

摘要

隨著生成式人工智慧技術的快速發展，AI 聊天機器人在心理健康與教育輔導領域的應用潛力日益受到學術界的重視。與此同時，當代青少年面臨的心理健康挑戰持續加劇，包括憂鬱、焦慮與社交孤立等問題，而現行校園輔導體系受限於人力資源不足、預約機制繁瑣及隱私顧慮等多重困境，難以及時回應學生的情緒需求。在此背景下，本研究旨在探討以提示工程設計之 AI 聊天機器人，作為社會情緒學習（Social and Emotional Learning, SEL）輔助工具的實際效果，評估其對高中生在社會孤立、社會覺察、自我控制、社會焦慮及關係技巧五大向度上的影響。

本研究採前後測控制組實驗研究設計，以高雄市地區高中學生為研究對象，共招募 75 名學生參與，經排除 7 份作答矛盾之無效問卷後，有效樣本共 68 名，分為實驗組（ $n=33$ ，男 15 人、女 18 人）與對照組（ $n=35$ ，男 19 人、女 16 人）。實驗組於為期一個月的介入期間，每日需與研究者透過 Google Gemini 平台之 Gem 功能所設計的 AI 聊天機器人進行至少 30 分鐘的互動；對照組則維持常規課程，未接受任何介入。

本研究的 AI 聊天機器人透過明確的提示工程進行設計，賦予其情緒陪伴的角色定位，強調同理傾聽、非批判性回應與引導式情緒覺察，以模擬具諮商素養的對話夥伴。研究工具採用社會情緒能力評估量表（SELCS），該量表改編自 Coelho、Sousa 與 Marchante（2015）之英文版本，共含 26 題，分為社會覺察、社會孤立、自我控制、社會焦慮及建立關係五個分量表，採 Likert 五點計分，全量表 Cronbach's α 係數為 0.81，具良好信度。統計分析方面，本研究以單因子共變數分析（ANCOVA）為主要統計方法，以前測分數為共變數排除基準差異，並於迴歸同質性未達假設之向度改採進步分數法進行補充分析。

研究結果

統計分析結果顯示，五項社會情緒能力向度之組別效應均達顯著水準（ $p < .05$ ），並呈現出兩種截然不同的效果模式。

在負向情緒指標方面，實驗組表現出顯著的改善效果。在社會孤立向度，排除前測共變量後，實驗組調整後平均值（ $M = 26.92$ ）顯著低於對照組（ $M = 27.36$ ），平均差異為 -0.437 （ $p < .001$ ， $\eta^2 = .176$ ），顯示 AI 聊天機器人介入能有效降低學生的孤立感受。在社會焦慮向度，實驗組調整後得分（ $M = 20.61$ ）亦顯著低於對照組（ $M = 21.28$ ），平均差異為 -0.674 （ $p < .001$ ， η^2

= .303)，達中至大效果量，說明透過 AI 的非批判性陪伴，能協助學生緩解社交場合中的緊張與害怕情緒。

然而，在正向社交能力指標方面，結果卻呈現相反的趨勢。在社會覺察向度，對照組調整後均值（ $M = 15.98$ ）顯著高於實驗組（ $M = 13.99$ ），差異達 1.996 分（ $p < .001$ ， $\eta^2 = .328$ ）。在關係技巧向度，因未符合迴歸同質性假定，改以進步分數進行單因子變異數分析，結果同樣顯示組間差異顯著（ $F(1,66) = 75.78$ ， $p < .001$ ， $\eta^2 = .53$ ），實驗組進步幅度顯著低於對照組。在自我概念向度，對照組（ $M = 22.52$ ）顯著優於實驗組（ $M = 20.00$ ），差異達 2.523 分（ $p < .001$ ， $\eta^2 = .346$ ），為五項向度中效果量最大者。

結論與建議

綜合上述結果，本研究得出以下核心結論：AI 聊天機器人在情緒調節與降低社交焦慮方面具備顯著的輔助效果，能作為填補校園輔導資源缺口、提供低門檻與高隱私情緒支持的有效工具；然而，過度依賴 AI 數位互動可能導致同儕真實互動機會的排擠效應，進而對社會覺察、關係技巧與自我概念等正向社交能力的發展產生負面影響。

據此，本研究建議未來的應用應採「混合式設計」，以 AI 談心作為個別化的情緒前置練習，搭配真實人際情境的協作任務，使兩者相輔相成。AI 聊天機器人的定位應為輔導體系的「輔助工具」而非「替代方案」，唯有在數位陪伴與真實人際互動之間取得適切平衡，方能實現社會情緒能力的全面性發展，達成促進青少年心理健康的教育目標。