



論文 **Survey** 方法論：高效文獻回顧指南

AI 輔助與系統化策略

Magi Chen/NTHU

2025年6月24日



引言 - 為何要進行論文 Survey ?

- ▶ **理解領域現狀**：掌握研究主題的背景、發展脈絡與重要里程碑。
- ▶ **識別研究空白**：找出尚未解決的問題、現有方法的局限性，為自身研究定位。
- ▶ **借鑒研究方法**：學習前人採用的實驗設計、數據分析技術。
- ▶ **避免重複工作**：確保研究的獨創性與價值。
- ▶ **支持論文論點**：提供堅實的文獻依據，強化研究的說服力。

核心方法論



Step 1: 關鍵字搜尋 (Keyword Search)

- ▶ 定義核心研究問題與相關術語。
- ▶ 初步探索相關文獻。

Step 2: 錨點論文選擇 (Anchor Papers)

- ▶ 找出該領域的幾篇具代表性或奠基性的論文。
- ▶ 作為深入探討的起點。

Step 3: 引文及參考文獻延伸 (Citation & Reference Extension)

- ▶ **追溯 (Backward Search):** 檢視錨點論文的參考文獻，尋找更早期的重要文獻。
- ▶ **追蹤 (Forward Search):** 查詢哪些論文引用了錨點論文，了解後續發展。

優化策略 1 - 強化搜尋與選擇

A. 強化關鍵字搜尋

- ▶ **同義詞與相關詞彙：** 拓展關鍵字列表，涵蓋相關概念 (e.g., AI → Deep Learning, Neural Networks)。
- ▶ **布林運算符：** 使用 AND, OR, NOT 精確篩選結果 (e.g., "Deep Learning" AND "Medical Imaging")。
- ▶ **資料庫篩選功能：** 利用年份、期刊、作者、研究類型等進階篩選。

B. 精選錨點論文

- ▶ **影響力評估：** 參考引用次數、期刊影響因子、頂會論文。

- ▶ **綜述性論文 (Review Papers)：** 優先尋找此類論文，快速了解領域全貌與發展趨勢。
- ▶ **近期高被引論文：** 關注近 3-5 年內的新興趨勢或突破。

優化策略 2 - 深度閱讀與管理



C. 優化延伸閱讀策略

- ▶ **作者追蹤：** 鎖定高產且具影響力的研究者，追蹤其系列研究。
- ▶ **閱讀摘要與結論：** 快速判斷相關性，再決定是否深入閱讀。
- ▶ **主動式閱讀：** 邊讀邊思考論文與自身研究的關聯性。



D. 系統化文獻管理

- ▶ **文獻管理工具：** 使用 Zotero 等工具統一管理、分類與引用。
- ▶ **閱讀筆記：** 記錄每篇論文的：
 - 主要問題/目標
 - 提出的方法/模型
 - 主要貢獻/發現
 - 限制/未來工作
 - 與你研究的關聯性
- ▶ **分類與標籤：** 按研究主題、方法、數據集等為論文分類，方便檢索。

AI 輔助工具：NotebookLM



NotebookLM 簡介：

- ▶ Google AI 推出，專為處理大量資訊設計的筆記本工具。
- ▶ 可上傳 PDF、Google 文件、網頁連結等作為「來源」。
- ▶ 利用 AI 快速摘要、回答問題、生成創意、查找引用。



NotebookLM 在論文 Survey 中的應用：

- ▶ **快速文獻綜述：** 上傳多篇論文，快速獲得摘要與重點。
- ▶ **多來源資訊整合：** 針對多篇文獻提問，比較不同觀點。
- ▶ **引文追蹤與驗證：** 快速定位資訊來源，確保內容準確性。
- ▶ **探索研究方向：** 從文獻中發現潛在的研究問題與空白。



使用注意事項：

- ▶ NotebookLM 著重於分析你提供的資料，而非網路資訊。
- ▶ 注意資料隱私與安全，避免上傳敏感資訊。
- ▶ 仍需仔細閱讀原始文獻，驗證 AI 生成的內容。



尋找研究空白 (Research Gaps)

- ▶ **比較與對比：** 分析不同論文的異同、優缺點、適用場景。

- ▶ **思考未被解決的問題：** 透過文獻，找出領域中仍存在的挑戰、方法局限性或未被充分探討的面向。
- ▶ **關注「未來工作 (Future Work)」：** 許多論文會在此部分指出研究的限制或建議後續研究方向。
- ▶ **知識圖譜/概念圖：** 視覺化文獻之間的關係，幫助梳理研究脈絡，揭示潛在空白。

常用工具推薦



學術搜尋引擎：

- ▶ Google Scholar
- ▶ IEEE Xplore / ACM Digital Library
- ▶ Semantic Scholar



文獻管理軟體：

- ▶ Zotero (免費開源)



筆記工具：

- ▶ Obsidian



AI 輔助工具：

- ▶ NotebookLM (Google): 協助理解、整理與分析文獻。



總結與建議

- ▶ **系統化**：將 Survey 視為一個有組織的過程，而非隨機閱讀。
- ▶ **迭代性**：Survey 是一個持續的過程，隨著研究深入不斷回顧和補充。
- ▶ **批判性思維**：不僅是收集資訊，更要分析、比較與評估文獻。
- ▶ **注重細節**：仔細記錄每篇論文的關鍵資訊，為寫作提供素材。
- ▶ **善用工具**：利用現有工具（包含 AI 工具）提升效率與管理品質。



感謝聆聽！

歡迎提問與交流。