

服務型智慧政府策略校準對政府績效影響之研究

— 資訊科技治理的調節效應

(Received Nov 4, 2018; First Revision Apr 2, 2019; Accepted Apr 12, 2019)

服務型智慧政府是台灣正在追求的目標，亦是當今世界先進國家數位轉型的重點。政府數位轉型新趨勢引起產官學界廣泛討論，但國內對於策略校準與服務型智慧政府績效的關聯，以及策略校準作用於政府績效，資訊科技治理所扮演的角色等方面，研究尚不多。本文使用量化研究探討服務型智慧政府績效、策略校準與資訊科技治理三者間影響關係。研究表明，績效與策略校準間的正向關係都得到驗證，但這兩者卻未受到資訊科技治理調節影響。顯示國內資訊科技治理對資訊化由校準到績效的影響角色未受到認同。這與先進國家愈來愈重視資訊科技治理的情況有些不同。因此，希望研究結果對台灣服務型智慧政府有些啟發，未來國內發展資訊化能更重視資訊科技治理的角色。

關鍵詞：服務型智慧政府、策略校準、資訊科技治理、政府績效

本期由家登精密工業股份有限公司贊助出版

* 洪為璽為國立政治大學資訊管理學系教授。

** 林君憶為國立政治大學資訊管理學系博士生。

airiti
Wei-Hsi Hung* Chun-Yi Lin**

Effect of Strategic Alignment of Service-Oriented Smart Government on Government Performance: Moderating Effect of IT Governance

The Taiwanese government promotes service-oriented smart government. Such digital transformation is also the current focus in other advanced countries. This trend has sparked extensive discussion in industry, government, and academia. However, little research in Taiwan has studied the correlation between strategic alignment and service-oriented smart government performance, role of strategic alignment in government performance, or moderating role of IT governance. This study quantitatively investigates the correlation between service-oriented smart government performance and strategic alignment as moderated by IT governance. This study has demonstrated the positive relationship between performance and strategic alignment. However, the moderating effect of IT governance has not been verified. This indicates that the Taiwanese government has likely not paid much attention to the role of IT governance in the effect of alignment on performance for its informatization. This research finding is somewhat different from a situation where advanced countries are increasingly focusing on IT governance. The study's results will contribute to the development of Taiwan's service-oriented smart government. Future domestic development of informatization must consider the role of IT governance.

Keywords: Service-Oriented Smart Government, Strategic Alignment, IT Governance, Government Performance

This issue is sponsored by Gudeng Precision Industrial Co., LTD

* Wei-Hsi Hung is a Professor of the Department of Management Information Systems, National Chengchi University.

** Chun-Yi Lin is a PhD student of the Department of Management Information Systems, National Chengchi University.

壹、前言

服務型智慧政府在本文中是指國家基於新公共服務理論的思維下，強調政府治理是把公民置於整個治理體系的中心，政府角色從政策制定者轉變成服務提供者(Denhardt and Denhardt 2011)；同時，結合資訊化與智慧化應用，將政府從電子化政府(E-Government)發展至新一階段的智慧政府(Smart E-Government/Smart Government)，而這過程則稱為數位政府轉型(Gartner 2017)。因此，服務型智慧政府又被稱為數位政府(如台灣)、智慧政府(如新加坡)、以及電子化政府(如美國)等。雖然服務型智慧政府名稱因世界各國政府的使用習慣不同而有差異，但由於本質定義仍大同小異，本文通稱為服務型智慧政府。台灣現今則以發展服務型智慧政府¹為願景(行政院國家發展委員會 2018)，因此，本文研究的服務型智慧政府是指我國行政院 2017 年頒布的服務型智慧政府推動計畫，自 2017 年至 2020 年之間，正式進行把台灣從電子化政府轉型成為服務型智慧政府。

儘管服務型智慧政府是一個較新的課題，但它已經引起了產官學界各方的廣泛關注(Alghazi et al. 2017; Ghildyal and Chang 2017; Peever et al. 2015)。世界先進國家也逐步從電子化政府朝向服務型智慧政府轉型之路邁進，如台灣的服務型智慧政府推動計畫 – 第五階段電子化政府計畫、美國的數位政府策略(Digital Government Strategy)、新加坡的智慧國家 2025 計畫(Smart Nation 2025)、韓國的智慧政府實施計畫(Smart Government Implementation Plan)等。這些政府計畫表明，借助資訊科技相關技術，服務型智慧政府可以實現以公民為中心，不受時間和距離的限制下，將所有與公民有關的業務流程，以資料方式串接與呈現，來提供公民更有效率和成效的電子化服務(e-services)。因此，服務型智慧政府的管理這一過程中是具有挑戰性的，這是因為為

了達到使公民滿意的高品質電子化服務，服務型智慧政府要明確了解複雜的公民需求，對這些需求進行政府組織的潛在政治連結關係進行協調，並可以整合跨部門的業務流程與資料串接(Wilkin and Campbell 2010)。除此之外，在整合過程中，服務型智慧政府必須以最符合成本效益，持續的精進與實現當責、開放、透明、可信任與有效率的公共服務(United Nations 2018)。

基於服務型智慧政府的特性與挑戰，資訊科技扮演了輔助服務型智慧政府實踐新公共服務思維，以發展政府數位業務策略的重要角色，也是影響政府績效的關鍵因素。資訊科技和業務之間的策略匹配關係則稱為「業務和資訊科技的策略校準(strategic alignment)(本文以下簡稱策略校準)」(Papp 2001)，它是指組織資訊科技的發展目標，可以輔助支持業務策略目標達成的程度，以及組織內部管理階層與資訊科技的利害關係人，願意承諾支持這些目標的程度(Winkler 2013)。過去的研究已經對組織的策略校準和績效進行過探討(Kappelman et al. 2016; Leonard and Seddon 2012; Reynolds and Yetton 2015; Sabherwal and Chan 2001)。這些研究表明，策略校準會影響組織績效，也是影響組織績效的關鍵因素之一(Kearns and Sabherwal 2006)，對刺激績效表現具有重要性(Chan, Sabherwal, and Thatcher 2006; Chou, Wang, and Yang 2015)。儘管策略校準與績效間已經有過許多研究，但僅限於企業領域的研究，對於政府領域的研究仍存在空白之處(Rusu and Jonathan 2017; Vander Elst and De Rynck 2014; Walser et al. 2016; Winkler 2013)。然而，策略校準議題已經受到政府重視(Alghazi et al. 2017; Byrd, Lewis, and Bryan 2006; Gerow et al. 2014; Henderson and Venkatraman 1993; Pardo et al. 2009; Wu, Straub, and Liang 2015)，因為相較於企業，政府的每一項資訊科技投資的金額與風險更加龐大，對於績效成果影響範圍是擴及國家每一位公民。

隨著服務型智慧政府績效提升仰賴於資訊科技的大力輔助，如雲端運算、資料公開與分析、行動裝置以及社群網路等(Gartner 2013)，資訊科技治理(IT governance)(本文以下簡稱 IT 治理)也開始受到政府的高度重視，並且由政府最高層級來落實 IT 治理(Rusu and

¹我國政府自 2017 年開始推行至 2020 年止的「服務型智慧政府推動計畫」，正式從電子化政府轉型為服務型智慧政府。政府將從「民眾為核心」的服務理念，運用雲端與物聯網巨量資料特性，以資料導向的角度重新設計政府服務樣態，打造領先全球的數位政府，展現以「資料力量」驅動，擴大公共服務深度與廣度；深化資訊服務整合，打造數位經濟發展環境；運用「群眾智慧」，落實透明治理。

Jonathan 2017)，例如：美國前總統歐巴馬新創數位長一職負責數位政府策略、英國由內閣辦公室統籌政府數位策略。IT 治理是組織最高層的任務與責任，指為確保企業的資訊科技投入與策略目標發展一致，透過 IT 治理解決流程的定義與實施、結構和關係機制，使企業的業務部門和資訊部門的員工能善盡他們的職責，為企業持續創造價值 (De Haes, Debreceeny, and Van Grembergen 2013)。儘管過去研究表明 IT 治理機制對企業績效有實質幫助 (Ali and Green 2005; Vaswani 2003; Weill and Ross 2005)，但對政府領域的研究卻十分有限 (Aleem and Al-Qirim 2012; Al-Qassimi and Rusu 2015; Vinten 2002)，但卻非常有價值。這些大部分基於案例的研究認為，實施 IT 治理能提升政府運作效率、有效控制 IT 投資策略、以及減少不必要的 IT 成本，對服務型智慧政府發展具有重要性。但是，它們並不十分了解服務型智慧政府如何應用現存適用於企業的主流 IT 治理架構。同樣，也沒有系統地研究 IT 治理對政府績效的影響。

服務型智慧政府透過策略校準來創造績效是具有挑戰性的。這是因為服務型智慧政府的策略校準，對內涉及整個政府內部的業務流程與資訊流程的跨部門整合，在整合過程中，關係到的人、事、物甚為廣泛；同時，對外關係到全體民眾，政府提供的服務能否真正解決每一位民眾的痛點，符合他們的期待利益。在策略校準過程中，理論表明政府可以從 IT 治理中強化策略校準程度 (Ghildyal and Chang 2017)，創造更好的績效表現。因此，IT 治理可以調節策略校準和政府績效之間的關係。

本文的研究貢獻主要表現在二個方面。第一，我們檢驗了策略校準對服務型智慧政府績效的影響，很多國家政府認為這種關係具有意義 (Alghazi et al. 2017; Byrd, Lewis, and Bryan 2006; Gerow et al. 2014; Henderson and Venkatraman 1993; Pardo et al. 2009; Wu, Straub, and Liang 2015)，但是目前對於政府的策略校準會如何影響績效這一問題仍存在空白之處 (Vander Elst and De Rynck 2014; Walser et al. 2016; Winkler 2013)，我們還缺乏足夠的了解。第二，我們檢驗了 IT 治理對策略校準和績效之間關係的影響。IT 治理、策略校準與績效三者間是具有相互影響的關係 (Ghildyal and Chang 2017)，IT 治理實施可以

強化策略校準進而影響績效。許多文獻都曾強調過專門進行這方面研究的必要性 (Ribbers, Peterson, and Parker 2002; Weill and Ross 2005)，但對於政府領域的研究十分稀少，我們也還缺乏足夠的理解。

我們在闡述概念模型、理論和假設時，強調服務型智慧政府的策略校準對其績效的影響，以及 IT 治理對策略校準中的績效的作用。

貳、文獻探討與假設

策略校準對數位政府轉型的績效、資訊科技建設、服務品質以及投資報酬率均有正向影響 (Alghazi et al. 2017)。因此，透過執行策略校準，資訊科技策略將能支持、刺激與實現服務型智慧政府業務目標，創造公共價值，提升民眾對政府績效的滿意度；反之，一旦策略失準 (misalignment)，缺乏業務目標和資訊科技目標間的配合，不僅造成資訊科技投資失敗 (Luftman 2011; Sauer and Burn 1997)，且會對績效產生負向成長 (Gil-Garcia and Pardo 2005)。

為了創造服務型智慧政府的資訊科技價值，以提升績效，服務型智慧政府需要 IT 治理，且由政府最高層級直接落實 IT 治理更具成效 (Rusu and Jonathan 2017)。例如：美國歐巴馬總統和英國內閣辦公室親自涉入領導。透過有效的 IT 治理，能幫助服務型智慧政府有目標地達成願景和使命 (Peever et al. 2015)，可以對服務型智慧政府的績效有正向影響。

服務型智慧政府的績效表現，強調應用資訊科技技術聚集智慧－透過匯聚人的智慧 (Denhardt and Denhardt 2011)，賦於物以智能 (Gartner 2017)，持續的精進與實現當責、開放、透明、可信任與有效率的公共服務 (United Nations 2018)，以改善治理能力。因此，績效表現受到每項資訊科技計畫成敗的影響，而為了確保資訊科技投入可以創造價值，則需高度仰賴策略校準程度 (Al-Hatmi and Hales 2010; Rusu and Jonathan 2017)。這策略校準的過程中，IT 治理可以控制與引導資訊科技的成效，以為服務型智慧政府的利害關係人創造價值 (Walser et al. 2016)。例如：全體民眾、政府內部的公務人員等。

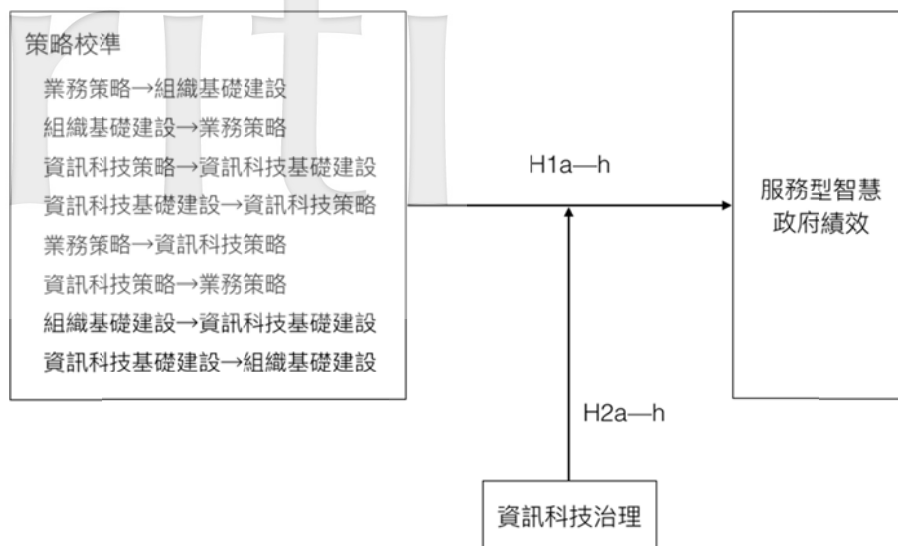


圖 1 研究架構

資料來源：本研究整理。

圖 1 概括了本文的研究模型。如圖所示，服務型智慧政府的策略校準可以提高績效。基於以前的研究，本文重點研究了策略校準模型 (strategic alignment model, SAM) 中的八個不同策略校準：業務策略→組織基礎建設、組織基礎建設→業務策略、資訊科技策略→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→資訊科技策略、業務策略→資訊科技策略、資訊科技策略→業務策略、組織基礎建設→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→組織基礎建設。箭號代表驅動方向，例如：「業務策略→組織基礎建設」意即以業務策略為基礎，驅動組織基礎建設發展。我們認為，SAM 模型中的八個不同策略校準和服務型智慧政府績效存在一種正向關係。

圖 1 還說明，服務型智慧政府績效會受到策略校準中所獲得的 IT 治理能力的影響。根據以往的研究，策略校準的過程中，IT 治理可以控制與引導資訊科技的成效，以為服務型智慧政府的利害關係人創造價值 (Ghildyal and Chang 2017; Walser et al. 2016)。所以，IT 治理可以調節策略校準和服務型智慧政府績效之間的關係。

一、策略校準與服務型智慧政府績效

策略校準說明組織資訊科技和業務之間的策略匹配關係可以提高績效 (Papp 2001)。它

是指組織資訊科技的發展目標，可以輔助支持業務策略目標達成的程度，以及組織內部管理階層與資訊科技的利害關係人，願意承諾支持這些目標的程度 (Winkler 2013)。因此，透過策略校準可以持續檢視組織目標與資訊科技資源間的相互配合程度，不僅促進資訊科技使用最佳化，也能與組織目標發展的一致性，進而提升組織績效 (Chan, Sabherwal, and Thatcher 2006; Chou, Wang, and Yang 2015)。反之，策略失準會降低績效，缺乏業務目標和資訊科技目標間的配合，是導致組織績效低落的主要原因之一 (Brynjolfsson 1993; Henderson and Venkatraman 1993; Prairie 1996)。所以，策略校準是影響組織績效的關鍵因素之一 (Kearns and Sabherwal 2006)。

衡量策略校準的模型很多元，不同模型具有些微差異的概念和架構。主要原因是策略校準至今已發展近四十年 (Coleman and Papp 2006)，主要可分為三個方向：(1) 提出一個概念模型，探討組織規劃與資訊科技兩者構面間的關聯。例如：Das, Zahra, and Warkentin (1991)、Henderson and Venkatraman (1993)、Luftman, Lewis, and Oldach (1993)、Papp (2001) 等；(2) 提出策略校準的執行路徑，探討組織規劃應採取哪些方式與資訊科技策略進行整合。例如：Broadbent and Weill (1993)、Earl (1993)、Reich and Benbasat (1996) 等；(3) 探討影響策略校準成功的關鍵因素。例如：Chan et al. (1997)、Sabherwal (1999)、Teo and King (1997) 等。儘

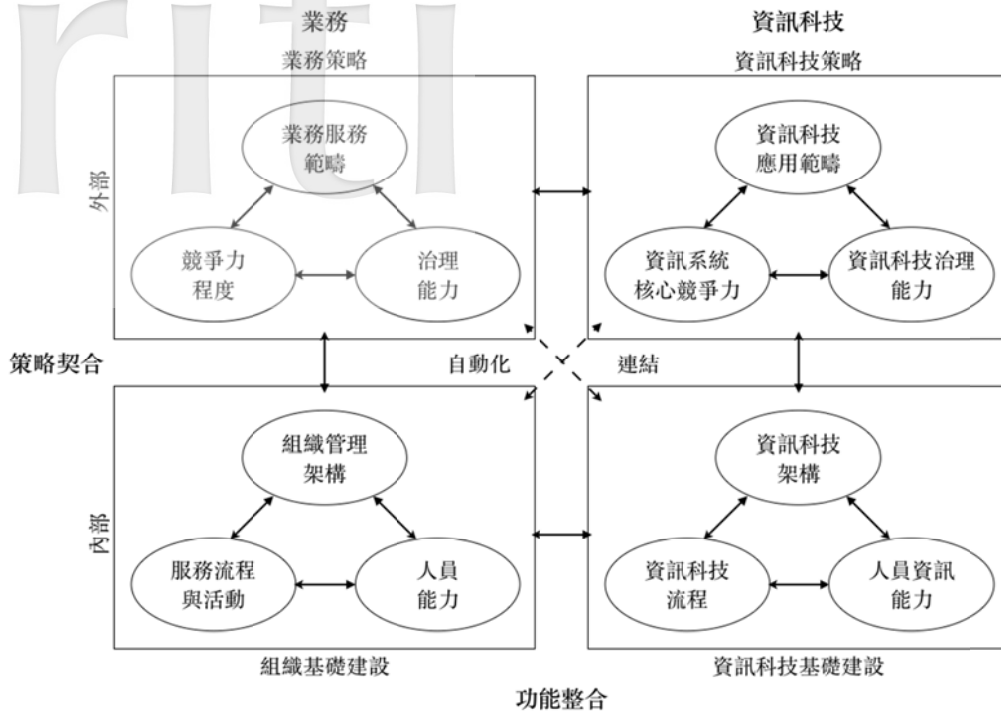


圖 2 策略校準模型(SAM)

資料來源：Henderson and Venkatraman (1993)

管衡量策略校準模型發展多元，但一致認為策略校準可以增進組織的績效，因此，這些觀點主要探討組織目標規劃與資訊科技間的互動校準程度、或者影響它們的關鍵因素。

多種策略校準模型中，本文重點研究了SAM 模型，如圖 2，可被歸類為上述的第一種方向。我們認為，SAM 模型適合用來衡量服務型智慧政府的校準程度，主要原因有三個：(1) SAM 模型是許多策略校準模型發展的基礎(AI-Hatmi and Hales 2010)，且具有良好的理論構面(Coleman and Papp 2006)；(2)SAM 模型的四個關鍵領域：面對外部競爭所需關注的業務策略(business strategy)與資訊科技策略(IT strategy)以及面對內部所需關注的組織基礎建設(organizational infrastructure)與資訊科技基礎建設(IT infrastructure)之間的校準，至今仍是很多組織需關注的焦點。同時，SAM 模型至今被很多組織採用並經過實證研究(Luftman, Papp, and Brier 1999; Papp 2001)；(3)SAM 模型是目前主要被用來衡量組織業務與資訊科技之間校準程度的工具之一，且被很多專家與學者採用(Renaud, Walsh, and Kalika 2016)。

SAM 模型由 Henderson 與 Venkatraman

於1993年提出，可以促進資訊科技規劃過程，進而拓展了資訊科技規劃和策略相關聯的概念(Henderson, Venkatraman, and Oldach 1996)。透過四個關鍵領域：業務策略、資訊科技策略、組織基礎建設、資訊科技基礎建設之間的校準，檢視組織策略校準程度。**業務策略**的含義是指組織為達到目標下所發展的業務策略，包含業務服務範疇、競爭力程度、與治理能力等三元素。**資訊科技策略**指組織為達到目標下所發展的資訊科技策略，包含資訊科技應用範疇、資訊系統核心競爭力、與資訊科技治理能力等三元素。**組織基礎建設**指的是組織為達到目標下所發展的組織基礎建設，包含內部的組織管理架構、服務流程與活動、人員能力等三元素。**資訊科技基礎建設**指組織為達到目標下所發展的資訊科技基礎建設，包含資訊科技架構、資訊科技流程、與人員資訊能力等三元素。前兩個關鍵領域為組織面對外部競爭，所需關注的外部發展因素；後兩個關鍵領域則為所需關注的內部發展因素。

藉由四個關鍵領域的校準和校準方向，形成八個不同的策略校準：業務策略→組織基礎建設、組織基礎建設→業務策略、資訊科技策略→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→資訊科技策略、業務策略→資訊科技策略、資

資訊科技策略→業務策略、組織基礎建設→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→組織基礎建設。八個不同的策略校準可分為垂直方向的策略契合(strategic fit)和水平方向的功能整合(functional integration)兩類型。策略契合的含義是指組織面對外部競爭，所形成的競爭策略，而為了達成組織的競爭策略，組織內部產生相互配合的流程、架構與能力，包含了四個策略校準：業務策略→組織基礎建設、組織基礎建設→業務策略、資訊科技策略→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→資訊科技策略(Papp 2001)。功能整合指組織業務發展與資訊科技發展的相互配合程度，表現在組織透過資訊科技，幫助其發展競爭策略產生最大的作用力(Papp 2001)。功能整合可以使組織產生競爭優勢，並且使資訊科技使用最佳化(Henderson and Venkatraman 1993; Papp 2001)。包含了四個策略校準：業務策略→資訊科技策略、資訊科技策略→業務策略、組織基礎建設→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→組織基礎建設(Papp 2001)。

SAM 模型中的四個關鍵領域形成八個不同的策略校準方向，涵蓋組織關注的策略校準類型。除此之外，組織需把它們視為一體同時執行，當這八個不同的策略校準達到高度匹配程度，才能為其創造價值(Coleman and Papp 2006; Papp 2001)。因此，組織利用SAM模型，檢視其八個策略校準的匹配程度並進行調整，從而提高了具有較高的策略校準程度，可以直接增進組織的績效，對績效均產生正向作用。這些論述說明：

H1a：「業務策略→組織基礎建設」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1b：「組織基礎建設→業務策略」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1c：「資訊科技策略→資訊科技基礎建設」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1d：「資訊科技基礎建設→資訊科技策略」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1e：「業務策略→資訊科技策略」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1f：「資訊科技策略→業務策略」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1g：「組織基礎建設→資訊科技基礎建設」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

H1h：「資訊科技基礎建設→組織基礎建設」校準程度與服務型智慧政府績效之間存在正向關係。

二、IT 治理的調節作用

如果要使服務型智慧政府績效產生正向結果，則必須具有高度策略校準程度(Al-Hatmi and Hales 2010; Rusu and Jonathan 2017)。Walser et al.(2016)認為這一過程，透過IT 治理可以控制與引導策略校準的成效，以為服務型智慧政府的利害關係人創造價值，進而提升績效。

然而，關於IT 治理的定義目前仍然缺乏統一精準的定義(Broadbent 2003)，過去的IT 治理研究多探討企業領域的應用，學者們從不同的觀點提出對企業界IT 治理實踐進行評估，可分為兩種不同觀點：(1)強調控制的IT 治理，它是指企業透過IT 治理活動項目，控制成本與風險，持續創造企業價值(ITGI 2003; ISACA 2012; Van Grembergen 2002)；(2)強調引導的IT 治理，是指透過IT 治理權責歸屬，明確決策者的歸屬和責任擔當架構，以鼓勵期望行為(Luftman, Lyytinen, and Ben-Zvi 2017; Peterson 2004; Ross and Weill 2002; 2004)。雖然兩種觀點有各自的實踐重點，但本文認為兩種觀點實施IT 治理目標皆相同，因此，我們認為IT 治理是組織最高層的任务與責任，主要是對企業資訊科技投資進行控制與引導，確保與企業目標一致，透過優化資源成本與控制風險以實現收益，為利害關係人創造價值。缺乏良好IT 治理的企業，將導致企業目標不明確，也無法有效評斷企業績效。

基於以前的文獻研究，Rusu and Jonathan(2017)發現執行IT 治理的兩個關鍵因

素為資訊科技決策的權責歸屬與策略校準。資訊科技決策的權責歸屬是由於 IT 治理擴及整個組織利害關係人，包含了資訊系統、技術整合、業務活動、法律相關事宜以及所有利益關係人，例如：企業董事長、高階管理者、業務流程執行者、資訊科技供應商與使用者、稽核人員等(ISACA 2012)。因此，有效的 IT 治理需獲得最高層重視，從上至下徹底展開執行資訊科技過程中，為鼓勵期望行為而明確決策者的歸屬和責任擔當架構(Ross and Weill 2002)。策略校準則是為了確保組織資訊科技可以達成企業目標，所以需把 IT 治理納為公司治理的一部分，是董事會和高階管理者的責任，必須透過它們領導、組織結構和一系列的活動流程項目(ITGI 2003)。因此，組織績效創造取決於 IT 治理成效與策略校準程度，同時，策略校準對組織績效創造正向影響亦會受到 IT 治理成效影響。此外，SAM 模型的八個策略校準方向具有不同校準意義，對組織績效均有正向影響(Papp 2001)。這些討論說明：

H2a: IT 治理對於「業務策略→組織基礎建設」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2b: IT 治理對於「組織基礎建設→業務策略」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2c: IT 治理對於「資訊科技策略→資訊科技基礎建設」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2d: IT 治理對於「資訊科技基礎建設→資訊科技策略」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2e: IT 治理對於「業務策略→資訊科技策略」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2f: IT 治理對於「資訊科技策略→業務策略」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2g: IT 治理對於「組織基礎建設→資訊科技基礎建設」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

H2h: IT 治理對於「資訊科技基礎建設→組

織基礎建設」校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。

參、研究方法

一、研究構面的定義與衡量

以下測量指標構成了本文的自變數、因變數和調節變數。

自變數：策略校準。根據 SAM 模型中的八個不同策略校準類型(Henderson and Venkatraman 1993)，Papp(2001)發展出一套量表進行測試，針對每一個策略校準類型都設計 3 道題項，總共 24 題。這套量表是與 IBM 共同合作完成，已經被許多不同企業採用(Luftman, Papp, and Brier 1999)。因此，本文採用原量表，8 個指標測量策略校準，共計 24 個題項。我們請受測者用 Likert 7 點制量表(7 = 完全同意，1 = 非常不同意)對我國服務型智慧政府透過這 8 個策略校準類型進行衡量。這些指標主要為：業務策略→組織基礎建設、組織基礎建設→業務策略、資訊科技策略→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→資訊科技策略、業務策略→資訊科技策略、資訊科技策略→業務策略、組織基礎建設→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→組織基礎建設。

因變數：服務型智慧政府績效。隨著服務型智慧政府的全球化推進，相關的績效評估也引起了各國的高度重視，並出現一系列測評研究。依照進行績效評估的主體，可將現有的績效評估分為政府組織測評與第三方測評兩大類。前者如美國政府(Federal Enterprise Architecture Program Management Office 2003)、加拿大政府(Treasury Board of Canada Secretariat 2002)、聯合國(United Nations 2003)等；後者又可分為大學研究機構，如美國布朗大學(Brown University 2004)等，以及民間專業顧問公司，如 Accenture(2004)、Gartner(2003)等。雖然這些測評研究各自從不同的角度切入而有不同的評估架構，但這些不同的評估架構表明，服務型智慧政府的績效評估是當前政府績效評估的重點之一。因為透過服務型智慧政府績效評估，可以提高政府工作效率，改善管理流程，提升公共服務水準，促進政府部門更好的執行職能(Morgeson 2012)。

在測量服務型智慧政府的績效時，需要注意二個問題。第一問題是衡量績效的主體。Morgeson(2012)認為，根據衡量服務型智慧政府績效的主體可分為兩種類型：內部績效衡量(internal performance measurement)與外部績效衡量(external performance measurement)。前者透過政府自行訂定的績效標準，由內部人員進行評估；後者是由政府外部的利益關係人，如民眾等，可以根據過往以服務接受者的使用經驗，衡量服務型智慧政府提供的服務。由於本文研究的服務型智慧政府是以公民為中心，提供當責、開放、透明、可信任與有效率的公共服務，以符合他們的期待利益，因此，我們側重於以民眾為中心的外部績效衡量。

第二是績效標準的選擇。衡量組織績效機制有許多，本文採用平衡計分卡(Kaplan and Norton 1992)衡量我國服務型智慧政府推動計畫項目²的整體績效。我們選擇平衡計分卡主要原因有三個：(1)平衡計分卡可適用於政府單位。BSI(2018)表明平衡計分卡可被廣泛使用在企業界、政府單位與非營利組織，是一套用來校準業務流程、組織願景和策略的規劃管理系統，以達到內外部溝通與控制組織績效；(2)平衡計分卡與 SAM 模型概念相似，皆透過組織內外部因素作為衡量依據(Al-Hatmi and Hales 2010)；(3)平衡計分卡與 IT 治理理念相似，皆必須獲得高層重視，透過從上而下溝通策略與願景。因此，這些原因說明了平衡計分卡與本文使用的 SAM 模型策略校準、IT 治理、政府績效的研究關聯性。

依據平衡計分卡機制，我們確定了 1 個指標來測量我國服務型智慧政府績效，共計 10 個題項，請受測者用 Likert 7 點制量表(7 = 完全同意，1 = 非常不同意)進行衡量。這些題項從平衡計分卡的四個層面進行設計；題項內容主要檢視服務型智慧政府兩大核心的成效體現：新公共服務思維(Denhardt and Denhardt 2011)與資訊科技應用(Gartner 2017)。因此，我們判斷良好績效的定義為政府運用資訊科技提供服務，必須隨時因應環境的變化持續調整，主要目的在於解決全體民眾的痛點，使他

² 該計畫原名為「第五階段電子化政府計畫」，接續我國政府自 1998 年起至 2016 年間，共推出四個階段計畫。但為配合 2016 年行政院數位政府整體規劃所提出的「數位國家·創新經濟發展方案」(簡稱 DIGI+) 而更名之。

們感到滿意(Gartner 2017)。

為了驗證兩大核心的體現成效，我們根據現行各國政府與第三方機構所發展的服務型智慧政府測評，以提供當責、開放、透明、可信任與有效率的公共服務為目標，基於平衡計分卡四個層面下，把我國服務型智慧政府推動計畫項目的成效具象化。第一個財務層面：我們衡量行政辦事的效率與成本。這個層面常被批評不適用於政府單位，因為政府不是營利單位。為了解決這個問題，本文採用的績效測量是基於服務型政府績效必須達到經濟、效率、效果、公平與公正(Denhardt and Denhardt 2011)。其中，政府的效率可以從民眾申辦每件業務的執行過程中，所能減少成本的多寡進行衡量(Jamil and Dhakal 2013)。因此，我們確定了財務層面的 2 個題項，透過行政辦事的效率與成本檢視服務型智慧政府績效。

第二個層面是顧客。服務型智慧政府的顧客就是民眾，因此，我們透過這 2 個題項：滿意度與支持度，衡量民眾對服務型智慧政府的施政項目，是否能夠解決民眾的痛點，符合民眾期待，進而使他們感到滿意，並願意持續支持。

第三個層面是內部流程。本文根據美國行政管理預算部門(OMB)2003 年頒布的電子政務績效參考模型(Performance Reference Model, PRM)中的流程與活動指標來定義這個層面，認為內部流程是政府透過業務流程與業務活動實現業務成果與民眾成果的直接推動因素。對於服務型智慧政府的重要目標之一，是民眾可以利用線上互動的情境式引導完成所有業務申辦，滿足他們以往必須臨櫃才能完成業務申辦的需求與期待(Kassim and Hussin 2013)。因此，我們根據我國服務型智慧政府推動計畫的目標與策略(行政院國家發展委員會 2018)，確定了這 3 個內部流程的題項：一站式服務³、全民參與⁴、社會倫理⁵進行評估。

³ 我國服務型智慧政府整合多部會申辦業務，使民眾辦理同項業務，僅需透過同一個網站或同一個櫃臺即可完成申辦業務，提供民眾便利與優質的服務流程。目前政府推動的一站式便民服務，涵蓋社會福利、戶政、商工登記等。

⁴ 我國服務型智慧政府建立跨院、縣市政府的公共政策網路參與平台，利用網路徵集民眾智慧，成為數位公民，落實公民參與理念，落實民治當責。

第四個層面是學習與成長。同樣，根據服務型智慧政府運用群眾智慧，賦於物智能的特性(行政院國家發展委員會 2018; Denhardt and Denhardt 2011; Gartner 2017)，我們認為這個層面必須把政府投入資訊科技所帶來的創新服務，讓政府的利害關係人都能清楚了解，並從這些新創服務獲得利益與知識。因此，我們把政府內部公務人員、外部民眾、以及資訊化建設同時納為衡量政府績效。這些題項主要為：公務人員的完善教育訓練、全民的文化涵養提升、資訊化建設的完善投資規劃。透過這 3 個題項檢視政府面對創新民眾服務體驗與政府服務永續發展的能力。

調節變數 IT 治理。本文採用 ISACA 於 2012 年推出的 COBIT 5 衡量服務型智慧政府 IT 治理。它是現今被廣泛使用的 IT 治理典範模型之一，整合管理與學術界資訊文獻，具有良好作業規範架構(De Haes, Debreceeny, and Van Grembergen 2013)。此外，相較於其他全球現行通用的 IT 治理標準架構(ITIL、ISO17799、CMMI)，本文選擇 COBIT 5 主要原因有三個：(1)COBIT 5 核心與策略校準有緊密關係(De Haes, Debreceeny, and Van Grembergen 2013)。它著重於控制與衡量組織的策略校準，強調滿足利害關係人的需求前提下，提供了所有利用資訊科技來創造企業價值的必要流程與其他促進元素；(2)COBIT 5 架構以平衡計分卡來衡量企業目標與資訊科技目標(ISACA 2012)，與本文同樣採用平衡計分卡衡量服務型智慧政府績效一樣；(3)COBIT 5 流程模型把 IT 治理與 IT 管理分開(ISACA 2012)，本文可以聚焦使用它的 IT 治理指標。相較於 IT 管裡，只著重透過組織內部快速有效的 IT 服務與 IT 營運管理，來滿足現有的服務需求；IT 治理是從更全面的觀點，強調透過 IT 治理確保組織現有的資訊科技發展，不僅能支持現有的組織策略目標，也要能彈性調整滿足未來面臨的挑戰(Peterson 2003)。COBIT 5 的 IT 治理層有 5 個流程用於評估、指導和監控構面，這些流程需由組織最高層級負責並做出評估，做出決策和監督 IT 資產的使用，為企業創造價值。在 IT 管理層，依據

IT 管理的定義與特性，可分為四個構面：調整、規劃與組織建立；獲得與建置；交付、服務與支援；以及監督、評價與評估。

這些原因說明了 COBIT 5 與本文探討的策略校準與利用平衡計分卡探討政府績效的研究關聯性。因此，我們確定了 1 個指標(共計 5 個題項)來測量 IT 治理。我們請受測者用 Likert 7 點制量表(7 = 完全同意，1 = 非常不同意)對我國服務型智慧政府 IT 治理程度進行衡量，這 1 個指標採用 COBIT 5 模型中 IT 治理層面的 5 個流程，作為調節變數的題項：設置 IT 治理架構以明確權責歸屬、設置資訊科技投資準則以有效實現施政收益、設置資訊科技風險控管以降低施政風險、資訊科技使用最佳化、以及確保利害關係人的透明度。

二、樣本和步驟

有關服務型智慧政府的策略校準、IT 治理、績效的數據，是比較難收集的。因此，本文採用了問卷調查法，透過電子郵件、通訊軟體、與現場發放等多種方式進行數據收集，以減少數據來源的偏差，取得較為可靠和有效的數據。

基於服務型智慧政府以公民為核心的特性，政府必須提供符合公民需求的服務(Denhardt and Denhardt 2011)。因此，每一位公民都有權利衡量政府績效。但是，我們考量策略校準與 IT 治理兩個構面具有一定程度上的理解難度，並非每一位民眾都適合回答。為了建立一個有代表性的樣本，我們採用了二個標準。第一，受測者須具有組織業務主管或資訊主管的相關經驗，或是參加過業務或資訊的相關策略會議。Papp(2001)認為適合使用 SAM 模型來評估組織策略校準的對象，主要以組織的執行長(或者業務單位高階管理者)與資訊長(或者資訊單位高階管理者)最為合適。但是，政府單位、非營利單位和民間企業的高階主管普遍會設有幕僚單位協助組織運作，而幕僚的位階會因任職的組織架構不同，不一定具有主管職稱，但卻對組織的業務策略與資訊策略有相當程度的瞭解。因此，對於非組織高階主管者，卻有參加過業務或資訊的相關策略會議的經驗者，我們也認為適合作為樣本。

第二個標準是受測者需具有相當程度的教育水準，因為教育程度對於變數理解有幫助。

⁵ 我國服務型智慧政府對全民的公共利益一視同仁，達到公平、公正原則。換言之，政府除了一般民眾外，對於老弱婦孺、身心障礙者、弱勢團體等皆提供均等的照護。

所以，我們的樣本以具有大學以上學歷者為主，包括大學文憑、碩士文憑、以及博士文憑。

最後，在採用上述標準的基礎上，我們編製了一個政府單位、非營利單位和民間企業的名單。由於我們的樣本對象主要是組織高層，不管是他們任職在政府單位、非營利單位和民間企業，都非輕易能與他們聯絡。此外，為了提升受測者回覆意願與問卷品質，我們決定透過政府單位、非營利單位和民間企業具有影響力人士，介紹我們與相關負責人員取得聯繫。透過這種反覆的過程，我們確定了 192 個組織，包含 6 個政府單位、6 個非營利組織、180 個民間企業(含國營企業、民營企業、外商企業)。

三、樣本分析與檢定

我們完成了一次電子郵件寄送，以及三次現場發送，樣本數量共有 2,046。電子郵件寄送方式在經過四週電子郵件、通訊軟體、電話的反覆提醒取回問卷；現場發送方式則是匯集受測者，現場直接回收問卷，兩種方式共得到 262 份完整的問卷(回覆率為 12.8%)。儘管回覆率不高，但我們確定的 192 個組織，每個組織至少皆有一份問卷回覆。接著，根據本文採用受測者的二個標準，我們保留了有效問卷 219 份。提供有效問卷的受測者來自政府單位(15%)、非營利單位(5%)和民間企業(80%)，包括董事長、總經理、副總經理層級的高階主管(23.5%)、中高階主管(36%)與一般職員(40.5%)；具有資訊科技部門主管資歷(54.5%)、業務策略部門主管資歷(44.1%)、資訊科技會議經驗(84%)與參加業務策略會議經驗(94%)。他們具備博士學歷(6.4%)、碩士學歷(63.6%)、大學學歷(30%)。這個樣本結果說明，相較於一般民眾，給予有效問卷的受測者是更了解策略校準、績效與 IT 治理的人。

為了避免不同樣本來源存在偏差，我們檢驗了郵寄發送電子問卷與現場發送紙本問卷的回答。 t 檢定的結果表明，電子問卷($n = 146$)與紙本問卷($n = 73$)兩組樣本的所有變數，未達顯著水準。這說明不同來源的樣本沒有差異，不至於有偏差的情形產生。

四、問卷前測—信效度檢定

由於策略校準的原量表為英文，但是受測

者是以中文為母語，因此，我們透過平行/重複翻譯法(Parallel – Translation / Double – Translation Method)確保轉譯正確性。此外，原量表是針對企業情境設計，但是本文研究對象是我國服務型智慧政府，因此，為了利於受測者理解我國政府情境，我們修改了措辭、設計和管理，但仍然不改變原量表題項的意涵，以符合我國政府的適用性。最後，為了確保數據的可靠性和有效性，我們進一步把問卷發給一些政府單位、非營利單位和民間企業的 76 位業務主管或資訊主管(代表本文研究的 192 個組織中的 76 個組織)填寫，透過電子郵件得到了所有 76 位完成的問卷。我們根據這些問卷回覆的數據計算了 Cronbach α 係數(= 0.971)，顯示策略校準的題項具有高信度。

此外，為了確保數據的可靠性和有效性，我們透過多種不同方法對調查問卷進行了預先測試。首先，我們透過焦點團體法(focus group interview)向產官學界具相關經驗的高階主管徵求了關於調查問卷的意見，共有 7 位代表，政府單位 2 位、企業界 2 位、非營利事業 1 位、以及政府資訊專家學者 2 位。由於本文研究強調政府政策績效議題等探討，因此，焦點團體法具有廣泛運用於政策反映調查的特質(Grbich 1999)，可以適用於本文。這 7 位具有 20 年業務與資訊的決策經驗，他們認真審閱了問卷，對問卷提出了一些意見和修改，使問卷在措辭、設計和管理上得到改善。因此，調查問卷的題項從原本的 62 題刪除至 39 題，並且新增專有名詞解釋參考表。我們根據 7 位專家代表回覆修訂的這份新量表，顯示具有高效度。最後，我們進行問卷前測，發給一些政府單位、非營利單位和民間企業的 117 位業務主管或資訊主管(代表本文研究的 192 個組織中的 117 個組織)填寫，透過電子郵件得到了所有 117 位完成的問卷。我們根據這些問卷回覆的數據計算了 Cronbach α 係數，以確保內部的一致性。各構面的 Cronbach α 介於 0.89 ~ 0.96 之間，皆大於 0.7(Nunnally 1978)，顯示本文的量表具有高信度與穩定性。

肆、分析與結果

一、因素分析

在開始檢驗假設之前，為了確認量表與

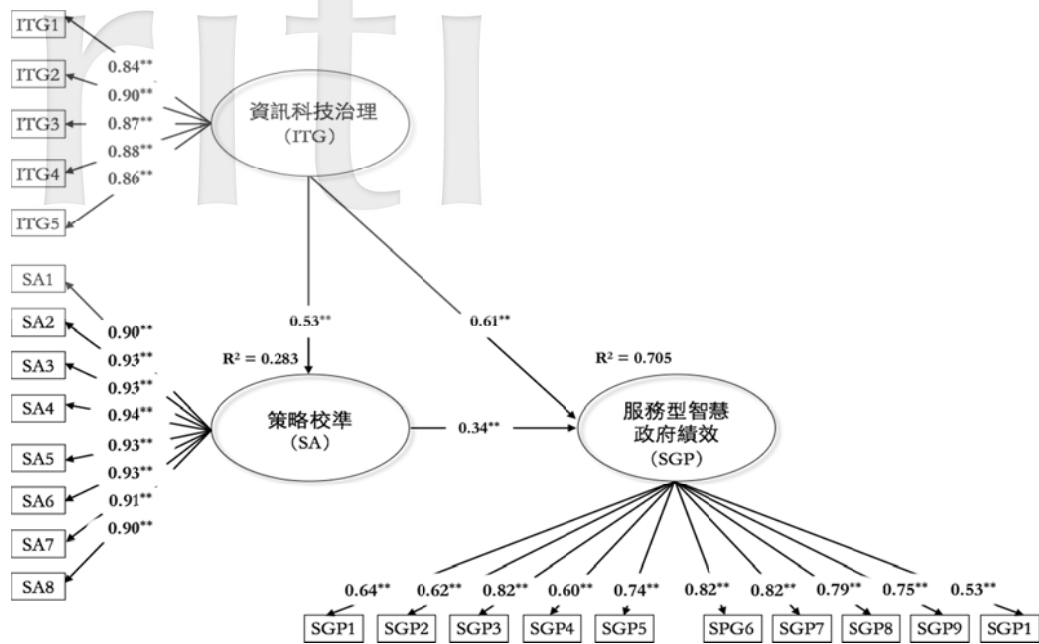


圖 3 PLS 模型一

註：原始樣本 219 份，拔靴法反覆抽取 1,000 個樣本作為參數估計。

資料來源：本研究整理。

各構面的可靠性和有效性，我們對所有 10 個測量指標進行探索性因素分析。我們先計算了策略校準、服務型智慧政府績效與 IT 治理三個量表的 KMO(= 0.921)與 Bartlett' s test($p < 0.01$)，結果顯示本文的三個量表適合進行因素分析。所以，我們採用主成份分析法與最大變異法進行因素直交轉軸，從策略校準、服務型智慧政府績效與 IT 治理，各萃取出 8 個、1 個與 1 個變數。這些變數的因素負荷量皆大於 0.5，出現了累積解釋變異量達到 65.198%。各構面的 Cronbach α 皆大於 0.7(介於 0.892 ~ 0.987 之間)，顯示本文的量表具有高信度與穩定性。

二、假說驗證和信效度檢定

假設 1a—1h 關注的是策略校準和服務型智慧政府績效之間的關係。假設 2a—2h 側重資訊科技治理對前一個系列的假設關係的調節作用。由於本文樣本不多，我們採用偏最小平方法(partial least squares, PLS)，對這二個系列的假設同時進行檢驗，可以不受變數分配型態與樣本數的限制，而且具有良好的預測與解釋能力。此外，為了解決樣本不多的問題，我們根據 Efron(1979)提出的拔靴法(bootstrap)反覆抽取 1,000 個樣本作為參數估計與推論。

根據 PLS 模型的分析與詮釋有二個步驟，我們先檢驗測量模型的信效度，必須達到：(1) 各別因素負荷量大於 0.5；(2) 組合信度與 Cronbach α 係數大於 0.7，以確保內部一致性；(3) 平均變異萃取量(AVE)大於 0.5；(4) 每個構面 AVE 的平方根大於與其他構面的相關係數；(5) 該因素負荷量必須大於其他因素負荷量，表示測量具有很好的收斂效度與區別效度。之後，我們檢測結構模型的路徑係數的顯著性與預測能力，檢測(1)標準化路徑係數是否達到統計上的顯著；(2)多元相關係數(R^2)判斷模型的解釋能力(Fornell and Larcker 1981；Hair et al. 1998；Hulland 1999；Melchor and Julian 2008；Pavlou and Fygenson 2006)。圖 3 與圖 4 是本文 PLS 完整的模型。

如圖 3 所示，我們檢測策略校準與服務型智慧政府績效的直接關係，以及資訊科技治理對策略校準與服務型智慧政府績效的直接與間接關係。在測量模型中，整體模型的信效度良好。因素負荷量都大於 0.5，且在統計上是顯著的；3 個構面的信度 Cronbach α 係數皆大於 0.7(= 0.974, 0.892, 0.919)；AVE 都大於 0.5(= 0.682, 0.568, 0.631)；如表 1 所示，每個構面 AVE 平方根大於其他構面的相關係數，而個別因素負荷量也大於其他因素負荷量。

表 1 各因素分析的交叉負荷量與各構面的 AVE²

	交叉負荷量			AVE ²			
	A	B	C	A	B	C	
1.業務策略→組織基礎建設	.804	.480	.242	AVE ²	0.682	0.568	0.631
2.組織基礎建設→業務策略	.762	.548	.255				
3.資訊科技策略→資訊科技基礎建設	.718	.528	.273				
4.資訊科技基礎建設→資訊科技策略	.786	.454	.270				
5.業務策略→資訊科技策略	.759	.455	.294				
6.資訊科技策略→業務策略	.651	.569	.353				
7.組織基礎建設→資訊科技基礎建設	.796	.381	.291				
8.資訊科技基礎建設→組織基礎建設	.826	.325	.269				
9.服務型智慧政府績效	.413	.825	.176				
10.資訊科技治理	.159	.225	.922				

註¹：A – 策略校準；B – 服務型智慧政府績效；C – 資訊科技治理。

資料來源：本研究整理。

表 2 皮爾森卡方檢定結果：各類型策略校準與服務型智慧政府績效及資訊科技治理之相關性

構面與萃取因素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
策略校準										
1.業務策略→組織基礎建設	0.935									
2.組織基礎建設→業務策略	.909**	0.947								
3.資訊科技策略→資訊科技基礎建設	.797**	.861**	0.868							
4.資訊科技基礎建設→資訊科技策略	.793**	.836**	.893**	0.897						
5.業務策略→資訊科技策略	.795**	.826**	.848**	.886**	0.870					
6.資訊科技策略→業務策略	.817**	.859**	.855**	.857**	.846**	0.872				
7.組織基礎建設→資訊科技基礎建設	.781**	.804**	.810**	.839**	.815**	.824**	0.863			
8.資訊科技基礎建設→組織基礎建設	.754**	.784**	.794**	.814**	.810**	.804**	.848**	0.861		
服務型智慧政府績效										
9.服務型智慧政府績效	.564**	.581**	.622**	.627**	.640**	.634**	.615**	.589**	0.882	
資訊科技治理										
10.資訊科技治理	.465**	.488**	.481**	.478**	.490**	.565**	.497**	.481**	.774**	0.926

註¹：表格中對角線粗體資料為 Cronbach α 係數。

註²：**表示在 $p < 0.05$ 時顯著(單尾檢定)。

資料來源：本研究整理。

在結構模型中，標準化路徑係數均達到統計的顯著性；策略校準與資訊科技治理共同對服務型智慧政府績效的 R^2 累積高達 70.5%，表示模型的解釋能力良好。

接著，為了檢驗策略校準對服務型智慧政府績效的影響，我們做了皮爾森卡方檢定。結果如表 2 所示，服務型智慧政府績效在統計上是顯著的。與假設 1a—1h 一致。在策略校準的 8 個指標中，每個指標都是服務型智慧政

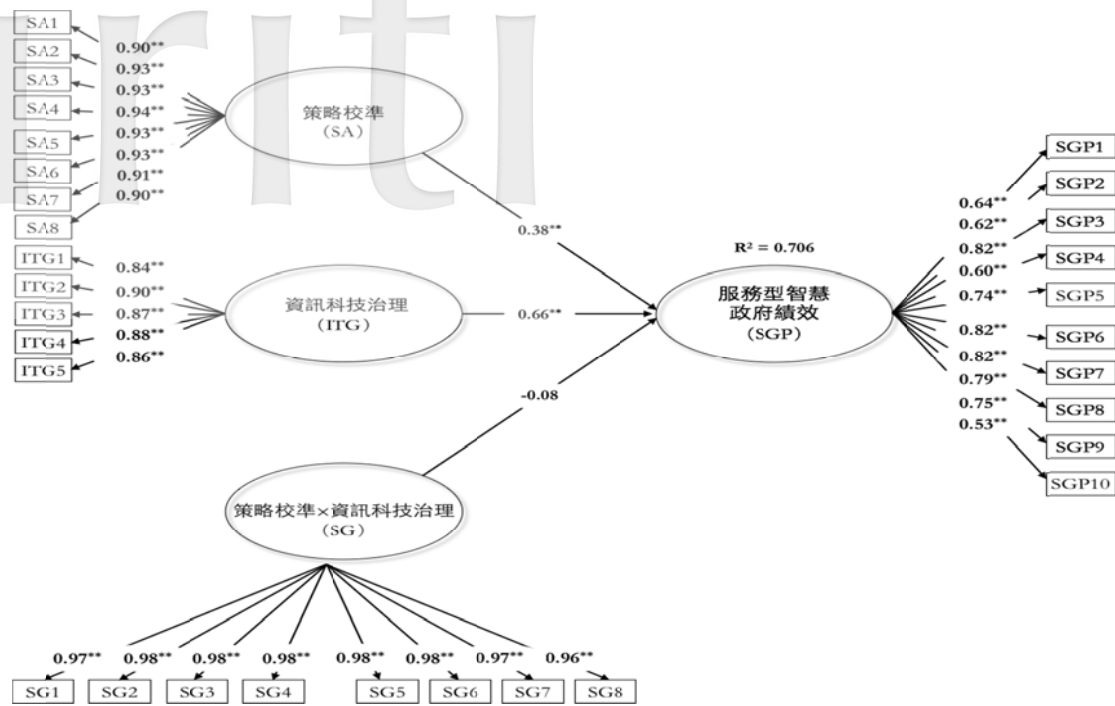


圖 4 PLS 模型二

註：原始樣本 219 份，拔靴法反覆抽取 1,000 個樣本作為參數估計。

資料來源：本研究整理。

表 3 主效果檢定結果：資訊科技治理的調節作用

變數	顯著性
資訊科技治理	.000**
策略校準	.004**
資訊科技治理×策略校準	.319

註：**表示在 $p < 0.05$ 時顯著(雙尾檢定)。

資料來源：本研究整理。

府績效的顯著指標：業務策略→組織基礎建設、組織基礎建設→業務策略、資訊科技策略→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→資訊科技策略、業務策略→資訊科技策略、資訊科技策略→業務策略、組織基礎建設→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→組織基礎建設。另外，這 8 個指標中對服務型智慧政府績效的影響程度，以業務策略→資訊科技策略的校準程度 (決定係數 $r^2 = 0.409$) 對服務型智慧政府績效影響最大，其他校準程度的影響依序是資訊科技策略→業務策略($r^2 = 0.402$)、資訊科技基礎建設→資訊科技策略($r^2 = 0.398$)、資訊科技策略→資訊科技基礎建設($r^2 = 0.387$)、組織基礎建設→資訊科技基礎建設($r^2 = 0.378$)、資訊科技基礎建設→組織基礎建設($r^2 = 0.347$)、組織基礎建設→業務策略($r^2 = 0.337$)、業務策略→組織基礎建設($r^2 = 0.318$)。

最後一系列假設認為資訊科技治理對於策略校準和服務型智慧政府績效之間具有調節作用。如圖 4 所示，根據 Kaplan, Schoder, and Haenlein (2007)的建議，為了判斷調節效果的存在，我們主要觀察交互效果的路徑係數的顯著性。因此，我們先將資訊科技治理的各因素與策略校準的各因素相乘形成交互效果的變數，這些變數在 PLS 模型中都被視為獨立變數，從而來檢測對服務型智慧政府績效的影響。

圖 4 的結果顯示，在測量模型中，整體模型的信效度良好。因素負荷量都大於 0.5，且在統計上是顯著的；但是，在結構模型中，交互作用的標準化路徑係數沒有達到統計的顯著性；而且策略校準與資訊科技治理共同對服務型智慧政府績效的 R^2 僅增加 0.1%至

表 4 資訊科技治理調節作用檢定結果：T 檢定

變數	顯著性
交互作用	
資訊科技治理×業務策略→組織基礎建設	0.662
資訊科技治理×組織基礎建設→業務策略	0.845
資訊科技治理×資訊科技策略→資訊科技基礎建設	0.316
資訊科技治理×資訊科技基礎建設→資訊科技策略	0.193
資訊科技治理×業務策略→資訊科技策略	0.502
資訊科技治理×資訊科技策略→業務策略	0.977
資訊科技治理×組織基礎建設→資訊科技基礎建設	0.499
資訊科技治理×資訊科技基礎建設→組織基礎建設	0.224

註：**表示在 $p < 0.05$ 時顯著(雙尾檢定)。

資料來源：本研究整理。

表 5 有關測量指標和結果的總結

自變數	假設	預測符號	因變數	總體結果
業務策略→組織基礎建設	H1a	+	服務型智慧政府績效	有力證明
組織基礎建設→業務策略	H1b	+	服務型智慧政府績效	有力證明
資訊科技策略→資訊科技基礎建設	H1c	+	服務型智慧政府績效	有力證明
資訊科技基礎建設→資訊科技策略	H1d	+	服務型智慧政府績效	有力證明
業務策略→資訊科技策略	H1e	+	服務型智慧政府績效	有力證明
資訊科技策略→業務策略	H1f	+	服務型智慧政府績效	有力證明
組織基礎建設→資訊科技基礎建設	H1g	+	服務型智慧政府績效	有力證明
資訊科技基礎建設→組織基礎建設	H1h	+	服務型智慧政府績效	有力證明
資訊科技治理×業務策略→組織基礎建設	H2a	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×組織基礎建設→業務策略	H2b	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×資訊科技策略→資訊科技基礎建設	H2c	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×資訊科技基礎建設→資訊科技策略	H2d	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×業務策略→資訊科技策略	H2e	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×資訊科技策略→業務策略	H2f	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×組織基礎建設→資訊科技基礎建設	H2g	+	服務型智慧政府績效	無法證明
資訊科技治理×資訊科技基礎建設→組織基礎建設	H2h	+	服務型智慧政府績效	無法證明

資料來源：本研究整理。

70.6%，表示模型沒有顯著的交互效果。

由於資訊科技治理對策略校準與服務型智慧政府績效之間沒有統計上的顯著。因此，我們進一步做了主要效果檢定。如表 3 與表 4

所示，資訊科技治理對策略校準與服務型智慧政府績效之間，不存在調節效果，與假設 2a—2h 不一致，資訊科技治理對策略校準 8 個變數與服務型智慧政府績效之間的交互項在統計上是不顯著的。因此，策略校準對服務

型智慧政府績效的影響不會隨著資訊科技治理而有所不同，這代表資訊科技治理不會加強策略校準對服務型智慧政府的影響。

表 5 是對本文的研究結果的總結，我們在下面做了更詳盡的解釋。

伍、結論

愈來愈多的先進國家數位轉型為服務型智慧政府。本文的研究結果發現，策略校準與服務型智慧政府的績效有著緊密的關連，但是 IT 治理對於這兩者之間卻沒有產生調節作用。

假設 1a—1h。以前的研究認為，策略校準可以提高政府的績效(Alghazi et al. 2017; Gil-Garcia and Pardo 2005; Kim, Pan, and Pan 2007; Walser et al. 2016)。如表 5 所示，研究結果有力地證明這個觀點，說明策略校準與我國服務型智慧政府之間存在一種正向關係，與國外的研究結果一致。實際上，本文的貢獻之一就在於延伸了以前的研究，從政府策略的高度觀點與民眾需求導向的角度，採用 SAM 模型的 8 種策略校準測量指標對國內服務型智慧政府績效的影響進行了歸納整理。

結果還說明，SAM 模型中的 8 種策略校準測量指標都對服務型智慧政府績效具有重要作用。另外，這 8 種策略校準測量指標中，又以業務策略→資訊科技策略的校準程度對服務型智慧政府績效影響最大，其他校準程度的影響依序是資訊科技策略→業務策略、資訊科技基礎建設→資訊科技策略、資訊科技策略→資訊科技基礎建設、組織基礎建設→資訊科技基礎建設、資訊科技基礎建設→組織基礎建設、組織基礎建設→業務策略、業務策略→組織基礎建設。對比之下，這樣的結果表明，我國政府朝向數位轉型的過程中，強調透過策略層面提升績效，但是，相應的內部組織基礎建設與資訊流程的執行層面卻沒有有效地被落實。一些學者曾提出，相較於企業，政府面臨的利害關係人與提供公民的服務是更複雜的，因此，為了提升良好的施政績效，政府推出的任何策略，都必須與內部流程有效地整合(Sawyer, Hinnant, and Rizzuto 2008; Winkler 2013)。因此，對於目前我國服務型智慧政府來說，實現更好績效的方式，可以先關注改善

內部的組織基礎建設與資訊流程，並且隨時利用 SAM 模型檢視策略與業務之間的校準程度，從而可以提升資訊科技對業務目標的應用成效，以及創造公共價值，實現真正以公民為核心的服務型智慧政府。

假設 2a—2h。如表 5 所示，研究結果無法證明這些假設，即 IT 治理對於策略校準與我國服務型智慧政府績效之間不具有調節作用，與國外的研究結果不一致。在國外先進國家政府採用 IT 治理，可以控制與引導策略校準的成效，以為服務型智慧政府利害關係人創造價值，從而提升績效(Al-Hatmi and Hales 2010; Ghildyal and Chang 2017; Rusu and Jonathan 2017; Walser et al. 2016)。對比之下，目前朝向數位轉型的台灣政府，卻尚未重視 IT 治理的角色與應用。尤其值得一提的是，相較於一般民眾，本文的受測樣本可被視為我國各產業的菁英，且具有相當程度的業務與資訊的相關經驗，但是，他們對於我國政府 IT 治理成效是不認同的。這樣的研究結果直接對應了假設 1a—1h 的研究結果，由於我國政府與產業菁英不重視 IT 治理，服務型智慧政府僅能到管理層級，不能到治理層級。因此，在策略校準上，策略層面與流程執行層面是無法有效整合，從而影響了實現更好的績效。

為了增進我國政府的 IT 治理能力，可以參考國外服務型智慧政府的實際成功個案。已有文獻指出，如果服務型智慧政府不重視 IT 治理的角色與應用，是不利於任何資訊科技的投資成效，導致資訊科技不能有效地支援政府策略，從而降低公民服務成效與造成失敗的績效(Aleem and Al-Qirim 2012; Al-Qassimi and Rusu 2015)。這些學者根據 De Haes and Van Grembergen(2008)提出的 IT 治理架構進行個案研究並發現，政府為達成有效的 IT 治理，必須整合 IT 治理架構的四個層面：組織架構、流程、關聯機制與成效稽核。第一個組織架構層面：IT 治理權責歸屬，明確決策者的歸屬和責任擔當架構(Luftman, Lyytinen, and Ben-Zvi 2017; Peterson 2004; Ross and Weill 2002; 2004)，尤其是需獲得最高層重視，從上至下徹地展開執行資訊科技過程中。相對於美國與英國政府直接由最高層級來落實 IT 治理，我國政府的 IT 治理最高層級僅至院會層級。第二個流程層面：我國政府可以利用 COBIT 5 架構，作為 IT 治理的作業規範。

COBIT 5 核心與策略校準有緊密關係(De Haes, Debreceny, and Van Grembergen 2013)。它著重於控制與衡量組織的策略校準,強調滿足利害關係人的需求,提供了所有利用資訊科技來創造企業價值的必要流程與其他促進元素。第三個關聯機制層面:在 COBIT 5 的實施架構下,我國政府必須提升政府公務人員的 IT 治理知識,此外,針對每一項資訊科技的導入,都必須強化政府內部跨部門公務人員與外部利害關係人的溝通,達到資訊科技訊息的透明化。最後,第四個成效稽核層面:在 COBIT 5 的作業規劃下,我國政府可以採用平衡計分卡定期衡量 IT 治理的成效。

一、學術意涵

本文對學術知識的貢獻表現在以下幾個方面。首先,以前很少人針對政府策略校準、績效與 IT 治理三者之間的影响展開研究。因此,本文不僅拓展了這三者間的關係,而且還研究了最新的服務型智慧政府。更重要的是,我們為台灣服務型智慧政府提供了以民眾觀點採用 SAM 模型來測量策略校準的結果,而在以前大部份的研究中,對於政府策略校準的研究並不多(Rusu and Jonathan 2017),即便研究人員採用 SAM 模型,多數是從組織內部觀點對企業做了假設(邱奕捷 2010)。本文還說明,我國政府與產業經營不重視 IT 治理的角色與應用,因此,對於策略校準的策略層面與流程執行層面是無法有效整合,從而影響了實現更好的績效。所以,我們參考國外政府的成功個案研究,為我國服務型智慧政府提供了 IT 治理架構。

二、管理意涵

本文的研究結果將鼓勵服務型智慧政府在數位轉型的過程中,可以利用 SAM 模型檢測策略校準程度,提高資訊科技應用對實現業務目標的支持度。這種策略校準對服務型智慧政府來說,不僅可以提升其績效,也可以清楚地了解現有業務策略、資訊科技策略、組織基礎建設與資訊科技基礎建設之間的優勢與劣勢,確保在數位政府轉型的過程中,可以有效地整合策略層面與流程執行層面。

結果還強調了 IT 治理的角色與應用尚未被我國服務型智慧政府認同與重視。缺乏 IT

治理會在很大程度上影響數位轉型過程中的策略校準對政府績效的結果。這些結果會提醒我國政府必須立即導入 IT 治理的觀念與治理架構。透過 IT 治理的組織架構、流程、關聯機制與成效稽核等四個層面,作為導入 IT 治理的初始途徑。

三、未來研究方向

本研究為未來服務型智慧政府數位轉型指出了幾個研究方向。一個重要方向是就策略校準中較為失準的因素進行更深層的探討。例如業務策略與組織基礎建設校準失準,以及組織基礎建設與資訊系統失準方面的深層研究,以提升策略校準和較高績效之間的關係。除此之外,未來還需要對我國服務型智慧政府的 IT 治理導入與應用展開研究,以提升 IT 治理對策略校準與政府績效之間的調節效果。考慮不同時間架構下對本文所檢驗的變數間關係的變化和影響,由於本文探討的台灣服務型智慧政府執行時間為推動的第一年,而這個計畫推動完整時間為四年(2017 年至 2020 年),因此,我們的受測者僅能針對計畫推動第一年成效進行回覆,隨著推動時間的變化,人們對於服務型智慧政府績效、策略校準與 IT 治理三者間影響關係的看法可能會不同。未來的研究可以針對四年計畫完整執行後的這三者間關係展開研究,這樣將使我們更好地理解這三者間關係在服務型智慧政府推動前期與後期的差異。

另外,我們把服務型智慧政府視為整體組織單位進行研究,涵蓋中央政府、直轄市、地方縣市政府等,而未獨立劃分出不同政府層級來進行區隔。因此,我們對不同政府層級的資訊化和智慧化應用程度對服務型智慧政府的績效、策略校準與 IT 治理的影響的了解還不是很多。未來的研究可針對不同政府層級進一步建立這三者關係在不同政府層級之間的差異,以及涵蓋大量一般企業與一般公民樣本。在這些方面的比較研究,可以豐富對不同公民群體和不同政府層級,在推動服務型智慧政府績效、策略校準與 IT 治理成效上的理解。

除此之外,本文研究結果表明我國在服務型智慧政府上面現有的問題。因此,未來的研究可以蒐集更多政府內部人員的觀點,以群組比較的方式,進行民眾與政府內部人員對策

略校準、績效與 IT 治理三者間的差異研究，從而了解服務提供者與服務需求者之間的落差，得到系統的分析 and 驗證。這可能會影響到政府未來策略與執行流程的調整方向。

總之，我們的研究說明了策略校準對服務型智慧政府的價值和重要性。不僅如此，本文還證明了缺乏 IT 治理會在很大程度上影響數位轉型過程中的策略校準對政府績效的結果。因此，本文的這些結論對服務型智慧政府的理論和實踐具有重要意義。

參考文獻

- 行政院國家發展委員會(2018),「服務型智慧政府推動計畫_核定版」,(取得日期:2018年6月1日), [available at <https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=6EA9EB7EA799248E&s=F709CD03D77AF742>].
- 邱奕捷(2010),「資訊科技治理對策略校準與組織績效之影響」,中山大學資訊管理研究所碩士論文。
- Accenture (2004), “eGovernment Leadership: High Performance, Maximum Value,” research paper, Accenture Consulting.
- Aleem, Saiqa and Nabeel Al-Qirim (2012), “IT Governance Framework for E-Government,” paper presented at the 23rd Australasian Conference on Information Systems, Geelong (December 3-5).
- Alghazi Abdulaziz, Mengxiang Li, Jun Shen, and Samuel F. Wamba (2017), “Aligning Business Strategy with IT Strategy from Business Model to Enterprise in Saudi Arabia Public Sector,” paper presented at the 21st Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2017), Malaysia (July 16-20).
- Ali, Syaiful and Peter Green (2005), “Determinants of Effective Information Technology Governance: A Study of IT Intensity,” presented at the International IT Governance Conference, New Zealand (November 14-16).
- Al-Hatmi, Abdullah and Kieth Hales (2010), “Strategic Alignment and IT Projects in Public Sector Organization: Challenges and Solutions,” paper presented at the 2010 European, Mediterranean and Middle Eastern Conference on Information Systems (EMCIS 2010), UAE (April 12-13).
- Al-Qassimi, Najla M. and Lazar Rusu (2015), “IT Governance in a Public Sector Organization in a Developing Country: A Case Study of a Governmental Organization,” *Procedia Computer Science*, 64 (October), 450-456.
- BSI (2018), “Balanced Scorecard Basics,” (accessed August 18 2018), [available at <https://www.balancedscorecard.org/BSC-Basics/About-the-Balanced-Scorecard/>].
- Broadbent Marianne and Peter D. Weill (1993), “Improving Business and Information Strategy Alignment: Learning from the Banking Industry,” *IBM Systems Journal*, 32(1), 162-179.
- (2003), “The Right Combination,” CIO Australia, (April 11), (accessed June 1, 2018), [available at https://www.cio.com.au/article/64266/right_combination/].
- Brown University (2004), “Global E-Government, 2004”, research report, Brown University.
- Brynjolfsson, Eric (1993), “The Productivity Paradox of Information Technology,” *Communications of the ACM*, 36(12), 67-77.
- Byrd, Terry A., Bruce R. Lewis, and Robert W. Bryan (2006), “The Leveraging Influence of Strategic Alignment on IT Investment: An Empirical Examination,” *Information & Management*, 43(3), 308-321.
- Chan, Yolande E., Sid L. Huff, Donald W. Barclay, and Duncan G. Copeland (1997), “Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment,” *Information Systems Research*, 8(2), 125-150.
- , Rajiv Sabherwal, and Jason B. Thatcher (2006), “Antecedents and Outcomes of Strategic IS

Alignment: An Empirical Investigation,” *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 27-47.

Chou, Frank K. Y., Eric T. G. Wang, and F. W. Yang (2015), “Realizing IT Strategic Alignment and Business Performance: An Integration of Three Perspectives,” paper presented at the 19th Pacific Asia Conference of Information Systems (PACIS 2015), Singapore (July 6-9).

Das, Sidhartha R., Shaker A. Zahra, and Merrill E. Warkentin (1991), “Integrating the Content and Concept of Strategic Planning with Competitive Strategy,” *Decision Sciences*, 22(5), 953-984.

De Haes, Steven and Wim Van Grembergen (2008), “Analysing the Relationship between IT Governance and Business/IT Alignment Maturity,” paper presented at the 41st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008), Hawaii (January 7-10).

----, Roger Debreceeny, and Wim Van Grembergen (2013), “Understanding the Core Concepts in COBIT 5,” *ISACA Journal*, 5 (October), 15-22.

Denhardt, Janet V. and Robert B. Denhardt (2011), *The New Public Service: Serving, Not Steering*, 3rd ed. New York: Routledge.

Earl, Michael J. (1993), “Experiences in Strategic Information Systems Planning,” *MIS Quarterly*, 17(1), 1-24.

Efron, Bradley (1979), “Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife,” *The Annals of Statistics*, 7(1), 1-26.

Federal Enterprise Architecture Program Management Office (2003), “The Performance Reference Model Version 1.0: A Standardized Approach to IT Performance,” (accessed 25 April 2018), [available at https://www.google.com/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwj-96yO-9fdAhWo64MKHQeGCRYQFjAAegQICBAC&url=http%3A%2F%2Fbettergovernment.jp%2Fdiki%3Ffiles_download%26filename%3Dfea-prm1.pdf&usg=AOvVaw3Zpn_PluBdER0ToioIYpM8].

Fornell, Claes and David F. Larcker (1981), “Evaluating Structural Equations Models with Unobservable Variables and Measurement Error,” *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.

Gartner, Inc. (2003), “New Performance Framework Measures Public Value of IT,” research report, Gartner Inc (July 8).

---- (2013), “Digital Government Is Both Different from E-Government and More of the Same,” research report, Gartner Inc (May 28).

---- (2017), “5 Levels of Digital Government Maturity,” (accessed June 10, 2018), [available at <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-levels-of-digital-government-maturity/>].

Gerow, Jennifer E., Varun Grover, Jason Thatcher, and Philip L. Roth (2014), “Looking toward the Future of IT-business Strategic Alignment through the Past: A Meta-Analysis,” *MIS Quarterly*, 38(4), 1059-1085.

Ghildyal Amit and Elizabeth Chang (2017), “IT Governance, IT/Business Alignment and Organization Performance for Public Sectors,” *Journal of Economics, Business and Management*, 5(6), 255-260.

Gil-Garcia, J. Ramon and Theresa A. Pardo (2005), “E-government Success Factors: Mapping Practical Tools to Theoretical Foundations,” *Government Information Quarterly*, 22(2), 187-216.

Grbich, Carol (1999), *Qualitative Research in Health: An Introduction*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.

- Hair, Joseph F., Ronald L. Tatham, Rolph E. Anderson, and William Black (1998), *Multivariate Data Analysis*, 5th ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Henderson, John C. and N. Venkatraman (1993), "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organization," *IBM Systems Journal*, 32(1), 472-484.
- , ----, and Scott H. Oldach (1996), "Aligning Business and IT Strategies," in *Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice*, Jerry N. Luftman, ed. New York: Oxford University Press, 21-42.
- Hulland, John (1999), "Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies," *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.
- ISACA (2012), *COBIT5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. Rolling Meadows, IL: Information Systems Audit and Control Association.
- ITGI (2003), *Board Briefing on IT Governance*, 2nd ed. Rolling Meadows, IL: IT Governance Institute.
- Jamil, Ishtiaq and Tek Nath Dhakal (2013), "Benefits and Challenges of E-Governance for Service Delivery in Nepal," in *Millennium Development Goals and Community Initiatives in the Asia Pacific*, Amita Singh, Eduardo T. Gonzalez, and Stanley B. Thomson, eds. India: Springer, 159-175.
- Kaplan, Robert S. and David P. Norton (1992), "The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance," *Harvard Business Review*, (January-February), 71-79.
- Kaplan, Andreas M., Detlef Schoder, and Michael Haenlein (2007), "Factors Influencing the Adoption of Mass Customization: The Impact of Base Category Consumption Frequency and Need Satisfaction," *Journal of Product Innovation Management*, 24(2), 101-116.
- Kappelman Leon, Ephraim McLean, Vess Johnson, and Russell Torres (2016), "The 2015 SIM IT Issues and Trends Study," *MIS Quarterly Executive*, 15(1), 55-83.
- Kassim, Erne S. and Husnayati Hussin (2013), "A Success Model for the Malaysian Government E-procurement System: The Buyer Perspective," *International Journal of Electronic Government Research*, 9(1), 1-18.
- Kearns, Grover S. and Rajiv Sabherwal (2006), "Strategic Alignment Between Business and Information Technology: A Knowledge-Based View of Behaviors, Outcome, and Consequences," *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 129-162.
- Kim, Hyun J., Gary Pan, and Shan Ling Pan (2007), "Managing IT-Enabled Transformation in the Public Sector: A Case Study on E-government in South Korea," *Government Information Quarterly*, 24(2), 338-352.
- Leonard, Jenny and Peter Seddon (2012), "A Meta-Model of Alignment," *Communications of the Association for Information Systems*, 31 (December), 232-257.
- Luftman, Jerry N., Paul R. Lewis, and Scott H. Oldach (1993), "Transforming the Enterprise: The Alignment of Business and Information Technology Strategies," *IBM Systems Journal*, 32(1), 198-221.
- , Raymond Papp, and Tom Brier (1999), "Enablers and Inhibitors of Business-IT Alignment," *Communications of the Association for Information Systems*, 1 (March), 1-11.
- (2011), *Managing Information Technology Resources: Leadership in the Information Age*. New Jersey: Prentice-Hall.

- , Kalle Lyytinen, and Tal Ben-Zvi (2017), “Enhancing the Measurement of Information Technology (IT) Business Alignment and Its Influence on Company Performance,” *Journal of Information Technology*, 32(1), 26-46.
- Melchor, Medina Q. and Chaparro, P. Julian (2008). “The Impact of the Human Element in the Information Systems Quality for Decision Making and User Satisfaction,” *Journal of Computer Information Systems*, 48(2), 44-52.
- Morgeson, Forrest V. (2012) “E-government Performance Measurement: A Citizen-Centric Approach in Theory and Practice,” in *Electronic Governance and Cross-Boundary Collaboration: Innovations and Advancing*, Yu-Chen Chen and Pin-Yu Chu, eds. Hershey: IGI Global, 150-165.
- Nunnally, Jum C. (1978), *Psychometric Theory*, 2nd ed. New York: McGraw-Hill.
- Papp, Raymond (2001) *Strategic Information Technology: Opportunities for Competitive Advantage*. Hershey: Idea Group Publishing.
- Coleman, Preston and Raymond Papp (2006), “Strategic Alignment: Analysis of Perspectives,” paper presented at the 2006 Southern Association for Information Systems Conference (SAIS), Florida USA (March 11-12).
- Pardo, Theresa A., Donna S. Canestraro, Jana Hrdinová, Anthony M. Cresswell, and Anna Raup-Kounovsky (2009), “Creating Enhanced Enterprise Information Technology Governance for New York State: A Set of Recommendations for Value-Generating Change,” research report, Center for Technology in Government (August 26).
- Pavlou, Paul A. and Mendel Fygenon (2006), “Understanding and Predicting Electronic Commerce Adoption: An Extension of the Theory of Planned Behavior,” *MIS Quarterly*, 30(1), 115-143.
- Peever David, Robert Hill, Peter Leahy, Jim McDowell, and Lindsay Tanner (2015), *First Principles Review – Creating One Defence*. Canberra: Department of Defence, Australian National Audit Office (ANAO).
- Peterson, Ryan R. (2003), “Integration Strategies and Tactics for Information Technology Governance,” in *Strategies for Information Technology Governance*, Wim Van Grembergen, ed. London: Idea Group Publishing, 37-80.
- (2004), “Crafting Information Technology Governance,” *Information Systems Management*, 21(4), 7-22.
- Prairie, Patti (1996), “Benchmarking IT Strategic Alignment,” in *Competing in the Information Age: Strategic Alignment in Practice*, Jerry N. Luftman, ed. New York: Oxford University Press, 242-290.
- Reich, Blaize H. and Izak Benbasat (1996), “Measuring the Linkage between Business and Information Technology Objectives,” *MIS Quarterly*, 20(1), 55-81.
- Renaud, Alexandre, Isabelle Walsh, and Michel Kalika (2016), “Is SAM Still Alive? A Bibliometric and Interpretive Mapping of the Strategic Alignment Research Field,” *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(2), 75-103.
- Reynolds, Peter and Philip Yetton (2015), “Aligning Business and IT Strategies in Multi-Business Organizations,” *Journal of Information Technology*, 30(2), 101-118.
- Ribbers, Pieter M. A., Ryan R. Peterson, and Marilyn M. Parker (2002), “Designing Information Technology Governance Processes: Diagnosing Contemporary Practices and Competing Theories,” presented at the 35th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii

(January 7-10).

Ross, Jeanne W. and Peter D. Weill (2002), "Six IT Decisions Your IT People Shouldn't Make," *Harvard Business Review*, 80(11), 84-91.

---- and ---- (2004), *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Boston: Harvard Business School Press.

Weill, Peter D. and Jeanne W. Ross (2005) "A Matrixed Approach to Designing IT Governance," *MIT Sloan Management Review*, 46(2), 26-34.

Rusu, Lazar and Gideon M. Jonathan (2017), "IT Alignment in Public Organizations: A Systematic Literature Review," in *Information Technology Governance in Public Organizations: Theory and Practice*, Lazar Rusu and Gianluigi Viscusi, eds. Switzerland: Springer, 25-77.

Sabherwal, Rajiv (1999), "The Relationship Between Information System Planning Sophistication and Information System Success: An Empirical Assessment," *Decision Sciences*, 30(1), 137-167.

---- and Yolande E. Chan (2001), "Alignment between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders," *Information Systems Research*, 12(1), 11-33.

Sauer, Christopher and Janice M. Burn (1997), "The Pathology of Strategic Alignment," in *Steps to the Future: Fresh Thinking on the Management of IT-Based Organizational Transformation*, Christopher Sauer, Philip W. Yetton, and Associates, eds. San Francisco: Jossey-Bass, 89-111.

Sawyer Steve, Charles C. Hinnant, and Tracey E. Rizzuto (2008), "Pennsylvania's Transition to Enterprise Computing as a Study in Strategic Alignment," *Government Information Quarterly*, 25(4), 645-668.

Teo, Thompson S. H. and William R. King (1997), "Integration between Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary-Contingency Perspective," *Journal of Management Information Systems*, 14(1), 185-214.

Treasury Board of Canada Secretariat (2002), "Results for Canadians: A Management Framework for the Government of Canada," (accessed April 10, 2018), [available at https://www.tbs-sct.gc.ca/report/res_can/rc-eng.pdf].

United Nations (2003), *World Public Sector Report 2003: E-Government at the Crossroads*. New York: United Nations.

---- (2018), *E-Government Survey 2018: Gearing E-Government to Support Transformation Sustainable and Resilient Societies*. New York: United Nations.

Van Grembergen, Wim (2002), "Introduction to the Minitrack: IT Governance and its Mechanisms," paper presented at the 35th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2002), Hawaii (January 7-10).

Vander Elst, Simon and Filip De Rynck (2014), "Alignment Processes in Public Organizations: An Interpretive Approach," *Information Policy*, 19(3-4), 195-206.

Vaswani, Ravi (2003), "Determinants of Effective Information Technology (IT) Governance," honours thesis, School of Business, The University of Queensland.

Vinten, Gerald (2002), "Public Sector Corporate Governance – The Turnbull Report," *Credit Control*, 23(1), 27-31.

Walser, Konrad, David Weibel, Bartholomäus Wissmath, Simon Enkerli, Nicola Bigler, and Martin Topfel (2016), "Business-IT alignment in Municipalities—The Swiss Case," paper presented at

the 22nd Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2016), San Diego (August 11-14).

Wilkin, Carla, and John Campbell (2010) “Corporate Governance of IT: A Case Study in an Australian Government Department,” paper presented at the 14th Pacific Asia Conference of Information Systems (PACIS 2010), Taiwan (July 9-12).

Winkler, Till J. (2013), “IT Governance Mechanisms and Administration/IT Alignment in the Public Sector: A Conceptual Model and Case Validation,” paper presented at the International Conference on Wirtschaftsinformatik, Germany (Feb 27-Mar 01).

Wu, Shelly Ping-Ju, Detmar W. Straub, and Ting-Peng, Liang (2015), “How Information Technology Governance Mechanisms and Strategic Alignment Influence Organizational Performance: Insights from a Matched Survey of Business and It Managers,” *MIS Quarterly*, 39(2), 497-518.