

公共行政研究方法新挑戰：跨科際、網絡、治理、複雜性

張世賢

(中華民國公共行政學會 理事長)

摘要

本文探討傳統公共行政研究方法遭受新挑戰。要用最新研究方法。探討其為什麼？其內容？其差異？其效益？由於公共事務現象丕變，人際關係複雜化、快速變遷；處理公共事務已趨多樣化、多學科智能、數位化、複雜化。且因數位時代崛起、網路連結方便又快速，公共行政的研究，一定要重視網絡，利用數位工具；並且處理公共事務的過程、方式與規則，也已多樣化，可因時、因地、因狀況制宜，可用層級節制，也可用市場機制、網際網路、公民服務精神，科際智能，並且也可兼而用之；表現治理多樣化、複雜化；這些充分顯示公共治理邁入高度複雜化、快速變異、非線性(nonlinearity)；依據作用者(agents)的自組織(self-organization)、互動(interaction)、演化(evolution)、湧現(emergence)而形成。傳統靜態的研究方法已不足以掌握現實、快速變異的行政現象；要以跨科際(interdisciplinary research)、數位網絡(digital networks)、公共服務治理(governance for public service)、複雜性(complexity)等新觀念、新研究方法探討之。本文採用文獻研究法，有系統、提綱挈領分析之。研究方法的正確，促使政策決策強而有力。

關鍵詞：公共行政研究方法、跨科際、數位網絡、公共服務治理、複雜性

壹、前言

公共行政研究方法是重要且熱門的議題，原因是環境快速變化，已與以前迥異。工欲善其事，必先利其器。研究方法只是研究工具，工具要能解決當前問題。環境變化，工具也要跟著改變。舉兩個具體實例說明。

戰國時期趙武靈王「胡服騎射」進行軍事和作戰服飾的改革，時間大約在公元前 306 年。趙武靈王與諸胡騎兵戰鬥後，發現到諸胡騎兵的優點在機動和靈

活，決定效法胡人，重用騎兵與射箭，同時改進作戰的服飾；促使騎馬射箭技能快速發展，加快武藝多樣化、複雜化、機動化、靈活化、快速化，趙國一躍成為軍事強國。

另一實例，日本明治維新，「明治」來自《易經》「聖人南面而聽天下，嚮明而治」。「維新」來自《詩經·大雅·文王》「周雖舊邦，其命維新」。勵行大改革，脫亞入歐，成為軍事大國，打敗大清帝國、沙皇俄國，兼併琉球、台灣、朝鮮、中國東北等地。

環境改變，公共行政研究方法也要跟著大改變。目前環境已是「非線性」發展，快速變化，世事變化難料；科學快速進步，知識專業分工；資訊數位科技日新月異；民主化，人民做主；公職在「服務」人民，不是在「牧民」。在知識專業分工，公共行政研究方法，就面臨需要跨科際整合的挑戰。在公共行政除去權威的外衣，公共行政研究方法，就面臨需要親切公共服務的挑戰。在數位技科快速發展，公共行政研究方法，就面臨需要運用數位科技傳播協力的挑戰。在環境已是「非線性」發展，快速變化，公共行政研究方法，就面臨需要運用複雜性模擬的挑戰。

本文採用文獻研究法，蒐集最新文獻，彙整分析之。祈求對當前公共行政研究有啟發作用。

貳、文獻回顧

本文獻回顧只針對公共行政研究方法遭遇到那些挑戰？要改弦更張，採用新的研究方法；而不是探討公共行政遭遇到那些挑戰，需要精進、充實那些原有的研究方法。本文既然是討論新挑戰，文獻回顧盡量探討最新的文獻，限定在 2010 年以後著作。

一、Raadschelders, J. C. N. (2011). *Public Administration: The Interdisciplinary Study of Government*. Oxford University Press.

Raadschelders (2011)認為：公共行政研究旨在全面了解政府的內部結構和功能的複雜性，以及政府與社會和公民之間的互動；從公共行政學科歷史發展、邊界和基本假設，追蹤公共行政與公共服務領域的出現，並從自然科學、社會科學和人文科學中，描繪公共行政知識的來源；探究不同理論的應用、相關思想流派和知識辯論以及知識整合的作用。公共行政領域的學者們就公共行政是否應該被視為一門「科學」(science)、或一門「技藝」(craft)、或一門「專業」(profession)，還是一門「藝術」(art)？還是兼而有之？發起了許多爭論。Raadschelders (2011)

認為：要全面了解政府及其複雜性，需要真正的**跨學科整合研究方法**。

二、 Gladilina I. P. (2015). *Public Administration: Challenges and Solutions.*

International Journal of Applied and Fundamental Research. 2015. № 1.

Gladilina (2015) 提出：許多科學家認為，二十世紀末是需要改變公共行政典範的思想傳播時期。科學家開始意識到需要在強化治理公共性的基礎上，走向公共行政新模式。也即國家角色的重要轉變：從公共產品的生產者轉變為市場過程的監管者。在實施此模式的過程中，如果遵守開放、創新、權力下放的原則，以及市場與國家監管、個人自由以及新形式的個人和集體責任的結合，則可能產生最重要的效果。

公共行政的主要目的是注重實現具有社會意義的成果。公共行政是一種社會契約的結果，根據這種契約，國家權力轉移給政府機構，人民是這些權力的源泉，這自然而然地使公共行政成為國家最重要的治理形式。公共行政領域的公共組織、公民和其他公共機構都是這種治理的主體。由於存在發達的回饋，他們積極參與行政決策和決策執行。因此，他們也可以獲得一些公共行政權力，以便為了整個社會的利益而最有效地實施。

Gladilina (2015) 提出：以**公共服務，人民為主的研究方法**，國家不再是極權主義或威權主義體系，公共服務要確保行政體系對社會的具體要求和需求負責。公民能夠參與公共行政和公共政策的執行過程，成為社會的積極主體。行政公共性的發展旨在提高公共行政機關行為的透明度，從而創造社會、企業和政府的溝通互動模式。因此，行政體系旨在為公眾和整個社會提供最高水準的整體福祉。

三、 Bauer, M. W., Knill, C. & Eckhard, S. (2017). *International Bureaucracy:*

Challenges and Lessons for Public Administration Research. Palgrave Macmillan London.

Bauer 等人 (2017) 從「國際官僚機構」探討公共行政研究的挑戰和教訓，以處理氣候變遷、跨國恐怖主義、民主實踐和人權、世界傳染病、金融市場、公平的國際貿易規則、國際非法移民等等國際問題。Bauer 等人(2017)關注國際公共行政 (IPA)、官僚機構和國際組織的行政互動。國際官僚機構在紛擾的國際情勢，越來越重要，越需要有新的研究方法。本書的論文探討公共行政對於國際組織，如何建構「全球治理」，有效處理全球及跨國問題。其研究方法除加強「比較研究方法」外，注入「**跨科際整合研究方法**」，將「**跨科際**」，改為「**跨國際**」、「**跨不同行政體系**」的整合型研究 (Bauer & Eckhard, 2017)。

其具體研究方法；運用公共行政研究中常用的六個概念：1.官僚自治、2.行政風格、3.官僚企業家精神、4.行政專業知識、5.官僚預算制定、和 6.多層級行政協調。然後整合：1.國際組織特徵、國際組織領導階層、國際組織結構與行政程序；2.與國際組織有關之各國政府民選決策者與官僚機構(或行政人員)之間的關係；3.各國行政特性、風格類型與參與國際組織決策之關聯性；4.各國行政結構、流程和行為對國際專業政策的影響，包括預算、執行、績效、與影

響因素 (Bauer & Eckhard, 2017)。

四、Eller, W. S., Gerber, B. J., & Robinson, S. E. (2018). *Public Administration Research Methods: Tools for Evaluation and Evidence-Based Practice* (2nd eds.). Routledge.

Elle 等人(2018) 強調：公共管理者所做的最佳決策不是基於本能，而是基於對實際情況的了解。政策可以受意識形態指導，但也必須立足於現實。因此，作為公共管理者做出正確決策的挑戰往往是基於對嚴格、可操作、循證 (evidence-based) 研究的需求。展示如何使用「定性」和「定量」研究技術，為公共管理者提供做出正確決策，並舉現實案例，提出確實的研究方法，每一章都探討公共管理者可以利用研究，處理特定問題，展示該研究如何為未來的政策提供正確資訊，強調「定量分析」，涵蓋效益成本分析、風險評估和預測。本書並未提出新研究方法，只是精進原有研究方法。

五、Basu, R. (2019). *Public administration in the 21st century: Dilemmas and challenges*. Routledge India.

Basu (2019)指出：公共行政作為一門動態學科，公共管理正逐漸採用現實治理世界不斷發展的實踐。公共行政的研究正遭遇到新挑戰，舉印度為例，其變革的催化劑包括：資訊與通訊革命、全球化、民主化運動和知識經濟的出現。其中導致新治理方式的變化是：(a) 新公共管理的出現 (b) 多種行為者 (如私營部門和民間社會) 參與政策進程以及 (c) 公共行政部門向更多的道德和問責問題。資訊權法、電子化政府、公民憲章、公共服務保障法和日益增強的司法行動主義可能會改變發展中國家公共行政的面貌。由於這些發展中國家正在相互競爭，目的是提高成長率、制定人類發展報告並宣傳其善政措施。需要編制良好治理指數，以便進行國家間比較 (Basu, 2019)。Basu (2019)提出新的研究方法是：1. 公共服務，以民為主的研究方法。2. 資訊數位研究方法。

六、Roberts, A. (2020). *Strategies for Governing: Reinventing Public Administration for a Dangerous Century*. Connell University Press.

Roberts (2020)認為：公共行政和公共管理領域正遭受危機，處在「危險世紀」，這兩個領域不再解決動盪和危險世界中的迫切治理問題；必須重塑公共行政，提出治理策略。他的論點是：公共管理方法已在公共行政中佔據主導地位；可是卻只集中在微觀、中觀層面的公共行政，需要重振強大的宏觀視野，特別是「國家」、「治理策略」和「機構管理」。本書著重研究視野與主題需要轉向宏觀層面，未論及研究方法之新挑戰與改進。

七、Vigoda-Gadot, E. & Vashdi, D. R. (Eds.) (2020a). *Handbook of Research*

Methods in Public Administration, Management and Policy. Edward Elgar.

本手冊全面探討公共行政、管理和政策的研究方法，探索傳統和當代各種研究方法和策略，促進這些學科進展，為理解 21 世紀公共行政和管理科學提供先進的工具包。本手冊以「作用者基礎的模式建構」(agenda-based modeling)表現引進**複雜性**科學研究方法的必要性(第 4、5 章)、探討**公共服務**研究方法的改進(第 2、10、13、14 章)、**數位網絡科技**的運用(第 16、19、20 章)，以及在結論(第 23 章)強調**跨科際整合**研究的現實性。

八、Rassel, G., Leland, S., Mohr, Z., & O'Sullivan, E. (2021). *Research Methods for Public Administrators* (7th Eds.). Routledge.

《公共行政人員的研究方法》除既定的社會科學方法外，第七版新增「定性研究」(qualitative research)、大數據(big data)、元資料(metadata)、文獻綜述(literature reviews)和因果推理(causal inference)、實驗和實驗研究、使用計算機進行資料管理的擴展資料、有關新的「美國國家科學基金會」(National Science Foundation, NSF)和「美國國家衛生院」(National Institutes of Health, NIH) 倫理。也即作者們強調公共行政的**數位研究方法**。本書著重**數位網絡科技**的運用。

九、van Thiel, S. (2022). *Research Methods in Public Administration and Public Management: An Introduction* (2nd Ed.). Routledge.

van Thiel (2022)指出：公共行政和公共管理具有其鮮明的特點，影響研究方法的選擇和應用。在動態的政治背景下，重點在於解決社會問題，同時利用方法論原則進行科學合理的研究。本書涵蓋各種研究策略，包括行動研究、實驗、案例研究、系統性文獻回顧等等；並未提出較新的研究方法。

十、Shazad, A. (2023). What are the challenges faced by public administrators, and how do you address those challenges? *Quora*, November 11.

Shazad (2023) 認為：公共行政面臨各種挑戰，需要認真考慮和創新解決方案。本文找出其所認真考慮的新研究方法：**1.數位技術的研究方法**：擁抱數位轉型並利用科技簡化管理流程、改善服務交付並提高效率。這包括實施強大的電子化政府系統、線上服務入口網站、和數據驅動的決策工具，以改善行政職能和與公眾的溝通。**2.以公民為中心的研究方法**：將公民置於公共管理工作的中心。透過諮詢、回饋機制和公民滿意度調查與公眾互動。設計和提供滿足公民需求和偏好的服務，促進包容性、可近性和公平性。鼓勵公共管理者恪守崇高的道德原則，避免利益衝突，維護公眾信任。鼓勵公民參與決策過程加強問責。

本文歸納上述文獻，公共行政研究方法的新挑戰為：跨科際整合研究、數位科技網絡應用研究、公共服務治理研究、複雜性科學應用研究。

叁、跨科際整合研究方法的挑戰

公共行政研究旨在全面了解政府的內部結構功能、其複雜性、以及政府與社會和公民的互動。其相關知識為——自然科學、社會科學和人文科學。公共行政研究必須應用公共行政相關跨學科的專業知識、社會科學以及整個政府和社會中的關聯性與知識整合的作用 (Raadschelders, 2011)。

公共行政研究要全面了解政府及其複雜性，需要跨學科研究方法。行政體系面臨的問題日益複雜。大學公共行政學科必須能夠培養出具有正確技能、態度、能力和能量的畢業生，以應對當前所處的複雜環境。這項挑戰涉及一個重要議題，即單一學科的知識不能培養出合適的人才。公共行政已不適合成為「一門」學科，需借用許多其他學科來建立自己的知識庫。這種情況會繼續存在，因為當今政府的問題無法由人民——公務員和政治家——以「單一」學科為中心來解決。正是出於這個原因，公共行政研究應該是多學科的、跨學科的或跨學科的。科際整合研究是必要的，來自於現實社會所必需，防止以偏概全，提升研究能力 (張世賢，2016)。

如何進行跨科際整合研究？便是嚴峻的挑戰。在社會科學、人文科學與自然科學三個知識分支中，公共行政屬於社會科學。但面對公共行政實務時，則必須與人文科學與自然科學整合。因為人類生活的發展與進步，行政問題已充滿了社會關懷與人文素養。脫離了社會關懷與人文素養的行政問題解決，是冷酷無情，缺乏人性溫暖 (Raadschelders, 2011)。

例如，公共行政與社會學有著密切的關係。社會學係研究社會、社會群體、及其習慣、習俗、觀念、及行為。公共行政的活動，涉及社會群體，就要與配合社會群體的結構、習慣、習俗、觀念、及行為。行政機關為了做出政策決定並確保正確實施，社會學中的社群組織結構、人群關係、價值觀念、生活習慣等就非常非常重要。公共行政與心理學也有著密切的關係。心理學提供了對個人心理的理解，尤其是個人對公共行政的感受與態度。心理學也應用於員工激勵和人事管理。公共行政與自然科學中的大氣科學、環境科學、地震學、傳染疾病學等等，也都息息相關，因為這些都是與人民生存發展關係密切。公共行政必須要有這些學理，與之整合 (張世賢，2016)。現在，台灣已有科際整合研

究的學會與期刊。作者也發表論文(張世賢, 2016)。但是, 科際整合研究, 仍有許多挑戰: 1. 學科之間典範的差異很大, 難以整合; 2. 學科之間的學術用語、方法論差異很大, 難以整合; 3. 學科之間的本位主義, 造成整合研究困難 (張世賢, 2016)。

肆、數位研究方法的挑戰

資訊時代的來臨, 使得公共行政在人際、組織之間的溝通更為快速, 資訊傳輸、彙整、計算、決策模式建構, 更有助於行政績效的快速進步。公共行政研究需要數位科技研究方法。數位網路運用於組織間的合作、協力, 增進行政能力與績效, 在政策制定和服務提供、區域治理, 到國際發展, 至關重要 (Voets, Keast, & Koliba, 2019)。政策規劃人員對於政策問題需要快速應對, 以便對緊急災難, 做好準備。其間, 需要以數位連結, 快速傳輸, 創建規劃及決策模型, 以便及時應變處理 (張世賢, 2023bcd)。

應用人工智慧技術來加速高效模型建構, 同時確保政策規劃的實用性, 可以: 1. 引導並協助複雜性政策問題之構建模型, 提供相關選擇和自動化步驟。2. 確立模型的語義「元數據」, 包括其建模變量和限制, 確認模型的相關性和政策問題的正確性。3. 根據建模變量對數據集, 進行語義表示, 從而實現自動數據選擇和數據轉換。該框架是在 MINT (Model INTe gration) 框架中實現。人工智慧技術在加速建模以支持決策方面的實用性, 揭示政策規劃應用人工智慧的必要性與具體作為 (張世賢, 2023)。

Voets, Keast, & Koliba (2019)指出: 學者和實務工作者目前在網路和協力研究中, 使用的一系列選定的數位研究方法和分析工具, 為研究人員和從業者提供許多獨特的令人信服的研究方法, 給公共和非營利部門應用, 是數位科技對政府施政的大貢獻 (Voets, Keast, & Koliba, 2019)。

Azelmad (2024)探討了電子化政府的新典範, 超越公共管理的傳統界限, 透過其複雜的方法論, 將理論深度和實踐見解細緻地融合在一起; 研究電子化政府「整體政府方法」(Whole-of-Government Approach, WGA)、政府對政府 (G2G) 中的效率, 以促進良好的治理。透過全面的衡量和方法來評估公共和私營部門 IT 系統的有效性。研究電子化政府整體政府方法, 旨在加強政府對政府 (G2G) 的良好協力治理。衡量公營和私營部門所有整合 IT 系統相對於良好治理道德的效率。評估人工智慧時代電子化政府 3.0 即將到來的階段。引導電子化政府 3.0 治理和管理轉型新方法的發展的開創性, 幫助政策制定者、研

究人員和從業者了解和駕馭電子化政府網路治理不斷發展的格局，以塑造未來協力管理對於所有機構、部門和國家的共同發展和繁榮。數位科技進步很快，但新數位模型的建立與應用，目前仍然是一項挑戰。

伍、公共服務研究方法的挑戰

民主時代，人民做主。公共行政，被「公共服務」取代；政府被「治理」取代。民主社會，行政以民為主，不是推行政令，而是服務民眾。服務民眾，不是只靠政府衙門的公權力，而是擴及更多的機制：市場、網絡、公民意識、專業智能等等。民眾在人生幸福快樂的追求中，已褪去「權位」高官厚爵的傳統意識型態，「權位」已下了「封建神壇」，只是公僕！公僕！公僕！政府已成「服務型政府」，行政權威已被公共服務替代。這種情勢與趨勢對傳統的公行政研究挑戰太大了，通通都改成公共服務的新研究觀念、新主題、新方法。

政府干涉人民越少越好，政府儘量尊重人民的自治能力；政府要提供提升人民自治的誘因與助力，不再是傳統「牧民」的觀念。研究的主題轉向為：適格的服務、回應性的服務、中立的服務、滿意的服務、快樂的服務、創新的服務、有願景的服務；如何真切有效評估服務人員的服務態度、服務動機 (Barabashev, 2020, p. 403)、改進服務人員的服務；新的研究方法，有定性、定量研究方法的細緻化，問卷調查、訪問、焦點座談；資料蒐集擴及：臉書、群組、電話訪問、手機留話，生活化、實用化、通俗化行政人員與民眾的互動等等(Berman & Chen, 2020, pp.174-176)。這些都是公共服務研究方法新挑戰。

陸、複雜性研究方法的挑戰

社會情勢已以「非線性」(non-line)進展，快速複雜變化；要以新研究方法肆應 (Eppel & Rhodes, 2020)。公共行政複雜性研究方法是「以作用者為基礎之模式」(agent-based model, ABM)與「複雜的適應系統」(complex adaptive system, CAS)。在「以作用者為基礎之模式」，「作用者」(agents)是指有作用的利害關係人，才能辦事。以「作用者」(agents)為基礎，組建起來，可以進行模擬，解決棘手的行政問題(Homberg, 2020; 張世賢, 2017)。

複雜性理論認為：公共行政是「複雜的適應系統」(complex adaptive system)，在複雜關係網路中，必須掌控其複雜關係、以及其相互適應狀況。才能凝聚力量(Morçöl, 2012: 269; Morçöl, 2023: 41-73)。具體內涵包括 (Homberg, 2020; 張世賢, 2017)：1. 快速解決問題、2. 注意「湧現」(emergence)狀況、3. 網絡(network)掌控、4. 自我組織(self-organized)、5. 利用「奇引子」(strange attractor)，掌控系統動力性(system dynamics)。分述之如下：

1. 快速解決問題

社會快速變化，政府處理問題，若未能及時快刀斬亂麻、劍及履及，解決

問題；則問題快速惡化、變化。以舊方案處理新問題。政府總是在新問題之後。舊問題已惡化(變化)成新問題，政府沒有能力解決問題。實例，衛生醫療行政，流感(H1N1)一直在變化。政府研發治流感(H1N1)的藥。而流感(H1N1)已變化成新流感(H2N2)。政府的藥便無效。

2. 注意「湧現」(emergence)狀況

問題、政府、社會都會隨著時間變化、互動 (interaction)、演化(evolution)、共同演化(co-evolution)，湧現(merge)出不同的狀況(Homberg, 2020)。政府若以原來態樣去處理新變化的問題，一定無能為力，所以行政無能。

3. 網絡掌控

目前社會的發展，以及問題的變化，都是以「非線性」(non-line)進展(Homberg, 2020)，並且常常是以網絡(network)快速對外擴展。政府未能有所作為的原因，經常是來自於傳統的線性指揮領導控制，以層級節制(hierarchy)的方式進行，難怪不能夠處理目前社會的各種問題。政府的作為要有能力，就必須要採用網路的方式進行，處理各種疑難雜症。以網路的方式，佈下天羅地網，讓問題無所逃遁，立即控制並解決。

4. 自組織

為什麼複雜社會裡，作用者(agents)會產生「自組織」(self organization)，因為生命遇到困難，會自動去找出路。「作用者」會想要突破困局，便自動組織起來，解決問題，不至讓問題惡化 (Homberg, 2020)。

5. 奇引子

複雜社會裡，有各種相互激盪的因素。這些因素之間的影响力各自不同。當產生了「奇引子」(strange attractor)，對其他的因素會有奇特的吸引力，造成各個相關因素會受其引導，往固定的方向發展，而形成意想不到的後果。最明顯的例子就是「蝴蝶效應」(butterfly effect)。蝴蝶效是指在一個動態系統中，初始條件下，微小的變化，如果具有某種奇特的吸引力，也就是「奇引子」，能帶動整個系統的長期的巨大的連鎖反應 (張世賢，2017)，

複雜性新研究方法，非常錯綜複雜，作者研究複雜性科學已十年，仍只能解釋，未能模擬預測 (張世賢，2022ab；2023ab；2024)；要能據以解決棘手問題，也非易事，行政機關面臨重大挑戰。

柒、結論

環境變化，工具、方法也要跟著改變。在本論文前言，作者舉兩個具體實例，戰國時期趙武靈王「胡服騎射」與日本明治維新，說明環境變化，方法或工具也要隨之改變。是誰促使他們對環境的變化有敏感性？一定是服務人員或工作人員細心的安排，讓他們容易感受到，或驚覺到環境已不同。所以在公共行政研究方法的 4 大新挑戰：跨科際整合研究、數位科技網絡應用研究、公共服務治理研究、複雜性科學應用研究，本文結論要認為：公共服務治理研究要

列為最優先考慮。只要您熟讀 Vigoda-Gadot 與 Vashdi 編 (2020a) 的《公共行政、管理與政策研究方法手冊》(*Handbook of Research Methods in Public Administration, Management and Policy*) 在公共服務，探討服務人員的服務動機、方法、技術、滿足感的研究方法，撰文者鉅細靡遺撰述，所佔的篇幅甚多。為什麼？

因為公共行政人員服務各行各業，有認真謙和的服務人員，各行各業就有能力，就興盛起來。舉例說明，工廠努力生產，商品要出口，遇到海關人員，不是輔導、協助；而是刁難，要紅包；經濟怎麼振興？從如何提升服務人員的研究方法改進起，其他跨科際整合研究、數位科技網絡應用研究、複雜性科學應用研究的挑戰，就容易迎刃而解。要再提醒甚麼研究方法那麼重要？Vigoda-Gadot 與 Vashdi (2020b)，在其所編的書之第一章〈面對新方法的新時代...〉(*Towards a new age of new methods in...*)，不是〈面對新時代的新方法...〉，要能增進「善治」(good governance) 的能量(capacity)。

參考文獻

- 張世賢 (2016)。科際整合研究探討。科際整合月刊，1(1)，1-7。
- 張世賢 (2017)。民主與治理的挑戰，公共政策典範的轉變：強勢政策的崛起。科際整合月刊，2(8)，29-41。
- 張世賢 (2019)。公共政策研究的新典範：複雜性科學的觀點，科際整合月刊，4(3)，24-46。
- 張世賢 (2022a)。智慧城市規劃：複雜性理論的觀點，複雜學，1(1)，57-67。
- 張世賢 (2022b)。疫情防治政策的紛爭：複雜性科學的觀點，中國地方自治，75 (11)，30-44。
- 張世賢 (2023a)。都市災害跨域治理：複雜性理論觀點，複雜學，2(1)，5-17。
- 張世賢 (2023b)。人工智慧在政策規劃複雜性之應用，科際整合月刊，8(10)，1-9。
- 張世賢 (2023c)。人工智慧在公共治理的運用，科際整合月刊，8(11)，24-28。
- 張世賢 (2023d)。規劃需利用人工智慧：評析「美國規劃學會」的觀點。科際整合月刊，8(11)，29-34。
- 張世賢 (2024)。複雜性理論應用於人類世的變革治理。科際整合月刊，

9(1) , 56-64 .

- Ansell, C. & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and Practice, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571.
- Azelmad, S. (2024). *eGovernment Whole-of-Government Approach for Good Governance: The Back-Office Integrated Management IT Systems*. CRC press.
- Bauer, M. W., Knill, C. & Eckhard, S. (2017). *International Bureaucracy: Challenges and Lessons for Public Administration Research*. Palgrave Macmillan London.
- Barabashev, A. G. (2020). Constructive ending: how to finalize the conclusion and discussion of a research project and journal article. In E. Vigoda-Gadot & D. R. Vashdi (Eds.). *Handbook of Research Methods in Public Administration, Management and Policy* (pp. 395-410). Edward Elgar.
- Berman, E. & Chen, D-Y (2020). Comparative A: exploring big comparative questions in public administration. In E. Vigoda-Gadot & D. R. Vashdi (Eds.). *Handbook of Research Methods in Public Administration, Management and Policy* (pp. 161-196). Edward Elgar..
- Eppel, E. A. & Rhodes, M. L. (2020). *Complexity Theory in Public Administration*. Routledge.
- Homberg, F., Secchi, D., & Herath, D. B. (2020). Agent-based modeling as a tool for public management research. In E. Vigoda-Gadot & D. R. Vashdi (Eds.). *Handbook of Research Methods in Public Administration, Management and Policy* (pp. 42-62). Edward Elgar.
- Innes, J. E. & Booher, D. E. (2018). *Planning with Complexity : An Introduction to Collaborative Rationality for Public Policy* (2nd ed.). Routledge.
- Klijn, E.H. & Koppenjan, J. F. M. (2012). Governance network theory: past, present and future. *Policy and Politics*, 40(4), 187-206.
- Mele, V., & Belardinelli, P. (2019). Mixed methods in public administration research: Selecting, sequencing, and connecting. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 29(2), 334–347.
- Morçöl, G. (2012). *A Complexity Theory for Public Policy*. Routledge.
- Morçöl, G. (2023). *Complex Governance Networks: Foundational Concepts and Practical Implications*. Routledge.
- Raadschelders, J. C. N. (2011). *Public Administration: The Interdisciplinary Study of Government*. Oxford University Press.
- Roberts, A. (2020). *Strategies for Governing: Reinventing Public Administration for a Dangerous Century*. Connell University Press.
- Voets, J., Keast, R., & Koliba, C. (2019). *Networks and Collaboration in the Public Sector: Essential Research Approaches, Methodologies and Analytic Tools*. Taylor

& Francis.

van Thiel, S. (2022). *Research Methods in Public Administration and Public Management: An Introduction* (2nd ed.). Routledge.

Vigoda-Gadot, E. & Vashdi, D. R. (Eds.) (2020a). *Handbook of Research Methods in Public Administration, Management and Policy*. Edward Elgar.

Vigoda-Gadot, E. & Vashdi, D. R. (2020b). Towards a new age of new methods in public administration, public management and public policy, In E. Vigoda-Gadot & D. R. Vashdi (Eds.). *Handbook of Research Methods in Public Administration, Management and Policy* (pp. 1-11). Edward Elgar.