

生成式 AI 輔助初中中文寫作之行動研究：從文本鷹架到多模態圖像之啟發

An Action Research on Generative AI-Assisted Chinese Writing in Junior High School: From

Textual Scaffolding to Multimodal Image Inspiration

張瑋妮

港青基信書院

ritacheung@yhkcc.edu.hk

【摘要】本研究目的在於探討生成式人工智慧（AI）在初中中文寫作教學的成效和設計。針對學生在景物描寫與借物抒情常見的「缺乏細節」與「情感空泛」問題，開展兩階段教學實踐。第一階段運用 AI 生成文本鷹架，引導學生進行「颱風」片段寫作，發現純文字對部分學生思維刺激有限。第二階段引入多模態學習，以 AI 生成圖像輔助「傘」的片段和長文寫作，結合視覺化情境與結構化詞彙庫，引導學生從觀察走向感悟。研究顯示，圖像輔助更能有效激發寫作動機，並顯著提升細節與情感表達。本研究為科技融入語文寫作教學提供具體教學設計參考與反思。

【關鍵字】 人工智慧教育應用；初中中文寫作；多模態學習；寫作鷹架；行動研究

Abstract: This action research explores the effectiveness of Generative AI in junior high school Chinese writing instruction, addressing students' struggles with descriptive detail and emotional expression. The study progressed from providing AI-generated textual scaffolds to implementing a multimodal approach using AI-generated imagery. While initial textual stimuli showed limited impact on creative thinking, the integration of visual contexts and structured vocabulary banks in the second stage significantly enhanced writing motivation. Findings indicate that AI-assisted multimodal learning effectively guides students from sensory observation to deep affective expression, offering a robust instructional design framework for integrating generative technology into language arts education to improve both descriptive richness and emotional depth in student compositions.

Keywords: Artificial Intelligence in Education (AIED), Junior High School Chinese Writing, Multimodal Learning, Writing Scaffolds, Action Research

1. 前言

1.1. 研究背景

在當前初中語文教學實踐中，學生在敘事抒情寫作上普遍存在細節描寫貧乏與情感表達空洞的問題。多數學生往往只能記錄事情大概，導致文本呈現「流水帳」狀態，缺乏直觀的畫面描寫與感染力，故此引導學生將抽象生活體驗轉化文字一直是寫作的核心挑戰。

1.2. 研究動機

隨著生成式人工智慧（下文稱 AI）技術的崛起，迎來了輔助教學的轉型契機，生成式

AI 不僅能作為創意激發的媒介，「文字轉圖像」的特性更為感官經驗的具象化提供了強大支援。基於此，本研究嘗試突破單一文本輸入，旨在探討生成式 AI 融入寫作教學的有效路徑，透過設計「文本到圖像」的兩階段教學模式，引導學生在「提示詞修正」與視覺畫面的互動過程中，反思並優化文字的精準度，探索科技融入寫作的可能性。

1.3. 研究目的

本研究的目的，在於釐清並建構出一套最適切於初中生認知發展的生成式 AI 寫作輔助模式，期能藉由科技的介入，突破傳統寫作教學中抽象轉化具象的困境，進而提升學生的細節刻畫能力。

2. 文獻探討

2.1. 生成式 AI 與寫作教學

在寫作教學中，初中生正處於認知發展的關鍵階段，他們常常因缺乏細節描寫能力和情感表達技巧而感到困惑。根據 Vygotsky (1978) 提出的社會文化理論中的「近側發展區」(ZPD)，學生可以透過「有能力的引導者」(More Knowledgeable Other, MKO) 所提供的支持機制來獨立解決問題並完成任務。傳統上，這類支援主要來自教師或教材提供，但隨著生成式 AI 興起，它提供了新的可能性。Su 與 Yang (2023) 建議在教育中融入生成式 AI 作為一種應用框架，他們指出這項技術能夠充當「認知鷹架」，在寫作前期提供多樣化靈感，包括感官詞彙和情境聯想；而在實際寫作過程中，它也能給予結構性的指導，幫助減輕學習者的認知負擔，能有效地擔任 MKO 角色。Hwang 與 Chen (2023) 進一步指出，生成式 AI 不僅是提供範文，更透過「提示詞」(Prompting) 引導學生進行反思和修正，使他們加思考。這種個人化的支援模式能夠透過生成式 AI 所搭建的靈感鷹架，建構出具備邏輯性與層次感的文本草稿。

儘管 Su 與 Yang (2023) 的研究證實生成式 AI 能產出具有邏輯層次的文本鷹架，進而輔助學習者進行結構化思考，然而本研究於第一階段教學實踐中觀察到，純文字形式的生成式 AI 輸出對於部分初中生而言，因缺乏具體的感官描寫，仍然會造成顯著的認知負荷(Cognitive Load)，導致難以從「抽象描寫」到「具象描寫」的轉化。

2.2. 多模態學習 (Multimodal Learning)

針對上述現象，本研究引入多模態學習 (Multimodal Learning) 框架作為第二階段教學優化之依據。根據 Paivio (1986) 提出的「雙編碼理論」(Dual Coding Theory)，語文與非語文資訊在認知處理互為關聯，學習者若能同時處理文字與圖像信息，將有助強化長期記憶。Mayer (2014) 在「多媒體學習認知理論」進一步深化此觀點，當學習材料同時包含圖像與文字通道時，學習者更能組織和整合訊息，形成有意義的知識建構，而不容易因認知超載而中斷學習。當生成式 AI 同時提供具體情境圖像（如傾斜的雨傘、風雨中的街景）與結構化詞彙庫時，學生得以透過視覺通道捕捉畫面細節，再透過語文通道轉化為文字表達，從而提升寫作的厚度。從社會符號學的角度分析，圖像不僅是視覺的呈現，更是具備多重語義的符號資源 (Kress, 2010)。透過生成式 AI 生成圖像與結構化詞庫的聯動，教學流程能有效降低學生在寫作初期的轉化障礙，使其能在視覺表徵與文字符號的動態互動中，更精準地提取生活經驗中的情感細節，進而提升敘事文本的描寫深度。

3. 研究設計與實施

3.1. 研究對象和場域

研究對象是港青基信書院 2025 至 26 學年中二中文母語一班的二十六名學生（14 男，12 女），學習第一、二單元。本校以英文為主要教學語言，除了中文科，和母語班的中史，其餘均用英文教學，而研究對象是中二年級中文水平最高的學生。本研究刻意選取中二年級中文水平最高的學生作為先導研究對象。選取這群學生是因為他們雖具備較穩定的文字基礎，卻同樣面臨前言提及的「細節描寫貧乏」與「情感表達空洞（流水帳）」的痛點。藉由這群表達能力較敏銳的學生，研究能更清晰地觀察並對比出 AI 鷹架與多模態圖像介入前後，在寫作細節與情感轉化上的具體差異。若此教學法能有效協助高水平學生突破瓶頸，證明此框架的有效性，未來即可透過調整或簡化鷹架的難度，將此經驗推廣至廣大深受「流水帳」困擾的普通學生，具備良好的代表性與推廣潛力。先前的作文教學均以文字導入，未接觸生成式 AI 的視覺寫作教學。而這次的研究只是採取片段寫作的素材。

3.2. 研究工具

本研究採用「DeepSeek」、「Google Gemini」及 AI 圖像生成工具作為輔助教學的核心工具。「DeepSeek」應用於第一階段「颱風」寫作，主要功能為生成文本鷹架，引導學生透過「提示詞修正」反思文字精準度。第二階段「傘」寫作則應用「Google Gemini」及 AI 圖像生成工具，將關鍵意象轉化為視覺圖像，進行多模態生成式 AI 圖像教學，協助學生從具體觀察過渡到抽象感悟。

3.3. 研究流程

3.3.1. 第一階段：純文本生成式 AI 寫作鷹架之構建與侷限

在研究的初期階段，教學的核心著眼於初中生敘事寫作中「定點描寫」與「多感官運用」的基礎能力培養上。研究者選取第一單元關於「颱風」的片段寫作作為核心教材，並借助生成式 AI 預先設計出一套系統化的寫作輔助工具系統。該系統包括由生成式 AI 整理而成的「感官記憶庫」、分層式的「定向寫作指引」，以及針對相同情境生成的高低分範文對比，旨在為學生提供清晰的模仿範例及評分標準。此教學設計目的在於幫助學生將簡單的描述轉化為整合視覺、聽覺與觸覺等細節豐富的描寫。然而，經課堂觀察及文本初步分析後，研究者發現，對於寫作基礎較薄弱的學生而言，僅依賴文字形式的生成式 AI 支架存在一定的理解難度。這些學生經常無法從抽象的文字提示中構建出具體的空間感，進而導致在語言表達過程中出現編碼受阻或重複性內容等現象。這類問題也成為後續教學設計改進的重要參考依據。

3.3.2. 第二階段：多模態 AI 圖像介入與結構化鷹架之優化

針對第一階段純文字鷹架的不足，研究者於第二階段導入「多模態學習路徑」，以「傘」為核心物件進行題為「借物抒情」的進階訓練。值得注意的是，第一階段的「颱風」景物描寫與第二階段的「借傘」抒情在問題層次上確實有所不同，這主要是為了順應學校既定的課程單元進度而設計。雖然主題與層次的轉變，使得兩階段的成效差異難以完全單純歸因於多模態 AI 的介入，但這恰好反映了學生從「具體景物觀察」遞進至「抽象情感抒發」的寫作能力發展歷程。為了輔助學生跨越此一更複雜的認知層次，研究者選擇採用生成式 AI 生成強視覺衝擊力的圖像，如刻畫「在暴雨中劇烈傾斜的傘面」與「撐傘者濕透的肩膀」，利用此類影像創造出「視覺頓悟（Visual Insight）」，從而直接驅動學生的感官觸覺與生活回憶。為了有效減輕學生的認知負荷，研究者進一步組織與圖像高度關聯的「結構化寫作詞庫」，並採取「先片段特寫、後全文抒情」的遞進式策略。透過視覺刺激與語文符號的雙重編碼（Dual Coding），學生能更精準地捕捉情感細節，使敘事文本從單純的視覺觀察轉化為深層的情感敘事。

4. 教學成效與分析

4.1. 第一階段發現

4.1.1. 研究對象的學習動機與參與度

第一階段「颱風」寫作教學中，研究者運用「DeepSeek」生成文字鷹架，提供「感官記憶庫」（如視覺、聽覺、觸覺）例子、「比喻練習」指引、結構化技巧框架和描寫手法。研究者於課堂觀察發現，約三分之一的學生能依據生成式 AI 提供的文字提示進行聯想，並參考範例〈窗外的暴君〉中的修辭技巧完成寫作。不過，依然有約三分之二學生在「腦力熱身」環節表現被動，對「回想或想像颱風景象」感到抽象困難，需教師逐一引導才能產出詞彙。部分學生反映「不清楚要怎麼樣下筆」、「想不出更多的細節和畫面」，顯示純文字輸入對抽象思維尚未成熟的初中生而言，認知門檻較高，參與度也呈現兩極化現象。

4.1.2. 寫作文本分析

多數學生運用「比喻」與「擬人」等基本修辭，但手法較為單一，且部分比喻流於公式化，意象也較為常見的「怪獸」和「獅子」，例如：「颱風像一頭憤怒的怪獸，在外面咆哮。狂風不停撞擊窗戶，好像要把房子摧毀。」就算是高分的學生也是以模仿為主如「招牌像被囚禁紅色幽靈，發出刺耳的慘叫聲」。

其次，細節描寫不足，視、聽、觸覺描寫深度有限，欠缺局部細緻刻畫，就算是高分作品，如「天空灰濛濛的，雨嘩啦嘩啦地下，風呼呼地吹，窗戶在震動。」，描述層面還是大多以概括為主，反映文字提示雖讓學生「加入五感」，但未能協助學生用文字描寫所「看見」的具體畫面。

4.1.3. 階段反思與第二階段調整

綜合此階段觀察，研究者發現第一階段教學的可行性，學生能夠根據 AI 生成文本鷹架寫出大概的文本框架，運用基本修辭技巧和多感官描寫。然而，純文字輸入對部分學生的思維刺激有限，表現在課堂參與度兩極化、缺乏局部細節描寫和淺層情感表達。這促使研究者在第二階段採用多模態學習設計，探索視覺輔助可否調整為新的寫作教學策略。

4.2. 第二階段發現

4.2.1. 研究對象的學習動機與參與度

學生觀看生成式 AI 生成圖像時，會對比自己父母親或者其他人接放學的情境，同時也會質疑生成式 AI 生成圖像的真實性，討論氣氛十分熱烈，故此得知以圖像作為視覺媒介，有效喚起學生的生活經驗與情感記憶。其次，相較第一階段學生的「不清楚要怎麼樣下筆」困擾，這階段學生在觀看圖像後，能更快選定親情的寫作方向，並主動翻閱詞語庫或詢問研究者一些相關的詞語。課堂參與度更為熱烈，原先被動的學生亦能積極參與投入討論和快速下筆。

4.2.2. 寫作文本分析

第二階段學生修辭運用更為多元，並且貼近個人經驗，還能將傘的物理特性轉化為抽象情感的象徵，學生示例如下：

最後是情感昇華，學生能從具體物象自然過渡到感悟，情感表達更具層次與深度，就如學生一的「我和父親就這樣默默的走在街上，沒有說話，也不用說話，也許這種愛不用言語表達，也不能用言語表達吧。這一刻，沒有大紅大紫，大喜大悲，卻是我人生中最記憶深刻、最幸福的時刻。」學生二「我只好淡淡一笑，享受著爸爸庇護下的『安全與溫暖』，心裡湧起了一股暖流和愛的巨潮。」學生們從「傾斜的傘」這一具體畫面出發，經歷「觀察細節、感受、觸動，再到反思意義」的內在歷程，最終昇華到「無聲父愛」的體悟，均感悟真摯、有生命和精力，可以明顯看見圖像輔助下的寫作更容易觸發學生的情感共鳴和深度反思。

5.1. 生成式 AI 在寫作教學中的角色定位：從「範例提供者」到「思維啟發者」

研究發現，生成式 AI 在寫作教學中的價值不應只是「提供文字範例」，更關鍵的角色是作為「思維啟發的工具」。在第一階段教學中，生成式 AI 生成的文本鷹架雖能幫助學生建立基本的寫作框架與加入技巧，但部分學生僅能停留在模仿層面，未能內化和編碼，故此表達能力存在大漏缺。而在第二階段教學中，讓學生透過「圖像、觀察、反思」的轉化歷程，啟發學生主動編碼「如何用文字描繪畫面」、「如何將看見的感動化為感悟」。這顯示生成式

AI 的可嘗試激發學生的後設認知，正如 Hwang 與 Chen (2023) 所說，生成式 AI 能透過互動提示引導學生反思與修正，引導學生在和研究者、「視覺反饋」的互動中，主動建構對文字的表達。

5.2. 多模態 AI 輔助設計貼合初中生認知發展

研究結果支持多模態學習理論的觀點，在第一階段教學中，對抽象思維尚未成熟的初中生而言，單一文本輸入的認知門檻較高，導致參與度兩極化、描寫概括化。但第二階段教學中，根據 Paivio (1986) 和 Kress (2010) 的雙編碼理論和多模態理論，在本研究中獲得充分體現，「圖像、文字和詞庫」的多模態輔助設計成功喚起學生的生活經驗與情感記憶，降低寫作焦慮；結構化詞彙庫也提供語文支援；加上余光中詩詞作為文學典範，引導學生觀察名家如何「借物抒情」。三者相輔相成，幫助學生從「看見具體圖像」順利過渡情感表達的「寫出抽象情感」。而在使用多元化修辭技巧、感官描寫和情感昇華，均比第一階段有顯著進步。由此可見，多模態 AI 輔助設計較適合初中生的認知發展階段，可輔助寫作教學。

6. 建議和展望

6.1. 教學建議

首先，在 AI 指令下達方面，應掌握撰寫提示詞技巧，明確設定使用對象與具體情境，並細化感官描述要求，例如要求 AI 生成「包含視覺、聽覺、觸覺元素的颱風描寫」，而非僅下達籠統指令；同時可透過不斷修正，逐步優化生成內容，將此過程融入教學，引導學生理解「精準表達」的重要性。其次，在教學活動設計方面，可安排「文字、圖像、文字」的循環練習，讓學生按照自己的文字生成圖片，再反思文字的精準度。如此可訓練學生如何用文字營造氣氛，引導學生從後設認知層面思考文字功能，嘗試生成式 AI 作為「思維啟發者」的角色。

6.2. 研究限制

研究樣本僅限於研究者所任教的學校的一班中二級學生，樣本人數有限，研究結果的推論範圍可能受限制。此外，研究時程較短且涵蓋兩個不同的寫作單元，第一階段聚焦於「景物描寫（颱風）」，而第二階段提升至「借物抒情（借傘）」，兩者在寫作問題的複雜度與層次上有所不同。由於這種設計是為了順應實際課程進度，導致兩階段的成效提升難以完全純粹地歸因於多模態 AI 的介入。若能有一年以上的跟蹤研究，或在單一寫作主題下進行對照，將更具備測量性。最後，在文本分析層面，雖有教師評語與課堂觀察作為輔助，但主要依賴研究者對學生作品的質性分析，未能年級評分、同儕評分或量化統計方法，分析的客觀性尚有提升空間。

6.3. 未來展望

基於上述研究限制，未來研究有以下方向深化探索。首先，在樣本數量層面，可擴大研究對象至不同年級以及不同學校，探討多模態生成式 AI 輔助設計對不同認知發展階段學生的適用性，並可導入量化統計方法，如前後測成績對比、修辭手法使用頻率統計、同儕互評，強化分析的客觀性。在研究設計層面，可嘗試在統一寫作主題下（如單是「借物抒情」或「景物描寫」）比較純文字鷹架與多模態輔助的成效差異，來得到更嚴謹的對照結果，排除主題因素的干擾。最後，將生成式 AI 技術融入教學、發揮其啟發思維的潛力而非取代學生的主動思考。

參考文獻

- Hwang, G. J., & Chen, N. S. (2023). Editorial position paper: Exploring the potential of generative artificial intelligence in education: Applications, challenges, and future research directions. *Educational Technology & Society*, 26(2).
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed., pp. 43–71). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.005>
- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355–366. <https://doi.org/10.1177/20965311231168423>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.