

AI 的能與不能： 以醫療與照護為例發揮人社想像力[#]

林文源^{*}

人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 已是未來趨勢。面對這個再次由科技轉變人文社會世界的進展，人文社會 (人社) 研究者可由哪種態度應對呢？這又對人社研究產生哪些影響、機會與衝擊呢？相較於當前對 AI 無所不能的眾多讚嘆與期許，本文分享如何由人社視野探索 AI 的能與不能。

一、想像 AI

Sheila Jasanoff 與 Sang-Hyun Kim (2015) 倡議以「社會—技術想像」(socio-technical imaginaries) 釐清科技發展與治理的社會—技術關係。她們說：

社會—技術想像是一種由科技與社會實作進展所支持與達成的社會生活形式與社會秩序的共享理解所形成的，受到集體信奉、制度性穩定、公共展演視野中的可欲未來。¹

AI 科技也受到各種想像所驅使，進而促成社會—科技現實，而人社的想像力也是其中之一。例如，以醫療社會學 (Medical sociology, MS) 為例，可能如下想像與 AI 的關係：AI 的人社影響 (HSS in AI)：AI 發展引發哪些人社議題？AI 的人社意涵 (HSS of AI)：人社如何以其架構研究 AI？人社如何使用 AI (HSS

[#] 本文受益於科技部人社中心於 2018.09.28 舉辦之「AI 與法律、哲學、社會議題跨領域對談」、社會學專門於社會學年會、臺灣資訊社會研究年會之「AI 論壇」、清大人社跨領域 AI 團隊 (THSSAI)、國家理論科學研究中心可解釋性人工智慧研究組 (Explainable AI) 之討論，感謝吳嘉苓、蘇益彰、郭博昭、郭文華、吳齊殷、祝建華、唐傳義、陶振超、吳宗昇、江彥生、彭松嶽、王道維、陳思廷、林勤富、張澄清等師友的支持。

^{*} 國立清華大學通識教育中心教授、科技部人文司社會學門召集人

¹ Jasanoff, Sheila, and Sang-Hyun Kim. (2015). *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. The University of Chicago Press. P.4.

by AI)：人社如何因應 AI 重新思考研究方式？人社如何有助於 AI (HSS for AI)：人社如何以自身獨特觀點探討 AI 的能與不能，對 AI 發展提供貢獻？

現有實務界對 AI 的人社影響已有觸及。² 而 AI 的人社意涵可將 AI 視為新的醫療專業技能、體制、資源、文化的非人行動者 (nonhuman actor)³，由醫療社會學議題主軸逐一探討。在此無法細談。

二、人社如何使用 AI

更進一步，如同電腦對統計方法的影響，AI 也將成為重要的人社研究工具。例如，伴隨物聯網的資料蒐集、文字與語音 AI 辨識、深度學習演算法等促成的大數據 (big data) 研究方法，能突破先前人力物力限制，自動化分析直接由母體蒐集的醫療與健康數據重構量化社會現實。但對人社來說，這種新成就也將帶來非 AI 所能解決的狀態，可能議題包括：

1. 內數據 (infra-data)：由各種感測器、數位平臺或物聯網的數據生產並非均質且帶有各種意圖，尤其是當黑盒化 (black-boxed) 的 AI 已經介入商業與政治的資料產生、觀測、排序與蒐集過程時，將引發的新／非預期後果，⁴ 當這些資料又成為 AI 學習的基礎，更可能誤導我們對現實的理解。⁵
2. 厚數據 (thick data)：對於數據存在與產生過程的脈絡重構，一直是如民族誌或實作研究等田野調查的強項，而這種對社會生活脈絡進行深描 (thick description) 的方法，有助於在被均質化的數據海，詮釋各種實作、區位與情境的脈絡而更為貼近社會現實。⁶ 這已經在一項哮喘的民族誌協作平臺開始實驗。⁷
3. 後數據 (meta-data)：大數據的再生產過程 (例如用數據訓練 AI 演算法) 並不一定適當反映現實，而可能引發不斷遞歸的數據誤差迴圈。例如以現有資料

² 國外請見 IBM 的 Watson 系統，國內請見李友專 (2018)《AI 醫療大未來：台灣第一本智慧醫療關鍵報告》，新北市：好人出版。

³ 林文源 (2018)。「醫療的政治性：從社會、知識到本體論政治與本地醫療實作的本體論政治研究題綱」，《科技、醫療與社會》26 期，頁 115-184。

⁴ Frank Pasquale. (2016). *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Harvard University Press.

⁵ *Nature*, 'AI can be sexist and racist — it's time to make it fair'. 18 JULY 2018.

⁶ *Ethnography Matters*, 'Big Data Needs Thick Data' May 13, 2013.

⁷ *Ethnography Matters*, 'Innovation in Asthma Research: Using Ethnography to Study a Global Health Problem' 系列。

偏誤或人為偏見訓練的演算法如何成為制度參考，更進一步加深其偏差的影響。例如各種偏差資料被用於個人健康與風險評估，而造成不公平的保險、雇傭資格篩選。⁸

4. 非數據 (non-data)：如同所有因為初步資料蒐集必然面對資訊限制問題，愈形仰賴與信任自動化大數據蒐集重構量化社會現實時，如同網際網路線上 (online) 世界對線下 (offline) 世界的群體、語言與思想的不對等再現，可以想見當前以特定群體、事件或旨趣而形成的數據海嘯將更快速淹沒被系統所遺棄或棄系統而去的數據、人物與事件。亦即 AI 社會不只是黑盒化的監控社會，也造成充滿更多的黑數的數據海，促成新的非存在的社會存在 (non-existent existence)。

三、人社如何有助於 AI

最重要的是，儘管有時人社關注傳統人文思想或深遠社會意涵，因此對於快速變動的社會趨勢保持警戒，甚至抗拒。然而，正如既有研究發展都是過去的研究者回應他們身處時空中的重大變遷，因此，人社研究者必須就各自的獨特視野與關懷中介入 AI。由此，人社不但能補充過於偏重產值與工具性的科技發展視野，更有助於重啟對 AI 想像的活力。例如，相較於目前 AI 在醫療領域的研發，主要以解決個人化疾病的工具與拓展產值為標的，MS 可以從體系、健康、價值、照護等四個方向，同時由 AI 的能與不能，提供不同的社會—技術想像。

首先，從個人到體系：相較於目前多數 AI 研發是以個人疾病為主，MS 的關切主軸從來都是以群體為對象的體系議題，因此，對於所有 AI 介入都應該以體系的影響、趨勢與價值（例如醫療不平等、醫療文化與治理等）重新定位，拓展想像力。

其次，從社會醫療化 (medicalization of society) 到健康社會化 (socialization of health)：MS 對當代醫療趨勢的關注之一是不斷加重的疾病與醫療取向的影響，甚至，對於各種社會處境或差異（如情緒、外貌、風險等），也開始被等同疾病，以醫療處理。而當前醫療 AI 發展可能加重或是減輕這些趨勢呢？而 AI 對於多面向資料與大量資料的處理能力，是否有可能開拓不同面向呢？例如，

⁸ Cathy O'Neil (2016) *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy Hardcover*. NY: Crown.

相較於過去醫療場域因為高科技介入而導致更嚴重的醫療化傾向，現在可能針對日常生活各層面資料蒐集與處理的 AI，是否可能加上先前技術無法達成的多重社會因素分析，轉為建立健康導向的資訊基礎促進健康行為、制度與價值，而不只是疾病分析呢？

進一步，是由產值拓展為多元價值：儘管資本的力量驅動科技與產業進展，甚至往往導致科技為資本服務。然而，這不必然是絕對的。在現有社會、醫療場域中存在許多不同理想與價值，也為不同的目標努力。例如，無論是 WHO 早在 1978 年 Alma-Ata Declaration 的“Health for All by the Year 2000”理想，或是較為狹義的當前諸多社會面臨廣大慢性病患人口問題，甚至是傳統醫療理念，如中醫的「上醫治未病」，AI 對於這些價值能發揮哪些影響呢？現有 AI 硬體、數據與分析發展是否有機會契合這些方向？或是可能加上哪些努力，能夠使 AI 在增加產值之外，也發揮不同效用？亦即，如何以不同價值重新想像社會—技術的建構呢？這亟需人社研究者與技術研發者攜手合作。

最後，由精準的治療 (cure) 朝向廣泛的照護 (care)：由上述方向可知，醫療社會學的「AI 科技社會想像」最終目標，如同面對醫療資源不均、濫用與枯竭危機時，*The Lancet* 在其封面特別呼籲：

定義適當的照護與瞭解阻礙其實現的力量，是朝向真正可負擔方案的根本途徑。若無法達成這些，將讓普遍可近的高品質、經濟有效與具同理心的照護，成為永遠無法企及的海市蜃樓。⁹

在當前以疾病、治療與產值導向的社會—醫療想像中，是 AI 發展趨向更精準的疾病治療。這種想像有相當侷限，往往忽略體制各層面，如政策、組織、執行者、使用者、實作的重新連結與改變，因此極可能也如現有高科技醫療一般，帶來非預期的後果。

這些因其能而之所以不能的可能性包括：AI 可能：1、在文化上，如同某些無效醫療與急重症維生儀式，不斷加深強調醫療與科技的「能」，但反而忽略實際「不能」與「不能的重要性」，而加深醫病挫折與緊張，以及更為弱化醫療參與者（醫護、病患與家屬、整體社會都是）反省與承認無能為力的能力。2、在臨床上，誘導院所管理制度趨向為回收新科技投資，鼓勵不必要的檢查或處置方式，因此剝奪專業自主性且增加醫源病 (iatrogenesis) 與風險。3、在財務上，提升醫療軍備競賽速度與擴充，更為加深現有醫療花費負擔造成的個人與社會

⁹ *The Lancet*. Vol. 390, No. 10090.

財務危機。4、在體制上，將更為惡化當前高科技醫療與基礎預防的體系資源失衡，而更為忽略未來將造成更大問題、卻較無利可圖的亞健康、慢性病與健康促進需求。

這些儘管看似危言聳聽，但並非純然臆測，而是在臺灣過去數十年的健保體制發展中有跡可尋。臺灣的醫療科技在亞洲與世界均名列前茅，但同時也呈現醫學中心急速擴張而基層醫療持續萎縮，且衛生保健相較於醫療支出不成比例的趨勢。結果，根據 2017 的全球疾病負擔 (global disease burden) 評比，急重症醫療水準高，但慢性病防治表現卻有極大落差。¹⁰

四、結論

鑒往知來，更好的未來社會—技術想像並不限於 AI 之所能，而是人文社會如何積極共同探索其所不能。MS 視野對於 AI 提供的重要訊息是：AI 科技是共同維持我們的健康的各種新科技、中古科技與老科技之一，而科技是醫療的一環，醫療是健康照護體系的一環，而健康照護體系與價值更是社會與其多元價值的一環。面對 AI 的進擊，謹邀同仁帶著人社知識與技術，正視 AI 的挑戰、深入理解 AI 並推進更適當的 AI 人社視野與方法。

¹⁰ *The Lancet*. Vol. 390, No. 10107.