

專案名稱

生成式 AI 在學習扶助中的應用：以「國中低成就學生的英語學習小幫手」原型設計為例

一、 研究／設計動機

在臺灣中等教育英語教學中，許多學生面臨缺乏語言基礎、學習動機不足與家庭資源限制等困境，成為英語學科低成就學生。過往學習扶助也嘗試運用科技融入教學，雖有提升學習動機等一定的效果，但在普遍幫助弱勢孩童上，仍有師資不足與時間安排等時空的限制。現在生成式 AI 快速發展，能與人自然對話甚至糾正文法的運用，提供全新的個人學習輔助果效。

本專案的設計理念在於，設計一款適用於國中英語低成就學生的「AI 學習小幫手」，結合語言生成、圖像輔助與糾正功能，作為學習扶助的輔助工具，供學生課堂及課後練習，提升學生的英語學習興趣與熟練度。

二、 理論基礎

1. Vygotsky 的近側發展區（ZPD）理論

AI 小幫手可作為學生的虛擬學習夥伴，透過即時回饋與簡化輸出，協助其從現有能邁向更高層次。

2. 語言習得理論（Krashen's Input Hypothesis）

小幫手可依據學生程度，提供可理解輸入（comprehensible input），創造安全、低焦慮的學習環境。

3. 科技融入教學模型（TPACK、SAMR）

本系統屬於增強（Augmentation）與改變（Modification）層級，將 AI 功能整合至教學流程。

三、 功能設計構想

單字小老師：輸入不懂的單字，小幫手可提供中英對照、例句、圖片，可選擇簡易版說明。

四、原型設計技術架構（Prototype Framework）

| 模組 | 技術工具 | 功能 |
|---------|------------------|---------------|
| 語言理解與生成 | OpenAI GPT-4 API | 回答問題、提供翻譯與例句。 |
| 圖像生成 | DALL·E | 單字圖片輔助 |
| 介面 | Gradio | 前端輸入輸出系統 |