

# 探討 AI 聊書及真人聊書的差異

## Exploring the Differences between AI Book Discussion and Human Book Discussion

李佳燕<sup>1\*</sup>, 楊筱彤<sup>2</sup>, 涂弘旻<sup>3</sup>, 廖長彥<sup>4</sup>, 陳德懷<sup>5</sup>, 湯智凱<sup>6</sup>

<sup>123456</sup> 臺灣中央大學 網路學習科技研究所

\*ninaaaaa006@gmail.com

**【摘要】** 本研究旨在探討學生在與 AI 聊書同伴和真人教師進行聊書活動時的行為差異。研究以「聊書時長」、「聊書內容量」及「聊書提問策略使用分布」三個面向進行分析。結果顯示，學生與 AI 聊書同伴互動的時長較長，但在內容表達的字數占比方面相對較低，此結果支持了 Hill 等人(2015)在聊天機器人交流模式影響的研究發現。此外，基於 4F 引導思考法的分析表明，AI 聊書同伴在引導學生聚焦書籍事實(Facts)及發現(Finding)方面更具優勢，而真人教師則在感受(Feelings)與未來(Future)的引導上表現更為突出。最後，根據學生的訪談結果，分析出了 AI 聊書與真人聊書的特點與差異。

**【關鍵詞】** 聊天機器人；聊書；人機互動模式

**Abstract:** This study aims to explore the behavioral differences of students during book discussions with AI book discussion companions and human teachers. The results indicate that interactions with AI book discussion companions lasted longer, but the proportion of content expression in terms of word count was relatively lower. This finding aligns with Hill et al. (2015) regarding the influence of chatbot communication patterns. Furthermore, an analysis based on the 4F guiding framework reveals that AI book discussion companions excel in guiding students to focus on book facts and discoveries, while human teachers perform better in eliciting emotional reflections and future applications. Lastly, based on the students' interview results, the characteristics and differences between AI and human book discussions were analyzed.

**Keywords:** chatbots, book discussions, human-computer interaction

## 1. 前言

相關研究顯示，人們普遍喜歡那些能顯示更多社交線索或具有人類化行為的對話代理。然而，隨著對聊天機器人的研究與相關技術日益成熟，使用者在與聊天機器人交流時，是否感受得出與真人互動的不同？根據研究，聊天機器人與真人互動時，在多個方面存在著許多的差異。首先，聊天機器人缺乏非語言線索，例如眼神、肢體動作等，這些行為是社交智能和可信賴性的外在表現(Cassell & Bickmore, 2000)。其次，在真人互動中往往包含更高的社會臨場感。社會臨場感被定義為一種媒介讓使用者能在媒介交流中感受到另一方心理上的存在，或將其視為一個「真實人物」的程度(Fulk et al., 1987)，聊天機器人的社會臨場感則因技術的限制而比較弱，可能導致使用者在對話中感到冷漠或缺乏參與感。

然而，隨著聊天機器人在教育領域的應用日益增加，本研究將針對明日閱讀中的聊書活動，探討 AI 聊書同伴與真人教師在聊書互動上的差異。我們將分析過去研究團隊開發的「AI 聊書同伴」與「AI 助理」所整理的聊書紀錄，進一步了解學生對 AI 聊書與教師聊書的體驗與看法，並提出實用的教學建議。

## 2. 文獻探討

## 2.1. 人機互動的差異

Hill 等人(2015) 研究了人類在與聊天機器人互動時的溝通模式變化，並將其與人類即時通訊 (IM) 對話進行比較。研究發現，人們與聊天機器人的對話時間比與人類對話的時間更長 (Hill et al., 2015)，雖然單則訊息字數較少，但訊息數量是與人類對話的兩倍以上。此外，人們會模仿聊天機器人的語言模式，與人類對話時則匹配對方的語言風格，這與人們在與兒童、或非母語使用者對話時調整語言的行為相似(Hill et al., 2015)。

另一項研究是基於旅遊與服務業的背景，比較了人們在使用聊天機器人與人類即時通訊 (IM)服務時的體驗差異(Lei et al., 2021)。研究結果顯示，即時通訊(IM)在服務媒體豐富性、社會臨場感、任務吸引力、社會吸引力及信任程度方面的評價均高於聊天機器人(Lei et al., 2021)，且使用者對人類即時通訊(IM)服務的重複使用意圖更強。研究指出，使用者的信任主要取決於代理是否能高效解決問題，而在需要情感智慧與個性化服務的情境下，真人服務仍是大多數人的首選。

## 2.2. 聊書活動

明日閱讀計畫旨在透過「身教式持續安靜閱讀」(Modeled Sustained Silent Reading, 簡稱 MSSR) 培養學生的閱讀興趣與習慣。MSSR 讓學生體驗大量的閱讀之後，透過薦書與聊書，吸引孩子伸展閱讀的觸角，以及持續對閱讀的熱情和興趣(陳德懷, 2016)。

聊書活動作為 MSSR 的延伸，提供學生互動與分享的平台，使其深入探討書籍內容，並作為閱讀輸出與反思的有效途徑。透過與同儕和教師的交流，學生不僅訓練口語表達，提升批判性思維，還能從不同觀點獲得啟發，增強閱讀興趣。為提升聊書活動的有效性，過程中會運用提問策略引導學生深入思考，常見方法包括 4F 引導思考法、K-W-L 方法及聊書提問引導法，幫助學生有系統地進行書籍反思與討論。

## 2.3. AI 聊書同伴與 AI 助理

過去研究團隊針對明日閱讀活動開發了「AI 聊書同伴」及「AI 助理」。AI 聊書同伴旨在為學生提供個人化的聊書夥伴，幫助他們在正式與教師聊書前練習表達，以克服表達不完整與反思深度不足的問題(楊筱彤, 2024)。系統整合多項技術，包含 Whisper API 轉錄學生的語音內容，GPT-3.5 API 進行語意分析並生成適切回覆，最後透過 Web Speech API 以語音與文字方式回應學生，提升互動的自然度。AI 助理則為教師提供智能化支持，減輕師生聊書與願望書單活動的教學負擔(涂弘旻, 2024)。聊書輔助功能利用 Whisper API 轉錄師生對話，並由 GPT-3.5API 進行內容分析，取代教師傳統的手動記錄，提高教學效率。書籍推薦功能則整合學生的閱讀歷程與班級圖書資料，協助教師快速篩選並推薦適合學生的書籍。

## 3. 研究方法

本研究對象為桃園某實驗小學四、五年級學生，共 19 人(四年級 12 人，五年級 7 人)，實驗期為一個月。研究分析 AI 聊書同伴與 AI 助理所紀錄的系統數據，聚焦於「聊書時長」、「聊書內容量」及「聊書提問策略使用分布」三個面向，並結合半結構式訪談結果，探討 AI 聊書同伴與師生聊書活動的差異。

### 3.1. 聊書時長及內容量

本研究記錄學生與 AI 聊書同伴及老師的平均聊書時長(表 1)。結果顯示，AI 聊書同伴的聊書時長皆高於師生聊書，與 Hill 等人(2015)的研究結果一致——人們與聊天機器人的對話時間比與其他人溝通的時間更長(Hill et al., 2015)。這可能與使用者會模仿聊天機器人的語言模式，並在訊息字數與詞彙多樣性方面趨於相似有關。

表 1 聊書平均時長

|     | AI 聊書同伴  | 師生聊書     |
|-----|----------|----------|
| 四年級 | 00:04:48 | 00:04:24 |
| 五年級 | 00:04:16 | 00:02:54 |

為更深入探討學生在聊書過程中的表達情況，本研究使用 Python 進行文本處理，分析 AI 聊書同伴與 AI 助理紀錄的逐字稿，並依發言者身分計算總字數與句數。計算方式如下：

① 學生字數占比 = 學生總字數 ÷ (聊書同伴/老師總字數 + 學生總字數)

② 學生句數占比 = 學生總句數 ÷ (聊書同伴/老師總句數 + 學生總句數)

分析結果顯示（表 2），學生在師生聊書中的字句數占比明顯高於 AI 聊書同伴，這與 Hill 等人 (2015) 的發現一致，即人們與聊天機器人對話時，單則訊息字數較少。再次驗證了人們在模仿聊天機器人的交流模式。

表 2 聊書字句數占比

|     | AI 聊書同伴<br>平均字數占<br>比 | 師生聊書<br>平均字數占<br>比 | AI 聊書同伴<br>平均句數占<br>比 | 師生聊書<br>平均句數占<br>比 |
|-----|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| 四年級 | 22.27%                | 42.52%             | 26.47%                | 46.63%             |
| 五年級 | 23.3%                 | 60.25%             | 24%                   | 69.53%             |

### 3.2. 聊書提問策略使用分布

在聊書過程中，為幫助學生系統性理解書籍內容並進行反思，本研究採用 4F 引導思考法：事實(Fact)、感受(Feeling)、發現(Finding)和未來(Future)，作為提問策略。

文本分析過程中，本研究使用 Python 進行文本處理，依結尾標點符號將逐字稿分段，篩選學生發言後，根據句子內容分類至對應的 4F 提問類別，並統計各類別的句數占比。研究結果（表 3）顯示，AI 聊書同伴更擅長引導學生聚焦書籍事實(Fact)與學習發現(Finding)，可能因 AI 回應強調邏輯與資訊性，有助於內容組織；而師生聊書則在感受(Feeling)與未來(Future)方面較突出，顯示教師透過同理心的提問能促進學生反思書籍對自身的影響與應用。

表 3 AI 聊書同伴與師生聊書使用 4F 引導思考法之分布狀況

|             | Facts(事實) | Feeling(感受) | Finding(發現) | Future(未來) |
|-------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| AI 聊書同伴-四年級 | 60.5%     | 22.4%       | 11.6%       | 5.4%       |
| AI 聊書同伴-五年級 | 59.0%     | 27.2%       | 18.1%       | 8.2%       |
| 師生聊書-四年級    | 52.46%    | 23.77%      | 11.48%      | 12.3%      |
| 師生聊書-五年級    | 50%       | 30%         | 12.5%       | 7.5%       |

### 3.3. 半結構式訪談結果

為深入探討 AI 聊書同伴與真人聊書的差異，本研究隨機抽選四、五年級學生共 9 位，進行半結構式訪談，了解學生的實際體驗與交流偏好。

#### 3.3.1. 與 AI 聊書同伴聊書和與真人聊書有什麼不同？為什麼？

訪談結果顯示，多數學生對 AI 聊書同伴持正向態度，認為其提供了新鮮、便利且無壓力的體驗。與 AI 互動時，學生感到更放鬆，不需擔心犯錯或被批評，特別有助於內向或缺乏信

心的學生。然而，部分學生更偏好真人聊書，因為教師能提供更具情感連結與深度的對話，並根據書籍內容給予豐富資訊，使討論更有趣且互動感更強。這顯示 AI 雖能提供流暢對話，但在情感交流與個性化指導方面仍無法完全取代真人教師。

### 3.3.2. 在以後分享你喜歡的書或故事時，你通常更願意與誰交流？為什麼？

針對未來更願意與誰分享書籍，訪談結果顯示，多數學生仍偏好與真人交流，認為與老師、父母或同儕聊書能提供更自然的情感連結與支持。教師熟悉書籍內容，使討論更流暢，而與父母或朋友交流則增強了親密感與共鳴。部分學生則選擇 AI 聊書同伴，因其提供即時回饋，並能幫助降低表達焦慮，為正式與教師交流前提供練習機會，進一步提升自信。

## 4. 結論

本研究探討學生在 AI 聊書和真人聊書互動中的行為差異，並分析「聊書時長」、「聊書內容量」及「聊書提問策略使用分布」三個面向，結合半結構式訪談結果進行探討。在各面向的研究結果中，AI 聊書同伴與真人聊書各有優勢，適合不同的學習需求。教師可利用 AI 聊書同伴幫助學生掌握書籍核心內容，並透過真人聊書引導情感反思與應用延伸。對於內向學生，可先透過 AI 練習以提升表達信心，而樂於交流的學生則可透過與教師或同儕對話深化討論。整合 AI 聊書同伴與真人聊書的優勢，有助於提升學生表達能力與整體學習成效。

致謝

本研究在臺灣國科會人文處 (113-2423-H-008 -001 -) 與「臺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

- 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。
- 楊筱彤 (2024)。AI 同伴支持聊書與反思。〔未出版之碩士論文〕。臺灣中央大學網路學習科技研究所。
- Cassell, J., & Bickmore, T. (2000). External manifestations of trustworthiness in the interface. *Commun. ACM*, 43(12), 50–56. <https://doi.org/10.1145/355112.355123>
- Fulk, J., Steinfield, C., Schmitz, J., & Power, J. (1987). A Social Information Processing Model of Media Use in Organizations. *Communication Research - COMMUN RES*, 14, 529-552. <https://doi.org/10.1177/009365087014005005>
- Hill, J., Randolph Ford, W., & Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human–human online conversations and human–chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, 49, 245-250. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.026>
- Lei, S. I., Shen, H., & Ye, S. (2021). A comparison between chatbot and human service: customer perception and reuse intention. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(11), 3977-3995. <https://doi.org/10.1108/ijchm-12-2020-1399>