

# 當演算法遇見同理心：生成式 AI 在社會情緒學習中的實務應用與展望

何昀芝

國立臺南大學教育學系教育經營與管理博士班博士生

梁鎮菊

南臺科技大學人文社會學院教育經營碩士班兼任助理教授

李金泉

南臺科技大學人文社會學院教育經營碩士班教授

## 一、前言：生成式 AI 與人類情感學習的交會點

社會情緒學習（social-emotional learning, SEL）的核心深植於關懷備至的師生互動、合作式小組活動以及真實生活中的人際挑戰等關係體驗中。乍看之下，SEL 以人為本、注重同理心的溫暖本質，可能與生成式人工智慧（Generative artificial intelligence, GenAI），由數據驅動、演算法運作的冰冷天性相互矛盾（Henriksen et al., 2025）。一台機器如何促進學生的情緒成長或深化其社交技能？這是一個核心的疑問。事實上，教育專家們一致強調 AI 終究無法取代在學習中至關重要的人際關係（Prothero, 2023）。

然而，這也帶來巨大的機遇。研究指出，在教育者精心引導下，生成式 AI 可有效「補充」並「增強」傳統 SEL 實踐，其個人化與可擴展性有助於彌補現行 SEL 實施中的差距（Henriksen et al., 2025）。例如，AI 系統在提供回饋或引導練習時不會疲憊，且隨時支持有需要的學生。Sethi and Jain（2024）指出，聊天機器人、虛擬實境及情緒分析等新興 AI 技術，為 SEL 提供強化個人化支持、學生參與度、促進同理心培養並增進幸福感的機會。

更重要的是，GenAI 能創造出一個「安全的實踐環境」，讓學生在一個受控的虛擬場景中安心演練衝突解決、團隊合作或應對策略等社交情緒技能（Sethi & Jain, 2024）。在 AI 模擬或角色扮演中，犯錯風險遠低於現實生活，這給予學習者自由嘗試、從錯誤中學習的空間。本文旨在探討 GenAI 在 SEL 三大核心領域的具體應用，分析其應用策略並審慎評估相關倫理挑戰，以期能為教育工作者提供一份整合 GenAI 的實踐藍圖。

## 二、應用生成式人工智慧來支援社會情緒學習

生成式 AI 支援社會情緒學習的核心在於自然語言生成與情感運算演算法，其基礎為具注意力機制的 Transformer 架構能深度解析語意與脈絡（Vaswani et al., 2017）。透過大量資料訓練，模型可辨識文字情感並生成同理的回應（Jurafsky & Martin, 2023），使 AI 能動態產出符合情境的互動內容（Ouyang et al., 2022）。

如圖 1 所示，如何應用生成式人工智慧以支援社會情緒學習五大核心能力

(CASEL, 2020)。中心三角呈現三大類別：1. 內在 (intrapersonal) 能力 (自我覺察／自我管理)、2. 人際 (interpersonal) 能力 (社會覺察／人際關係)、3. 責任與倫理 (負責任決策)。內圈箭頭帶出循環式學習歷程：內在面向，學生以 AI 日記表達情緒，透過情緒偵測回饋與情緒教練獲得支持，再以反思夥伴完成自我檢核；在人際面向，運用對話演練工具與社交模擬器進行角色扮演，結合 AI 人物互動與社交機器人任務，把同理與溝通策略從模擬轉化為真實人際關係；責任與倫理面向上，透過動態決策模擬器與選擇式冒險決策體驗後果，再用道德兩難生成與結構化決策教練鍛鍊價值權衡與道德推理。外圈圖示對應具體做法 (如以文生圖表達心境) 與課堂任務，強調「練習—應用—反思」的循環。整體理念是：以 GenAI 作為低威脅、可重複、可個別化的學習場域，先穩固個人自我調節，再擴展人際互動，最後落實到情境化的負責任決策；同時在教師監督、適度使用及資料管理護欄下，AI 可作為連結真實人際互動與倫理思辨的「橋樑」，而非替代人類角色。

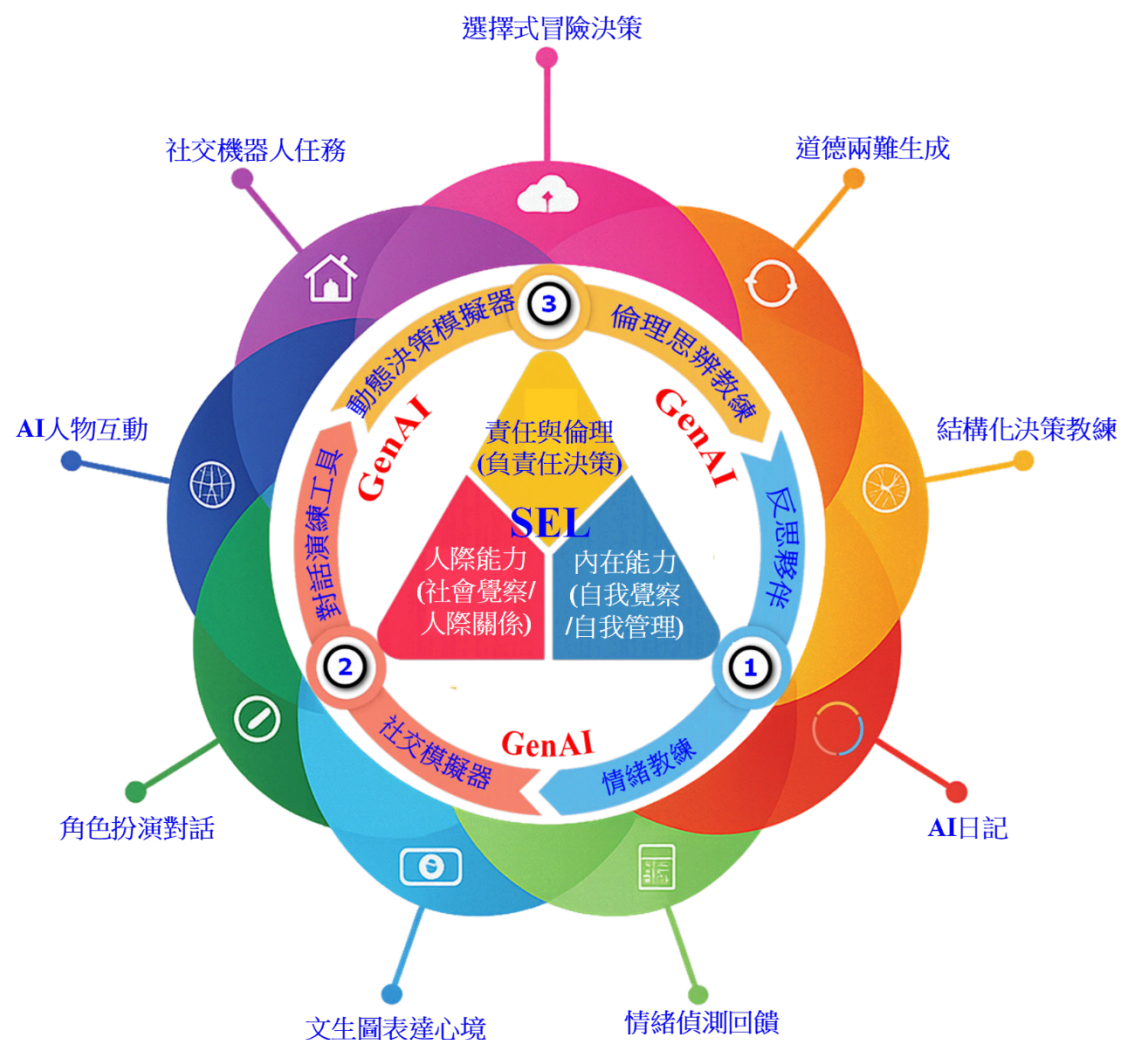


圖 1 生成式 AI 輔助社會情緒學習之應用框架 (作者自製) (註：此圖之理論依據與概念參照為 CASEL 五大核心能力以及 AI×SEL 之綜述與實務文獻。)

### （一）內在能力的培養：運用 GenAI 促進自我覺察與自我管理

自我覺察與自我管理是 SEL 的基石，圍繞著理解並調節自身情緒與行為。在此領域，GenAI 可以扮演「個人化的反思夥伴」與「情緒教練」的獨特角色，為學生提供一個私密且無偏見的支持空間。

#### 1. 應用實例

(1) AI 數位日記：學生透過 AI 聊天機器人記錄校園壓力事件，AI 以同理回應及探索性提問引導情緒表達與自我反思。研究顯示，多數使用者焦慮與壓力減輕，且 AI 的非評判性與即時互動特性有助於建立安全的情感表達空間（Kohnke & Moorhouse, 2025）。

(2) 情緒偵測與回饋：生成式 AI 運用情緒分析演算法辨識學生文字或語音中的情緒並提供個人化回饋，如引導使用呼吸平靜技巧。此功能使 AI 作為「情緒教練」，促進情緒覺察與調節能力，進而發展自我管理（Henriksen et al., 2025）。

(3) 文生圖表達心境：生成式 AI 文生圖模型為不擅長語言或繪畫的學生提供低門檻創意途徑，將抽象情感轉化為象徵性圖像。此類影像可用於自我覺察與課堂分享，促進情感表達與同儕理解（The Digital Wellness Lab, 2025），並延續 SEL 的藝術療癒（Pu et al., 2024）。

#### 2. 教育工作者的實踐策略與挑戰

教師可在日常情緒檢核或目標設定中引入聊天機器人作為「反思助理」（Kohnke & Moorhouse, 2025），透過引導性提示協助學生標記情緒、重塑負面想法或提出應對策略，以個人化方式強化 SEL 技能（Sethi & Jain, 2024）。然而，研究指出，過度使用 AI 可能降低學生創造力並限制情感發展（Bin-Hady et al., 2024），強調「適度」與「監督」的重要性。教育者應將 AI 作為反思輔助工具，而非替代方案，並透過課堂討論確保學生積極處理自身情緒，減少風險。

### （二）人際能力的拓展：運用 GenAI 增進社會覺察與人際關係技巧

社會覺察（理解他人觀點與共感）及人際關係技巧（有效溝通與衝突解決）構成 SEL 人際維度核心。在此領域，生成式 AI 可作為「安全的社交模擬器」與「對話演練工具」，讓學生在無評判、可重複練習的環境中磨練這些關鍵技能。

#### 1. 應用實例

(1) 角色扮演對話：生成式 AI 可作為社交情境模擬器，由教師設定情境，AI 扮演互動對象，使學生在安全環境中練習回應。研究顯示，此類角色扮演可提升溝通、合作與衝突解決能力，並透過即時回饋增進社交信心（Sethi & Jain, 2024）。

(2) AI 虛擬角色互動：TEAMology 為 K-8 學生開發的 SEL 課程透過具不同特質（如韌性、同理心）的 AI 虛擬角色進行即時對話（Invent Penn State, 2022）。研究顯示，學生更傾向對低焦慮表達空間的 AI 傾訴，但教育者需注意其對真實人際互動的影響。AI 應作為師生溝通橋樑，協助理解學生情感需求。

(3) 社交機器人任務：實體社交機器人在特殊教育中具潛力，例如 Moxie 透過任務與對話引導 5-10 歲兒童進行社交練習（Strong, 2024）。其非威脅性與互動穩定性使兒童可依自身節奏反覆練習發展社交技能。研究亦顯示部分兒童更願向機器人表達情感，因其友善且無偏見（Pu et al., 2024）。

## 2. 教育工作者的實踐策略與挑戰

教育工作者可將聊天機器人引導的角色扮演納入 SEL 課程，並在練習後安排小組討論；同時，利用生成式 AI 共創互動故事，呈現不同視角以深化同理心理解（The Digital Wellness Lab, 2025）。然而，使用 AI 培養社交技能需注意界線，明確告知學生聊天機器人為工具而非真實朋友。研究指出，部分青少年可能對 AI 產生情感依賴（Prothero, 2023），因此，學校中的 AI 應用應聚焦可轉化至真實友誼的技能練習，而非完全替代人際互動。

### （三）責任與倫理的實踐：運用 GenAI 促進負責任的決策

負責任的決策能力指能做出建設性且合乎道德的選擇，通常涵蓋情境分析、後果權衡與道德推理。生成式 AI 在此領域提供動態、情境化學習體驗，可作為「動態決策模擬器」與「倫理思辨教練」。

#### 1. 應用實例

(1) 選擇式冒險決策：生成式 AI 可創建互動敘事情境讓學生做出選擇並即時體驗後果，例如模擬班級代表協調衝突時，AI 依選擇推進劇情。此方式較傳統案例更具互動性與個人化，並可結合流行文化提升參與動機。研究顯示，回應虛擬角色情緒可激發换位思考相關的大腦活動（Henriksen et al., 2025）。

(2) 道德兩難情境生成：教師可利用生成式 AI 創建貼近學生經驗的道德兩難情境（如「是否應為友誼隱瞞錯誤」），引導學生分析價值衝突與潛在影響。此類無標準答案的討論有助培養道德判斷與倫理意識，並在安全環境中累積決策

經驗（Camarillo et al., 2025）。

(3) 結構化決策教練：生成式 AI 可作為「決策導師」，引導學生從識別問題、發想方案到評估短長期影響，最終選擇並說明決策理由。透過以學習者為中心的提示策略，AI 促進全面且深思熟慮的決策模式（Sethi & Jain, 2024），適用於專題規劃或人際困境等理性分析任務。

## 2. 教育工作者的實踐策略與挑戰

教師在使用生成式 AI 進行決策練習時，應確保情境符合學生年齡並可結合學科內容以實現跨領域學習。模擬結束後的教師引導反思對鞏固學習與深化道德推理至關重要。值得注意的是，學生向 AI 尋求決策建議的趨勢顯示其將 AI 視為支持資源，但 AI 只是預測文字的機器無法取代理人類（Prothero, 2023），其建議可能缺乏真實世界智慧與倫理判斷。教師應以監督角色導引 AI 決策練習，同時傳授 SEL 與數位素養，教導學生批判性評估 AI 的建議（Prothero, 2023）。

## 三、結語：走向人機協作、以人為本的 SEL 未來

生成式 AI 為社會情緒學習帶來前所未有的可能性，但其角色定位必須清晰：它是一個強大的「輔助者」，而非「替代者」。透過個人化模擬互動和數據分析，GenAI 確實有望豐富 SEL 的教學，但其應用必須嚴謹設計在「以人為本的 SEL 框架」之內。

回顧本文的探討，GenAI 在 SEL 中的成功應用取決於幾個關鍵要素的落實：首先是以人類中心設計，任何 AI 應用都必須以促進真實的人際關係為最終目標。正如 CASEL 專家所言，當技術「促進」人際連結可發揮強大作用；但當它開始「取代」這種聯繫時則產生危險（Prothero, 2023）。其次是倫理框架與教師監督，我們需要建立道德規範來因應 AI 訓練數據中的偏見、對學生情緒的誤解，以及過度依賴可能導致去人性化風險（Henriksen et al., 2025）。最後是教師的引導角色，教師是確保 AI 工具被妥善使用的守門人，負責引導反思並將線上模擬練習與線下實際互動連結起來。

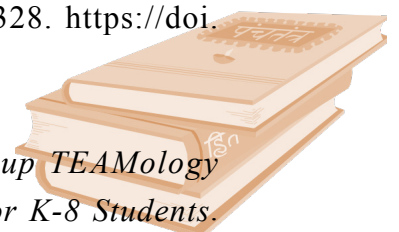
在教育情境中應用情感運算技術時需謹慎評估其誤判風險。研究指出，透過臉部表情、語音或文字推測情緒信效度仍具爭議，可能過度簡化人類情感並忽視文化與情境差異（Barrett et al., 2019）。若應用於學生，可能引發錯誤標籤化及校園隱私監控的倫理問題（UNESCO, 2023）。

總結而言，從作為反思夥伴的 AI 日記，到模擬社交場景的角色扮演，再到動態的道德決策練習，生成式 AI 展現作為 SEL 教學工具的潛力。然而，其真

正價值取決於如何以智慧、同理心與人性引導使用。在人機協作的 SEL 未來中，科技應作為促進情感幸福的工具，而情感學習與成長仍源自真實人際互動與連結。

### 參考文獻

- Barrett, L. F., Adolphs, R., Marsella, S., Martinez, A. M., & Pollak, S. D. (2019). Emotional expressions reconsidered: Challenges to inferring emotion from human facial movements. *Psychological Science in the Public Interest*, 20(1), 1-68. <https://doi.org/10.1177/1529100619832930>
- Bin-Hady, W. R. A., Ali, J. K. M., & Al-humari, M. A. (2024). The effect of ChatGPT on EFL students' social and emotional learning. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 243-255. <https://doi.org/10.1108/JRIT-02-2024-0036>
- Camarillo, M. K., Luke, S., Lee, P. E., & Ruiz, Y. G. (2025). *Evaluating engineering ethics case studies: Can generative AI replace the textbook?* Proceedings of the ASEE Annual Conference & Exposition.
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2020). *Fundamentals of SEL*. CASEL. Retrieved from <https://casel.org/fundamentals-of-sel/>
- Ebirim, G. U., Asuzu, O. F., Ndubuisi, N. L., Adelekan, O. A., Ibeh, C. V., & Unigwe, I. F. (2024). Women in accounting and auditing: A review of progress, challenges, and the path forward. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(2), 98-111. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i2.782>
- European Commission. (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators*. Publications Office of the European Union.
- Henriksen, D., Creely, E., Gruber, N., & Leahy, S. (2025). Social-emotional learning and generative AI: A critical literature review and framework for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 76(3), 312-328. <https://doi.org/10.1177/00224871251325058>
- Invent Penn State. (2022, January 19). *Penn State Startup TEAMology Incorporates AI into Social Emotional Learning Framework for K-8 Students*.



Commonwealth of Pennsylvania, Department of Community & Economic Development. Retrieved from <https://invent.psu.edu/stories/penn-state-startup-teamology-incorporates-ai-into-social-emotional-learning-framework-for-k-8-students>

■ Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2023). *Speech and language processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition* (3rd ed.). Prentice Hall.

■ Kohnke, L., & Moorhouse, B. L. (2025). Enhancing the emotional aspects of language education through generative artificial intelligence (GenAI): A qualitative investigation. *Computers in Human Behavior*, 167, 108600. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108600>

■ Kovari, A. (2025). Ethical use of ChatGPT in education—Best practices to combat AI-induced plagiarism. *Frontiers in Education*, 9, 1465703. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1465703>

■ Ouyang, L., Wu, J., Jiang, X., Almeida, D., Wainwright, C., Mishkin, P., Zhang, C., Agarwal, S., Slama, K., Ray, A., Schulman, J., Hilton, J., Kelton, F., Miller, L., Simens, M., Askell, A., Welinder, P., Christiano, P., Leike, J., & Lowe, R. (2022). Training language models to follow instructions with human feedback. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 35, 27730-27744. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.02155>

■ Prothero, A. (2023, November 14). *Artificial Intelligence and Social-Emotional Learning Are on a Collision Course*. Education Week. Retrieved from <https://www.edweek.org/technology/artificial-intelligence-and-social-emotional-learning-are-on-a-collision-course/2023/11>

■ Pu, I., Nguyen, G., Alsultan, L., Picard, R., Breazeal, C., & Alghowinem, S. (2024, August). *A HeARTfelt Robot: Social Robot-Driven Deep Emotional Art Reflection with Children*. In 2024 33rd IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (ROMAN) (pp. 1828-1835). IEEE.

■ Sethi, S. S., & Jain, K. (2024). AI technologies for social emotional learning: recent research and future directions. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 213-225. <https://doi.org/10.1108/JRIT-03-2024-0073>

- Strong, E. (2024, June 18). *Moxie review: A social emotional robot toy that's a wonder to behold*. *Reviewed*. Retrieved from <https://www.reviewed.com/accessibility/content/moxie-robot-review-kids-social-companion>
  
- The Digital Wellness Lab. (2025, July 14). *Leveraging Interactive Media to Foster Social-Emotional Learning for Youth*. *Boston Children's Hospital*. Retrieved from <https://digitalwellnesslab.org/articles/leveraging-interactive-media-to-foster-sel-for-youth/>
  
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
  
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). *Attention is all you need*. In *Advances in neural information processing systems 30* (NIPS 2017) (pp. 5998-6008). Curran Associates, Inc.