

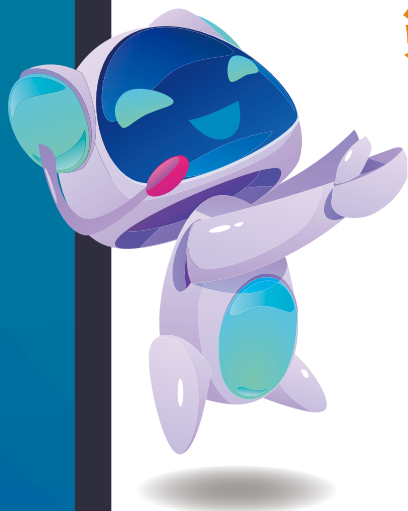


鄭瑋：AI 是分擔館員辛勞，而非取代工作

智慧科技 讓專業再進化

AI、機器學習等智慧科技崛起，為生活帶來便利，但也取代人類一部分工作。對肩負著知識存取、整理與傳播角色的圖書館及館員而言，是威脅還是助力？圖書館的服務又會發生哪些變化呢？

文／唐祖湘 圖片提供／鄭瑋、達志影像



您能想像有一天進入辦公室，身旁的同事是機器人嗎？或是到商店購物，在櫃檯為您服務的店員也是機器人？隨著科技大躍進，AI、機器學習、自駕車、AR／VR等智慧科技越發強大，比人類反應更快、更有效率，那職場將會變成什麼模樣？

麥肯錫全球研究院（McKinsey Global Institute）在 2020 年發表的〈未來工作：自動化、就業與生產力〉報告指出，可從 5 個面向判別一份工作是否容易被自動化（automation）取代：專業程度、創意程度、管理需求、溝通複雜度及可預測的體力勞動。如此看來，我們印象中坐鎮櫃臺、整理書籍的圖書館員，看似極可能受到衝擊，但果真如此嗎？

善用科技工具 館員工作難替代

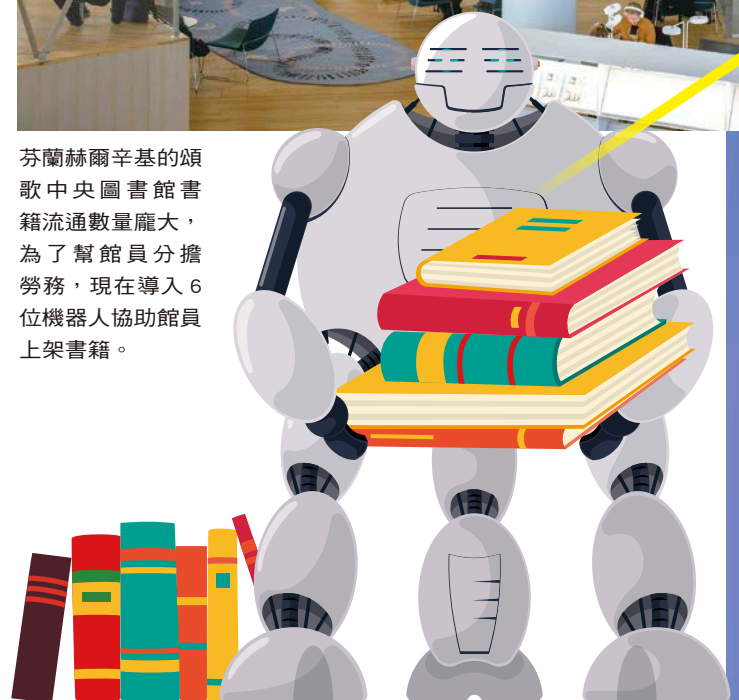
事實上，圖書館館員的工作不只有借還書等例行性流通業務，尚有許多任務隱身幕後，如編目、採購、採訪、典藏、推廣等，多項工作已高度資訊化。像是核心的編目工作，面對琳琅滿目的平面與視聽資料、五花八門的數位及網路資源，加上國際圖書館產業呼應科技進展，不斷推出新的編目規範，館員必須持續吸收新資訊，為讀者提供更多元、便捷的目錄書目查詢管道。由此可見，館員對科技的使用需求與接受度，並不比其他工作來得低。

與圖書館性質相近的博物館或記憶機構（knowledge institution），如庫房、機構圖書室工作的專業人員，同樣需要善用科技協助工作加值。國立臺灣大學圖書資訊學系助理教授鄭璋認為，上述館員不但不會被取代，「相對的這類工作面對智慧科技，將會越來越重要。」

鄭璋觀察，當前智慧科技輔助人類工作主要分為兩個面向，一是從人類經驗萃取決策模型，例如透過 AI、機器學習等技術，協助精準決策，擺脫過去憑經驗判斷的不確定性；另一種是協助從事勞力密集且重複性高的任務，如機器人、自駕車、AR／VR 等技術。因此，值得討論的並不是圖書館員的工作可能受取代，而是「哪些任務可以交給科技分擔」？



芬蘭赫爾辛基的頌歌中央圖書館書籍流通數量龐大，為了幫館員分擔勞務，現在導入 6 位機器人協助館員上架書籍。





美國北卡羅萊納州立大學的亨特圖書館引進自動化圖書借還系統，減去館員或讀者找書的困擾。

協助精準決策 節省時間勞力

舉例來說，館員在編目作業會根據資源內容撰寫簡介，為書目紀錄加值。比起書籍，多媒體資源的書目加值往往耗費館員更多心力與時間，需額外參考電影 DVD 的影評等。「這時候，如

果有 AI 應用程式能夠自動分析多媒體內容，與館員專業互補，就可以更有效率地判別各式資源的主題、屬性等，進而幫助讀者從書目紀錄找到貼近需求的資源。」鄭瑋說明 AI 加持對編目工作帶來的益處。

近年，大型公共圖書館、學術圖書館與博物館都有建置數位典藏系統，將原稿妥善轉為數位形式，讓文物永續保存。鄭瑋表示，這類型的數位化流程，需要花費圖書館員不少工夫，才能將手稿、報紙或相片掃描歸檔，資料處理人員也需要費盡心思比對與登錄。此時若有智慧科技協助，例如光學設備導入、語言處理軟體的進步、OCR 辨識率提高，甚至還有 AR 與圖像辨識技術，執行丈量、掃描和自動登錄，便能省下大量作業時間，提升館員的工作效率。



圖書館還有不少與勞力直接相關的業務，像是館員原本需要徒手搬移沉重的書籍、器具和設備，現在則有自動化機械設備幫忙。2018年芬蘭赫爾辛基啟用的頌歌中央圖書館，部分書籍上架工作就是交給6個機器人處理；美國北卡羅萊納州立大學的亨特圖書館，則引進自動化圖書借還系統（bookBot），幕後由超級電腦遠端連網控制，讀者只需於系統輸入書籍資訊，5分鐘內書就能送到前臺，減去館員循著索書號在書架間找上老半天的困擾。

國內也有類似應用，2019年臺大圖書館啟動高密度自動化書庫系統，利用自動升降機與臺車，在狹窄的書架空間高速移動，將指定書籍於架上放取。傳統人力取書，少說也要花上5至10分鐘，該系統只需要2至3分鐘，甚至還能在30分鐘內歸檔250本書，且空間節約是傳統圖書館的5倍，省下來空間可以再放120萬冊書本，效益驚人。

圖書館未來的重點 在於服務

智慧科技推陳出新，讓大部分館員漸漸從重複性任務中解放，更加專注在其他業務，這會為圖書館服務帶來哪些轉變？或者可以期待圖書館未來是什麼樣子？

鄭瑋指出，智慧科技衍生出「運算思維」與「資料素養」，新的國民義務教育課綱已將其納入，但對於學校教師來說，相關資源仍相當吃緊，而圖書館一直都是民眾終身學習的場所，「我認為圖書館可以培養出民眾運用科技解決問題的能力，並提供民眾與智慧科技互動所需要的資料相關服務。」

鄭瑋觀察到，近年圖書館有不少接軌全球的文化創意，例如國立公共資訊圖書館參



+ 鄭瑋

國立臺灣大學圖書資訊學系助理教授。研究專長為開放研究資料與研究資料基礎建設等。曾獲科技部年輕學者與臺灣大學教學傑出教師獎項，在臺大開設「數位決策：資料視覺化與機器學習」、「圖書館資訊系統」等課程。

考美國職棒亞特蘭大勇士隊和喬治亞公共圖書館的合作模式，於2016年起攜手中信兄弟推出「閱讀全壘打」公益活動，透過借書可免費兌換球賽門票；臺北市立圖書館在2019年世界閱讀日舉辦「漂人巴士」走讀臺北之旅，結合精選書單及文史工作者導覽，推廣在地文化，帶領讀者走出館外閱讀，這些創意都是在智慧科技輔助下，發展出的珍貴能量。讓所有社會大眾享受有創意的服務，或許是未來圖書館的模樣。

最後，鄭瑋鼓勵館員進修、充實自己，例如中華民國圖書館學會每年暑期開辦各類型研習班，智慧科技就是其中熱門主題，「這是館員接觸智慧科技很方便的管道。」當館員提升競爭力，把握創新機遇，不但會被機器取代，還能帶領圖書館走向更新穎、理想的狀態。✦