

AI 是「學習加速器」還是「思考拐杖」？

文/新北市福和國中校長 陳君武與 AI 共構

近年，生成式 AI 席捲校園，許多學生在寫作、解題與各項學習都開始依賴 ChatGPT。那麼，AI 究竟能不能真正提升學習成效？一項大規模研究（美國賓州大學和土耳其高中的合作研究“**Generative AI Without Guardrails Can Harm Learning: Evidence from High School Mathematics**”）給出了耐人尋味的答案。

三種學習方式的大對決

研究團隊將學生分為三組：

1. **傳統練習組**：完全不使用 AI，自行完成題目。
2. **ChatGPT 輔助組**：可向 ChatGPT 提問、獲得完整解答。
3. **AI 輔導工具組**：AI 不給答案，只提供提示與思考引導。

在**練習階段**，使用 ChatGPT 的學生表現令人驚艷：他們的正確率比傳統組高出**48%**。而使用「AI 輔導工具」的學生更勝一籌，表現高出**127%**。乍看之下，AI 似乎讓學習更有效率。

成績「回跌」的警訊

然而，當研究團隊在一段時間後進行閉卷測驗時，結果出人意料：

- ChatGPT 輔助組的得分反而比傳統組低了 17%。
- AI 輔導工具組的成績則與傳統組相當，未顯示顯著提升。

換句話說，雖然 ChatGPT 能讓學生在短期內「看起來更聰明」，但真正的理解與記憶卻並未加深。研究者稱這種現象為：

「拐杖效應」（Crutch Effect）

當學生把 AI 當成「智慧拐杖」，學習過程就被削弱了。AI 代替了他們的思考、推理與錯誤修正，讓他們在練習時表現出色，卻在獨立測驗時崩盤。這就像健身時讓機器幫你抬重物，看似省力，其實肌肉一點也沒長。

AI 應該成為「教練」，不是「代工」

值得注意的是，那組「AI 輔導工具」的學生表現穩定。他們使用的 AI 不給答案，而是透過提示與反饋幫助學生思考。這種設計能保持學生的「思考肌肉」，避免依賴成癮。

因此，AI 在教育中的最佳角色，不是「答案機器」，而是「思考教練」。它應該：

- 提供**提示**，引導學生找出問題關鍵；
 - 給予**反饋**，幫助學生修正錯誤；
 - 促進**反思**，讓學生理解自己的思考過程。
-

結語：學會問，勝於學會答

AI 時代的關鍵能力，不是會「問出正確答案」，而是會「問出好問題」。教師與學生若能善用 AI 作為思考的催化劑，而非取代品，AI 將不再是拐杖，而會成為真正的學習助力。