

人工智慧於地方政府中的應用可能

王禕梵^a

書 名：*Smart Government: Practical Uses for Artificial Intelligence in Local Government*

《智慧政府：人工智慧於地方政府的實際應用》

作 者：Chris Chiancone

出版年：2023 年

出版社：Independently published

頁 數：126

壹、前言

隨著人工智慧（Artificial Intelligence, AI）的發展，政府部門亦引入該科技處理公共事務以及執行各項政策，學界也對於該科技在公部門的累積相當可觀的研究成果。人工智慧帶來的正面效益包括提升政府效能、風險偵測、經濟效益、資料搜集與分析、公共服務提升、社會效益、決策品質、公民參與以及永續發展等（Zuiderwijk et al., 2021），亦可能會帶來許多公共治理的挑戰，例如資料與程式偏差、組織管理難題、科技使用能力不足、決策過程透明度與解釋性過低、社會不平、道德倫理風險、民主政治隱憂、個人資料與法律保障薄弱以及取代人工造成的失業問題等（Chen et al., 2023; Zuiderwijk et al., 2021），亦有學者討論政府部門如何應用人工智慧，例如歐洲國家使用人工智慧的目標以及政策領域（van Noordt &

^a 國立成功大學政治學系助理教授，e-mail: molinawang@gmail.com。

Misuraca, 2022) 以及美國州政府應用人工智慧的情形 (Chen & Gasco-Hernandez, 2024) 等, 此外, 學者亦探討民眾對政府人工智慧的態度, 例如影響民眾採納政府人工智慧意見之因素 (Wang et al., 2023) 以及公民對於人工智慧的信任建構過程 (Wang et al., 2024) 等, 換言之, 現存的學術文章對於人工智慧的討論, 多半針對學理、原則、整體運用情形或是中央以及聯邦政府應用等進行探討, 較少爬梳地方政府如何使用人工智慧, 因此, 筆者選擇本書《智慧政府：人工智慧於地方政府的實際應用》進行討論, 希望提供臺灣公共行政學界、政府管理者以及公務人員有關人工智慧應用的資訊, 藉此提升政府各單位組織思考其人工智慧政策、策略與指引的機會。

本文將介紹由 Chiancone 撰寫之**智慧政府：人工智慧於地方政府的實際應用**一書, Chiancone 目前擔任美國德州卡羅爾頓市 (City of Carrollton) 之資訊辦公室資訊長 (Chief Information Officer), 主責該市數位科技政策的研擬與應用, 他亦曾多次受邀對於人工智慧議題進行演講, 除本書外, 也對於人工智慧的使用著有專書, 換言之, Chiancone 透過其實務經驗撰寫本書, 其視角有別於學者, 應可提供不同的觀點供學界與實務界參考。本書提供許多地方政府使用人工智慧的個案並進行討論, 筆者將於後續章節進行簡介與評論。

貳、書籍內容簡介

本書含前言共計 18 章, 當中就地方政府如何使用人工智慧的部分為 15 章, 筆者將就有關人工智慧於地方政府中應用之章節進行簡要介紹。首先, 作者由公共安全開始該書之討論。犯罪防治與治安議題為美國地方政府的重要政策領域之一, 地方政府可透過人工智慧的預測分析功能, 預先鎖定高風險地區與人口強化警力配置, 減少犯罪事件發生的可能, 例如芝加哥與洛杉磯等大城市均有相關人工智慧為主的犯罪預防系統, 亦可透過臉部辨識系統以及無人機巡邏等方式, 增加犯罪事件的破案率以及降低各類犯罪行為的發生率。再者, 地方政府可透過人工智慧處理交通議題, 例如該科技可以結合監視器、無人機以及全球定位系統搜集影像以及資訊, 對於交通流量進行分析, 進行智慧號控、大眾運輸配置、以及道路規劃等政策分析與執行, 解決交通壅塞問題。第三, 地方政府可以利用聊天機器人系統, 回答

市民問題，減少第一線人員業務負擔，將人力運用至更需要之處，同時亦可搜集民眾反應之議題，有利於市政研擬與執行，此科技之應用在新冠肺炎疫情後更趨廣泛，可有效提升政府公共服務品質。第四，人工智慧可強化地方政府的採購過程，例如可分析資料建議政府擬定採購種類、選定可能供應商、增加招標過程的循證基礎以及透明性與各類驗收過程，人工智慧於政府採購業務的應用，可有效提升效率與透明度，減少人謀不臧的可能性。

作者亦針對人工智慧在公共衛生、急難管理、災後重建以及廢棄物管理等議題進行討論。第一，人工智慧有利於地方政府處理公共衛生業務，該科技可讓民眾進行遠距看診，解決交通與行動不便之問題，亦可提供個人化的醫療服務，強化用藥管理與病情追蹤，地方政府可透過大數據分析，知悉境內可能的流行傳染病趨勢，適時研擬執行各類防疫措施，亦可作為未來政策評估之依據。再者，地方政府面對天災或是緊急事件時，人工智慧可有效提供協助，例如天災預警系統除可提醒民眾早做準備或是疏散外，亦可使公共組織能夠及時預備，隨時提供協助，人工智慧亦可透過歷史數據分析，提供救災體系改善流程的建議，此外，地方政府可以使用無人機或是機器人進行救災，提升受災者生還以及恢復的可能性。第三，人工智慧可強化地方政府進行災後重建的能力，機器人可就高風險地區，包括核災、化學污染以及土質脆弱地區進行勘災，搜集資訊供政府決策，亦可建立資訊分析平台，增加地方政府、中央政府、非營利組織以及各該利害關係人合作的表現。最後，人工智慧可協助地方政府處理廢棄物管理流程，該科技可分析垃圾來源、安排清運路線、改善垃圾分類方式與流程以及規劃垃圾車與回收車的維修時程等，以提升地方政府清運廢棄物的績效。

作者接續討論地方政府將人工智慧應用在社會住宅、公共教育、環境保護以及觀光旅遊等面向的可能成效。在社會住宅方面，人工智慧可協助地方政府房屋品質監控，包括電力使用、漏水風險分析、火災與犯罪風險以及強化住民居住經驗等，同時亦可透過相關數據，提供未來社會住宅政策之建議；於公共教育品質提升的部分，人工智慧可提供學生客製化輔導，針對弱勢學科進行補強，亦可針對弱勢學生的需求進行分析，提供政府改善其不利處境之建議，同時也可透過人工智慧，針對教師進行職能培訓，提升教育品質；人工智慧在環境保護部分亦有成效，地方政府可就境內能源使用做最佳化配置，並且有效引入可再生能源，亦可就農業提供施肥

方式、藥物使用以及作物品質等方式提供建議，降低對於環境的負面衝擊；該科技亦可提升各地區觀光旅遊之收入，地方政府可使用人工智慧提供旅客客製化旅遊行程規劃，增加到訪各景點的人數，促進當地經濟，亦可開發即時翻譯系統，提供外國旅客熟悉當地文化的可能性，可增進當地居民收入，更可透過數據分析與比較，發掘該地最具優勢的觀光特點，可透過各類社群進行行銷與推廣，增加遊客人數與品質。

在最後數個章節中，作者主要討論公民參與、政府服務近用性、財政管理以及人力資源管理等層面。首先，人工智慧可以協助地方政府增加公民參與的可能性，該科技可以分析民眾於社群平台的言論，以此知悉民眾對於政府服務的需求，亦可建立民意反應平台，以大數據分析民意走向，進行政策研擬，亦可以該科技關注選情，對於政治情勢做出合理回應。再者，地方政府可透過人工智慧的即時翻譯功能，協助聽力與視力較為不便的民眾，使用政府提供之服務，例如手語即時翻譯，可以使民眾了解政府政策以及相關回應，公務人員亦可藉此得知民眾的需求，又如口述影像功能，可協助視力不便民眾得知政府政策，地方政府亦可透過數據分析，對於各項生理功能不便民眾的需求進行分析，藉此提供各種輔助性工具。第三，人工智慧可協助地方政府改善財政問題，該科技可就政府數據、經濟指標以及政治情勢等，提出預算編列的建議，同時可針對財務狀況進行分析，並可偵測可能的貪污或是偏誤問題，亦可強化地方公營事業（如公共汽車與捷運等）的營運策略，增加財政收入。第四，地方政府可利用人工智慧改善人力資源管理，例如分析應徵者履歷以及政府需求，找出最適合該職務者進行聘用，同時以聊天機器人回應初到職者問題，並提供職業訓練，公務人員亦可透過系統回饋日常工作所需或是經驗，政府可透過大數據分析改善待遇，亦可透過人工智慧偵測組織內可能的違法行為，降低各類風險。作者最終總結，認為人工智慧可改善各類地方政府的業務表現，但同時注意法律、政治、倫理與道德之風險，以期最大化人工智慧的效益，並最小化其負面影響。

參、評論與反思

本書提供許多地方政府應用人工智慧的政策領域，內容可供我國學界、政府以

及實務界人士參考，雖然該書作者未就地方政府與其他公共組織如何使用人工智慧提出架構，但透過閱讀該書，筆者認為未來政府單位可思考以下原則，以改善人工智慧應用之表現。

一、盤點組織任務，選定應用人工智慧之業務領域

地方政府以及政府部門雖可在許多業務中使用人工智慧，但並非每個業務都亟須該科技之協助，政府應就各業務性質排定引入人工智慧之優先順序，業務性質重複性高且耗費人力者，可優先引入人工智慧，例如市民熱線、民眾意見回應等，但業務極度仰賴人類決策以及行政裁量者，例如天災回應等，人工智慧可提供資訊，但仍不宜全面取代公務人員。此外，隨著生成式人工智慧興起，政府亦可考慮如何在各部門間引入該科技，但亦須考量各部門之需求。

二、培養組織管理階層與公務人員應用人工智慧之職能

政府部門可對於公務體系人員進行人工智慧職能之培訓，提高人工智慧應用的可能表現。人工智慧為主的決策與預測系統相當複雜，該特性增加組織管理者以及公務人員使用該科技的難度，政府可邀請專家對於公務體系成員進行職能培訓，培養其應用人工智慧的能力，例如如何使用生成式人工智慧詢問政策或是公共服務建議以獲得有建設性之建議等能力。

三、進行跨部門與跨領域合作，強化人工智慧績效

政府各單位可彼此合作整合資料庫、改善資料分析過程以及提升決策品質，亦可與外部行為者合作，有效使用人工智慧。政府部門可透過其業務搜集許多資料，若能彼此分享資料並建立資料庫，藉此訓練人工智慧系統，改善決策程式語法，就可達強化決策品質之效，同時亦可與學界、私人企業以及非營利組織等外部行為者合作，增加可搜集之資料來源與品質、訓練與改善人工智慧系統以及公部門決策品質，同時可參照其他部門之表現，調整組織資源配置、制度建立以及人力資源等，以因應新興科技之影響。

四、建立人工智慧使用規範，減少該科技之風險

政府各部門應建立人工智慧使用規範，以避免該科技帶來之負面影響。由於人工智慧之功能與複雜度，該科技可能對於個人權益、組織運作、甚至是國家政策帶來許多風險與挑戰，若各部門可針對人工智慧的風險建立各種因應措施，可減少其衝擊，例如要求公務人員不可上傳機敏資訊至生成式人工智慧系統，以避免資訊外洩，或是要求公務人員必須詳細檢視人工智慧生成之決策建議，以避免可能的錯誤、偏差或是非預期性的政策結果。

綜上所述，政府各部門可參照本書思考其人工智慧的應用策略，但亦可思考各類議題，如時程、使用職能、跨單位合作以及建立規範與制度等，藉此提升人工智慧在公部門應用之成效與品質。

參考文獻

- Chen, T., & Gasco-Hernandez, M. (2024). Uncovering the results of AI chatbot use in the public sector: Evidence from US state governments. *Public Performance & Management Review*, 1-26.
- Chen, Y.-C., Ahn, M. J., & Wang, Y.-F. (2023). Artificial intelligence and public values: Value impacts and governance in the public sector. *Sustainability*, 15(6), 4796.
- van Noordt, C., & Misuraca, G. (2022). Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101714.
- Wang, Y.-F., Chen, Y.-C., & Chien, S.-Y. (2023). Citizens' intention to follow recommendations from a government-supported AI-enabled system. *Public Policy and Administration*, 09520767231176126.
- Wang, Y.-F., Chen, Y.-C., Chien, S.-Y., & Wang, P.-J. (2024). Citizens' trust in AI-enabled government systems. *Information Polity*, (29)3, 293-312.
- Zuiderwijk, A., Chen, Y. -C., & Salem, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101577.