

研習 報告

Library hacks! 新科技應用於圖書館研習班報告

數位與系統組 張素卿專員

112 年 8 月 21 日至 23 日陽明交通大學圖書館舉辦「Library hacks! 新科技應用於圖書館」的研習班，共有 6 個場次的課程。主辦方說明這次的課程是特地情商陽明交大各領域的頂尖老師為大家講習，希望帶給大家不同以往的豐富研習之旅。過程中確實有感受到每個場次都是邀請到該校非常優秀的老師，每個老師也都盡力希望在短短的二三個小時內將其專長領域內的知識傾囊相授，所以學員們經過三天課程的洗禮，皆收穫滿滿。

首先，第一個場次當然是由陽明交大的黃明居館長來開場，黃館長講授的主題是「AI 輔助研究之工具」，他提到人工智慧影響圖書館的五種方式，分別是：

- 一、資訊專業人員(Information Professionals)：資訊的組織和可得性一直是圖書館專業人員關注的重點。藉由人工智慧的輔助可以來改善分類系統及提高搜尋的精確度。
- 二、圖書館營運、機器人流程自動化、智慧圖書館(Library Operations Robotic Process Automation Smart Libraries)：目前已有圖書館使用機器人在書架管理上，而智慧圖書館早已實現多年。
- 三、使用者服務(User Services)：藉由人工智慧，使用者服務可以更精緻化，例如：在其流通服務中使用人工智慧工具，根據使用者以前的搜尋和借用模式進行推薦，將提供更加個人化和直觀的服務。
- 四、數據與人工智慧素養(Data and AI Literacy)：自 1970 年代以來，圖書館和學術機構一直關注資訊素養的重要性，資訊素養通常被定義使用資訊解決問題和決策所需的一套技能。隨著資訊形式和傳遞方式的轉變，原有的資訊素養概念增加了更多的面向。新增內容包括：資源素養、研究素養。
- 五、圖書館分析(Library Analytics)：圖書館中的數據分析通常依賴於流通和使用記錄收集的靜態數據，存儲以供日後分析，這種方法不僅費工且效率低，而且可用的數據是已過時的，若將人工智慧納入圖書館分析可能會更為即時，圖書館再將這些資訊轉化為管理和規劃策略，以設計更好的服務。

接著，黃館長說明研究者目前碰到的困難，像是文章數量無法掌握、文章理解時間不足、文章追蹤工具缺乏及文章閱讀反覆失焦。而這些問題現今的 AI 技術已能提供協助，透過引用關係尋找影響力較高文章幫助掌握文章數量、透過自然語言處理摘要文章重點內容以節省文章理解時間、透過已收集的個人文獻追蹤相關著作及透過客製化閱讀器提供文章內容關聯。他提供了幾個不錯的工具，簡介如下：

一、Semantic Scholar <https://www.semanticscholar.org/>

Semantic Scholar 創立於 2015 年，由微軟創辦人旗下 Allen Institute for AI 所主持，為一個非營利組織網站。特色為基於人工智慧技術來提供學術搜索，平台上收藏超過兩億篇科學文獻。

系統在利用自然語言處理（Nature Language Process，NLP）技術由文獻中擷取相關訊息的同時，也會建立不同文獻間的關聯。Semantic Scholar 具有下列特點：

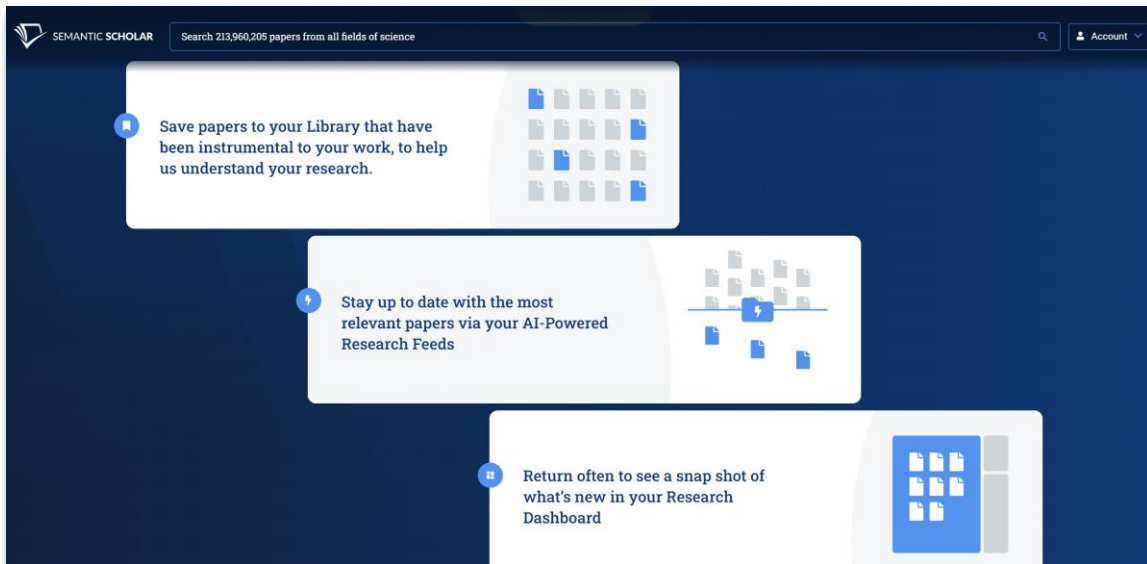
1. 協助分析文章影響力。



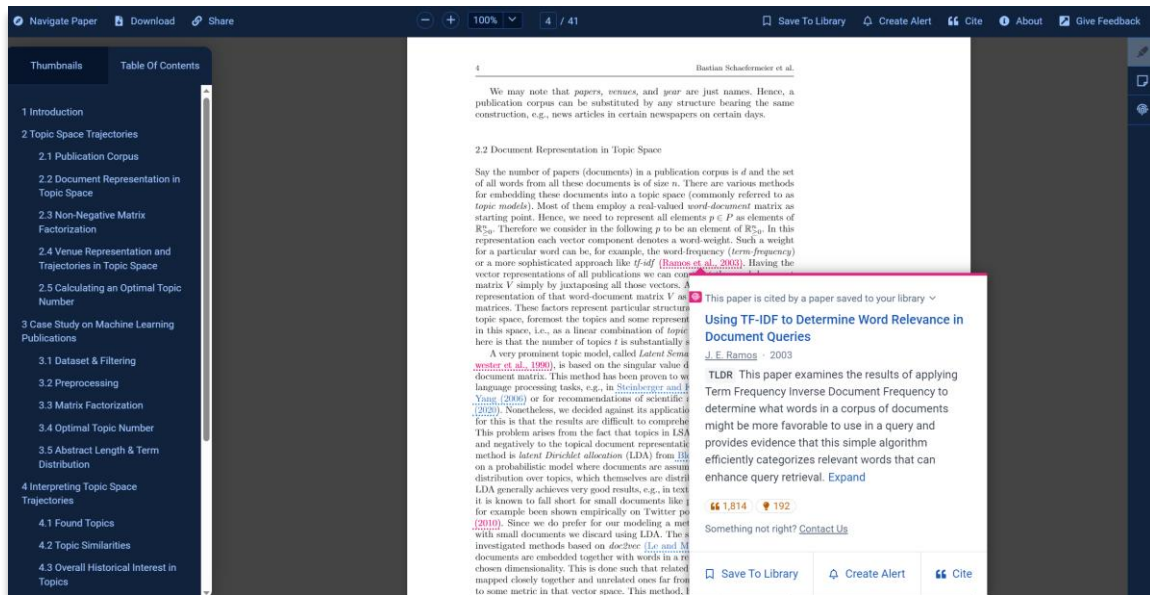
2. 自動產生文章摘要。



3. 登入後，根據用戶收藏的論文，可根據 AI 演算法進行相關論文推薦，提供自適應研究推送（adaptive research feed），方便用戶查看相關研究領域之最新或重要論文。



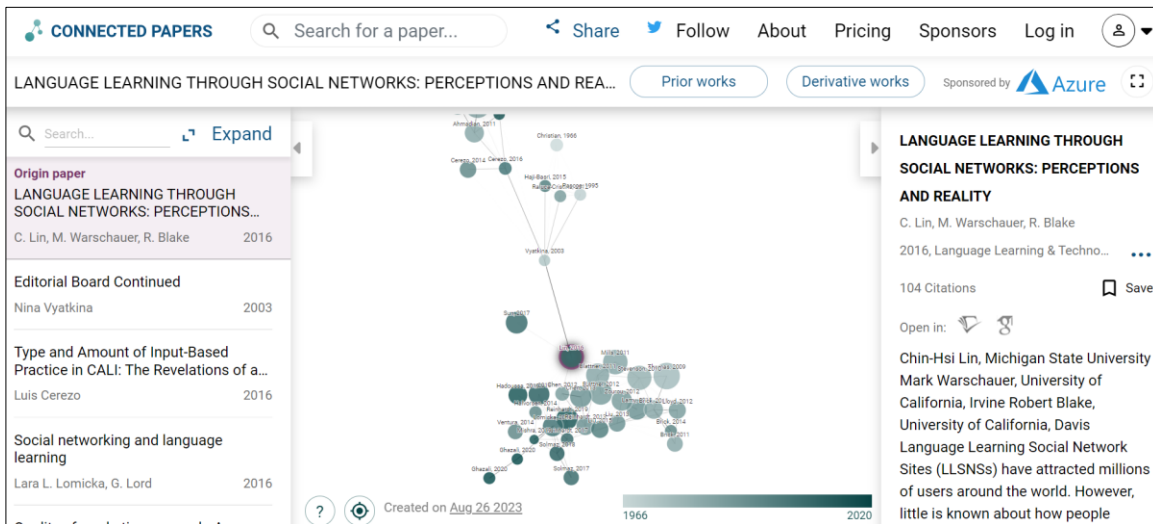
4. Semantic Read 可自動顯示並提供連結至相關引用文獻。



5. Semantic Scholar 完全免費，也提供 API。

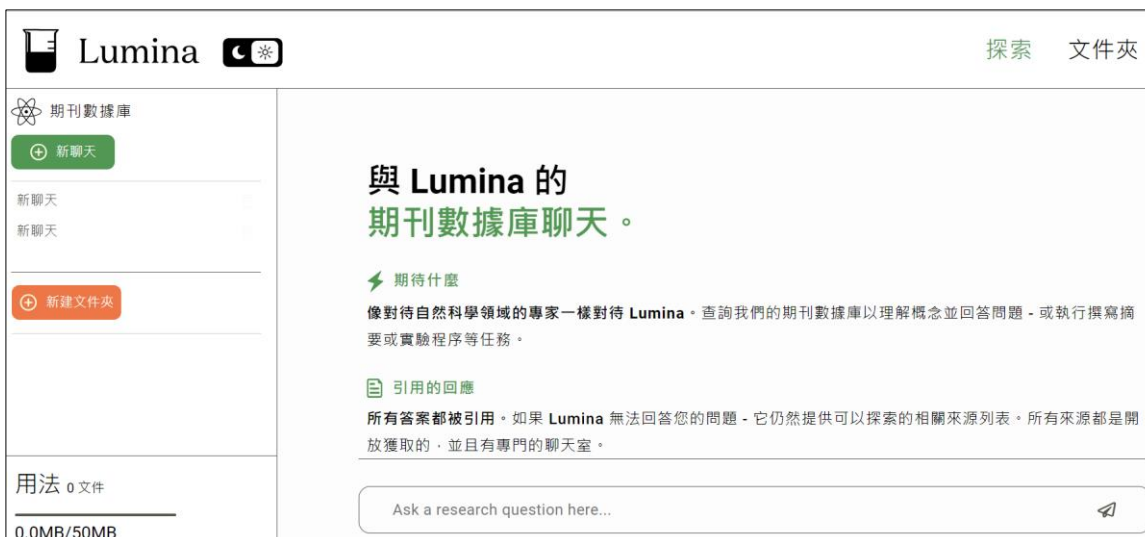
二、Connected Papers <https://www.connectedpapers.com/>

尋找相關文獻，通常是寫論文的一個難點之一，現在有愈來愈多的工具，甚至是可視化的視覺工具，協助研究者在最短的時間，找到相關的文獻。Connected Papers 強大的功能，就在於能從一篇關鍵的文章，找出與這篇文章主要關聯的文章，並制作出來一個文章之間的網路圖，讓研究者可以了解文章之間的關係。



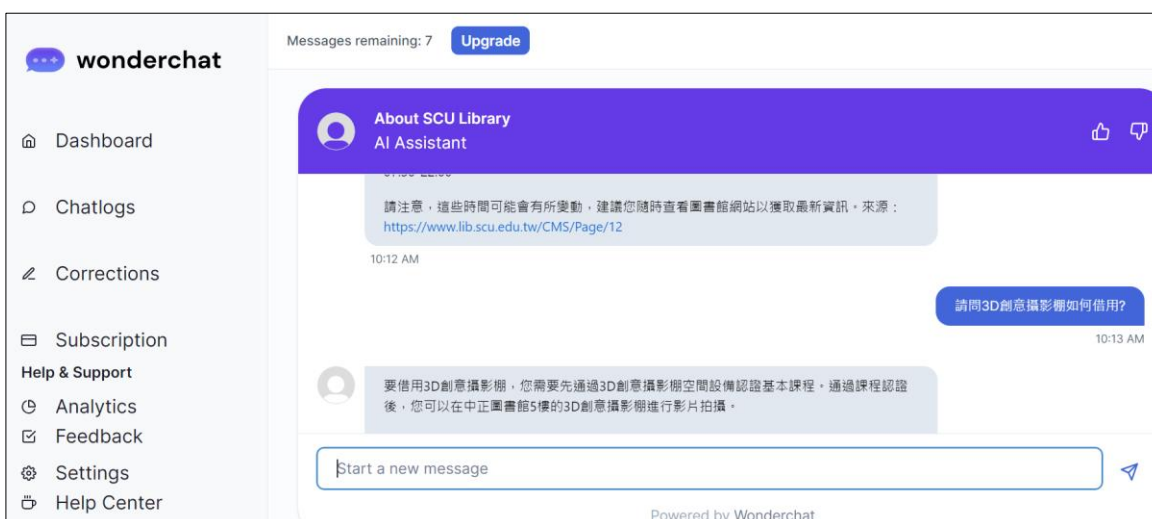
三、Lumina Chat <https://lumina-chat.com/>

Lumina Chat 是透過約 30 萬篇 OA 文章建立推論資料庫，可稱作是期刊資料問答機器人，它會根據文獻內容進行問題回覆，同時標記所有答案引用出處。如果無法回答也會提供可參考的其他來源；另外，使用者亦可上傳 PDF 進行摘要、問答或匯入個人收藏。



四、wonderchat <https://wonderchat.io/>

主題問答機器人是一透過指定問答知識來源：網址或 PDF 檔案，以網路爬蟲與文字辨識方式建立推論知識庫來回答使用者問題。下圖是以東吳大學圖書館網頁為指定問答的知識來源為例。



第二場是由陽明交通大學資訊工程學系孫春在老師所講授，主題是「AI 工具於圖書館服務之應用」，原以為老師會舉例圖書館的服務可以應用那些 AI 工具，然而課程後發現老師著重在如何與 AI 工具互動及與 AI 工具互動所需的素養。由於這部份在校內多場的教育訓練已習得，因此，感覺獲益較少。

第三場也是由陽明交通大學資訊工程學系謝秉鈞老師所講授，主題是「使用 ChatGPT 提升研究效率」，謝老師將課程分為兩個部份，前半部是說明 ChatGPT 是怎麼被訓練的；後半部是說明如何使用 ChatGPT 來加速做研究。由於前半部較偏技術性，雖然老師已盡量用淺顯易懂的方式舉例，但要內化為自己的知識還有些困難，所以，主要分享後半部提到的使用 ChatGPT 來加速做研究。

謝老師提到做研究有其固定的階段，從發想/定義研究題目開始，接著文獻回顧或文獻探討，再來是探索解決的方案，做實驗與分析數據，撰寫文章，還有投稿和回覆，中間的過程有時還需回到文獻回顧，為一不斷的循環，他認為 ChatGPT 可以參與幾乎所有研究階段。在這幾個階段中，我想要分享的是老師將 ChatGPT 應用在文獻回顧部份的方法，他提到在這個部份應用的原則是先設計搜尋演算法，再篩選文獻。他所謂的搜尋演算法，其實就是掌握提示詞鉅細靡遺的問法，例如：先告知 ChatGPT 其角色、列出文獻回顧的步驟、寫出具體的研究問題及更具體引導 ChatGPT 產生搜尋，當完成詢問後，再將 ChatGPT 提供的搜尋策略放入資料庫 Web of Science 查詢，依據他的測試，都能得到相當精確且重要的文獻。我覺得這是一個很好且值得參考的方法，因為文獻搜尋的精確率一直以來就取決於所下的檢索策略。

第四場是由陽明交通大學產業創新學院智能系統研究所的廖元甫老師所講授，主題是「語音辨認/合成技術與應用——台灣本土語言的機會與挑戰」，原本以為這場會非常技術性，可能會聽不太懂，後來發現是多慮了。廖老師一開始說明其所處的是一個新的學院及系所，他現在擔任的是人工智慧語音研發中心主任，所率領的團隊是一跨領域/跨校的研發團隊，現在正在執行建構大型國家語言語料庫，包括台語、客語、族語等。目前的執行成果其中有一大亮點為授權 Meta 台語語音語料庫，也是因為有此台語語料庫，讓現為 Meta 執行長的祖克柏 (Mark Zuckerberg) 於 2022 年 10 月 19 日，透過一段影片，向全球秀台語。另外，因應疫情歷時近三年的衛福部疫情記者會即時字幕也是其執行成果。

廖老師說明由於本土語言可能再過一代就失傳了，而現今有 AI 科技的協助，應該是建置本土語料庫的最佳時間點。他先分享建置台語語料庫的過程與經驗，台語語料庫的建置分為語音辨識及語音合成，語音辨識的部份為了網羅各地的腔調，在全台找了 10 位種子老師，再請老師尋找適合錄音的人，錄音的部份則必須有提示卡，包括各種數字、日常台語對話、文章等，有了台語語料庫的經驗，現在正進行客語語料庫的建置。

第五場是由陽明交通大學科技與社會所的彭松嶽老師所講授，主題是「數位圖資空間的社會、倫理與科技契機」，彭老師由圖書館的願景開始講述，包括數位科技與未來圖書館的想像、數位科技與未來圖書館空間及數位科技與未來圖書館成員等，接著談到圖書館與數據，圖書館一開門就會有不同類型數據的產生，圖書數據、檢索數據、讀者數據、社群媒體數據等。由於彭老師的研究領域是科技治理、智慧城市、大數據等方面，長期持續關注數據本身與數據科技如何在各種不同科學、治理或日常生活場域中，影響著對未來社會的型塑想像。

接著，談到圖書館和數據是知識基礎設施的核心組成部分。圖書館作為知識儲存庫，收藏了大量的印刷資料、文獻、期刊、書籍、報紙等，這些資源反映了人類知識的發展和歷史。這些資料不僅可以用來學習過去的知識，還可以為當代和未來的研究提供基礎。許多圖書館正在進行數位化轉型，將其收藏的資料數位化，使其更容易檢索和共享。這樣可以促進知識的傳播和分享，並且可以方便遠距學習和研究。現今在各個領域，包括政府、商業和學術，數據被用來驅動決策的制定。這些決策可能涉及預測趨勢、評估風險、改進效率等。圖書館和數據作為知識基礎設施，可以提供相關的資訊來支持這些決策。

第六場是由陽明交通大學教育研究所周倩老師所講授，主題是「數位時代的學術研究倫理挑戰」，周老師同時也是副校長及倫理長，她表示學校為提升研究能量、增進研究的品質，促進良善的研究文化，極為重視學術倫理，因此，設立了倫理長。周老師先從學術研究是什麼、學術倫理又是什麼開始談起，學術研究現今在新科技的影響下，面臨了許多挑戰，包括在寫作及發表方面，雖然資訊科技提供了原創性比對系統，是否抄襲疑慮就可以被找到？而跨領域合作興起，單篇作者人數屢創新高？是作者還是貢獻者？而開放式期刊、掠奪性期刊、巨型期刊的興起等問題，這些都是學術研究面臨的新挑戰。

接著，周老師談到生成式 AI 對學術研究工作的助益及對學術倫理的挑戰，例如：ChatGPT 可以幫忙做摘要嗎？結論是正確性比較重要，不能盡信 ChatGPT 寫的摘要，仍需要人去作判讀。目前各大出版社已針對生成式 AI，有列出其使用規範，臺灣學術倫理教育學會也於 2023 年 2 月 23 日的會議取得共識，仍應以積極正向的態度看待新科技的發展，應更加強調研究的原創性、有效性。一旦進入學術的殿堂，都必須遵從誠實、尊重、嚴謹、課責、透明等學術誠信的基本原則，學術倫理規範所有參與研究的人及學術活動，不因身分、地位、年齡或研究著作性質、成果貢獻度而有區別。

這次研習透過老師的分享，學習到幾個不錯的 AI 工具，將分享給館內同仁瞭解。此外，感謝謝秉鈞老師介紹了 ChatGPT 在文獻回顧方面的應用方法，個人覺得相當實用，並計畫在未來的資料庫利用講習課程中分享給上課的同學們。這次真的非常高興能參加這個研習班，我學習到許多專業知識，獲益匪淺，謝謝主辦單位用心的安排，老師們無私的分享。