

全面電子檔案管理制度對組織之衝擊-資訊科技 同化與繁文縟節*

林靜美**

【摘要】

近年來台灣的電子化政府政策持續推動全面電子檔案管理制度。此制度仰賴電子公文系統與檔案管理系統的整合，以實現電子化資訊應用流通分享的目標。組織的資訊科技與人力因素，構成組織內的資訊科技同化，當資訊科技同化度不足，則組織內系統變革不易。本研究嘗試論證當組織內的資訊同化度不足時，電子公文管理制度只是增加組織的繁文縟節。衍生為員工為了配合電子檔案管理法規，而出現更多繁文縟節行為，提出資訊科技與傳統官僚組織結合時必定提升效率的反思。立基因素分析與路徑分析獲致結論為電子系統可提高組織資訊科技人力的創新，並可減低員工對資訊科技的不適應。當電子化系統愈友善，愈減少員工對資訊科技的不適應，便可減少組織內因電子化而產生的繁文縟節。因此提高系統友善程度、廠商與員工參與溝通，可加強組織資訊同化程度，減少組織內因不足，則組織內系統變革不易。本研究嘗試論證當組織內的資訊同化度不足時，電子公文管理制度只是增加組織的繁文縟節。衍生為員工為了配合電子檔案管理法

* 本文首要感謝政治大學孫本初教授及淡江大學呂育誠教授之「機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估」提供筆者參與研究機會。然此主題之旨趣獨立於試辦計畫外。過程中感激檔案管理局之邱菊梅科長、賴文芳分析師參與問卷前測與指正，並感謝行政院人事行政局、台北市政府研考會、台北縣政府、行政院研考會、檔案管理局、行政院蒙藏委員等五個機關之資訊與檔管主管，協助本研究之問卷發放。政治大學段崇祺老師之問卷指導，同儕聶文娟研究生以實務經驗參與問卷設計與問卷發放，在此致上誠摯的感謝。寫作期間感謝世新大學行政管理學系：郭昱瑩教授針對內容提供修改建議，以及兩位匿名審查者之鉅細靡遺指正，使筆者獲益匪淺，然本文相關內容之陳述仍由作者自負。

** 本文作者為國立政治大學公共行政學系博士班研究生。電子郵件信箱：92256504@nccu.edu.tw

規，而出現更多繁文縟節行爲，提出資訊科技與傳統官僚組織結合時必定提升效率的反思。立基因素分析與路徑分析獲致結論爲電子系統可提高組織資訊科技人力的創新，並可減低員工對資訊科技的不適應。當電子化系統愈友善，愈減少員工對資訊科技的不適應，便可減少組織內因電子化而產生的繁文縟節。因此提高系統友善程度、廠商與員工參與溝通，可加強組織資訊同化程度，減少組織內因電子化而產生的繁文縟節。

關鍵字：電子化政府政策、資訊科技同化、繁文縟節、系統滿意度

壹、前言

近年我國電子化政策自第一階段（八十七至八十九年度）積極充實基礎建設；第二階段（九十自九十三年度）強調資訊應用發展、流通乃至提升服務效能、辦公績效與決策品質；及第三階段追求政府數位資訊開放與知識分享。鏈結階段二與階段三的推動關鍵為「電子簽章法」及相關軟硬體建構成熟後，各機關將全面實施電子檔案管理制度；即行政的命脈-公文將全面以電子公文線上簽核形式取代傳統紙本公文，以利儲存及承接後續的資訊公開、便民及電子化資訊應用流通與分享的目標（陳昭珍，2000；國家檔案管理局，2002a，2003；行政院研考會，2001，2004）。

傳統公文的特點是簽章與登記程序¹均有紙本為據；然而當其變革為無形的電子檔案公文流程時，則首要確保電子檔案之完整性²、真實性³、可及性⁴及不可否認性⁵。因而行政院陸續頒布「機關電子檔案作業要點」、「電子公文作業規範」及「檔案格式」等規定，並建議其相關系統建置介面均需納入規範，以使公文資訊系統⁶與檔案管理系統的整合體現電子檔案管理制度。

然而，電子檔案之規格與保存技術日新月異，導致中央法規規範過於明確下，下屬機關常為了系統與人力資源限制，而採取電子化與傳統公文並行制，形成公文執行必須同時兼顧紙本與電子化規範的法規，導致正式化程序外的繁複程序的現象，如：電子化公文簽核可能含有無法電子化的實體附件時，公文採用電子化而

¹ 為收文、分發（簽收與分文）、業務相關組織層級的簽收、分發、承辦人（簽收與辦理工文）、陳核（相關意見表示與會畢陳核依法行層級辦理）、承辦人（簽收覆閱後發文或存查）、文書科（清稿轉函送發文）及後續檔案之歸檔（簽收歸檔登記），最後，視公文的屬性選擇保存期限，歸檔供存查之檔案管理流程（檔案管理局，2002b:6-1）。

² 機關電子檔案管理作業要點第四條第一項規定，當檔案隨著軟體更新或是系統更新時或是任何時空環境變遷仍保有檔案的完整資訊（檔案管理局，2006）。

³ 機關電子檔案管理作業要點第四條第二項規定，意指檔案不可遭非正常程序的竄改，以確保檔案資訊之真實，以利後續確認課責（檔案管理局，2006）。

⁴ 機關電子檔案管理作業要點第四條第三項規定，當時空環境科技進步時，檔案仍可繼續保有使用的方便性（檔案管理局，2006）。

⁵ 檔案簽核者均有電子簽章與相關證明其個人簽署，系統應具備相關檢證機制，讓簽署者具備不可否認性，以建立課責。

⁶ 當前檔案管理局試圖整合公文系統與檔案管理系統的整合，以利電子檔案從開始到結束均為電子形式，其關鍵在於電子簽章、機關簽章等檢核機制。

實體附件採用紙本形式，電子公文往往已經結束，但實體附件仍在公文旅行，依據檔案法規定完成簽核之公文應於五日內歸檔，爲了配合規定，應變之道往往形式上於系統上註記歸檔，但後續則以人工方式補齊相關程序，形成組織電子化變革下的繁文縟節(Red Tape)。

學理上探討組織內系統變革能否成功的要件，在於組織內的資訊科技同化 (information technology assimilation)，意指資訊科技 (information technology, IT) 與個人間的相互關係，決定組織內系統的變革是否成功(Martinsons & Chong, 1999:125)。電子管理制度變革，目標在於效率的資訊流通與分享，然而每每總在美國布朗大學全球電子化政府評比中名列前茅的台灣(Brown University Taubman Center for Public Policy, 2005)，卻從未研究電子化過程中，組織因爲資訊同化不足，而對組織繁文縟節所造成的影響。本研究基於《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》的個案訪談文獻，試圖整合實務與理論，進而演繹相關命題，透過問卷調查方式，探究各機關係統的開發、資訊科技人力資源因素對組織繁文縟節的影響。

貳、文獻探討

當官僚組織內的繁文縟節與組織創新與資訊科技結合時，不再是老生常談而是一個亟待研究的新興議題(Moon & Brestschneider, 2002:273)。繁文縟節指的是對社會或組織的功能無所助益的規則、法規及程序，但其仍有強制力時所導致不必要的繁複程序與拖延 (Bozeman & Scott, 1996:8)。直觀上，資訊科技不僅有助於提升電子化政府行政效率，且可以大幅改善政府中積弊已久的繁文縟節與拖延。然而，少有實證探究資訊科技是否必然減少公部門的繁文縟節。透過實務觀察台灣的電子化政策執行由紙本到電子檔案的變革中，組織內的資訊科技同化，對於組織的繁文縟節可能是有影響的。爲釐清組織資訊科技同化對繁文縟節的影響，本文將依序探究其學理與實務意含。

一、繁文縟節的定義與測量

首先，正面的看繁文縟節，它就是具有積極防弊與外部控制(Thompson, 1975; Kaufman, 1977, Benveisete, 1983,1987; Goodsell, 1985; Landau, 1991:12; Bozeman, 1993:275)。相反的，當繁文縟節就像 Herbert Kaufman 在《繁文縟節:其起源、利

用與濫用》書中所形容的：「無所不在又令人厭惡的過多限制(constraints)與拖延」時，負面觀感於焉產生(Kaufman, 1977:1-5)。

形式化(formalization)也意味著限制、大量法規與程序(Buchanan, 1975:435)，然而長期持續實證研究美國公、私機關的繁文縟節之學者 Bozeman 卻認為，形式化(formalization)與繁文縟節是不同的「形式化是組織明文規定的法規、程序、規則、指導原則與溝通。有益的形式化就是合理程序(white tape)」(Bozeman, 1993:280)。亦即，當合理程序已經無法實現當初設立時所要彰顯的價值時，它就是一種繁文縟節；為組織規則、法規及程序對社會或組織的功能無所助益，但仍具有強制力時，所導致的無效率與非必要的繁複程序與拖延，是利多於弊的官僚病徵 (Bennett & Johnson, 1979:435-436; Bozeman, 1993:274-276; Bozeman & Scott, 1996:8; Bozeman, 2000:12)。

公私組織則以公部門所受的限制較多，而其繁文縟節隨組織內個人不同而有所差異(Bozeman & Kingsley, 1998; Pandey & Kingsley, 2000)。實證上多以加總組織內部行政過程中拖延的時間來衡量繁文縟節程度，或者針對測量管理者對於受到規則影響的繁文縟節感知(Bozeman & loveless, 1987; Bozeman, Reed, & Scott, 1992; Lan & Rainey, 1992)。不論主、客觀，繁文縟節與組織內或個人行為息息相關；然而，單以個人感知指標加以操作化的方式，亦或是過度客觀的衡量拖延時間，均有信、效度之爭議(Baldwin, 1990; Bozeman & Scott, 1996:10-12; Scott, 2002:481)。然多數學者仍傾向認為個人的主觀上對繁文縟節的感知較具有豐富的理論性概念 (Buchanan, 1975; Breschneider, 1990; Bozeman et al., 1992; Bozeman & Scott, 1996:9)，因此，操作化測量繁文縟節的方式依研究主題而有具有彈性。

二、資訊科技同化與繁文縟節

資訊科技同化需要資訊科技與人員相互配合，才能使組織內的系統變革成功 (Martinsons & Schindler, 1995; Martinsons & Chong, 1999:125)。透過台灣的電子化系統發展經驗 (孫本初、呂育誠, 2004:182-344)，公共官僚組織特性為依法行政，因此先有法規再系統開發；弔詭的是，法規是僵硬的，但資訊系統是隨著科技的快速變遷而改變的，兩者結合之後，整個資訊政策的變革，透過資訊系統體現，再被官僚組織所用時就產生了矛盾的繁文縟節。資訊科技的快速變遷加速了組織規則、法規及程序變遷與不適用，往往舊系統表彰的是舊科技時代下的法規，而新的資訊科技日新月異，中央為確保檔案安全就容易失焦於追求新科技，進而回溯法規修定，這時，卻發現舊有法規下開發的資訊系統與組織創新下的人

力資源，使得組織不具備因應新科技的資訊科技同化。再者，因著公部門預算程序的限制，往往必須透過組織內不足的資訊科技同化人力，彌補舊系統不足，以符合法規的要求，例如：機關電子檔案作業要點第一條第一項與第二項規定，憑證必須具備簽章驗證資料，以確認簽署人身分、資格之電子形式憑證，而所謂的電子檔案所指的是線上簽核之非機密電子文件，故歸檔時一定得具備完整的電子簽核程序，以此確保檔案安全。一方面系統必須配合電子簽章與憑證的法規要求，建立權限控管⁷；另一方面機關內的舊系統還來不及具備簽章的功能，只好採用另一種簡便的方式，實施美其名為電子簽章的形式要求；其中，機關可能先採用帳號與密碼，再依據最新規定補足相關規定要求即可（孫本初等，2004:242）。加上技術的日新月異下，因而導致規範過於前端的法規與系統之間出現落差，因而引發員工必須要以人工的方式補足系統與簽章管理上的不足：如員工職位調整與機關簽章加密與解密等（孫本初等，2004:220-222）。另一方面，各機關處在法規與系統的必須相互配合更新過程中，形式化代表為系統可以取代整個公文流程，但衍生出的繁文縟節則是系統無法滿足法規限制，而必須以人工加以彌補的程序，如：檔案法規定，檔案應該於五日內歸檔。因此，電子化系統設計形式化流程中會將此一規定內嵌於系統中，員工必須接受系統的控管與稽核，但有時實體附件無法以電子化形式表達時，改走傳統與電子並陳，則實體附件仍在公文傳送過程中，可是電子公文系統已出現警示，而必須依規定批示完畢以如期進入歸檔程序。這時員工往往會出現先自行在系統上註記完成相關流程，但現實中則必須以人工方式繼續與檔案管理人員溝通，以補足相關實體歸檔程序的問題，形成系統虛擬與事實的差距（孫本初等，2004:185）。其它如組織之間的電子公文交換政策，伴隨的不僅是機關間文書的交換，還涉及傳統文書檔案與電子化文件檔案保存與課責的權限控管⁸（孫本初等，2004:231）。這些現象背後反應出一種形式化的滿足，而實際上卻是對組織產生負面無助益的繁文縟節。

回歸系統、組織資訊人力所構成的組織資訊科技同化程度，對於電子檔案管理制度能否成功的由紙本變革到全面電子檔案儲存與管理。資訊同化不足，法規與科技進步可能只是增加組織的繁文縟節；以下分別以文獻研究繼續深究資訊同化下的系統、組織資訊科技創新人力及人員不適應對繁文縟節的可能影響。

⁷ 機關電子檔案管理作業要點第一條對於憑證的定義為：指載有簽章驗證資料，用以確認簽署人身分、資格之電子形式證明。其憑證包括憑證序號、用戶名稱、公開金鑰、憑證有效期限及憑證管理中心之數位簽章（檔案管理局，2006）。

⁸ 機關電子檔案管理作業要點第三十七條規定，電子檔案管理系統應針對使用者權限範圍，訂定其電子檔案存取及系統作業功能權限（檔案管理局，2006）。

(一) 系統評估與繁文縟節

有效的資訊系統將會改變績效，然而，資訊科技應用卻總是忽略規劃、發展、執行等人力資源對效率的影響，因而導致連連失誤(Martinsons & Chong, 1999:124; Kontoghiorghes, 2005:26)。評估系統品質與使用者之系統滿意度衡量指標息息相關，依據美國的經驗，要研究一個系統對組織的影響，採用人類學的研究途徑，相較於電子化實務將更適當(Strassmann, 1995:56)。因此，透過《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》(孫本初等，2004)，了解台灣當前各機關推動系統改革的歷程，其關鍵仍在於各機關舊有的系統與資訊科技同化下，其資訊科技人力因素是否足以因應下一波電子化變革。

最常被用來衡量資訊系統是否有效的系統品質評估指標為：使用度(Usage)與使用者滿意度(Gelderman,1998·張簡勉志，2002)。Igarria, Zinatelli, Cragg 與 Cavaye 等學者根據使用者是否出於自願使用資訊系統而選擇衡量指標，其發現如果使用者出於自願，則會採取使用度，若是被迫使用系統，使用者滿意度將是衡量指標 (Igarria, Zinatelli, Cragg, & Cavaye, 1997; Balley & Pearson, 1983; 張簡勉志，2002:30)。因此，依法行政的公部門，其評估電子系統品質應以使用者的滿意度感知為基準較為適當。

Bailey 與 Pearson (1983:539-543)透過文獻研究、專家訪問與訪問調查方式，歸納整理出三十九個因素⁹，其中出正確性、可信性、時效性、相關性與系統信心為最重要的五項因素，而控制感、輸出數量、供應廠商支援、訓練度與 EDP 在組織地位為最不重要之五項因素。爾後，多位學者參考 Bailey 與 Pearson 之間卷設計進行修訂與應用，更加確認 Bailey 與 Pearson 之評估項目具有一定之探訪系統使用者使用滿意效率(Ives& Olson, 1983; 張簡勉志，2002)；因此，本研究將據此指標，評估各機關公文系統品質。

學者 Bretschneider(1990:536)指出，因公部門相較私部門更依賴程序、軟硬體、組織間的資料交換與分享；因此，公共管理資訊系統(Public Management Information System, PMIS)所面臨的是，更複雜的課責與繁文縟節。故而在研究後

⁹ 包含主管參與、與 EDP 部門間的組織競爭、資訊政策、資訊服務費用分攤、EDP 人員間的關係、EDP 人員溝通、EDP 人員技術能力、產品與服務提供時程、新應用發展所需的時間、需求改變處理、供應商支援介面模式、回應時間、輸出資訊時效、存取便利、時效可用性、正確性、精確性、可信度、相關性、完整性、輸出格式、語言、輸出數量、相關性、錯誤復原、資料安全、文件手冊、期望、系統瞭解度、認知效用、系統信心、參與感、控制感、教育訓練程度、工作效益、EDP 在組織地位、系統彈性與系統整合等評估指標 (Bailey & Pearson, 1983:539-543)。

端使用者對系統變革的適應度，將決定組織同化下，系統如何透過資訊科技人力創新與人力形塑電子化效率的產出。再者，組織中的繁文縟節可能阻礙組織中的資訊科技創新，而組織中資訊科技的創新亦可以減低組織中的繁文縟節(Moon & Brestschneider ; 2002:274-278)；因此當系統、人力資源決定組織中的資訊科技同化時，則立基於後端使用者對系統科技實務的感知以評估組織內資訊系統、資訊科技創新與人力的同化程度，應可捕捉組織因應電子化，如何處在不同的資訊科技同化環境下，對組織繁文縟節造成的影響。透過評估系統品質與相關個案研究，本研究推論三點假設分別陳述如下：

假設一:系統品質愈高，繁文縟節程度愈低。

假設二:系統品質愈高，組織資訊科技人力創新程度愈高。

假設三:系統品質愈高，組織人員不適應程度愈低。

(二) 資訊科技人力創新與繁文縟節

學者 Pandy 與 Bretschneider(1997:127)曾比較繁文縟節、組織特性及其互動因素對組織資訊科技應用的影響後，提出繁文縟節與資訊科技使用顯著相關，但與外部資訊科技溝通無關。更甚者，當技術同化與組織變革同時發生的時候，其系統使用者，對於系統變革成功與否的衝擊最直接；所以資訊科技同化不足下，即便技術上是可行的，但在員工的心理上，轉換到新系統仍可能出現問題。因而許多研究提出組織應該要從人力資源的角度研究員工的行為；這些行為應該包含讓使用者在參與過程，並提供訓練、能力培養及建立測試員工的不穩定度的機制，以便觀察使用者的行為對組織變革的影響 (Martinsons et al., 1995; Martinsons & Chong, 1999:125)。相關研究亦提出資訊科技的採用取決於資源的可取得性；意即應用資訊科技的組織層級，影響組織內可得並應用的資訊科技資源，進而影響組織中員工的能力。故一個組織中如果組織層級越高，相對的其資訊科技不管在設備與相關基礎建設上，相較於其它較低層級的組織，其員工的個人訓練與管理能力，可因組織硬體設備充足與相關教育訓練配套而獲致較高的能力，因而提高員工對於資訊科技的適應能力(Ives & Olson, 1984:88; Willcocks & Mason, 1990:3; Martinsons et al., 1999:125)。學者 Kontoghiorghes 以實證的方式輔以因素分析與迴歸分析方法調查發現，組織創新下的人力特質與科技品質(technology in quality)，都是決定組織資訊科技同化及組織創新文化，能否快速形成的關鍵因素。當組織員工意識到新科技對其工作的助益與組織文化的影響時，員工就會在充滿創新與

願意承擔風險的情況下，隨著組織對新科技的採用，而進行快速的資訊科技同化(Kontoghiorghes, 2005:26)。因此，組織創新程度高的組織其資訊科技同化速度較快速，因而員工能夠在組織環境、個人教育訓練及電子化系統之間將適應良好。據此本研究推論，系統與組織中創新的資訊科技人力與員工對於創新的不適應之資訊同化程度，決定其繁文縟節的感知；且組織中人力對於創新適應力愈高，將愈少繁文縟節。因此本研究假設四:組織內 IT 人力創新程度愈高，有愈低的繁文縟節；假設五:組織內資訊科技人力創新程度愈高，員工不適應資訊科技程度愈低。

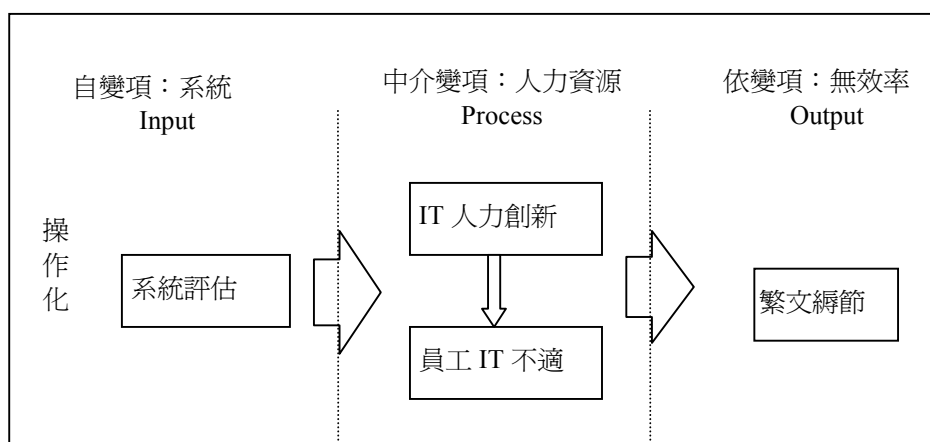
(三) 員工不適應與繁文縟節

傳統文獻中往往將繁文縟節視為自變項，探究其對於組織績效與生產力的影響(Bozeman & Crow, 1991; Bozeman & Loveless, 1987, Bozeman, 1993:274)。公部門中的繁文縟節與員工的倫理，如員工的職責或是員工的道德、工作滿意度與承諾有關(Buchanan, 1975:425; Lan & Rainey, 1992; Bozeman, 1993:274)。另外，學者們研究發現，資訊所驅使的科技進步可能縮短或是以更加繁複的方式讓工作更豐富化。員工可能重新設計工作以提升自己的工作動機及績效，而這將導致轉換過程中的問題(Wall, Burnes, Clegg & Kemp, 1984 ; Love, Simpson & Walker, 1989; Nelson, 1990; Ashburner, 1990; Martinsons et al., 1999:131)。如果組織內的使用者資訊科技同化度不足，將使得員工不具備足以適應新興電子科技的能力，因而使得員工產生不安全感與技能下降。同樣的，這也將導致許多員工擔心資訊過載，對於組織將產生資訊科技應用的反效果，其員工可能採用技術性的躲避行為，以減輕自己因為資訊系統而不適應的工作技能；規避的過程將使得組織任務更加難以協調控制。一旦風氣形成之後，卻未被上級及時發現，將進而導致其他員工仿效因而深化組織員工這種負向的行為(Steier, 1989; Martinsons et al., 1999:130)。Scott 與 Pandey(2000)以實驗模擬的方式驗證不同的組織與個人屬性，對於繁文縟節的回應後，發現教育與專業訓練可以減少員工的繁文縟節行為。

因此，在員工不適應系統與最新政策所需科技的資訊科技時，將影響其對於繁文縟節的預期。當員工對未來的預期都是立基於組織現有的系統所提供之教育訓練與組織科技創新知識時，則處在組織科技創新不足的情況下，將提高員工不適應系統的程度，因而導致不必要的行為以配合法規規定，據此本研究推論假設六:員工不適應度愈低，其繁文縟節愈低，意即資訊科技適應越高，其繁文縟節感知愈低。

三、電子化管理政策推動的研究架構

透過實務與理論的觀點，本研究透過檢閱《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》之文件個案訪談記錄瞭解當前電子化實務，試圖建立資訊同化對組織繁文縟節的影響，以釐清全面電子化政策目標背後法規與系統整合、IT 人力創新與員工對 IT 的不適應對於組織繁文縟節的影響，本研究架構如圖一所示：



圖一 本研究架構圖

參、研究方法

基於理論與台灣電子化實務，本研究方法上採用的感知測量方式，以問卷操作測量員工感知，並以加總的方式測量員工組織內現有的公文系統、組織內 IT 人力創新與員工對於 IT 的不適應對繁文縟節的影響，據此評估組織內資訊同化因素對組織之繁文縟節的影響，相關研究程序與操作化依序說明如後：

一、變項測量與操作化

(一) 個案研究

為有效了解電子化公文與檔案相關法規及資訊系統施行現況與績效表現，及各機關對於現行電子化公文作業系統之建議、相關人員操作電子化公文資訊系統的經驗，是否符合現行電子公文處理相關法令之規定，及其執行過程中所遭遇的

困難與瓶頸，本文採用個案文獻檢閱方法，分析檔案管理局出版之《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》訪談逐字稿，以個案文獻瞭解當前台灣電子化政府政策的系統與電子化法規與政策發展。

(二) 變項操作化

依據《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》訪談逐字稿操作化組織內 IT 人力創新與人員 IT 不適之問卷題項，並採用採 Bailey & Pearson(1983)系統評估指標建立系統品質評估。並選取檔案管理局施行前測後¹⁰，徵詢檔案管理局之專家建議，修改後篩選出三十二題評估系統品質之題項，組織創新之人力因素透過員工對於電子化政策的感知加以衡量，依據個案分析建構十五題。自依變項均採用李克特量表，以五級尺度測量受測者的感知，依序為非常不同意、不同意、無意見、同意、非常同意，相關變項之操作化請參照附件一。

二、資料蒐集與分析方法

(一) 研究母體及抽樣方法

問卷母體施測對象之選取以《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》個案機關為主，其中機關可區分為自行開發符合法規的系統及試用檔案管理局開發系統之機關，共計十個機關(整理如表一)。受限於本研究人力物力限制，本研究僅能採取便利性抽樣；事先徵求十個個案機關之受訪意願，同意後再依據機關大小發放問卷。此外，基於文獻中對於層級越高的組織，其資訊科技創新往往較佳(Bredtschneider & Wittmer, 1993)，因而本研究徵求中央部會行政院人事行政局同意後，進行問卷調查，以此增加抽樣之多樣性以增加統計推論基礎。

便利性抽樣計含括《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》個案中的五個機關外，含人事行政局共計六個機關。總計發放問卷 330 份，回收樣本 250 份，有效樣本數 247 份，總計有效樣本回收率 74.8%。有關發放份數、回收份數、有

¹⁰ 本部份特別感謝政治大學孫本初教授商請檔案管理局企劃室組長:王崇賢先生、秘書處文書科:林惠玲科長、檔案資訊組:邱菊梅科長、檔案資訊組:賴文芳小姐之協助，使本研究得以順利的採集專業意見進行問卷前測與後續修改。

效份數及有效回收率統計整理如表一所示¹¹。

表一 抽樣母體與有效樣本回收率整理表

個案	第二階段 填答意願	發放份數	回收份數	無效份數	有效份數	有效回收率	
自行開發系統							
行政院研究發展考核委員會	✓	30	13	1	12	40	
行政院文化建設委員會							
台北縣政府	✓	60	55	0	55	92	
台灣電力股份有限公司							
台北市政府	✓	30	29	0	29	97	
試用機關							
檔案管理局	✓	60	34	0	34	56.6	
交通部台灣區國道新建工程局							
蒙藏委員會	✓	30	22	0	22	73	
宜蘭縣政府							
內政部消防署							
其它							
行政院人事行政局	✓	120	97	2	95	79	
總計		6	330	250	3	247	74.8

資料來源:本研究整理

(二) 資料分析方法

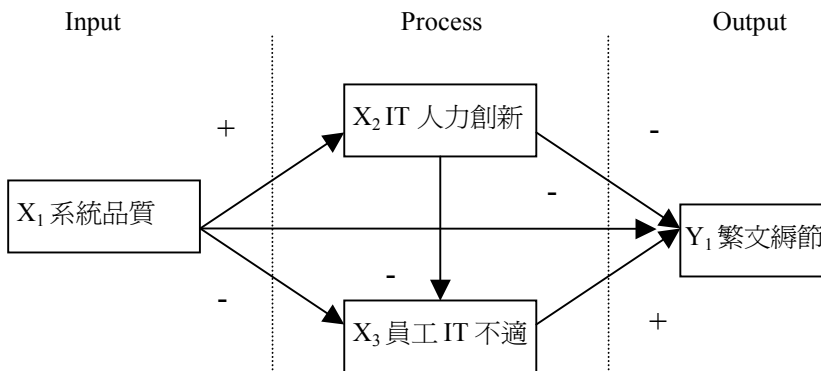
1. 因素分析

本研究採用探索性因素分析萃取問卷測量自、依變項的感知因素構面，整合兩者之間的關係以進行理論架構驗證，加總每一構面的分數，以標準化構面分數進行研究架構之路徑分析。

¹¹ 便利性抽樣方法下，總計問卷回收後得知問卷樣本涵蓋表一之抽樣架構外機關，是以考量電子化政策在中央各部會的普及度，在樣本的廣度上有助於研究推論，故本研究未將抽樣機關外之樣本刪除。總計涵蓋十個機關的填答者為內政部(0.4%)、教育部(0.4%)、衛生署(0.4%)、經建會(0.4%)、研考會(0.4%)、人事行政局(38.5%)、蒙藏委員會(9.3%)、海巡署(0.4%)、金監會(0.4%)、台北市與台北縣市政府共占(25.5%)及其它主要為檔案管理局機關(5.3%)。

2.路徑分析

資訊同化為系統與組織資訊科技創新下的人力，其中，先有系統開發，再有 IT 使用者的教育訓練投入，因而系統愈是符合使用者之過去實務技能與直觀，則使用者容易學習而增加組織 IT 創新的能力，進而減少後續的教育訓練投入。本研究自變項以使用者滿意度評估系統品質，同樣的組織 IT 人力創新亦是使用者對於組織內 IT 人力的直觀評估，兩者均以評估系統與 IT 人力資源軟體為主。然資訊系統特殊性在於軟體與硬體相輔相成，因此，此一路徑關係在於呈現組織人力創新受到系統品質正向影響。立基理論與台灣個案經驗，系統為法規的具體體現，而系統操作依賴中介變項：組織創新的人力資源如:IT 人力與不適相互間關係，直接或間接影響組織繁文縟節。故採用路徑分析較能適切回答本研究問題之因果關係，其路徑關係如圖二所示。



圖二 路徑分析關係圖

依據圖二之路徑分析圖，驗證本研究預討論之六個假設依序陳述如下：

假設一：系統品質愈高，繁文縟節程度愈低。

假設二：系統品質愈高，組織資訊科技人力創新程度愈高。

假設三：系統品質愈高，組織人員資訊科技不適應程度愈低。

假設四：資訊科技人力創新程度愈高，繁文縟節愈低。

假設五：資訊科技人力創新程度愈高，員工不適應資訊科技程度愈低。

假設六：員工不適應資訊科技程度愈低，繁文縟節程度愈低。

肆、研究結果與發現

一、基本描述性統計整理

本研究共計回收有效樣本 247 份，男性 71 人(占 28.7%)，女性 149 人(占 60.3%)，未填答性別者 27 人(占 10.9%)。受訪者中占 76.5%的受訪人贊成電子公文線上簽核，但是只有 41.7%的受訪者曾經使用過電子公文線上簽核，其中 85.8%的受訪者每天工作的任務是直接系統的使用者，86.2%的員工都是組織中擔任一般員工，而資訊人員僅佔 5.7%，擔任主管的為 5.3%。相關受訪者基本統計資料整理於表二。

表二 受訪者基本資料描述性統計(單位:%)

一、性別:	男 28.7	女 60.3	
二、學歷		三、在工作上電腦使用的經驗有多久	
國中	0.0	0-1 年以下	2.0
高中職	7.7	1-2 年	7.3
專科	19.0	2-3 年	7.7
大學	38.9	3-5 年	18.6
碩士	33.2	5-9 年	26.7
博士	0.4	9 年以上	37.2
四、在組織層級中擔任		五、屬那一種類型之系統使用者	
一般員工	86.2	直接使用者	85.8
資訊人員	5.7	間接使用者	13.0
部門主管	5.3		
其他(請填寫)	2.0		
六、是否曾利用電子公文簽核?		七、您贊成電子公文線上簽核嗎?	
是	41.7	贊成	76.5
否	55.5	不贊成	18.2

二、因素分析與構面萃取

(一) 自變項之使用者系統品質評估的六大構面

針對系統部分本研究透過三十二題的題組設計，進行因素分析與因素縮減。

總計針對系統萃取出六大構面，依序為系統友善度:包含能否達到系統應該輔助受訪者執行主要公文任務的基本功能，是否已具備足夠的使用簡單、友善程度。廠商配合:主要是開發廠商是否具備足夠的經驗、對於公務機關公文實務的了解與實務工作流程的系統整合，當系統整合度愈高，相對的系統開發將愈符合使用者的習慣，進而促進使用者對系統的理解與適應。個人參與:主要包含使用者本身對於系統的熟悉程度。彈性穩定:屬於系統的整體穩定度，其功能包含系統是否常常中斷，而影響使用者之作業進度。輔助說明:主要當使用者遭遇困難時的教育訓練與使用手冊。其它推廣:主要包含長官的支持度及後端輸出作業成果能否與實務需要的資料相配合等。此萃取出評估系統的六個主要構面的信度檢測，除了第六的推廣因素信度為 57.91%以外，前五大構面之信度皆高達 70%以上，最高的系統友善構面信度更高達 92%，由此可知衡量自變項的題組具備極高的信度，且符合 Nunnally(1978)以信度 0.7 以上且累積解釋變異量達 62.62%的標準，即問卷設計已高度符合問卷設計用於實現評估系統品質的目的（相關因素構面與題項請參見附件一與附件二）。

（二）中介變項之組織同化因素

本研究個案分析（孫本初等，2004:182-344）認為當前台灣政府資訊科技同化不足，因而對組織繁文縟節及效能產生負面影響。其中人力資源應為中介變項。透過問卷的操作化後，以因素分析萃取出關於電子化的員工不適應的三個主要構面。IT 人力創新:主要為機關是否已經具備足夠的資訊人力資源面對全面電子化的系統與實務間整合的挑戰。IT 員工不適:個人參與對於實施電子公文線上簽核的預期壓力感知。簽核經驗:主要是以實務經驗推估員工的經驗，對於政策執行適應能力的影響，透過這三個構面的萃取與信度檢測，可知衡量中介變項的題組具備極高的信度，不僅符合 Nunnally(1978)以信度 0.7 以上且累積解釋變異量達 67.51%的標準，即問卷設計高度符合問卷設計的主要測量標的:員工的電子化適應能力。

（三）依變項之繁文縟節

電子化繁文縟節變項，透過研究問項的測試與因素分析，本研究萃取出系統不足所導致的繁文縟節，及因電子化系統缺點而導致的行政成本等兩個構面。其信度皆達 0.7 以上，總累積解釋變異量為 54.48%，在累積解釋變異上並非最高。因此，針對此一部份在模式操作上，將不再以因素分數加總為因素分數總指標，而縮減不必要變項提高信度後，以加總每一題項分數後標準化後，執行路徑分析。

三、組織電子化與繁文縟節

爲了提高受測者對於繁文縟節的意涵之了解，本研究採用「對組織效能有負面影響的累贅行政規則與程序」口語式問項。透過受測者對於系統品質、IT 人力創新與員工不適應資訊科技的資訊同化感知分數，探究受測者對於組織因應電子化政策之後的繁文縟節感知的影響。

經由表三所呈現結果整理，有 22.3%受訪者同意電子化後增加了繁文縟節；相較於不同意這樣觀點的占 12.1%，兩者具有顯著的差異。另外，對於實施電子公文線上系統讓公文變得很無彈性的部份，有 35.2%同意此一觀點，相對卻只有 16.6%不同意此一觀點。以單一樣本 T 檢定，測試受測者不同意電子化導致繁文縟節的觀點，經由表三可知，關於同意電子化所導致的繁文縟節與不同意此一觀點之間具有顯著的差異，且透過百分比可知受訪者傾向同意組織內的電子化系統增加組織內的繁文縟節，此統計推論與《機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估》文獻個案相符。接著，本研究進一步以系統與使用者行爲觀點切入，探討受訪者如何透過各機關現有系統開發與操作的經驗，影響個人對於電子化的適應能力，是否間接影響了受訪者對於電子化公文系統不符法規規定，而導致繁文縟節的程序；以此進一步探究機關電子化公文管理所導致的繁文縟節。

表三 電子化政府政策增加組織的繁文縟節感知

問項	非常不同意%	不同意%	無意見%	同意%	非常同意%	(\rightarrow 檢定 不同意)
我認為組織內採用電子公文系統後，並沒有提升行政流程的效率	1.6	2.8	35.6	26.7	2.8	0.00** (17.13)
因為實施電子公文系統，我為了經辦業務上的需要，「跑公文」以爭取時效是常有的事情	2.8	20.2	47.8	25.1	3.6	0.00** (25.76)
我常常為了避免公文未於時效內完成會被稽催而草率結案	9.3	44.1	30.4	12.1	2.8	0.00** (9.27)
我認為實施電子公文系統後反而增加行政流程的成本	2.8	20.2	47.8	25.1	3.6	0.00** (19.77)
我認為電子公文系統有許多漏洞可鑽，並無法真正控管公文流程	1.6	23.1	46.2	25.9	2.4	0.00** (20.17)
公部門行政效率不彰的問題不是靠電子公文系統就可以改善	1.6	7.7	27.1	47.0	15.8	0.00** (29.58)
我認為實施電子公文系統後公文處理程序之彈性減少	0.0	16.6	27.1	47.0	15.8	0.00** (25.58)
電子公文系統繁瑣的操作程序常常讓我感到很無力	0.4	13.4	44.5	35.2	3.2	0.00** (21.12)
我常因系統之僵化設計而浪費不少時間	0.8	12.1	51.0	22.3	6.5	0.00** (26.16)
如果將組織的繁文縟節定義為「對組織效能有負面影響的累贅行政規則與程序」	0.8	12.1	51.0	22.3	4.5	0.00** (23.48)

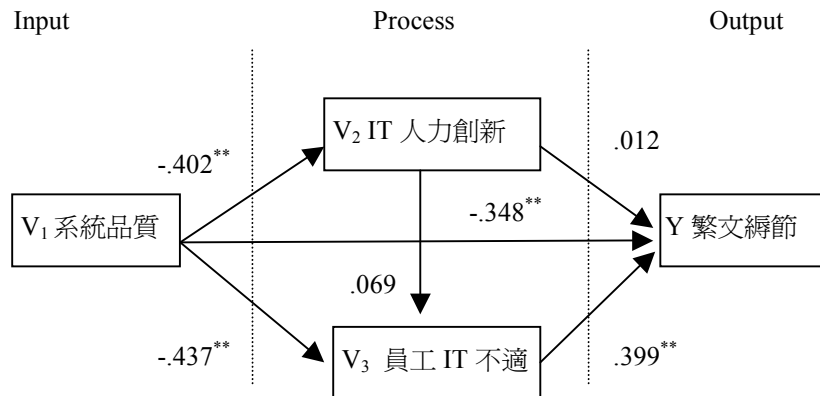
註：()內為 t 值; ** p<.05. * p<.10.

四、路徑分析與修正路徑分析結果

本研究資料分析過程中，先不以系統品質的因素分析的結果進行構面分數加

總，而採整體的分數加總之標準分數投入模式一的假說中；階段二則是以因素構面分數為投入之自變項，評估修正路徑模式二與路徑模式三，相關結果說明如後。

(一) 路徑分析模式一



圖三 含直接路徑係數之路徑模式一

圖三路徑模式一為本研究最初始的推論模式，意欲探究自變項:系統品質與其如何透過中介變項:IT 人力創新與員工 IT 不適影響組織繁文縟節。圖三具有三條路徑，分別為路徑I探究系統品質對組織 IT 人力創新的影響，路徑II為系統品質與 IT 人力創新對員工 IT 不適應的影響，以及路徑III系統品質、IT 人力創新與員工 IT 不適對於組織繁文縟節的影響。

透過直接路徑係數（參見圖三或表四）的呈現可知模式I中，系統品質對於 IT 人力創新具有顯著負向影響；因此，提高系統品質可以減少組織中 IT 人力訓練的投入。然而組織 IT 人力創新對繁文縟節的影響並不顯著，因此，系統品質並不會因為組織 IT 人力創新提昇，進而影響員工對於繁文縟節的感知。其中，模式II中系統品質對於員工 IT 不適的影響顯著，因此系統品質愈高，則相對的員工將減少員工因預期不適應電子化簽核而增加的工作壓力，故系統品質改善員工對於電子簽核的不適感是最顯著的。

表四 路徑模式一之直接效果

路徑	反應變量	解釋變數	路徑係數	參數檢定	模式檢定	Adj R ²
I	V ₂ 人力創新	V ₁ 系統品質	-.402**	-6.62 (.00**)	38.06 (.00**)	.16
II	V ₃ 員工不適	V ₁ 系統品質	-.437**	-5.75 (.00**)	19.42 (.00**)	.16
		V ₂ 人力創新	.069	0.91 (.37)		
III	Y繁文縟節	V ₁ 系統品質	-.348**	-5.55 (.00**)	30.86 (.00**)	.31
		V ₂ 人力創新	.012	0.71 (.86)		
		V ₃ 員工不適	.399**	6.72 (.00**)		

註：()內為 p 值；**p<.05, *p<.10.

在中介方面，透過表五可知唯一顯著的間接效果為係數-0.17，意即系統品質愈高，其可顯著減低員工對於電子線上簽核不適，進而減少員工預期組織實施電子簽核後，對於組織繁文縟節的預期。系統的品質評估透中介變項：預期電子簽核的負面壓力與不適，進而影響未來組織面對繁文縟節的壓力效果顯著且明顯。相較於「組織 IT 人力創新」因素的不顯著而言，整個模式假說將組織 IT 人力創新視為中介變項並不合適，因此，需更進一步對模式進行修正。以下將針對系統品質評估的幾個重要構面進行修正模式評估，以分析系統開發應該如何透過提高系統品質，達到顯著減少組織中繁文縟節的目的。

表五 路徑模式一之間接效果

影響路徑	係數	乘積	路徑效果
V ₁ →V ₂ →Y	P ₂₁ ×P _{Y2}	-0.402×0	0
V ₁ →V ₂ →V ₃ →Y	P ₂₁ ×P ₃₂ ×P _{Y3}	-0.402×0×0.399	0
V ₁ →V ₃ →Y	P ₃₁ ×P _{Y3}	-0.437×0.399	-0.17

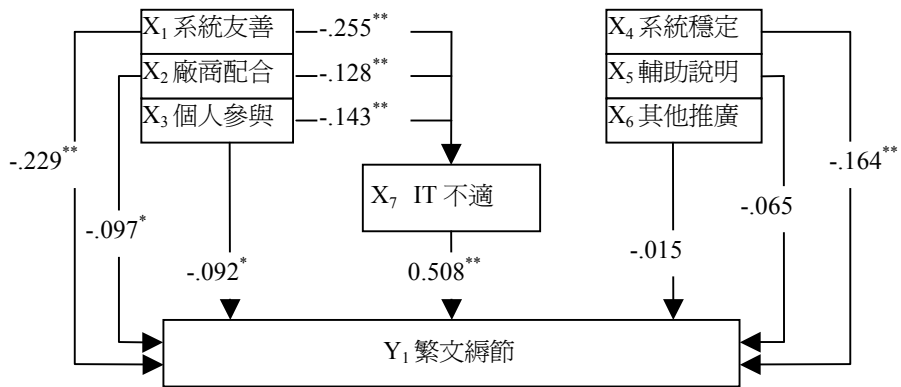
註：當間接效果之路徑不具顯著性時為 0

(二) 修正後路徑分析模式二與模式三

本研究進一步以因素分析所萃取的六大因素，評估其如何影響員工認為組織因為電子化所導致之繁文縟節感知；以及這六大構面如何影響員工對於電子化簽核的壓力，進而影響其工作上繁文縟節的感知。

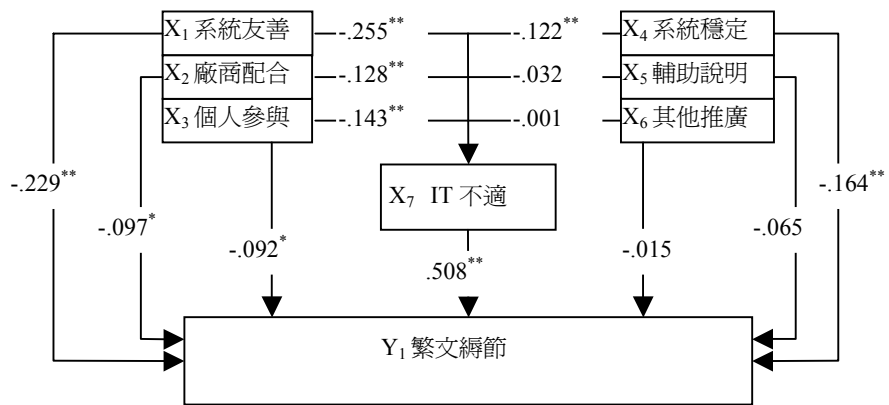
模式二的主要假定承襲文獻探討的邏輯，認為系統友善、廠商配合與個人參

與等前三大構面是較容易透過員工不適而影響電子化所致之繁文縟節，相關影響路徑呈現如圖四修正路徑模式二所示，進一步印證了本研究的邏輯與文獻推論。



圖四 含直接路徑係數之修正路徑模式二

圖五修正路徑模式三嘗試將所有關於系統品質評估的友善程度加入自變項，評估如何經由系統品質的改善，減低員工認為電子化所致之繁文縟節的感知，其直接效果與間接效果分析呈現如表六與表七。



圖五 修正後路徑分析模式三

圖五修正後路徑分析模式三內含路徑I為六大系統構面對 IT 不適的影響；路徑II為六大系統構面與員工 IT 不適對繁文縟節感知的影響，路徑模式如後：

$$X_7(\text{電子簽核不適}) = P_{71}X_1 + P_{72}X_2 + P_{73}X_3 + P_{75}X_5 + P_{76}X_6$$

$$Y_1(\text{繁文縟節}) = P_{Y1}X_1 + P_{Y2}X_2 + P_{Y3}X_3 + P_{Y4}X_4 + P_{Y5}X_5 + P_{Y6}X_6 + P_{Y7}X_7$$

透過圖五的兩條路徑分析整理表六之直接效果與表七之間接效果可知，因應電子簽核政策後，應如何透過系統品質的改善，減低員工認為電子化所致之繁文縟節的感知的幾個重要因素，首要加強系統功能的友善程度。因為自變項：系統功能的友善不管在直接效果（-0.255）透過員工感到不適的感知，影響到員工感受到組織因為電子化的繁文縟節程度都是最高（顯著）且相較於透過 X_2 廠商配合、 X_3 個人參與、 X_4 系統穩定的間接路徑效果均不顯著而言，系統友善的路徑係數（-0.13）最具影響力；而手冊的使用及廠商與組織提供的教育訓練反而不是員工最重視的。

因此，可以預估整個組織內資訊科技同化的改善，應該加強系統本身的友善度、廠商與對於組織任務與程序需更加了解，以及組織應於系統開發與導入過程中，促使員工提供使用意見與積極參與。另外，整體系統的穩定度亦是決定員工是否因為對系統的負面感知，而影響對於全面實施電子化電子簽核的不適應壓力，進而徒增員工因電子化政策而造成組織繁文縟節及個人工作負擔之觀感。

表六 修正路徑分析模式三之直接效果

路徑	反應變量	解釋變數	路徑係數	參數檢定	模式檢定	Adj R ²
I	X ₇ 員工不適	X ₁ 系統友善	-.255	-4.203 (.00 ^{**})	5.32 (.00 ^{**})	.10
		X ₂ 廠商配合	-.128	-2.103 (.04 ^{**})		
		X ₃ 個人參與	-.143	-2.350 (.02 ^{**})		
		X ₄ 系統穩定	-.122	-2.000 (.05 ^{**})		
		X ₅ 輔助說明	-.032	-0.523 (.59)		
		X ₆ 其他推廣	.001	-0.021 (.98)		
II	Y ₁ 繁文縟節	X ₁ 系統友善	-.229	-4.455 (.00 ^{**})	19.91 (.00 ^{**})	.35
		X ₂ 廠商配合	-.097	-1.874 (.06 ^{**})		
		X ₃ 個人參與	-.092	-1.771 (.08 ^{**})		
		X ₄ 系統穩定	-.164	-3.187 (.00 ^{**})		
		X ₅ 輔助說明	-.065	-1.253 (.21)		
		X ₆ 其他推廣	-.015	-0.279 (.77)		
		X ₇ 員工不適	.508	9.745 (.00 ^{**})		

註 1: P₇₁ 下標 7 代表員工不適, 1 代表系統友善, P₇₁ 路徑分析中的路徑係數, 意指自變項: 系統友善對依變項: 員工不適的迴歸係數, 餘類推。

註 2: () 內為 p 值; **p<.05. *p<.10.

表七 修正路徑分析模式三之間接效果

影響路徑	係數	乘積	路徑效果
X ₁ →X ₇ →Y ₁	P _{Y7} ×P ₇₁	0.508× (-0.255)	-0.13
X ₂ →X ₇ →Y ₁	P _{Y7} ×P ₇₂	0.508× (-0.128)	-0.07
X ₃ →X ₇ →Y ₁	P _{Y7} ×P ₇₃	0.508× (-0.143)	-0.07
X ₄ →X ₇ →Y ₁	P _{Y7} ×P ₇₄	0.508× (-0.122)	-0.06
X ₅ →X ₇ →Y ₁	P _{Y7} ×P ₇₅	0.508× (0)	0
X ₆ →X ₇ →Y ₁	P _{Y7} ×P ₇₆	0.508× (0)	0

註: 當間接效果之路徑不具顯著性時為 0

伍、研究發現與建議

依據路徑分析驗證，系統本身與組織繁文縟節最直接相關，人員因為過去經驗而感受到電子簽核下資訊科技的不適應，具有影響組織繁文縟節的中介效果，而組織 IT 人力創新，則不如文獻與個案中所推論般具備中介效果；但是系統品質對於 IT 人力創新的影響卻是顯著的。

總結本研究結論接受假設一:系統品質愈高，繁文縟節程度愈低；假設二:系統品質愈高，組織 IT 人力創新程度愈高；假設三:系統品質愈高，組織人員資訊科技不適應程度愈低；假設六:員工適應資訊科技的能力愈高，繁文縟節愈低。拒絕假設四:IT 人力創新程度愈高，有愈低的繁文縟節；假設五:組織內資訊科技人力創新程度愈高，員工不適應資訊科技程度愈低。

一、研究發現對學理與實務的貢獻：資訊科技同化對繁文縟節的影響

電子化變革中，資訊同化因素顯著影響組織內繁文縟節，而透過改善系統本身的友善度，將有效減少員工的工作負擔與組織的繁文縟節；其次，設計不良的系統，將增加員工預期電子化簽核的壓力，並促使員工預期未來大幅實施全面電子化而增加的任務負擔。資訊同化因素中，系統與人員對資訊科技的不適對於繁文縟節影響顯著，而 IT 人力創新對於增加繁文縟節影響並不顯著，因此，系統與人力不適，才是決定組織的繁文縟節的關鍵因素，透過加強系統品質的四個構面「系統友善」、「廠商配合」、「個人參與」與「系統穩定」可顯著減少組織的行政繁文縟節，研究結果與相關貢獻整合說明如後。

(一) 系統品質與檔案管理法規之整合度對繁文縟節的影響

繁文縟節是組織規則、法規及程序對組織的功能無所助益，但仍有強制力時，所導致的無效率與非必要的繁複程序與拖延；是利多於弊的官僚病徵 (Bennett & Johnson, 1979:435-436; Bozeman, 1993:274-276; Bozeman & Scott, 1996:8; Bozeman, 2000:12)。透過個案文獻本研究獲致科技規格與標準的日新月異的電子系統與舊法規衝撞依法行政公部門組織之結果，將形成電子化的繁文縟節而非效率的假設命題，更進一步以問卷測量方式證實電子化系統對於組織繁文縟節的影響。資訊管理的學理討論中，學者 Strassmann 便認為標準不只是系統的規格，其最主要的還包括員工、管理、文件與治理。當標準確定前因投入不深，相對而言建立標準容易，尤以決策時已充分具備基礎深厚、參與及告知相關涉入員工，然而，一旦經

過教育與訓練之後，相關的沉澱成本將使得相關的標準難以改變，且大多數的組織也將因為沉澱成本與業務性質不一致性，而導致無法具備知識的整合能力的要件（Strassmann, 1995:142-147）。系統是法規實現的具體化工具，因此，系統設計愈是友善，相對的協調與溝通所決定的繁文縟節便會減少並決定了後續知識整合能力與組織教育訓練之軟硬體投入成本。系統決定電子化的繁文縟節；但是當前政策目標與隨著科技日新月異而變動，其法規與系統出現銜接的落差，因而增加組織人力不適，進而導致行政程序規定與資訊同化對組織效率的衝突；因追求全面電子化政策目標而生的另類形式的繁文縟節。

一個好的電子治理應該全面與持續的依循組織系統軟體規劃、人力之全面資訊管理，其不僅要充分的授權更要批准群體工作所定義的實務準則，而使政策具備良好的延續性，因此，本研究論證關鍵的因素仍在於系統品質的提高應妥善訂定標準化的電子治理規則，並且考量資訊同化下的員工不適與壓力。

（二）資訊同化下的員工參與

往往技術專家疏於與使用者聯繫，缺少使用者的意見參與，因而導致系統推動過程中，使用者的抗拒(Levinson, 1985; Kerb, 1988; Hurst, 1991; Martinsons et al., 1999:128)。學者 Martinsons 與 Chong(1999)研究一套系統如果無法達到提升績效的目的，其主要的原由往往不是技術因素，而是人力資源觀點下的員工。當使用員工對系統具備很高的滿意度時，相對的緩和因新開發系統而導致的組織變革程度，並提高效率。

電子化管理最需要的是組織內資訊科技具備組織系統發展過程中的「資訊科技同化」，資訊科技同化的關鍵因素在「系統友善」、「廠商配合」與「員工參與」，這可以使組織內的員工具備足以適應新興電子科技的能力，降低員工的不安全感與提升技能。防止員工擔心資訊過載，而出現的負面抗拒行為，對於組織資訊科技應用有正面的效果。在具備資訊科技同化整備度下，進行全面電子化檔案管理制度，追求政府到商業到公民（G2B2C）的政策目標，才不致流於一種「童話」。

二、未來發展與後續研究建議

民國九十四年十二月六日我國通過的政府資訊公開法，明定政府應該主動公開條約、法令解釋、施政計畫、業務報告、書面採購契約、合議機關的會議紀錄（立法院，2005）。Hayek 在《社會中的知識及其使用》的觀點「經濟就是知識的應用，因此，意欲建立一個合理的經濟制度的時候，應該思考的是希望解決的是

什麼樣的問題(Hayek, 1945:520-530)。長期而言，選擇有效率的電子化檔案管理制度確實有其重要性。

回顧全面電子檔案管理制度的建立，不應僅止於便民的資訊提供；其更應深思電子化政府如何透過資訊系統的應用，如何讓政府資訊如何透過組織達到更有效率的流通。透過本研究結論:電子化系統最依賴的前三大因素在於系統友善、廠商配合與員工投入；其關鍵在廠商與組織之間的溝通，如果系統開發廠商與各機關的溝通不良，連帶影響的是系統穩定度與減少依據客製化修改的彈性及系統初始設計跟不上法規規範的弊病，此時即便投入說明書與教育訓練也僅是一種形式化與繁文縟節。

其次，學理上提出繁文縟節與政治體系運作息息相關，尤其是權威(authority)的分佈，如果權威愈分散，則外部的規則與控管將導致更多的繁文縟節(Bozeman & Scott, 1992:29-31)，又中央政府在規劃整合最有效率與成效的資訊科技產品與服務時，往往缺少強而有力的領導，亦缺乏一套最有效開發與利用資訊科技潛能的計畫 (Bredtschneider & Wittmer, 1993; Bretschneider, 1990; Moon & Bretschneider, 2002:273)。因此，中央單位開發新的系統如果採用統一中央承辦，並授權各機關與廠商接洽後續導入事宜是比較有效率的作法，一方面各機關可依業務的不同而要求廠商因應機關特性客製化，甚而減少各機關年度預算限制而無法隨時進行與中央步調一致的系統更新的矛盾。透過中央統一與廠商簽訂契約，進而確定相關系統發展成本，一方面可提高下屬機關議價能力與提高客製化彈性，增加系統友善程度與更新能力，進而提高組織內資訊同化與減少電子化的繁文縟節。

第三、本研究獲致結論為組織內資訊同化可透過加強系統改善組織內因電子化而產生的繁文縟節；且提高系統品質不僅可增加組織資訊科技人力的創新，並可減低員工對資訊科技的不適應。然而，奇特的是有 41.7%的受訪者未使用過電子簽核，也感受到電子化簽核與資訊科技適應的壓力，卻仍有 76.5%的人支持電子公文線上簽核政策。受限於人力與物力，本研究無法在深、廣度上兼顧隨機抽樣與繼續追蹤為何出現這樣的現象，在此僅能以研究者個人參與實務訪談經驗、學理與個案文獻資料進行命題推演與立意抽樣檢證，在研究信、效度上恐無法推論地方機關。然此一實務與學理關係到電子化政府政策長遠的成本與效益，政府機關應該積極重視外，尚值得後續研究者繼續鑽研電子化系統如何因應資訊公開、程式碼開放與電子化之長期效益。

參考文獻

一、中文部份

政府資訊公開法。民九十四年十二月修訂。

行政院研究發展考核委員會。2001。《e 化政府推展方案(九十至九十三年度)》。臺北市：行政院研究發展考核委員會。

行政院研究發展考核委員會。2004。《電子化政府》。臺北市：行政院研考會印行。

孫本初、呂育誠。2004。機關電子公文檔案管理系統試辦計畫評估報告書(編號 RDEC-NA-資-093-003)。臺北市：檔案管理局編印。

國家檔案管理局。2000。《機關檔案管理作業手冊》。臺北市：檔案管理局編印。

-----。2002a。《機關檔案管理現況調查分析報告》。臺北市：國家檔案管理局編印。

-----。2002b。《檔案法法規彙編》。臺北市：國家檔案管理局編印。

-----。2003。《機關檔案管理部門訪問總報告》。臺北市：國家檔案管理局編印。

-----。2006。《檔案法法規》。網址：
http://www.archives.gov.tw/internet/c_law2.aspx，查詢日期：2006/03/14。

張簡勉志。2002。《ERP 系統之使用者滿意度問卷建構》。高雄市：國立中山大學資訊管理系碩士論文。

陳昭珍。2000。《機關檔案管理系統之規劃(編號 RDEC-NA-089-047)》。臺北市：檔案管理局編印。

二、外文部分

- Ashburner, Lynn. 1990. "Impact of Technological and Organizational Change." *Personnel Review*. 19(2): 16-20.
- Bailey, James E. & Sammy W. Pearson. 1983. "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction." *Management Science*. 29(5): 530-545.
- Baldwin, J. Norman. 1990. "Perceptions of Public versus Private Sector Personnel and Informal Red Tape: Their Impacts on Motivation." *American Review of Public Administration*. 20: 7-28.
- Bennett, James T. & Manuel H. Johnson. 1979. "Paperwork and Bureaucracy." *Economic Inquiry*. 17: 435-451.
- Benvenisete, Guy. 1983. *Bureaucracy*. San Francisco: Jossey-Bass Press.
- Benvenisete, Guy. 1987. *Professionalizing the Organization: Reducing Bureaucracy to Enhance Effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass Press.
- Bozaman, Barry & Steve Loveless. 1987. "Sector Context and Performance: A Comparison of Industrial and Government Research Units." *Administration and Society*. 19(2): 197-235.
- Bozeman, Barry & Gordon Kingsley. 1998. "Risk Culture in Public and Private Organizations." *Public Administration Review*. 58(2):109-118.
- Bozeman, Barry & M. Crow. 1991. "Red Tape and Technology Transfer Success in Government Laboratories." *Journal of Technology Transfer*. 16: 29-37.
- Bozeman, Barry & Patrick G. Scott. 1996. "Bureaucratic Red Tape and Formalization: Untangling Conceptual Knots." *American Review of Public Administration*. 26: 1-17.
- Bozeman, Barry, Pamela N. Reed & Patrick Scott. 1992. "Red Tape and Task Delays in Public and Private Organizations." *Administration and Society*. 24(3): 290-322.

Bozeman, Barry. 1993. "A theory of Government 'Red Tape'." *Journal of Public Administration: Research and Theory*. 3: 273-303.

Bozeman, Barry. 2000. *Bureaucracy and Red Tape*. NJ:Prentice-Hall Press.

Bredtschneider, Stuart & D. Wittmer. 1993. "Organizational Adoption of Microcomputer Technology: the Roles of Sector." *Information System Research*. 4: 88-108.

Breschneider, Stuart. 1990. "Management Information Systems in Public and Private Organizations: An Empirical Test." *Public Administration Review*, 50: 536-545.

Brown University. 2005. Global E-Government. <http://www.insidepolitics.org/egovt05int.pdf>. Search Date:2006/03/10

Buchanan, Bruce II. 1975. "Red Tape and the Service Ethic: Some Unexpected Differences Between Public and Managers." *Administration and Society*. 6: 423-444.

Kontoghiorghes, C. 2005. "Key Organizational and HR Factors for Rapid Technology Assimilation." *Organization Development Journal*. 23(1): 26-39.

Gelderman, Maarten. 1998. "The Relation between User Satisfaction, Usage of Information Systems and Performance." *Information and Management*. 34(1): 11-18.

Goodsell, Charles T. 1983. *The Case for Bureaucracy: A Public Administration Polemic*. NJ: Chatham House Press.

Hayek, F. A. 1945. "The Use of Knowledge in Society." *American Economic Review*, 35: 520-30.

Hurst, Blaine F. 1991. "Facilitating Change: The Key to Success with Information Technology." *Chief Information Officer Journal*. 3(4): 39-46.

Igbaria, Magid, Nancy Zinatelli, Paul Cragg & Angele L. M. Cavaye. 1997. "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model." *MIS Quarterly*. 21(3): 279-305.

- Ives, Blake & Margrethe H. Olson. 1984. "User Involvement and MIS Success: A Review of Research." *Management Science*. 30(5): 586-603.
- Kaufman, Herbert. 1977. *Red Tape: It Origins, Uses, and Abuses*. Washington DC: Brookings Institution Press.
- Krebs, Valdis E. 1988. "Planning For Information Effectiveness." *The Personnel Administrator*. 33(9): 34-40.
- Lan, Z. & Hal G. Rainey. 1992. "Goals, Rules, and Effectiveness in Public, Private, and Hybrid Organizations: More Evidence on Frequent Assertions about Differences." *Journal of Public Administration: Research and Theory*. 2: 5-24.
- Landau, M. 1991. "On Multiorganizational Systems in Public Administration." *Journal of Public Administration: Research and Theory*. 1: 5-18.
- Levinson, Eliot. 1985. "Implementing Path Analysis: A Method for Studying Implementation of Information Technology." *Office: Technology and People*. 2(4): 287-304.
- Love, J. H., D. R. F. Simpson & J. Walker. 1989. "The Impact of New Technology on Labour Flexibility and Working Practices: A Management Perspective." *Journal of General Management*. 14(3): 13-25.
- Martinsons, Maris G. & Frederick R. Schindler. 1995. "Organizational Visions for Technology Assimilation: The Strategic Roads to Knowledge-based Systems Success." *IEEE Transactions on Engineering Management*. 42(1): 9-18.
- Martinsons, Maris G. & Patric K. C. Chong. 1999. "The Influence of Human Factors and Specialist Involvement on Information Systems Success." *Human Relations*. 52(1): 123-152.
- Moon, Myung Jae & Stuart I. Bretschneider. 2002. "Does the Perception of Red Tape Constrain IT Innovativeness in Organizations? Unexpected Results from a Simultaneous Equation Model and Implications." *Journal of Public Administration: Research and Theory*. 12(2): 273-291.

Nelson, Debra L. 1990. "Individual Adjustment to Information-Driven Technologies: A Critical Review." *MIS Quarterly*. 14(1): 79-98.

Nunnally, Jum. C. 1978. *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill Press.

Pandey, Sanjay K. & Gordon A. Kingsley. 2000. "Examining Red Tape in Public and Private Organizations: Alternative Explanations from a Social Psychological Model." *Journal of Public Administration: Research and Theory*. 10(4):779-799.

Pandey, Sanjay K. & Stuart I. Bretschneider. 1997. "The Impact of Red Tape's Administrative Delay on Public Organizations' Interest in New Technologies." *Journal of Public Administration: Research and Theory*. 7: 113-130.

Scott, Patrick G. 2002. "Examining Red Tape in Public and Private Organizations: a Future Look at the Role of Individual Perceptions and Attribute." *The Social Science Journal*. 39: 477-482.

Scott, Patrick G. & Sanjay Pandey. 2000. "The Influence of Red Tape on Bureaucracy Behavior: An Experimental Simulation." *Journal of Policy Analysis and Management*, 19: 615-633.

Steier, Lloyd P. 1989. "When Technology Meets People." *Training and Development Journal*. 43(8): 27-30.

Strassmann, Paul A. 1995. *The Politics of Information Management*. Connecticut: The Information Economics Press.

Thompson, V. 1975. *Without Sympathy or Enthusiasm: The Problem of Administrative Compassion*. University. AL: University of Alabama Press.

Wall, Toby D., Bernard Burnes, Chris W. Clegg & Nigel J. Kemp. 1984. "New Technology, Old Jobs." *Work & People*. 10(2): 15-21.

Willcocks, Leslie & David Mason. 1990. "Managing New Technology and Workplace Relations" *Employee Relations*. 12(3): 3-11.

全面電子檔案管理制度對組織之衝擊-資訊科技同化與繁文縟節

投稿日期中華民國 95 年 3 月 20 日
接受刊登日期中華民國 95 年 3 月 20 日
校對日期中華民國 95 年 6 月 7 日
責任校對 尤珮君、陳伊帆、劉仲偉

附件一 問卷題項

依變項:繁文縟節

1. 我認爲組織內採用電子公文系統後，並沒有提升行政流程的效率
2. 因爲實施電子公文系統，我爲了經辦業務上的需要，「跑公文」以爭取時效是常有的事情
3. 我常常爲了避免公文未於時效內完成會被稽催而草率結案
4. 我認爲實施電子公文系統後反而增加行政流程的成本
5. 我認爲電子公文系統有許多漏洞可鑽，並無法真正控管公文流程
6. 公部門行政效率不彰的問題不是靠電子公文系統就可以改善
7. 我認爲實施電子公文系統後公文處理程序之彈性減少
8. 電子公文系統繁瑣的操作程序常常讓我感到很無力
9. 我常因系統之僵化設計而浪費不少時間
10. 如果將組織的繁文縟節定義爲「對組織效能有負面影響的累贅行政規則與程序」請您評估您所服務的組織因爲電子化政策所導致的繁文縟節的程度 1□非常不繁複 2□不繁複 3□普通 4□繁複 5□非常繁複

自變項:公文管理系統品質評估問項

1. 整體而言，本單位的系統開發廠商對於本系統之推動與輔導經驗充足
2. 整體而言，系統開發廠商專案管理與推動系統非常有技巧
3. 整體而言，系統開發廠商對於公務機關公文流程非常瞭解
4. 整體而言，系統開發廠商對於系統的資訊知識非常瞭解
5. 本單位所提出之修改或新增系統功能需求時，系統廠商之回應態度與結果又快又好
6. 本單位的主管對於「公文電子檔案管理系統」之支持程度高
7. 本機關常使用的公文格式可以從系統中叫出類似的格式再修訂即可(如：範本)
8. 系統開發廠商提供完整的使用手冊（如:系統功能介紹與使用手冊）
9. 系統所輸出資訊符合業務所需
10. 目前的系統可以幫助我任何時間上線處理重要的公務
11. 系統可充分提供我業務所需要使用的檔案資訊

12. 使用系統查詢資料時常符合我的需求
13. 系統所輸出內容資訊之一致性高 (如, 相同的輸入可得到同樣的輸出)
14. 系統處理速度令人滿意
15. 系統穩定性高 (不易當機或是異常終止)
16. 系統非常容易操作
17. 容易找到相關資訊與文件的儲存位址 (存取功能)
18. 系統提供良好的公文檔案查詢功能(如: 資訊的搜尋與檢閱)
19. 對於文件資料的傳輸與紀錄功能滿意
20. 我滿意複製資料功能
21. 這套系統對我的工作績效非常有幫助
22. 我所接受的系統操作與使用的相關知識及教育訓練充足
23. 我覺得機關提供的電子化作業訓練足夠應付業務上的需求
24. 電子公文系統導入過程我的參與度很高
25. 我非常瞭解電子公文系統所提供的功能與資訊
26. 我充分了解目前單位裡所使用的電子公文系統的每一個功能
27. 我容易理解系統所設計的功能與相關專有名詞其在公務上所代表的意義
28. 我對機關所使用的所有電子化系統都相當的順手
29. 電子公文系統輸出資訊的彈性度高(如:可以轉存 Word、Excel、PDF 等格式要求)
30. 電子公文系統充分協助我進行公務資料的共享與互通如:外部電子公文交換或是內部流通
31. 電子公文系統設計的作業流程與本單位的執行流程充分融合 (流程整合度高)
32. 整體而言,我非常滿意目前這一套電子公文系統

自變項:電子簽核政策的感知

1. 我很贊成中央統一開發「電子公文線上簽核」公文系統供我們使用
2. 我很了解檔案管理檔案法規的相關規定
3. 我知道機關永久保存之公文檔案最後都要移交行政院檔案管理局統一保管
4. 實施「線上公文簽核」是未來一定要走的趨勢
5. 機關電子公文交換政策是一個好的政策
6. 我曾於公務上使用自然人憑證辦理業務
7. 我曾於公務上使用過屬性憑證
8. 沒有機關憑證或自然人憑證電子檔案一樣安全無虞
9. 單位同仁具有足夠的知識可以協助我操作與學習新的電腦軟體與技術
10. 機關已經具備足夠的電腦配備支援「電子公文線上簽核」
11. 機關同仁已經具備足夠電腦能力支持「電子公文線上簽核」
12. 我對推動「電子公文線上簽核」感到壓力很大
13. 我害怕實施「電子公文線上簽核」必須花時間學習新的技術
14. 我擔心長官不適應線上簽核系統，會增加我的工作負擔
15. 我覺得機關花太多預算實施電子化政府的相關措施，卻只有一點點正面效果

附件二 因素分析構面

自變項:因素分析之系統品質的六個衡量構面

因素名稱	題目	因素負荷量	解釋變量%	信度 α
系統的友善度 X1	A18 系統提供良好的公文檔案查詢功能(如: 資訊的搜尋與檢閱)	0.715	17.38	92.00
	A19 對於文件資料的傳輸與紀錄功能滿意	0.697		
	A20 我滿意複製資料功能	0.657		
	A12 使用系統查詢資料時常符合我的需求	0.648		
	A11 系統可充分提供我業務所需要使用的檔案資訊	0.641		
	A17 容易找到相關資訊與文件的儲存位址(存取功能)	0.614		
	A21 這套系統對我的工作績效非常有幫助	0.607		
	A16 系統非常容易操作	0.550		
	A9 系統所輸出資訊符合業務所需	0.510		
	A30 電子公文系統充分協助我進行公務資料的共享與互通(如: 外部電子公文交換或是內部流通)	0.494		
	A10 目前的系統可以幫助我任何時間上線處理重要的公務	0.476		
	A31 電子公文系統設計的作業流程與本單位的執行流程充分融合(流程整合度高)	0.458		
廠商配合 X2	A1 整體而言,本單位的系統開發廠商對於本系統之推動與輔導經驗充足	0.791	12.30	87.90
	A2 整體而言,系統開發廠商專案管理與推動系統非常有技巧	0.788		
	A4 整體而言,系統開發廠商對於系統的資訊知識非常瞭解	0.718		
	A3 整體而言,系統開發廠商對於公務機關公文流程非常瞭解	0.692		
	A5 本單位所提出之修改或新增系統功能需求時,系統廠商之回應態度與結果又快又好	0.561		
個人參與 X3	A26 我充分了解目前單位裡所使用的電子公文系統的每一個功能	0.797	11.73	85.43
	A27 我容易理解系統所設計的功能與相關專有名詞其在公務上所代表的意義	0.750		
	A25 我非常瞭解電子公文系統所提供的功能與資訊	0.711		
	A28 我對機關所使用的所有電子化系統都相當的順手	0.618		
	A24 電子公文系統導入過程我的參與度很高	0.544		

彈性穩定 X4	A14 系統處理速度令人滿意	0.675	7.98	74.20
	A15 系統穩定性高(不易當機或是異常終止)	0.630		
	A29 電子公文系統輸出資訊的彈性度高(如:可以轉存 Word、Excel、PDF 等格式要求)	0.574		
輔助說明 X5	A22 我所接受的系統操作與使用的相關知識及教育訓練充足	0.703	7.30	72.33
	A23 我覺得機關提供的電子化作業訓練足夠應付業務上的需求	0.621		
	A8 系統開發廠商提供完整的使用手冊(如:系統功能介紹與使用手冊)	0.615		
其它推廣 X6	A7 本機關常使用的公文格式可以從系統中叫出類似格式再修訂即可(如:範本)	0.765	5.63	57.9
	A6 本單位的主管對於「公文電子檔案管理系統」之支持程度高	0.680		
	A13 系統所輸出內容資訊之一致性高(如,相同的輸入可得到同樣的輸出)	0.447		

自變項:電子化的員工不適應之三個主要構面

因素名稱	題目	因素負荷量	解釋變量%	信度 α
人力創新 X3	D9 單位同仁具有足夠的知識可以協助我操作與學習新的電腦軟體與技術	0.844	30.62	72.18
	D11 機關同仁已經具備足夠電腦能力支持「電子公文線上簽核」	0.780		
	D1 我很贊成中央統一開發「電子公文線上簽核」公文系統供我們使用	0.762		
員工不適應 X7	D14 我擔心長官不適應線上簽核系統,會增加我的工作負擔	0.777	24.27	74.20
	D13 我害怕實施「電子公文線上簽核」必須花時間學習新的技術	0.761		
	D15 我覺得機關花太多預算實施電子化政府的相關措施,卻只有一點點正面效果	0.755		
	D12 我對推動「電子公文線上簽核」感到壓力很大	0.706		
簽核經驗	D6 我曾於公務上使用自然人憑證辦理業務	-0.889	12.62	84.26
	D7 我曾於公務上使用過屬性憑證	-0.881		

註:刪除第八題之後之修正因素構面

依變項：電子化所致之繁文縟節之兩個主要因素構面

因素名稱	題目	因素負荷量	解釋變量%	信度 α
系統不足	E9 我常因系統之僵化設計而浪費不少時間	0.875	43.03	77.52
	E8 電子公文系統繁瑣的操作程序常常讓我感到很無力	0.823		
	E7 我認為實施電子公文系統後公文處理程序之彈性減少	0.608		
	E10 如果將組織的繁文縟節定義為「對組織效能有負面影響的累贅行政規則與程序」請您評估您所服務的組織因為電子化政策所導致的繁文縟節的程度 1□非常不繁複 2□不繁複 3□普通 4□繁複 5□非常繁複	0.585		
行政成本	E3 我常常為了避免公文未於時效內完成會被稽催而草率結案	0.821	11.44	74.03
	E4 我認為實施電子公文系統後反而增加行政流程的成本	0.700		
	E1 我認為組織內採用電子公文系統後，並沒有提升行政流程的效率	0.638		
	E5 我認為電子公文系統有許多漏洞可鑽，並無法真正控管公文流程	0.611		
	E2 因為實施電子公文系統，我為了經辦業務上的需要，「跑公文」以爭取時效是常有的事情	0.414		

註：刪除第六題之後之因素構面

The Impacts of Electronic Archival Management Information Technology Assimilation and Red Tape

Ching-mei Lin **

《Abstract》

Recently, the electronic government policies in Taiwan have promoted the Institution of Electronic Archival Management sustainable. It depends on the integration of electronic archival system and electronic official document system to make information transformation and application more efficiency. This article is aimed to argue that the information technology assimilation still not solid enough to make it come true. Without solid information technology assimilation may induce the red tape of an organization. Research concluded that enhance the user-ability and friendly will facilitate the adapted ability of user and decrease the red-tape of an organization. So the system improvement will be the first priority to increase the information technology assimilation of the organization.

Key Words: Electronic Government, Information Technology Assimilation, Red Tape, System Satisfactory

** The author is a doctoral student of the Department of Public Administration, National Chengchi University. E-mail Address: 92256504@nccu.edu.tw