

從 E 化、M 化、U 化到？化： 電子化政府科技變革樂觀論的反思*

陳敦源**

《摘要》

電子化政府是近年各國推動改革的各項政策中，少數能享受價值爭議少、好消息多，且民眾持續抱著正面期待的領域，這樣的政策特質也讓各國政府在這個場域中不斷投注心力，以滿足社會的期望；然而，這種夢幻式的變革環境，可能也反映人類社會普遍存在「科技變革樂觀論」的集體心理狀態，與各國政府推動電子化政策所產生行政改革的實際成效存在落差。

據此，本文主要的目的，是首先釐清前述「科技變革樂觀論」現象，以美國學者 Fountain（2001）的科技制定模型（technology enactment model）為藍圖，討論可以帶來政府體制真正變革的電子化政府政策思維，提醒電子化政府的研究者與實務者，這個領域需要更適

投稿日期：105 年 11 月 2 日。

* 本文的初稿曾經發表於「公共服務發展趨勢與展望」研討會，國家發展委員會與國立政治大學公共行政學系合辦，地點：臺北市立大學公誠樓第三會議室，2015 年 10 月 30 日。題目中 E 化指電子化（electronic），M 化指行動化（mobile），U 化指無所不在化（ubiquitous）。

** 國立政治大學公共行政學系教授、臺灣電子治理研究中心研究員；研究專長包括：民主治理、電子治理、官僚政治、公共政策的分析與管理、健保政策等。email: donc@nccu.edu.tw。

當的理論框架，來導引並落實虛擬國家的發展，不能單靠科技追新的衝動而已。

再者，本文站在臺灣電子化政府多年研究的基礎上，針對科技樂觀論下的電子化政府改革，提出五項問題進行反思，包括：一、政府電子化的需求面有確實顧及嗎？二、政府電子化變革的組織成本效益划算嗎？三、政府電子化人力資源管理與支援足夠嗎？四、政府建構虛擬國度相關的法令變革有跟上嗎？五、政府的資通科技推動方案都有完整的評估嗎？

最後，本文結合了「數位成熟度」的概念，提出臺灣電子化政府轉變政府結構與組織應當聚焦的三個關鍵：其一，數位時代政府流程改造必須納入數位知能；其二，流程的進化必須以服務對象為核心；其三，流程改造的推動策略必須與數位成熟度的轉換相結合，期待臺灣電子化政府的政策推動，在未來能夠真正創造出一個具有全觀式顧客導向治理、能發揮資料潛能的流程、以及主動積極的工作團隊的新世代政府組織。

[關鍵詞]：科技變革樂觀論、資訊通訊科技、電子化政府、政府組織、
虛擬國家

對政府而言，（虛擬化的壓力所帶來的）挑戰絕對不是單單開發一個 G2C 的網頁與民眾進行互動（transaction）而已，關鍵的是去重新組織以及從頭建構一個新的政府制度環境，來支援這種新的互動。¹

— Jane E. Fountain (2001)

壹、前言：科技變革樂觀論？

隨著「資訊通訊科技」（Information and Communication Technologies, ICTs）進入人類生活的各種層面，政府組織面臨 1980s 末期開始的新政府運動以來，另一波必須面對的變革挑戰。正如本文一開頭美國學者 Fountain（2001）所言，這個挑戰絕對不是開發一個能夠與民眾互動的網站就可以應付過去，政府對內與對外的互動關係都已經產生質變，政府改革者必須從組織與制度環境的角度進行治理心態與結構的變革不為功。

早在 1958 年出版的《哈佛商業評論》的一篇文章中，²學者 Leavitt 與 Whisler 的論文中就預言，資訊通訊科技將會給「官僚組織」帶來革命性的改變，傳統的金字塔型組織將會被類似沙漏形狀的組織取代，組織生產力將會增強，大部分的中高階主管的工作將會受到衝擊，由於中央控制的成本降低，組織會朝向再集中化（recentralization）發展。因此，科學管理學派的自動控制理想國將會進一步實現，是為當代「科技變革樂觀論」的濫觴之一。³

從 20 世紀進入 21 世紀的五十年間，政治民主化進程上尚屬資淺的臺灣，資訊通訊科技對政府的官僚組織衝擊一波接著一波，從網際網路、入口網頁、到 Web 2.0 社群網站，從辦公室自動化、雲端運算（cloud computing）、行動化政府

¹ “G2C”是指「從政府（government）到顧客或公民（customer or citizen）」。原文如下：
“The major challenge for government is not the development of web-based G2C transactions but reorganizing and restructuring the institutional arrangements in which those transactions are embedded.”

² 論文名稱：〈1980 年代的管理〉（Management in the 1980s）。

³ 這也是一種心理學的現象，請參閱 Clark、Robert 與 Hampton（2015）應用心理學實驗上「隱含關聯性測試」（Implicit Association Test, IAT）的方法，在高科技投資決策的領域中，證明當人們做決策的時候，如果對科技的認知程度較高，會比較傾向對做出過度樂觀的決策，稱之為決策上的「科技效果」（technology effect）。

(mobile government)、智慧城市(intelligent city)、無所不在的政府(ubiquitous government)，一路到近年當紅的巨量資料(big data)、開放資料(open data)、以及區塊鏈(blockchain)等，改變政府的資通技術因子齊備；⁴實務上，由國家發展委員會(以下簡稱國發會)所主導的行政院服務品質獎，或由檔案管理局主導的金檔獎中，資訊通訊科技的應用已是獨立且重要的評分項目，而我國中央政府也從1998年開始，以階段性的電子化政府計畫模式，推動政府資訊通訊科技的變革，⁵推動的力度不輕；從績效成果面來看，臺灣雖然無法成為聯合國電子化政府評比的國家，⁶但近年在其他的國際評比項目中，都得到不錯的成績。⁷

⁴ 根據陳敦源(2012)民主治理專書內的討論，臺灣政治黨派藉由選舉取得政權之後，搜尋治理能力的過程中，會有三大迷思，除了「聖人期待」與「官僚鞭笞」之外，就是「科技主義」，認為政府效能不彰，是因為沒有引進更多的科技技術，但是事實上往往是以「科技未能追新」的歸因，來取代面對更複雜的民主治理結構或制度變革的問題。

⁵ 第一階段從1998~2000年名為電子化/網路化政府中程計畫，主要進行建設基礎資通環境；第二階段從2001~2004年名為電子化政府推動方案，主要是提升線上服務普及度，以及從2003~2007年名為數位臺灣e化政府計畫(e-Taiwan)，主要是橫向整合政府各類線上服務為主；第三階段從2008~2011年名為優質網路政府計畫(u-Taiwan)，主要目標是要讓政府e化治理服務隨手可得；第四階段從2012~2016年名為電子化政府計畫(Intelligent Taiwan)，推動政府在可攜式行動裝置、無線寬頻網路、以及社群網站的時代中，提供主動、分眾與全程的服務；目前，第五階段電子化政府方案正規劃成型中，時間是從2017~2020年，主軸是資料驅動、公私協力與以民為本，希望能夠打造臺灣政府成為領先全球的數位政府。各階段的電子化政府計畫，請參閱國發會網站：<http://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=67F4A482298C5D8E&s=EEBA8192E3AA2670>。

⁶ 聯合國從2001年開始對全球國家推動電子化政府進行評比，初期每年一次，共進行2003、2004及2005年三次之後，於2008年開始每兩年評比一次(2008、2010、2012、2014及2016)，每次的報告都有主軸，最新一次的2016年評比，主要是結合電子化政府與聯合國的永續發展策略。各次報告請參閱網站：<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Global-Survey>。

⁷ 臺灣過去不論在美國布朗大學公共行政中心(Brown University Taubman Center for Public Policy)公布的電子化政府排名，或是日本早稻田大學電子化政府研究所(Waseda University Institute of e-Government)發表的「全球電子化政府排名」中，常有前三名的佳績；更重要的，2015年臺灣獲得英國非營利組織開放知識基金會(Open Knowledge Foundation)所公布的資料開放指標(open data index)世界排名第一，成就斐然。Brown University從2000年到2007年的評比資料請參閱網站：<https://www.brown.edu/academics/taubman-center/research-and-initiatives/e-government>；日本早稻田大學的評比資料，請參閱網站：<http://www.e-gov.waseda.ac.jp/>；英國開放政府評比資料，請參閱網站：<http://index.okfn.org/>。

然而，如果回到政府行政革新的傳統來檢視，政府官僚組織面臨資訊通訊科技的衝擊下，不論學界或實務界都想知道：「政府的官僚組織，真的因為資訊通訊科技的導入而改變，且已準備好面對新時代的治理挑戰了嗎？」綜觀我國電子治理研究中心（Taiwan E-Governance Research Center, TEG）累積多年針對臺灣經驗的研究顯示，⁸即便人們在願景上對科技變革的期待是樂觀的，但是政府組織的實際運作的現場來看，不論是員工的心態、內部的流程、或是組織的對外關係（包括跨部門以及與利害關係團體互動等），轉變仍然是有限的，通常資訊通訊科技給政府組織帶來的改變主要是侷限在「前端平台」（front office）互動形式的變動，如果從「後端組織」（back office）的同步變革，仍然無法滿足科技變革樂觀論者們的期待。因此，本文想藉此釐清，這理想與現實落差的關鍵因素，到底在哪裡呢？

首先，從民主理論的角度來看，政府組織的轉變通常都是政治問題，而政治問題從來不會單純的受到科技技術改變而改變；也就是說，資訊通訊科技只是一種組織變革的觸媒而已，政府官僚體系真正的改變，還是必須來自於從政治上針對其制度進行有意識的改造。當代美國著名的民主理論家 Barber（2000/2001: 8）認為民主制度運作的良窳，主要不是受到科技發展的品質與內涵的影響，而是在政治社會的本身。⁹

再者，從官僚組織與資訊通訊科技的導入觀點來看，國家從實體進入虛擬的時代，絕對不單純受到科技因素的影響，這已不是組織內個人是否接受科技技術的問題而已；官僚體制的組織網絡、以及政體的制度環境，都會對資訊通訊科技導引下

⁸ 臺灣電子治理研究中心係 2007 年開始，由國發會依據「電子治理研究中心委外服務計畫」委辦成立（原計畫委託機關為行政院研究發展考核委員會，該機關自 2014 年 1 月併入國發會。），現由國立政治大學公共行政學系營運，基本上是一個由跨校跨組織、跨域專長的學者專家所組成之政策智庫，相關研究方向與已公開之研究資料，請參閱該中心的官方網頁：http://www.teg.org.tw/web_zh/index.do。

⁹ 原文如下：「我認為民主政治在未來是否會存留或是擴散，主要不是看科技發展的品質與內涵，而是我們民主制度的品質以及公民的內涵，這表示我們當代所面對的（民主發展）問題，從過去到現在都是政治而非科技的問題。」（The democracies we have in small nations are not working very well yet we hope to have a global democracy because of the new technology? No, what I want to suggest then is whether democracy survives and flourishes is not going to depend on the quality and character of our technology, but on the quality of our political institutions and on the character of our citizens. That means that our first questions remaining today, as they always have been, are not technological but political.）

虛擬政府的形成，產生不同的「推力」與「拉力」，這個部分往往是科技變革樂觀論者最容易忽略的關鍵所在。正如本文一開始，哈佛大學甘迺迪政府學院教授 Fountain（2001）在她著名的「建構虛擬國家：資訊科技與制度變遷」一書中所言。

最後，從電子化政府研究領域來看，一位土耳其的公共行政學者 Yildiz（2007）回顧電子化政府文獻後指出，電子化政府的研究有三個大問題：第一，定義太過模糊；第二，研究者過度簡化政府發展電子化政府的路徑，尤其是面對龐雜的制度與政治的環境；第三，研究方法上的某些有效性的問題等。其中第二項問題的解決之道，正如前面兩位學者的看法，是電子化政府的研究，應該更多關注政府公共政策過程，以及瞭解電子化政府的政治本質。事實上，這政治本質就是討論電子化政府政策的改變預期，是否真正能在政府現有的制度與組織框架中，找到變遷的路徑，進而對政府的運作產生系統性的改變，才是電子化政府的研究者們應該關心的核心議題。

本文接下來先處理理論反思，將 Fountain（2001）所提出的「科技制定模型」（technology enactment model）作為討論的基礎，接著再下一節當中提出除了追新之外，臺灣政府依循科技制定模型所應該問的五個電子化政府政策推動的問題；最後，本文將 Deloitte University 所發表電子化政府報告中提出政府組織的「數位成熟度」（digital maturity）當作科技制定模型實踐的結果概念，作為本文的結論。

貳、科技變革樂觀論的理論反思：制度論作為一個起點

本文一開始討論「科技變革樂觀論」的疑義，事實上是受啟發於美國的政治哲學家 Barber（1999）所提出三種人類受到科技技術改變之劇情中的第一種劇情。這三種劇情分別為：（一）樂觀論下自信的「潘格洛斯」劇情（Pangloss Scenario），認為網際網路將會解決民主政治長久以來的問題，將民眾直接聯接在一起，能夠強化社群意識、社會信任、以及公民接觸。（二）悲觀論下憂慮的「潘朵拉」劇情（Pandora Scenario），認為資訊通訊科技就像一個潘朵拉的盒子，因為「數位落差」（digital divide）的問題，引進資訊通訊科技來操作民主，只會更加惡化本來就已經不平等的社會。（三）實用論下審慎的「傑佛遜」劇情（Jeffersonian Scenario），認為或許資訊通訊科技對實體社會的影響並沒有想像中來得劇烈，人

們可以作的就是從實踐的個案中找出資訊通訊科技對民主政治的真實影響所在，在此基礎上去蕪存菁，務實地進行漸進式的民主改革。

事實上，本文對「科技變革樂觀論」的反思，主要目的還是要提醒電子化政府的研究者與實務者，這個領域需要更適當的理論框架，來導引並落實真正政府行政改革，以及虛擬國家的發展，不能單單靠科技追新的衝動而已。本研究認為，這種理論架構的建構，制度論（institutionalism）是一個非常適當的起點，有幾個國外的研究可以看出，民主政府對於推動電子化政府過度的樂觀，而這個過度樂觀的看法，在巨量資料政策的推動上正在重複出現，但是變革過程產生困難的原因，都與政府所依存的組織結構和制度環境脫不了關係，讓我們來看一看這些反思的理論文獻。

首先，美國學者 Norris 與 Reddick（2012）應用 2004 年國際地方 / 郡縣管理協會（The International City/County Management Association, ICMA）所作之美國地方政府電子化政府應用調查的問卷，於 2011 年再施作一次的結果發現，地方政府的電子化政府接受的程度，仍然停留在 2004 年的階段，主要仍然是 G2C 的單向資料與服務的輸送而已，顯示美國地方政府對於所推動多年的電子化政府之政策成敗，過度樂觀。

再者，Kraemer 與 King（2006）從電腦發展的歷程逐一討論電子化政府改革的內涵與步驟，最後歸納認為，起碼在美國，資通科技從來不是政府行政改革的工具，它們往往被用來維繫行政與政治的現狀安排，這個結論也對「科技樂觀論」影響下的電子化政府研究，提出看法。

另外，荷蘭的學者 Van Deursen、Van Dijk 與 Ebbers（2006）的研究也發現，荷蘭的政府電子服務不論在民眾使用動機、民眾使用能力、或是民眾科技進用等面向上，都有努力的空間，但是，最無法理解的是在政府應用各種新的資通科技意圖服務民眾的時刻，很容易讓民眾失去興趣，究其原因有二：政府本身對於電子化政務的需求理解不明確，導致過度供給，另一個原因是政府供給面的政治、行政組織、以及社會的因素所導致的問題。

最後，Falch（2006）認為，資訊通訊科技的大量應用強化了歐陸政府朝向更國際化與市場化的治理模式發展，民眾在資訊通訊科技的協助下，以消費者的身分可以得到更多的選擇與資訊；但是，市場本身失靈的老問題並無法由這個模式內部自

發性地解決，因此，民眾更需要有效的民主參與管道來處理市場管制的問題，也就是說，資訊通訊科技被期望在大量市場化與國際化的治理環境中，同時維繫民眾消費者與公民的控制能力，當然，這種期望必需植基在政府古老的組織與流程，是否進行相對應的變革，正如學者 Lenk 與 Traunmüller（2002）所說：「資訊科技會對公共行政學科產生什麼影響，仍存在著許多不確定性（uncertainties）與模擬兩可（ambiguities）。」

然而，如果學界與實務界意圖尋找一套電子化政府導引政府組織變革的制度論，最好的起點就是哈佛大學學者 Fountain（2001）所提出的「科技制定模型」。這個模型有三項重要內涵，第一，Fountain 認為網際網路的出現將帶來政府組織的革命性改變，這些變革可以從表 1 比較傳統韋伯式與虛擬式的官僚組織看出，如果從效率的角度來看，虛擬式官僚組織顯然有其比較優勢的。

表 1 韋伯式與虛擬式官僚組織的比較

韋伯式官僚組織的元素	虛擬式官僚組織的元素
確切的、清楚的功能性分工。	資訊結構是以資訊通訊科技而不是人，組織結構也是以資訊通訊科技而不是人為基礎。
個人的科層組織。	電子與非正式的溝通；由團隊形式工作與決策。
由專門人員維護與傳送檔案、書面文件。	文件數位化形式自由，以電子的形式傳遞，中間經過 Bar Cods、手持電腦等；資料的收集、分析與傳遞都是彈指之間。
員工是中立、非個人，都屬於特定組織。	員工都是跨功能且被授能；工作不只是在專業層面，而是經過電腦中介的衍生與精緻化的工作也包括在內。
辦公室以規定、SOP 與績效方案來運作。	規則嵌入資訊系統與 APP，這是一個隱形與虛擬的結構。
在多重人員批次與延遲中處理事情。	處理事情是快速與及時的。
緩慢的組織回饋與調整。	監控與更新的回饋隨時存在，更快速與及時的調整是可能的。

資料來源：Fountain（2001: 61）。

第二，Fountain 為了不落入遵循「科技變革樂觀論」的傳統，將「客觀科技發展」與「科技的制定」兩個概念分開處理，在變革的因果關係上，她認為官僚組織與制度環境是兩個重要的變數（如圖 1），這個模型也可以這樣解讀，官僚組織是政府變革最主要的場域，它受到客觀科技發展（單向）與既有的制度安排（雙向）的影響，而統整兩個影響之後，產生對政府組織科技制定的雙向影響，這個看法已經離開過去電子化政府以「階段論」來看科技影響的傳統（ASPA & UN, 2002; Layne & Lee, 2001），而階段論通常像馬克斯社會主義的「歷史決定論」（historical determinism），是造成電子化政府研究中「科技變革樂觀論」的源頭之一。

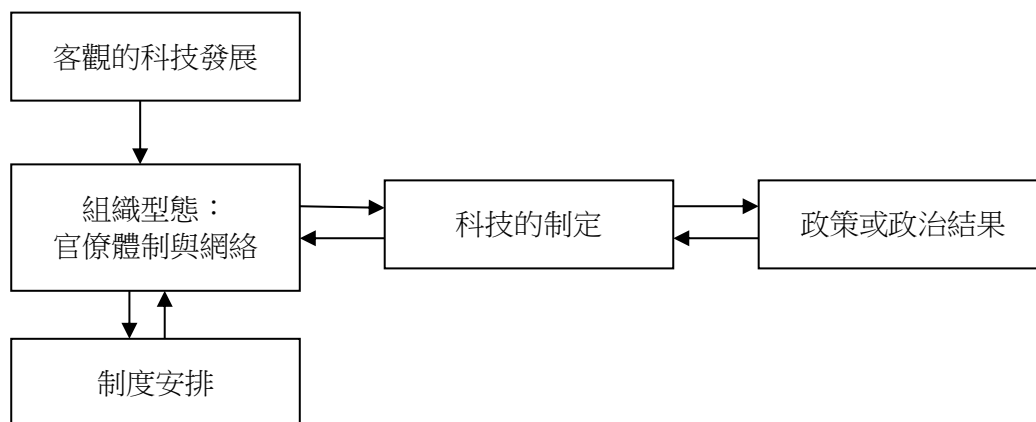


圖 1 Fountain 的科技制定模型

資料來源：Fountain（2001）。

該理論的第三項重點內涵是，政府制定電子化政府政策，如果只是建構一個又一個的網站或臉書，投注經費在一套又一套的系統上，仍然沒有產生意屬的政策或是政治的結果，其原因可能就是在於我們對於簡化了「組織結構」的穩定性與「科技導入」的變革意圖之間的因果關係，樂觀的科技決定論並沒有產生可以預測的制度變革，因此，政府組織的制度變革研究，仍然需要投入更多的關注。¹⁰試舉一個

¹⁰ 當然，這套制度論，也不是沒有受到批評，比方說，Norris（2003）在一篇書評當中認為，Fountain（2001）所謂的理论，只不過是對過去社會科技系統理論（the sociotechnical

理論應用的範例如下。兩位墨西哥籍的電子化政府學者 Luna-Reyes 與 Gil-Garcia (2014) 認為，過去電子化政府的研究，基本上所樂觀預期的兩種改變：(一) 內部流程、以及(二) 外部利害關係團體的互動介面上的「轉變」(transformation)，從各種經驗研究顯示，並沒有想像中來得明顯；他們應用系統動力學及組織制度論研究一個墨西哥州政府入口網頁為期十年的發展歷程，發現公部門某些組織與制度因素的齊備，才能讓資訊通訊科技真正帶來官僚體系的轉變，這些因素剛好是制度論中所提及領導焦點、誘因相容、以及均衡路徑的概念：

其一，領導焦點：作者認為組織內部包括領導者的強力支持是資訊通訊科技系統產生制度性轉變的關鍵 (Kim, Kim, & Lee, 2009, 也有相同的看法)，從制度論的看法，這就是制度變遷過程中的「領導焦點」(leadership as focal point) 的建立，有助於組織轉換過程中決策以及改變的成本負擔。

其二，誘因相容：作者認為資訊系統的導入，其回饋與修正的體系，必須是自我持定的 (self-enforcing)，這個概念類似制度論中常常提到的「誘因相容」(incentive compatibility) 有相類似的意義，也就是這個系統的設計必須符合利害關係人的誘因體系。¹¹

其三，均衡路徑：作者也認為資訊系統的利害關係人之間從錯誤中的學習，也是產生轉變的重要因素，這個結論類似制度論當中討論「制度起源」的互動結構下，所產生賽局理論中的「均衡狀態」(equilibrium)，而組織與制度的轉換，就是均衡挪移的路徑，該路徑在個人策略上都是穩定且誘因相容的。

systems theory) 的重新包裝上市而已，沒有甚麼新意；Cordella 與 Iannacci (2010) 修改了 Fountain 提出虛擬國家的「科技制定模型」，認為除了組織與制度的影響之外，電子化政府的政策制訂對於政府部門制定並落實電子化政府改革，也有一定的影響力。但是，Fountain 打破傳統以來科技接受模式中，個人分析層次的資訊接受程度，與整體層次的科技發展大環境主導因果關係的模式，將中層變數 (meso) — 「制度」導入電子化政府的研究，還是有其重要的貢獻。

¹¹ 這也是制度論「自我管理」的機制設計問題。舉例而言，Lucas (2008) 認為，近年學界與實務界對應用資訊通訊科技轉換發展中國家醫療體系存有高度的期許，他從四種常見應用資訊通訊科技的醫療領域個案研討中，發現大部分的個案中，資訊通訊科技都只是輔助目前的醫療體系運作，還談不上革命性的改變；更重要的，疾病團體的社會網絡影響力、以及現有醫療體系自我管制的的能力 (包括專業的規範或市場競爭)，才是醫療體系變革的關鍵。

如果依照目前巨量資料分析的應用來看，聯合國全球脈動（UN Global Pulse）於 2013 年 6 月釋出的報告中指出（UN Global Pulse, 2013），政府運用巨量資料分析時所遭遇到的挑戰，可能包括「隱私權」（privacy）、「數位落差」（digital divide）、「資料可得性」（access）與「資料分析的挑戰」（analytical challenges）等四大部分，這些挑戰對政府政策落實所產生的問題，一方面會影響到政府組織內的員工朝向虛擬國度前進的意願，另一方面則是電子化政府推動主管單位，應當正視並且試著用科技制定模型來推展結構轉變的契機。

參、科技追新以外：臺灣政府資訊通訊科技政策制定的五個反思

不論未來臺灣電子化政府會依循資訊通訊科技的發展走到甚麼程度，或是現在正要進入第幾階段的發展方案的研擬，都必須面對政府組織與制度變革是否能夠同步進行的問題；而新（科技）與舊（制度）之間的拉扯，除了必須從反思「科技變革樂觀論」的中心思想開始，有識之士還必須開始正視政府官僚體制因為政治、組織、或是制度的超穩定結構，所帶來期望與實際之間落差的縫補問題。本文基於過去臺灣四個階段推動電子化政府的經驗觀察，提出下面五個反思性的問題，一方面，當作學界與實務界反思電子化政府政策領域的材料；另一方面，這些反思也期待作為政府相關推動權責單位或個人，一個進入虛擬國度過程中，自我思想準備工作的基礎。

一、問題一：政府電子化的需求面有確實顧及嗎？

目前電子化政府的改革，基本上仍然是著重在電子化服務（e-service）的部分，但是，民眾對於政府投注大量資訊通訊科技的需求到底是甚麼，是否應該有固定的資源進行了解？根據過去臺灣電子治理研究中心的研究顯示（李仲彬、黃東益、洪美仁、陳敦源，2011；江明修、陳敦源、黃東益、陳俊明、莊國榮，2004），民眾希望與線上政府的接觸所獲得的東西，主要並不是服務，而是資訊（讓我知道你在幹甚麼）與意見表達（請聽聽我們的意見），也就是說，民眾對於電子化民主的理由而與政府接觸的興趣，明顯高於電子化服務；當然，這又牽涉到

行政部門應用資訊通訊科技進行民主深化的改革，會直接衝擊到代議體制中議會的角色，根據國外的研究顯示，議會審查預算的時候，會非常願意通過行政部門為了改革行政服務的相關支出，但是，對於由行政部門推動電子化參與而可能直接跳過代議功能的電子民主改革，則多有猶豫，順應民眾需求變革的政治困境，該如何解決？

二、問題二：政府電子化變革的組織成本效益划算嗎？

對任何組織來說，改革的成功與否，牽涉到組織內部員工對於成本效益的計算，是否真正產生成本的降低。事實上，政府多年的行政服務電子化改革，是行政院政府服務品質獎的重點項目之一，在「多用網路，少用馬路」的口號下，不斷進行線上行政改革；然而，改革結果的績效展現之一，應該是政府第一線臨櫃的服務人力有大幅降低，但是為何多年來這「目標」都沒有發生？關鍵在於電子化服務因為身分認證的關係，仍然必須臨櫃與線上並行，因此，為著推動政府服務的線上化，政府機關的運作成本實際上是大大增加的，或許，對於民眾來說選擇變多了，可能很方便，但是對於政府組織來說，在總員額法的框限以及電子化政府能帶來流程簡化的預期之下，額外的成本都是由內部員工含淚吸收，得不到內部利害關係人支持的變革，表面上會是很「成功」的！

三、問題三：政府電子化人力資源管理與支援足夠嗎？

我國目前的公務體系，有考量資訊專業引入的需要而有一個資訊職系，這些人力理應是協助政府推動電子化變革的重心；然而，資訊職系進入官僚體系的人才，面臨到下面三個明顯的困境，第一，資訊的行業日新月異，政府並沒有像資訊企業因為產品開發的需要，投注大量資訊人力的培訓資源，因此，「一進政府專業上就落伍」成為普遍的現象；第二，在政府嚴格分工的環境中，一般業務單位資訊人力的角色，很少會跨進業務的領域進行融合的變革，因此，資訊專業大多只能固守「系統排誤」的角色，並沒有扮演積極的「改變引擎」（change engine）；第三，由於政府規模的縮減，大部分的電子化政府方案，是藉由外包的方式取得結果，但是這會造成政府資訊專業的流失，甚至管制角色的弱化；這三點困境就足以讓科技

變革樂觀論無法立足。

四、問題四：政府建構虛擬國度相關的法令變革有跟上嗎？

對政府組織來說，「依法行政」是施政的倫理底線，變革雖然重要，對個別公務人員來說，因著未能依循現行法治環境而進行的大膽變革，往往有適法性的問題，因而對變革產生行為上裁量權應用的退縮；因此，電子化政府的變革推動，必須方案與法制化同步進行，也就是說，沒有法治制度的同步改革，許多電子化政府的方案可能都是暫時性、表面化、以及缺乏法定課責壓力的。更重要的，如果以個人資料保護法通過與實施背後的人權價值，與開放資料的政策課責價值之間，是有明顯的衝突，這些衝突的處理雖然是業務承辦人不可避免的責任，但是如果沒有到位的通則性法制變革與調和的努力，公務體系內的公務人員來說，勢必要向人權而非政策課責的價值靠攏，以避免個人的司法成本，這樣的「反誘因」不從法令變革著手不為功。

五、問題五：政府的資通科技推動方案都有完整的評估嗎？

由於政府每年編有將近一千億的科技預算，政府運用資訊通訊科技進行政府改造的經費基本上是有一定的水平，然而，重點不是在預算資源是否足夠，而是在資源是否有產生需要的變革，電子化政府的績效評估制度，是政府科技變革論能否樂觀的關鍵之一，有三個方向可以進行反思：其一，資通預算的外包通常金額龐大，但是能分給評估機制的資源卻是相對較少，要如何用 2,000 元的審查費來維持方案績效品質，是一個嚴肅但古老的問題；其二，如果績效評估的價值，選擇排除制度與組織的改變的「結果」進行測量，而只著重「程序」上是否導入的問題（比方說，組織有沒有 facebook 就是一例），我們就無法看見資通科技的導入對政府真正的改變為何；最後，組織上分立的單位自行處理，以及缺乏整體目標設定的資通方案評估，無法引領政府去處理最根本的電子化政府的制度變革問題。

肆、結論：追求政府組織的數位成熟度

本文除了提出當下問題的反思以外，也樂意提供一種改變的方向，給理論與實務工作者參考。由 Deloitte University 所發表的一份調查 70 餘國家電子化政府官員的報告顯示，大多數（96%）的受訪跨國政府資訊部門官員，都認知到資訊通訊科技對政府所帶來巨大的影響，但是，政府組織是否能提升「數位成熟度」卻是一切的關鍵（Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2015）。政府組織的數位成熟度，包括能力的儲備、流程的進化、以及策略上的準備。如果從這篇報導與研究「數位成熟度」的概念出發，對於政府相關部門與人員，如何離開 Barber（1999）所提出天真的科技變革樂觀論，進入科技變革的務實論，有下面三點結論。

首先，數位時代政府流程改造必須納入數位知能。數位時代的流程改造，必須由具備數位知能的個人或單位主導，雖然有數位落差問題，但是面對資源缺乏的少子／老年化時代，政府人力配置在文書組織上的傳統必須轉變，內控與分工機制必須數位化，才能釋放人力去作客製化服務，因此，別再討論人力不足夠，電子化政府不是另一個業務，而是要來主導重組政府業務分工與運作的技術！

再者，流程的進化必須以服務對象為核心。政府的流程改造業務，如果缺乏外部服務接受者參與的事實，最多是另一個自我正當化的業務；然而，大量、直接、和及時的公眾參與，必須用數位途徑不為功，不論是民眾需求的評估、過程的意見表達、以及結果的滿意調查，都必須從數位民主的角度來轉化目前行政機關專業獨占的舊架構，不這樣調整，流程改造是自爽的。

第三，流程改造的推動策略必須與數位成熟度相結合。政府推動數位流程改造的方式，仍然就是另一項上級交辦的業務而已！前面報告也提出，數位成熟度的改造，最大的阻礙就是缺乏完整的策略，舉例而言，我們國家推動政府服務品質的流程改造已經多年，但是，對於第一線服務或線上服務應該如何進行意見調查，缺乏統一的策略與作法，這樣要如何談績效呢？

總括來看，這份研究報告與本文反思科技變革樂觀論的基調是相同的，我們皆認為政府組織數位成熟度的推動，必須要有明確的策略目標，這目標就是清楚標明數位時代政府組織的特徵，包括下面三項內容必須對整體組織成員清楚傳達與共同

建立：

1. 全觀式的顧客導向治理（agency-wide governance focused on the customer）。
2. 能發揮資料潛能的流程（processes that tap into the potential of data）。
3. 主動且積極的工作團隊（a passionate and aspirational workforce）。

未來數十年，政府組織如果不追求數位成熟度的流程與組織改造，儘速離開那些羈絆創新與進步之類比時代組織與工作方法，在已經習慣快速消費服務之網路新世代的眼中，政府的形象只會越來越臃腫難看；當然，在其中工作的人們也就越來越感覺不到價值感與尊嚴了！

參考書目

- 李仲彬、黃東益、洪美仁、陳敦源（2011）。電子治理與組織改造：供給端與需求端的調適整合。臺灣電子治理研究中心委託研究報告，未出版。
- 江明修、陳敦源、黃東益、陳俊明、莊國榮（2004）。運用 ICTs 實現全民參政理想之推動計畫研究。財團法人資訊工業策進會委託研究，未出版。
- 陳敦源（2012）。民主治理：公共行政與民主政治的制度性調和。臺北：五南。
- ASPAN & UN (2002). *Benchmarking e-government: A global perspective*. New York, NY: United Nations.
- Barber, B. R. (1999). Three scenarios for the future of technology and strong democracy. *Political Science Quarterly*, 113(4), 573-589.
- Barber, B. R. (2000/2001). Which technology for which democracy? Which democracy for which technology? *International Journal of Communications Law and Policy*, 6, 1-8.
- Clark, B. B., Robert, C., & Hampton, S. A. (2015). The technology effect: How perceptions of technology drive excessive optimism. *Journal of Business and Psychology*. Advance online publication. doi: 10.1007/s10869-015-9399-4
- Cordella, A., & Iannacci, F. (2010). Information systems in the public sector: The e-government enactment framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(1), 52-66.
- Falch, M. (2006). ICT and the future conditions for democratic governance. *Telematics and Informatics*, 23(2), 134-156.
- Fountain, J. E. (2001). *Building the virtual state: Information technology and institutional change*. Washington, DC: Brookings Institute.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. Retrieved from: <http://dupress.com/articles/digital-transformation-strategy-digitially-mature/>.
- Kim, S., Kim, H. J., & Lee, H. (2009). An institutional analysis of an e-government system for anti-corruption: The case of OPEN. *Government Information Quarterly*, 26(1), 42-50.
- Kraemer, K., & King, J. L. (2006). Information technology and administrative reform:

- Will e-government be different? *International Journal of Electronic Government Research*, 2(1), 1-20.
- Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional e-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(2), 122-136.
- Leavitt, H. J., & Whisler, T. L. (1958). Management in the 1980's. *Harvard Business Review*, 11, 41-48.
- Lenk, K., & Traunmüller, R. (2002). Electronic government: Where are we heading? In R. Traunmüller & K. Lenk (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 2456. Electronic government: First international conference, EGOV 2002 Aix-en-Provence, France, September 2-6, 2002 proceedings* (pp. 1-9). doi: 10.1007 / 3-540-46138-8_1
- Lucas, H. (2008). Information and communications technology for future health systems in developing countries. *Social Science & Medicine*, 66(10), 2122-2132.
- Luna-Reyes L. F., & Gil-Garcia, J. R. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*, 31(4), 545-555.
- Norris, D. F. (2003). Building the virtual state... or not? A critical appraisal. *Social Science Computer Review*, 21(4), 417-424.
- Norris, D. F., & Reddick, C. G. (2012). Local e-government in the United States: Transformation or Incremental change? *Public Administration Review*, 73(1), 165-175.
- UN Global Pulse (2013). Big data for development: A primer. Retrieved from: http://www.unglobalpulse.org/sites/default/files/Primer%202013_FINAL%20FOR%20PRINT.pdf.
- Van Deursen, A., Van Dijk, J., & Ebbers, W. (2006). Why e-government usage lags behind: Explaining the gap between potential and actual usage of electronic public services in the Netherlands. In M. A. Wimmer, H. J. Scholl, Å ke Grönlund & K. V. Andersen (Eds.), *Electronic government: 5th international conference, EGOV 2006, Kraków, Poland, September 2006, proceedings* (pp. 269-280). New York, NY: Springer.
- Yildiz, M. (2007). E-government research: Reviewing the literature, limitations, and ways forward. *Government Information Quarterly*, 24(3), 646-665.

The Next Step after Electronic, Mobile and Ubiquitous? Reflections on E-Government's Technological Optimism

Don-Yun Chen^{*}

Abstract

In most of the nations, e-government policy is one of the rare policy domains where there are few value conflicts but many positive reports as people have a high expectation of it. This almost dream-like environment has been driving government to invest more resources into e-government but also reveals a collective mentality of “Technological Optimism” where there might be gap between expectation and reality.

The purpose of this paper is first to clarify the concept of technological optimism regarding e-government policy. Then, following a technology enactment model created by Jane E. Fountain to theoretically bridge the possible gap between the optimistic expectation and enacting reality, the author claims that those designing and implementing e-government policies should not focus only on pursuing new technologies.

Secondly, the author is presenting five-point reflections for both researchers and practitioners in the e-government circle to increase the possibilities of technology-enacted changes. They are: (1) Is the e-

^{*} Professor, Department of Public Administration, National Chengchi University; Researcher, Taiwan E-Governance Research Center. Research interests: Democratic governance, e-governance, bureaucratic politics, public policy analysis and management, national health insurance policy. email: donc@nccu.edu.tw.

government policy demand-driven? (2) Is the e-government policy cost-effective? (3) Is the support of human resources sufficient for the e-government transformation? (4) Are the e-government-related rules and regulations changed as well? (5) Is program evaluation of the e-government plan comprehensive?

Lastly, the author is introducing a concept of “digital maturity” to make the final point that the digital reengineering in e-government policies should include three strategic focuses: (1) they should be incorporated with digital intelligence; (2) the reform progress should be centered upon the users; (3) changes should be effected in step with the degree of digital maturity in government organizations. Hopefully, the efforts of e-government policy can bring about an agency-wide change of governance by focusing on the customers, tapping into the potential of data, and arousing a passionate work spirit.

Keywords: technological optimism, information and communication technologies (ICTs), e-government, government organization, digital state

