study, this article proposes suggestions for practitioners and further research agenda.

Keywords: civil servant, e-government, impact evaluation, internal customer

