

新北市教師運用 AI 輔助學習推薦參考指引

壹、核心原則

- 一、**優先使用合規教育平台**：優先推廣教育部「E 度」、「Cool English」等已在教育體系內且符合個資規範的 AI 工具。
- 二、**建立家長知悉機制**：運用前應讓未成年監護人或法定代理人知悉，並將應用定位為「強化數位素養與自主學習輔助」，依循《教育部數位教學指引 3.0》精神。
- 三、**釐清教師責任邊界**：教師應避免有「不法利益或損害學生利益」、違法利用個資的行為(例如未經同意逕讓開發單位使用)等情事，以排除責任風險。

貳、分級應用

本市依據「**學生優先 × 安全優先**」的理念，建立 AI 推薦分級制度。不僅是基於年齡，更是基於「**工具類型**」的風險評估。教育現場的 AI 工具可分為兩類：

一、「普通級」-國小與國中

- (一)核心規範：謹慎並陪伴運用深層生成式 AI。
- (二)使用原則：嚴格以「學科本位」為核心。AI 工具不得提供完整答案，必須扮演「引導」學生的角色，專注於學習過程的輔助。
- (三)適用工具：經審核的國內教育平台，如教育部「E 度」、教育部「因材網」、教育部「Cool English」；以及功能單一、具引導性的國際平台，如 Khanmigo、PhET、Photomath 等。

二、「輔導級」-高中職

- (一)核心規範：需讓家長知悉並必須有教師陪伴使用。
- (二)使用原則：逐步開放高階 AI 工具。教學重點應從「使用 AI 獲取知識」轉向「學習 AI 倫理」、「辨識 AI 偏見」、「評估資訊來源」與「遵守學術誠信」。
- (三)適用工具：在滿足上述前提下，並於教師指導的特定課程活動中，可開放使用 Gemini, ChatGPT, Claude, Perplexity AI 等工具。

參、監督機制：新北市 AI 倫理委員會

為確保所有 AI 工具的安全與適宜性，新北市已建立「AI 倫理委員會」。該委員會由教育學者、科技專家、法律專家及教師代表組成，負責「工具審查」、「等級核定」、「推薦清單」及「使用風險評估」，為本市未成年學生的 AI 使用安全進行專業把關。

表一：「普通級」：所列僅供國小/中教師參考

學科 (Subject)	學習任務 (Learning Task)	推薦平台 (Platform)	輔助學習功能 (How it Assists/Guides)
語文 (Language)	英語口說練習 (English Speaking Practice)	教育部 Cool English	平台內建 "CoolE Bot" AI 聊天機器人。學生可進行主題式情境對話（如購物、點餐），AI 提供即時的發音、流暢度與準確度回饋，打造安全的「沉浸式」練習環境 ⁴ 。
	英語閱讀/文法 (English Reading/Grammar)	教育部 Cool English	Cool English 提供專業的文法與句型工具。
	本土語文（閩南語）(Local Language - Taiwanese)	台語 AI 機器人	提供雙向輔助： (1) 文字轉語音：輸入漢字，AI 唸出台語。 (2) 語音轉文字：錄製口說，AI 自動產生拼音、漢字及華語翻譯。此功能特別適用於輔助「書面表達」練習。
	本土語文(客語)(Local Language - Hakka)	客語 AI 共創平臺	提供客語與多語言（中、英、日）的雙向翻譯。具備「語音辨識」與「語音合成」功能，學生可藉此練習發音並即時驗證。
	本土語文(原住民族語)(Local Language - Indigenous)	PaGamO	平台與「原住民族語言研究發展基金會」合作，將官方的「原住民族語言學習詞表」遊戲化。學生透過解任務和佔領土地的方式練習族語詞彙，提升學習動機。
	國語文（中文）(Mandarin Chinese)	教育部 E 度	E 度平台提供「蘇格拉底式提問」，透過 AI 引導學生逐步思考，而非直接提供答案。

學科 (Subject)	學習任務 (Learning Task)	推薦平台 (Platform)	輔助學習功能 (How it Assists/Guides)
數學 (Mathematics)	適性診斷與練習 (Adaptive Diagnosis & Practice)	教育部 因材網 均一教育平台 CK-12 Flexi	因材網：具備精細的診斷工具，在教學影片中設有「數位檢核點」，學生答對才能繼續。AI 依此建立「個人化學習路徑」。 Flexi：作為 AI 家教，提供「量身定制的練習」(tailored practice)，透過「互動式對話」評估學生理解程度，並提供「小單元學習」(bite-sized learning)。
	逐步解題 (學過程)(Step-by-Step Solving)	Gemini 引導式學習 Photomath	學生可拍下「手寫或印刷」的題目。AI 的核心功能 不是給答案 ，而是提供「詳細的步驟分解」，並常提供「多種解題方法」。這完全符合 NTC「學習過程」的引導原則。
	概念視覺化 (Concept Visualization)	GeoGebra	全球最普及的免費數學工具。學生可透過互動式圖形、方程式、幾何建構與 3D 計算，將抽象的代數概念「視覺化」，加深理解。
科學 (Science)	科學探究 (模擬)(Science Inquiry - Simulation)	PhET CK-12 Flexi	PhET：由諾貝爾獎得主創立，提供「免費的互動式模擬」。學生可在「遊戲般的環境」中探索物理、化學、生物現象，實現探究式學習。 Flexi：提供科學 AI 輔導，可透過「類比」或「互動影片」解釋複雜科學概念。
	概念輔導 (蘇格拉底式)(Concept Tutoring - Socratic)	Khanmigo Gemini 引導式學習 因材網 E 度	作為 AI 家教，Khanmigo 不會直接給答案 ⁶ 。它會「引導學習者」自己找出答案。當學生卡關時，它會透過提問，協助學生「逐步學習」，培養批判性思考。
全科 (All)	單字卡/測驗 (Flashcards /	Quizlet (AI 功能)	學生可上傳筆記，AI 的 "Magic Notes" 功能會「自動生成」單

學科 (Subject)	學習任務 (Learning Task)	推薦平台 (Platform)	輔助學習功能 (How it Assists/Guides)
Subjects)	Quizzes)	Padlet(AI 功能)	字卡、練習測驗。其 "Q-Chat" AI 家教能以對話方式協助學生 「超越記憶、應用知識」。 Padlet 的 AI 功能主要整合在 名為 Magic Padlet 的套件中， 旨在透過人工智慧自動生成內 容、簡化工作流程，並提升協作 與學習體驗。

表二：「輔導級」：所列僅供高中/職老師參考

學科 (Subject)	學習任務 (Learning Task)	推薦平台 (Platform)	輔助學習功能 (How it Assists/Guides)
語文 (Language)	英文寫作 (潤飾/校對)(English Writing - Paraphrasing/Proofreading)	Grammarly Wordvice AI Notion AI	指導原則： 學生「必須先完成初稿」。AI 用於「優化」而非「生成」。 功能： (1) Grammarly: AI 文法檢查。 (2) Wordvice: AI 「潤飾」(Paraphrase)，學習多樣化的句型表達 ⁵ 。 (3) Notion AI: 整理筆記並自動摘要 ⁵ 。
	英文口說 (AI 角色扮演)(English Speaking - AI Roleplay)	Duolingo Max	提供 "Roleplay" 和 "Explain My Answer" 功能。學生可與 AI 角色進行「無壓力」的深度情境對話，AI 能即時互動並解釋文法錯誤，適合進階學習者。
	國文寫作 (構思/反思)(Mandarin Writing - Brainstorming/Reflection)	Gemini 引導式學習 ChatGPT 學習與研究	指導原則： 嚴禁 AI 代寫。AI 作為「思想夥伴」。 功能： (1) 腦力激盪： 要求 AI 提供「報告大綱」或「多元觀點」。 (2) 扮演辯論對手： 要求 AI 「扮演特定角色」或「提供反方論點」，強化學生的批判性思維。
數學 (Mathematics)	高階計算與解題 (Advanced Computation & Problem Solving)	WolframAlpha	作為「計算知識引擎」。能解決微積分、工程等複雜問題，並提供「逐步解方」。 指導原則： 用於「驗證」手動計算的答案，並「學習」其解題，而非替代運算過程。
社會 (Social Studies)	專題研究 (找來源)(Specialized Research - Sourcing)	Perplexity AI Gemini Deep Research ChatGPT 深入研究 NotebookLM	專為研究設計，最大優勢是「提供清晰的引用來源」，大幅降低 AI 「幻覺」(hallucination)。 功能： 學生應使用 "Academic" (學術) 專注模式，AI 會過濾出學術資源，教導學生如何驗證來源。

學科 (Subject)	學習任務 (Learning Task)	推薦平台 (Platform)	輔助學習功能 (How it Assists/Guides)
	歷史/台灣史 (彙整)(History / Taiwan History - Synthesis)	Gemini ChatGPT NotebookLM	<p>功能：</p> <p>(1) 彙整資料：上傳多份文獻，要求 AI 總結這些文件的共同觀點。</p> <p>(2) 生成時間軸：下達精確指令，如「生成[台灣史事件]在[年份]間的關鍵事件時間軸」。</p> <p>指導原則： AI 的產出絕非最終答案，而是「待驗證的草稿」。學生須交叉比對教科書。</p>
	地理 (資料分析)(Geography - Data Analysis)	Gemini (in Google Sheets) Google Colab NotebookLM	<p>功能： 學生可上傳地理資料，用「自然語言」提問，如：「分析此數據的月平均趨勢」或「將此數據生成圖表」。</p> <p>指導原則： 這是高階的「數位素養」，訓練學生「解讀數據」的能力。</p>
科學 (Science)	複雜概念 (多模態學習)(Complex Concepts - Multimodal Learning)	Gemini NotebookLM	<p>功能： 學生可「上傳」課本中的複雜圖表 (如細胞結構、光合作用)，要求 AI：</p> <p>(1) 用「比喻」或「簡單的語言」解釋。</p> <p>(2) 整合 YouTube 影片進行視覺化學習。</p>
	物理 (實驗模擬)(Physics - Lab Simulation)	Gemini PhET	<p>PhET 仍是基礎模擬首選。</p> <p>Gemini： 可用於更複雜的模擬，如 "Motion Magic 物理模擬器"，AI 能即時處理數據並「圖像化呈現」物理概念。</p>
	生物 (學習教練)(Biology - Learning Coach)	Gemini (Gems) Khanmigo	<p>功能： Gemini 的 "Learning coach Gem" 或 Khanmigo 可協助學生「制定學習計畫」。學生可說：「我下週要考生物期中考，幫我複習細胞、遺傳學和生態系統」，AI 會生成「客製化的學習計畫」。</p>

學科 (Subject)	學習任務 (Learning Task)	推薦平台 (Platform)	輔助學習功能 (How it Assists/Guides)
全科 (All Subjects)	筆記/簡報 (效率工具)(Notes/Presentations - Efficiency Tools)	Notion AI Gamma Canva	<p>功能： 這些工具實踐了 OECD 的「管理 AI」(Managing AI) 領域。Notion AI 自動摘要，Gamma 快速生成簡報。</p> <p>指導原則： AI 自動化「格式」與「後勤」，讓學生能「專注於內容的創造力、同理心與判斷力」</p>
	程式設計 (CS)(Programming)	Google Colab	科技社團或程式設計學生的最佳 AI 夥伴。AI 能「解釋程式碼」，協助學生「除錯」(Debug)，學習程式邏輯。