

圖書館的智能夥伴：機器人協助館員辦理活動應用

The Library's Intelligent Partner: the Application of Robot Partnership in Promotional Events

游智中

Zhi-Zhong You

臺北市立圖書館推廣課辦事員

Senior Clerk, Extension Section, Taipei Public Library

Email:yuyu@email.tpml.edu.tw

楊淑雅

Yang-Shu Ya

臺北市立圖書館閱覽典藏課課員

Section Assistant, Circulation & Preservation Section, Taipei Public Library

Email:enya28@email.tpml.edu.tw

郭筱涵

Hsiao-Han Kuo

臺北市立圖書館閱覽典藏課辦事員

Senior Clerk, Circulation & Preservation Section, Taipei Public Library

Email:ak790905@email.tpml.edu.tw

[摘要]

為了激發民眾對於閱讀的興趣與熱情，公共圖書館積極舉辦多樣化的閱讀推廣活動，並透過運用機器人協助推廣活動的辦理。不僅引發民眾對於圖書館活動的好奇心，也能分擔館員負擔，提高活動效率與品質。

[Abstract]

In order to inspire an interest and passion for reading, public libraries have been actively holding a more diverse array of reading promotional events, even utilizing robots to assist. The use of robots not only effectively excites curiosity in events the library holds but also shares the load of librarians and in turn improves efficiency and quality.

關鍵詞：公共圖書館、閱讀推廣、機器人、圖書館服務

Keywords: Public library, Reading promotion ideas, Robot, Library Services

壹、前言

透過閱讀可以學習前人的知識、培養思考邏輯與創造力、提升語言能力並增進社會參與能力，閱讀可以說是推動人類文明進步的基礎，也是社會發展與增進個人智慧的重要來源。公共圖書館的使命便是維護民眾的閱讀權利和知識取得的自由，並透過辦理閱讀推廣活動激勵民眾對於閱讀的興趣與熱情，是國家向前邁進不可或缺的重要文化建設（陳昭珍，2003）。

我國〈圖書館法〉（民 104）稱公共圖書館係由各級主管機關、鄉（鎮、市）公所、個人、法人或團體設立，以社會大眾為主要服務對象，提供圖書資訊服務，推廣終身學習及辦理閱讀等文教活動之圖書館。黃國正（2008）指出現代圖書館員的工作並不像古代以整理史料手稿、保存典藏文獻為主，也並非僅止於圖書的採購、編目、閱覽等工作，而是更注重與使用者之間的關係，並針對其需求展開全才技能的發展。其中，公共圖書館員應具備的能力包含圖書館導覽、館藏資源的利用教育、各式活動的企劃與辦理技能等。推廣業務涵蓋策辦各類型推廣活動、文宣設計及刊物出版、圖書館導覽及場地管理、志工招募及管理、服務及活動宣傳與新聞聯繫、推廣業務統計等事項。且為了吸引更多民眾走進圖書館，提升閱讀風氣，策辦生動活潑、多元精緻的推廣活動，是臺北市立圖書館的重要工作項目之一（王俐雯，2023）。

然而公共圖書館在致力於推動多樣化的閱讀推廣服務時，正面臨著人手短缺的問題。我國公共圖書館的數量和過去相比雖有所成長，但受限於精簡人力的國家發展政策，專業編制人員明顯不足，且公共圖書館無法吸引專業人才投入工作，人力資源的運用將是一大挑戰（楊美華，2006；陳金萬、蘇士雅、楊文琳、潘云薇，2016）。以臺北市立圖書館為例，2022 年服務據點為 77 處，每週服務時數為 78.5 小時，編制員額為 334 名館員，服務人口數為 2,480,681 人，每位館員平均服務人口數達 7,427 人（王俐雯，2023）。其中，館員編制數量以及每位館員平均服務人口數，是判斷圖書館人力資源負荷的重要指標，即便和全國各縣市的公共圖書館相比，臺北市立圖書館的兩項數據名列前茅，但仍有人力不足的窘境（陳金萬、蘇士雅、楊文琳、潘云薇，2016）。

根據筆者實際工作經驗，臺北市立圖書館（以下簡稱北市圖）辦理閱讀推廣活動時，受限於人力，時常只有 1 名圖書館員同時處理所有與活動相關的作業。館員需要在報到區與舞臺間來回奔走，同時要處理參與活動的民眾之需求、協助講師的接待、

開場致詞、活動紀錄拍攝等，這樣的工作負荷不僅對館員造成壓力，也可能影響到活動的順利進行，更遑論深入了解民眾需求，並與民眾交換活動心得與感想，精進下次活動的辦理。而隨著近年來人工智慧 (AI) 與機器人技術的快速發展，圖書館如能妥善利用這些先進的科技，有助於分擔館員的負擔，提高活動的效率與品質，並提供民眾更加專業化與精緻的服務。同時，透過機器人的參與，亦能增添活動的吸引力以及激發民眾的興趣。

貳、圖書館運用機器人現況

有別於傳統圖書館，現代圖書館除了可以閱讀書籍，更需兼具休閒的功能，圖書館除了豐富的藏書，作為民眾閱讀、借還書之用途外，也會舉辦各式各樣的活動：如演講、兒童說故事活動或影片賞析等服務，這些都是圖書館的基本功能；如今在數位化、智慧化需求下，現代圖書館早已不只是圖書館，而朝多元化、複合式經營邁進。為了吸引更多讀者的目光，國內外圖書館紛紛採用機器人的服務，雖不至於完全取代館員，但一來可吸引讀者，二來可分擔館員一部分的工作，除了有創新的功能，更能提供民眾閱讀之外的新體驗。

從臺灣的圖書館運用現況來說，目前國立公共資訊圖書館較全面運用機器人來提供讀者服務，包括貓頭鷹造型的運書機器人波比，結合 RFID 自助還書分類系統，運送圖書時可自動偵測周遭環境障礙物；導覽型機器人酷比，可進行個人化圖書推薦，提供圖書館規定查詢與活動介紹；互動式智慧機器人 NAO 則應用於說故事活動；智慧型機器人凱比同學則具備對話、說故事、舞蹈及簡易編程教育等功能，用以支援說故事活動及相關學習課程（國立公共資訊圖書館，無日期 a）。為因應 AI 浪潮的來臨，2023 年底國立公共資訊圖書館更推出全國首位 AI 智慧館員「曉書」，協助第一線讀者服務（國立公共資訊圖書館，無日期 b）。

屏東縣立圖書館總館針對幼齡兒童的需求引進 10 臺 AI 機器人，讓具備教育陪伴、互動說故事、遊戲等多功能的機器人加入兒童閱讀服務，吸引兒童注意力，增加閱讀的趣味性（蘇玉惠，2021）。而在花蓮縣文化局圖書館也利用凱比機器人，舉辦凱比見面會親子競賽等活動（花蓮縣公共圖書館，2022）。

除了親子活動以外，2023 年新北市青少年圖書館針對青少年舉辦活動，於 8 月份的暑假期間推出「AI.Robot 機器人特展」與「青少年元宇宙」閱讀活動，透過展覽、講

座、課程、競賽、以及書展等方式，帶領青少年讀者認識最新科技趨勢，同時還可以體驗國內外最火紅的 VR 電競遊戲，憑借閱證也可以免費借用機器人使用（黃思維，2023）。

不同於國內的圖書館，國外圖書館除了將機器人作為導覽、推廣活動等吸睛的焦點外，更利用機器人作為支援孩童情緒、社會性發展可靠的夥伴（City of Santa Ana, n.d）。像是 Moxie 便是世界上首位以 AI 驅動，利用遊戲化對話的練習，支援孩童全方位的生活技能與情緒的發展，讓其多為國外圖書館利用於小讀者社交互動。尤其針對神經多樣性的孩子，提供一個穩定安全、無批判性的對話空間，並用溫和趣味的方式引導孩童建立基礎的情緒認知管理與社交技能，使孩童能累積自信、積極溝通以應對現實生活中的人際關係並強化問題解決能力（Embodied Inc., n.d）。在加州的聖塔安納圖書館甚至有提供 Moxie 的預約出借，並利用機器人源源不絕的同理心、無止盡的耐心，一對一循循善誘特殊需求或情緒社會感知未發的孩童。

參、北市圖的活動規劃與應用

一、前期建置

臺北市立圖書館於 112 年購入由女媧創造股份有限公司所生產的 Kebbi Air 凱比機器人，該機型為一款具有人臉、物品、聲音辨識的陪伴型機器人，透過臉部控制面板可以產生豐富的表情變化，搭配伺服馬達能夠靈活的移動並做出多樣化的肢體動作，內建程式設計教育、體感互動遊戲、問答猜題、語言學習、跳舞與說故事、遠端視訊、語音助理等功能（沈宗霖、鄭嘉雯，2018）。

館員首先進行相關測試以及學習機器人的操作後，開始針對凱比機器人進行圖書館閱覽規定的訓練與教學，並且規劃相關的問答题庫，利用內建程式依據不同的場合，設計對應的對話與動作，最終於同年 6 月正式投入活動應用。

二、講座活動的應用

針對講座類型的活動，安排凱比機器人在會場出入口擔任接待民眾的角色，透過事先設計的腳本，指引民眾簽到、入場、提醒與該場活動相關的注意事項，釋放出的館員人力，便可以專心進行會場設備測試、接待講師、以及準備活動開場致詞或是拍照等工作。

當活動開始後，館員於會場內確認活動的順利進行，會場外依然有凱比機器人在報到區指引晚到的民眾順利入場。待活動結束後，同樣由凱比機器人與民眾互動，散場時提醒民眾留下資料進行時數認證，並透過活潑有趣的動作與民眾道別，與此同時，館員可以進行後續場地復原的工作，或是和講師、民眾深入對談，館員更能掌握整場講座活動辦理的成效。

這樣的安排解決了館員 1 人面對整場活動大量的工作負荷，館員不再分身乏術，可以更有效地掌握活動流程、增加工作效率；而民眾透過凱比機器人不只感受到足夠的娛樂效果，還能確保獲得必要的相關資訊。針對民眾給予的回饋表示，看到館方引進機器人，覺得十分新穎，且科技感十足。

圖 1
安排機器人在會場出入口接待民眾



圖 2
機器人與民眾玩互動問答遊戲



圖 3
由機器人提醒民眾簽到入場並分組就坐



圖 4
散場時機器人透過活潑的動作與民眾道別



三、參訪導覽的應用

在參訪導覽的運用上，將凱比機器人作為導覽館員的助手，對於幼兒園及小學的班訪活動帶來了明顯的參與熱忱，提高了學童對於走訪圖書館的興趣。在導覽開始

前，首先透過凱比機器人豐富的娛樂程式，例如歌唱跳舞等活動，幫助學童破冰，與導覽館員拉近距離，準備接下來與館員一起實際走訪圖書館。

在實際走訪圖書館後，藉由導覽館員事先對凱比機器人訓練好的對話，讓學童與機器人進行交流，認識圖書館的設施、服務以及閱覽規定。最後利用內建的問答遊戲程式，與學童進行有獎徵答遊戲，幫助來訪的學童加深對圖書館的認識。凱比機器人在參訪導覽與學童互動上充分發揮陪伴型機器人的特點，讓學童透過遊戲中成長，在輕鬆愉快的氛圍中加深所學的知識，進而吸收與理解。

圖 5
透過事先訓練好的對話讓機器人與學童交流



圖 6
機器人與學童進行有獎徵答遊戲



四、說故事活動的應用

凱比機器人造型可愛，除了有骨碌碌的大眼睛與生動逗趣的面部表情，小朋友看到機器人靈動的模樣即會產生好奇心而被吸引。運用在週末的林老師說故事或是英語說故事方面，首先交由機器人宣傳活動時間即將開始，接著利用凱比機器人唱歌、跳舞以及多樣化肢體運動的功能，作為吸引小朋友注意力的暖場活動。其中凱比機器人也有預設的中、英文故事可以選擇，讓小朋友在正式的說故事活動開始前，能夠先聽一段機器人版本的故事。當說故事活動開始後，交由林老師說故事志工或是英語志工開始說故事，並透過機器人與小朋友提醒要專心聽故事。在說故事結束的最後，透過設定和當天故事有關的問答题目，讓小朋友進行分組搶答，給予專心聽故事的小朋友回饋與參與感，享受聽故事的樂趣。

在引入機器人之前，原先的說故事活動多由志工老師們介紹說故事的辦理時間並宣告當天的主題，但有時即使志工老師講得眉飛色舞、有聲有色，孩童的注意力在剛

入場進到一個不甚熟悉的環境不免會有些渙散，需要透過一個異於常景、格外生動的焦點讓小朋友目標集中。而透過固定加入機器人的說故事模式，讓小朋友心生期待並有一個固定的認知目標，加深對於說故事的印象。在未加入機器人前，說故事常以搭配繪本的勞作或遊戲作為呼應繪本故事的額外活動，但與繪本的連結較為籠統，有時老師未導引至先前說的故事，孩童並不能與繪本做聯想而產生更多共鳴。此時加入機器人主導的繪本問題搶答，讓孩童能確切地回顧、反思剛剛聽過的故事內容，更是增添說故事活動的內涵。

圖 7
在說故事活動開始前以熱鬧的歌舞暖場熱絡氣氛



圖 8
設定故事相關題目讓小朋友上前回答



肆、結語

現代社會的資訊與科技進步速度遠遠超過以往人們的想像，並且全面性地改變了現代人的生活習慣。作為知識與文化的重要據點，圖書館必須與時俱進，不斷採用新科技來滿足讀者的需求，並提供更多樣化的服務。

本文以機器人協助圖書館員辦理活動作為切入點，說明北市圖現行舉辦的各類活動，包含講座、參訪導覽、說故事等活動上，如何引入機器人以應對館員人力不足的窘境，同時提高民眾參與活動的興趣。民眾對於圖書館引進新科技給予一致好評，並感受到對於機器人服務的創新與驚喜感。

期待未來不只是應用在推廣活動上，也能將機器人或是其他新技術廣泛深入圖書館的各個領域。新時代的科技服務不僅能提高效率、降低館員的負擔，還能為民眾帶來嶄新的閱讀體驗，為圖書館帶來創新的面貌，開啟科技與文化交融的新時代。

參考文獻

- 王俐雯 (2023)。年度統計。111 年度臺北市立圖書館年刊，1-9
- 王俐雯 (2023)。業務報導。111 年度臺北市立圖書館年刊，13-36
- 沈宗霖、鄭嘉雯 (2018)。淺談服務型機器人在兒童圖書館之應用。臺北市立圖書館館訊，34(4)，35-49
- 國立公共資訊圖書館 (無日期 a)。智慧機器人。2024 年 5 月 7 日，取自 <https://www.nlpi.edu.tw/ReaderService/SmartService/Service04.htm>
- 國立公共資訊圖書館 (無日期 b)。AI 智慧館員。2024 年 5 月 7 日，取自 <https://www.nlpi.edu.tw/ReaderService/SmartService/Service10.htm>
- 花蓮縣公共圖書館 (2022，7 月 29 日)。花蓮縣文化局圖書館 - 說故事機器人凱比同學 8 月見面會。2024 年 5 月 7 日，取自 <https://library.hccc.gov.tw/ct.asp?xItem=7402&ctNode=1051&mp=20>
- 陳金萬、蘇士雅、楊文琳、潘云薇 (2016)。人力普遍吃緊 圖書館員專業表現仍不失分。書香遠傳，127，22-25
- 陳昭珍 (2003)。公共圖書館與閱讀活動。臺北市立圖書館館訊，20(4)，47-59
- 黃思維 (2023，7 月 17 日)。暑假「夯」機器人！憑借書證免費借 青少年圖書館 AI 元宇宙科技體驗活動。新北市政府。
<https://www.ntpc.gov.tw/ch/home.jsp?id=e8ca970cde5c00e1&dataserno=30d116ea3028ad4792732a71a45dbf51>
- 黃國正 (2008)。圖書館員職業聲望及其前景之探究。國家圖書館館刊，97(2)，83-107
- 楊美華 (2006)。我國圖書館事業近十年發展的回顧與前瞻。臺灣圖書館管理季刊，2(4)，10-24
- 法務部 (2005 年 2 月 4 日)。圖書館法。全國法規資料庫。
<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0010008>
- 蘇玉惠 (2021，3 月 4 日)。屏東縣立圖書館智慧機器人《凱比》上場陪孩子唱跳、說故事。NEWS586 焦點傳媒。<https://news.586.com.tw/2021/03/386121/>
- City of Santa Ana. (n.d.). *Meet Moxie! Robotic Companion Lending Program*. Retrieved May 3, 2024, from <https://www.santa-ana.org/event/meet-moxie-robotic-companion-lending-program/>
- Embodied Inc. (n.d.). *Moxie® Robot*. Retrieved May 3, 2024, from <https://moxierobot.com/products/ai-robot>