

願望書單：基於 AI 分析的推薦書單

Wish BookLists: AI-Driven Recommended Reading Lists

湯智凱^{1*}，涂弘旻²，廖長彥³，陳德懷⁴，李佳燕⁵

^{1.2.3.4.5} 臺灣中央大學 網路學習科技研究所

kentang0127@gmail.com

【摘要】本研究基於先前「願望書單」活動的研究成果，結合 AI 技術開發了一套個性化閱讀輔助系統。系統整合 AI 助理在記錄與分析師生聊書內容上的優勢，通過語意分析結合學生個人閱讀歷程，自動生成個性化推薦書單，進一步提升教師薦書效率。該系統旨在幫助教師快速掌握學生的閱讀偏好，提供多元且精準的書籍推薦。預期系統將有效減輕教師的教學負擔，促進學生在閱讀深度與廣度上的發展，拓展其閱讀舒適圈，並增強其閱讀動機與學習成效。

【關鍵字】 師生聊書；願望書單；閱讀歷程；閱讀推薦

Abstract: This study builds on the previous outcomes of the "Wish Booklists" activity by integrating AI technology to develop a personalized reading guidance system. The system leverages the advantages of AI assistants in recording and analyzing teacher-student book discussions, combining semantic analysis with students' personal reading trajectories to automatically generate personalized recommended book lists. It aims to help teachers quickly understand students' reading preferences and provide diverse and accurate book recommendations. The expected results indicate that the system will effectively reduce teachers' workload, promote students' development in reading depth and breadth, expand their reading comfort zones, and enhance their reading motivation and learning outcomes.

Keywords: Teacher-Student Book Discussions, Wish Booklists, Reading Trajectories, Recommender System

1.前言

閱讀是終身學習的重要基石，也是現代社會不可或缺的核心能力（陳德懷，2016）。除了知識的拓展，閱讀更能培養個人素養與批判性思維。然而，在自由選書模式下，學生往往傾向於選擇熟悉或感興趣的書籍，導致「閱讀偏食」現象，使其閱讀廣度受限（林英傑，2017）。為解決此問題，研究團隊基於「興趣驅動創造者理論」（Chan et al., 2018）發展「明日閱讀 1.0」及「明日閱讀 2.0」，並提出「願望書單」概念，透過教師推薦多元領域書籍，引導學生突破閱讀舒適圈，實現更均衡的閱讀發展。目前，桃園市某實驗小學已推行該活動，並引入 AI 助理，透過數據分析與自動化功能整合「學生選書」、「教師薦書」及「師生聊書活動」，促進學生於閱讀活動的展現（涂弘旻，2024）。

在閱讀教育的發展歷程中，持續安靜閱讀（Sustained Silent Reading, SSR）模式由 McCracken（1971）提出，強調學生在固定時間內於不受干擾的環境中自由閱讀。後續發展的「身教式持續安靜閱讀」（MSSR）模式（陳德懷等，2015）則進一步強調教師作為閱讀榜樣，以身作則帶動學生培養良好的閱讀習慣。然而，研究發現，在無外界引導的情況下，學生較易受個人興趣影響，過度聚焦於特定書籍類型，限制了閱讀的深度與廣度（林英傑，2017）。因此，「明日閱讀 2.0」進一步強調「廣博閱讀」、「大量閱讀」及「登台分享」三大核心策略，鼓勵學生涉略不同領域書籍，並將閱讀所得轉化為有意義的分享與學習（許喬珉，2023）。

儘管「願望書單」活動已初步改善學生的選書行為，但教師在書籍推薦過程中仍面臨挑戰。首先，教師必須逐筆觀察學生的閱讀紀錄與聊書內容，才能制定適合的推薦書單，這不僅耗時，且可能受教師自身熟悉的書籍類型所限制，影響推薦的多樣性。其次，學生仍傾向

於選擇自己感興趣的書籍，而較少接觸教師推薦的多元類型書籍，導致閱讀偏食問題未能完全解決。因此，為了提升教師薦書的效率，同時促進學生均衡閱讀，本研究進一步發展「AI 推薦書單」功能，結合 AI 技術與推薦系統，以自動化方式根據學生的閱讀歷程與師生聊書內容，提供個性化、多樣化且精準的閱讀建議。

推薦系統作為一種智能技術，透過分析使用者行為與偏好，提供個性化建議，已廣泛應用於商業與教育領域。推薦技術主要分為基於人口統計、基於內容與協同過濾三類。例如，Amazon 書店採用混合推薦模型，結合協同過濾、基於內容推薦與深度學習技術，以提升書籍推薦的精準度。在教育領域，基於內容的推薦系統透過分析書籍屬性與學生閱讀歷史，提供相應的書籍建議；協同過濾則根據不同學生的閱讀相似性，推測可能適合他們的書籍（Ortega et al., 2013）。近年來，AI 技術的進步使推薦系統更具智能化，能透過語意分析理解學生的閱讀歷程與書籍討論內容，進一步提升推薦準確性。

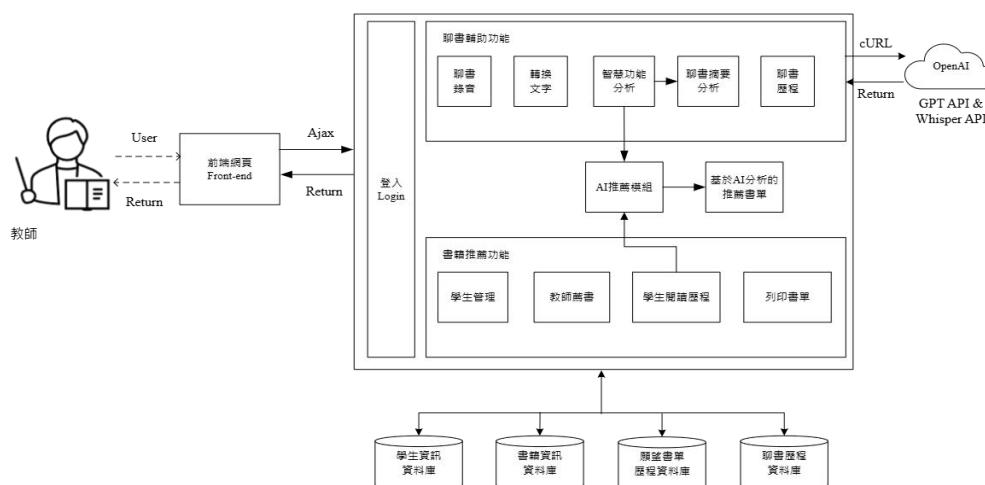
本研究預計發展的「AI 推薦書單」功能，將 AI 解析學生的閱讀行為與師生對話內容，並結合基於內容推薦與協同過濾技術，生成個性化閱讀建議。預期此功能將有效提升教師薦書效率，使書單內容更加貼近學生需求，並幫助學生突破閱讀舒適圈，促進更均衡的閱讀發展與學習成效。

2. 研究設計

2.1. 研究目的與對象

本研究針對臺灣桃園市某實驗教育機構的 5 位教師及 75 名二至六年級學生，探討「AI 推薦書單」功能對於教師薦書效率與學生閱讀行為的影響，特別是 AI 是否能幫助教師提供更精準且多元的書籍推薦，並促進學生閱讀的多樣性與均衡發展。

2.2. 系統架構



圖一、系統架構圖

本研究開發的「願望書單」活動輔助平台，採用 OpenAI Whisper API 與 GPT API，整合「聊書輔助」與「書籍推薦」兩大功能，以提升教師薦書效率與學生的閱讀多樣性。AI 助理將教師與學生的對話錄音轉譯為文字，透過語意分析自動生成聊書摘要，幫助教師掌握學生的書籍理解程度，並作為後續書籍推薦的依據。本研究新增的「AI 推薦書單」功能，透過多重數據來源分析學生的閱讀偏好與未涉足領域，並結合大型語言模型（如 ChatGPT）與自然語言處理技術（NLP），對師生聊書內容進行語意分析，提取關鍵概念，進一步提供個性化且多元的書單建議，確保推薦書單涵蓋不同主題與跨領域書籍。

系統主要整合聊書歷程資料庫、閱讀歷程記錄與書籍資料庫，經由自然語言處理、基於內容推薦與協同過濾技術進行分析，並透過混合推薦模型篩選適合的書籍，產出個人化推薦書單。教師可根據學生需求與個人觀察進一步調整產出的書單內容，以提升書單的合適性，幫助學生拓展閱讀範圍，培養更均衡的閱讀習慣。

2.3. 資料收集

本研究的資料收集聚焦於學生的閱讀行為與 AI 推薦書單的影響，透過多種方式進行資料蒐集與分析，以評估 AI 推薦書單的效能與使用者體驗。首先，透過系統後台紀錄學生的選書行為，包括閱讀書籍的類型、閱讀趨勢與變化，並分析學生對 AI 推薦書單的接受度及實際選書情況，以評估其對閱讀多樣性的影響。AI 助理則自動記錄師生聊書內容，並透過語意分析生成聊書摘要，進一步分析學生對書籍的理解程度，並將其作為後續推薦的參考依據。此外，研究亦將紀錄 AI 生成的推薦書單內容，並與教師傳統推薦方式進行比較，以評估 AI 推薦的準確性與適用性。

在教師操作數據的蒐集中，系統將記錄教師使用 AI 推薦書單的頻率、書單調整行為及修改次數，分析 AI 在減輕教師薦書負擔上的成效，並探討教師對 AI 推薦的信任程度。同時，系統操作日誌也將記錄學生查閱 AI 推薦書單的次數，並觀察學生是否透過同儕間的書單分享與討論，以評估推薦機制對學生閱讀社群互動的影響。

在資料分析方面，本研究將透過統計與語意分析技術，探討 AI 推薦書單對學生閱讀行為與教師薦書效率的影響。透過數據描述與趨勢分析，檢視 AI 介入後學生閱讀選擇的變化，並透過內容分析評估 AI 推薦書單的適切性與教師的實際使用情況。最終，綜合量化與質性分析結果，探討 AI 推薦書單的有效性，並提供未來優化系統的建議，以進一步提升 AI 在閱讀教育中的應用價值。

3. 先前成果與後續工作

根據先前研究成果與數據顯示，AI 助理在教育場景中的應用對提升教學效率和學生學習效果具有顯著作用。「聊書輔助功能」有效減輕教師記錄與整理聊書內容的負擔，工作量減少約 5% 至 10%，讓教師能投入更多精力於知識引導、探索新領域及制定學習計畫。同時，學生的聊書內容豐富度提升約 8% 至 25%，其中低年級學生的提升效果最為明顯。「書籍推薦功能」則大幅縮短教師挑選書籍的時間，並透過視覺化圖表展示學生的閱讀情況，提供精準的教學參考。

然而，根據聊書活動記錄，2024 年 9 月至 12 月的聊書次數為 66 次，其中故事小說類佔 45 次，人文社會類 12 次，科學技術類 9 次，跨領域書籍討論僅 4 次。這顯示學生的閱讀仍然偏重於小說類書籍，跨領域書籍的討論比例較低。不同年級的平均聊書時間也存在差異，五年級學生的聊書時間最長，達 3 分 48 秒，顯示其語言能力與書籍理解達到平衡，而低年級學生因詞彙與邏輯表達尚未成熟，討論時間較短。六年級學生的討論時間略低於五年級，可能受到課業壓力或書籍選擇難度增加的影響。這些差異反映了學生年齡、語言能力及教師引導策略的影響。

儘管「願望書單」系統已初步改善學生的選書行為，仍存在一些需克服的問題，例如受試者人數有限與施行時間不足。目前該系統僅於實驗小學中施行，受試的學生與教師數量較少，難以全面評估其對教學現場的影響。因此，本研究計畫將系統擴展至更多學校，增加受試者人數並延長系統使用時間，以驗證 AI 推薦書單對教學的實際影響。此外，本研究亦計畫優化 AI 推薦機制，使其更能適應不同學生的閱讀需求，並透過長期數據累積，提升 AI 推薦書單的精準度與適用性。

本研究預期，新增的「AI 推薦書單」功能將透過整合閱讀歷程、聊書輔助與書籍資料庫等多種資料來源，自動產生個人化推薦書單，供教師參考，提升推薦效率。學生方面，AI 推薦書單將幫助他們接觸未曾探索的閱讀領域，並透過同儕間的書單分享，促進更多元的閱讀選擇。教師方面，過去需手動查詢書籍資料庫來為學生推薦適讀書籍的繁瑣過程，將逐步轉變為參考或直接使用 AI 推薦書單，大幅減輕教師負擔，使其能更聚焦於閱讀指導與學習規劃。

此外，AI 推薦書單預期將對學生的閱讀選擇產生正面影響，特別是在閱讀類型的分布上更加均衡。過往數據顯示，學生多偏好故事小說類書籍，而人文社會與科學技術類書籍的比例較低，跨領域書籍的討論次數更少，顯示學生閱讀範圍尚有拓展空間。AI 推薦書單將根據

學生的閱讀偏好與未涉足領域，生成多元化的書單，提升學生選讀人文社會與科學技術類書籍的機會，並鼓勵跨領域閱讀。教師端將可獲得專屬推薦書單及詳細推薦理由，並綜合分析學生的閱讀趨勢、領域變化與聊書內容，進一步提升推薦書單與學生需求的匹配度。這不僅能幫助教師高效制定書單，也能引導學生進行更深度的閱讀，最終促進學習成效與閱讀素養的提升。

致謝

本研究在臺灣國科會人文處 (113-2423-H-008 -001 -) 與「台灣中央大學學習科技研究中心」的資助下完成，僅此致謝。

參考文獻

- 林英傑 (2017)。 引趣、入趣、延趣—讓孩子在閱讀中「Hide & Seek」。臺灣教育評論月刊, 6(9), 303-307。
- 涂弘旻 (2024)。AI 助理支持教師作為閱讀個人導師。〔未出版之碩士論文〕。臺灣中央大學網路學習科技研究所。
- 陳德懷 (2016)。明日閱讀：明日主題學習的基礎。台灣：天下雜誌。
- 許喬珉 (2023)。明日閱讀 2.0：發展成就目標系統並初步評估對學生閱讀廣度與數量之影響。〔未出版之碩士論文〕。臺灣中央大學網路學習科技研究所。
- 賴瑞霖 (2021)。閱讀島：應用數位閱讀歷程擴大學生閱讀舒適圈及提升閱讀動機之系統設計。〔未出版之碩士論文〕。臺灣中央大學網路學習科技研究所。
- Chan, T.-W., Looi, C.-K., Chen, W., Wong, L.-H., Chang, B., Liao, C. C. Y., Cheng, H., Chen, Z.-H., Liu, C.-C., Kong, S.-C., Jeong, H., Mason, J., So, H.-J., Murthy, S., Yu, F.-Y., Wong, S. L., King, R. B., Gu, X., Wang, M.,...Ogata, H. (2018). Interest-driven creator theory: towards a theory of learning design for Asia in the twenty-first century. *Journal of Computers in Education*, 5(4), 435-461. <https://doi.org/10.1007/s40692-018-0122-0>
- McCracken, R. A. (1971). Initiating sustained silent reading. *Journal of Reading*, 14(8), 521-583.
- Ortega, F., Sánchez, J.-L., Bobadilla, J., & Gutiérrez, A. (2013). Improving collaborative filtering-based recommender systems results using Pareto dominance. *Information Sciences*, 239, 50-61. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2013.03.011>