

2026 康軒 數位專刊

AI 教學力——開啟素養導向的新時代 從「數位工具」到「素養策略」



**AI 不只是工具
是教學決策力**

從備課、診斷到回饋
重塑教師的專業角色



**素養導向 × AI
教學力全面升級**

讓學習不只會用科技
更懂得思考與應用



**教室正在改變
學習正在進化**

AI 如何打造
以學生為核心的
學習現場



201001987551



康軒數位



康軒文教事業



康軒數位高手



國小數位專刊目次

02 AI 教育專欄 心際探險隊

一趟溫柔的社會情緒學習之旅

國中時期的學生須面對學業、人際關係等身心壓力，班級氣氛常動盪不安。看「老ㄇㄨˊ老師」如何藉助 AI 工具之力，打造溫暖有趣的 SEL 數位互動探險遊戲，逐步引領學生覺察內心小宇宙的自我情緒，學習如何彼此和睦相處，平息班級上一座座隨時要爆發的小火山！

——蘇明進（臺中市大元國小教師）

06 國語領域 AI 助攻國語文的詩詞教學

讀景、懂情、寫創作的教學設計

讀了許多文章，學生仍無法內化或理解情境，甚至是難以表達自己的感受嗎？快來跟李綺老師一起來活用 AI，從朗讀、理解到創作，將文章化為生動的圖文，並與模擬文章中人物的 AI 對話，引導學生更深入理解文本，學會活用並表達自己的情感，創造充滿驚奇又實用的國語課程！

——李綺綺（臺北市志清國小教師）

12 數學領域 AI 助教神助攻，讓學生的思考「被看見」！

以 AI 幫助學生跨越三上除法的分水嶺

面對日益抽象的數學概念，光靠背誦和演練計算是不夠的。且看思與老師如何和 AI 神助教聯手合作，先拆解教材、搭建知識庫，協助教師掌握課程全貌，再進一步以有趣的數位互動遊戲，讓學生具體了解除法的概念和生活應用，使學生的思考歷程被看見，輕鬆打敗可怕的除法大魔王！

——丁思與（新北市文德國小教師）

18 自然領域 AI 輔助自然教學實戰技巧

運用 Gemini Storybook 製作科學有聲書

對愛看、愛聽故事的學生來說，若能把課本知識轉化為有趣的故事，想必更能引起學習動機。宗榮老師巧妙運用生成式 AI，先從「和 AI 溝通」開始，逐步讓 AI 梳理課程迷思和故事情節提示詞，將教學重點無痛生成圖文並茂又有趣的科學偵探有聲繪本，還有自製科學實驗互動遊戲的無私分享，快來一睹為快！

——楊宗榮（臺中市翁子國小教務主任）

24 社會領域 康軒 AI 高手自製社會創意繪本

用 AI 工具打造創意社會課程

想為學生帶來一些不一樣的課堂刺激嗎？只要跟著旭輝老師使用康軒 AI 高手，從可以產出客製化教案的「教案生成器」到課後評量的「AI 無限出題王」，再將這些課程素材丟入 Gemini 等生成式 AI 中，專為您量身打造的有聲書和互動圖卡遊戲就是這麼輕鬆搞定！

——許旭輝（新北市同榮國小教師）

28 閩語領域 用 Wayground 提煉學生的「主動力」

讓學生變為搶著作答的主動學習者

當課堂上充滿著被動式學習的學生時，如何激起學生聽、說閩語的興趣呢？只要善用 Wayground 的數位白板功能和教育部臺灣臺語常用詞辭典，就能創出生動有趣的課程遊戲。透過音訊響應功能，還能指派口說作業，也鼓勵學生隨時隨地練習口說、以閩語和家人互動，培養真正的語言能力。

——許芷榛（臺中市新高國小教師）

32 藝術領域 譜出情緒樂章：AI 協奏下的國小音樂創作課

從「聽見」到「被聽見」的數位轉型

隨著生成式 AI 技術的發展，藝術教育正面臨轉型時刻。在傳統音樂課程中，學生常因各種限制而在創作門檻前卻步，且看宇帆老師以社會情緒學習為核心，運用 AIPACK 框架和 Soundraw AI 等工具，引領學生共譜一場「以 AI 為引」、「以科技為輔」、「最後成功表達自我」的完美樂章！

——江宇帆（新北市埔墘國小科任學年主任）

心際探險隊 一趟溫柔的社會情緒學習之旅

蘇明進

國立臺灣師範大學科學教育研究所博士，現任臺中市大元國小教師。來自雲林的小農村，喜歡純樸的人事。喜歡孩子，喜歡教學，喜歡說故事，喜歡用孩子的思維來看教育。一直擔任導師，喜歡待在教室裡，陪孩子們一同歡笑、找回自信，看盡人生精采美景。

人稱「老ㄇ×老師」，曾榮獲 GreaTeach 全國創意教學獎、Power 教師入圍獎、親子天下教育創新 100，多次受馬來西亞華校教總之邀，至馬來西亞全國各地巡迴講學。

長年擔任《親子天下》、馬來西亞《孩子》專欄作家，以及臺中室內合唱團駐團編導。著有《親師衝突》、《同理心身教》、《交心》、《親師 SOS》、《讓孩子潛能大大發光》、《希望教室》、《2300 星際大戰》等著作。同時主持「K 歌 Su 房」podcast 頻道，用聲音和更多家長與教師分享教養新知。

致力於創作帶給孩子們力量的歌曲，包括《勇氣之歌》、《走出煩惱》、《夢想遊樂園》等熱門合唱曲目，以及《兒時情景》、《哇，阿卡貝拉》等合唱親子音樂劇。



最近帶的這幾屆班級，深深覺得跟過往的學生有著明顯不同。

越來越多學生內心像是悄悄累積能量的小火山。在人際互動中，他們習慣以「自我」的視角解讀事物，較少以同理他人的視角思考。一旦稍有不順心，常會不假思索的脫口說出許多負面、嗆聲或消極的話語，引發一場又一場的口角衝突。教室裡彷彿布滿一座座隨時可能引爆的小火山，也讓教師倍感疲憊。

正因如此，近年來我越來越關注「社會情緒學習（Social Emotional Learning，簡稱為 SEL）」這個主題。我希望能教學生學會覺察自己的情緒，讓情緒更穩定、生活更快樂；同時，也希望學生能學習如何與他人和睦相處，成為具備思考與判斷能力、能做出負責任決策的人。於是，我嘗試將多年來累積的情緒教育課程，結合 AI 的生成能力，轉化成這套主題式課程——《心際探險隊：社會情緒學習之旅》。

這套課程的背景設定為西元 3050 年的星際旅程，宇宙正受到「情緒暗物質」的干擾，學生一登入系統，便化身為「心靈號」太空船的艦長，透過社會情緒智慧來平息各種情緒風暴，找回宇宙的和平。


一打開課程頁面，就會聽到不少學生驚呼：「這未免太好玩了吧？」這正是我的初衷，藉由 AI 工具的助力，將文字與規則幻化為學生喜歡的數位遊戲，吸引學生投入教學設計情境，希望透過更有趣、更貼近學生需求的方式，提升他們自主學習的動力。

整個遊戲界面依照 SEL 的五大核心能力，設計成以下的五個任務區：

1. 自我覺察→轉化成「情緒儀表板」。
2. 自我管理→轉化成「遭遇憤怒小行星」。
3. 社會覺察→轉化成「外星訊號」。
4. 人際技巧→轉化成「通訊修復」。
5. 負責任的決策→轉化成「艦長的決策」。

每個任務區裡都包含 2~3 個活動，學生需逐一完成，才能前往下一站。每完成一個任務，便能獲得一面證書，再加上總結業證書，完整通關後就能收集六面證書。這個模式對學生而言具有極大的吸引力，他們不再抱怨「關卡怎麼那麼多做不完」，反而是在一個個小目標中，逐漸累積自我效能與成就感，激發出想要「集滿所有證書」的企圖心與動力。

▲《心際探險隊：社會情緒學習之旅》活動頁面。



一位小火山男孩說：「我最喜歡的就是第二關『憤怒小行星』了！」我知道，因為我總是能讀到他內心深處的壓抑與委屈，那些日常爆發的激烈行為，背後其實是學生心中的無聲吶喊與求救。

「憤怒小行星」任務區包含「憤怒黑盒子數據」和「生氣壓力閥」，協助學生安全的抒發內在的憤怒情緒。同一任務區還有「啟動情緒急救站」，引導學生透過「蝴蝶拍拍」、「4 X 4 呼吸法」與「內在對話」，練習讓當下激動的情緒暫停與自我管理。

我真心希望，班上這些小火山們能夠透過遊戲中一次次的練習，感受到平靜的力量，重新找回原本就存在於心中的智慧。

而我自己，其實更關注學生如何學會社會覺察、培養人際技巧。畢竟，情緒就是我們解讀世界的視角，而情緒的觸發，往往源自於日常生活中的社交摩擦。

因此，第三關「星際掃描站」，就是透過「情緒掃描站」，引導學生學習辨識他人的表情和情緒；「同理心掃描」則是運用同理心五步驟，協助學生拆解爭吵與激烈行為背後的情緒、認知與需求，進一步轉化為具體的行動，達成雙贏的結果。

課程進行中，有時學生們陷入沉思，有時又三三兩兩聚在一起，彼此練習對話與溝通技巧。那些專注的畫面，真的很美。最令我印象深刻的是，一位女孩在課程結束後寫下自己的學習體驗：「過往我生氣時，總是難以控制，還會破口大罵；生氣到極限時，會氣到哭。我在這些關卡裡，學到了怎麼自己調整情緒。也學到了什麼是『同理心』，什麼叫『團隊合作』，我們只要能團隊合作，一起討論，就不會發生爭吵了。」

我知道，這些課程只是起點。

未來，我計畫每個星期聚焦一個任務，透過 AI 工具的協助、結合更完整的大腦科學原理，與更細緻的實作練習，讓社會情緒學習不只是課堂活動，而是能真正滲入學生的日常與心靈，成為陪伴他們一生的幸福之鑰。

AI 助攻國語文的詩詞教學 讀景、懂情、寫創作的教學設計

近年 AI 在教學現場的應用日益普及，也悄悄改變了國語文課程的面貌。學生能在 AI 的協助下，透過朗讀、圖像與角色對話，更直接感受到語言的節奏與情緒。當這些工具被放進詩詞教學時，原本遙遠的意象與含蓄的心情，也因此變得具體而動人。

為了讓這樣的改變更具體可見，我以康軒版國小國語五下第十課《山中寄情》中的詩為例，示範 AI 如何在課堂中協助學生理解詩境與情感。在實際操作中，先從教師的備課開始，再帶入學生的朗讀與理解活動。

讀詩：用 AI 拆詩、找重點、設計提問
AI 角色：備課架構 × 詩意拆解 × 提問句庫

在準備教學時，教師可先使用「康軒 AI 教案生成器」進行備課。只須選擇年級與學習目標，即可快速產出教學流程與活動設計，協助掌握整體方向。接著再運用對話式 AI（例如：ChatGPT、Gemini）進行深入解析，請它協助拆解詩句、設計提問，並預測學生可能的誤解。

李衿綺

現任臺北市志清國小教師，綽號「驚奇隊長」，為西元 2023 年蘋果傑出教育工作者（Apple Distinguished Educator），並擔任臺北市教育局智慧輔導小組成員。多年投入國小導師工作，長期深耕國語文教學，關注學生在課堂中的思考過程與表達成長。

在教學實務上，結合課程設計與數位、AI 鷹架，支持學生清楚表達想法；同時走進教學現場，陪伴教師從零開始運用數位工具，看見學生差異，並將教學歷程分享於 Facebook 粉絲專業「驚奇的數位教室」，提供可參考、可實踐的教學案例。

► 李衿綺老師 FB 粉專「驚奇的國小數位教室」



以《送別》為例，AI 可以從以下幾點協助教師讀詩、備課：

1. 拆解詩的景物與情感（掌握詩的核心）

Prompt：「請協助我拆解《送別》的景物意象、聲音、時間、情緒，並用適合國小五年級的方式簡單說明每個元素的重要性。」

2. 產生可直接使用的提問句（提供教師的引導語言）

Prompt：「請給我 5 個能引導國小學生理解詩句情感的提問句。」

3. 協助預測常見誤解並主動提醒（提前看見學生盲點）

Prompt：「請指出五年級學生可能誤解的詩句內容，並提供澄清方式。」

透過這些工具，AI 備課讓教學不再從零開始，教師能更快掌握重點、看見可能的盲點，把時間真正留給「設計引導」與「觀察理解學生」。

在完成備課後，接下來便進入課堂中的第一個活動——協助學生把詩念順、念穩。

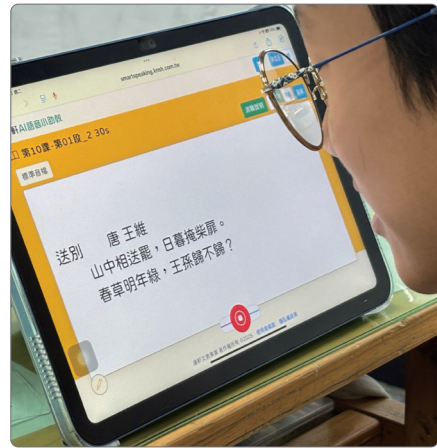


▲康軒 AI 教案生成器，幫助教師輕鬆備課。



語感預備：用「康軒 AI 語音小助教」建立朗讀基礎

一開始，我會先請學生使用「康軒 AI 語音小助教」錄製朗讀音檔，藉由 AI 判斷朗讀的正確率與流暢度，幫助學生建立基本語感。常會看到學生為了讓分數更好，或是比較誰讀得最準，主動的重複錄製，念著念著，詩也就自然跑進心裡了。



▲學生運用 iPad 錄製朗讀音檔。

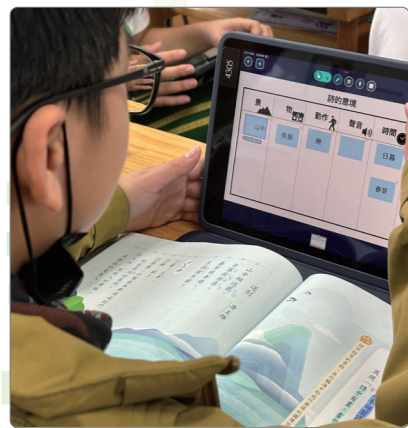
檢視紀錄				
503				
國小----->國語五年級(更新)>第10課>第01段_2 30s				
所有作答紀錄 最佳作答紀錄 首次作答紀錄				
匯出 Excel 匯出 Excel (7/1至9/9) 搜尋關鍵字...				
座號	姓名	正確率	流暢度	檢視作答紀錄
13	仁	62%	92%	檢視紀錄 刪除紀錄
14	睿	64%	89%	檢視紀錄 刪除紀錄
5301	宸	67%	96%	檢視紀錄 刪除紀錄
5302	丞	65%	90%	檢視紀錄 刪除紀錄
5304	璿	65%	95%	檢視紀錄 刪除紀錄
5305	丞	66%	94%	檢視紀錄 刪除紀錄
5306	彥	62%	96%	檢視紀錄 刪除紀錄
5307	璿	65%	93%	檢視紀錄 刪除紀錄
5308	逸	63%	95%	檢視紀錄 刪除紀錄

▲教師可從康軒 AI 語音小助教的後臺，檢視學生的練習狀況。

理解詩境：用 AI 生圖，把抽象變成具象 AI 角色：詩境轉換器（讓理解可視化）

學生理解詩句後，如何檢核對於詩意的理解與掌握呢？讓學生透過 AI「生成自己的詩境」吧！步驟如下：

1. 理解課文：引導學生找出詩中的景與情，例如：日暮、山中、柴扉、歸不歸。



▲學生用平板找出詩中的關鍵字詞。

詩的意境					
景	物	動作	聲音	時間	情感
山中	柴扉	掩 送 歸	無	日暮 春天 明年	歸不歸？

▲用 Lailonote 進行小組共編。

2. 描述意境：讓學生用自己的話說出詩裡的畫面與氛圍，例如：「傍晚的山中變得很安靜，只剩我關上門的聲音。」
3. 寫提示詞：學生依照自己理解的詩境，寫出能讓生圖軟體（此處使用 Padlet 的生圖功能）生成畫面的提示詞。提示詞能直接反映學生的理解程度，也能讓抽象詩意變得具體可見。

例如：

「請畫出一個發生在_____（時間）的畫面，主景是_____，周圍有_____和_____，整體氛圍帶著_____。」

4. 檢索賞析：生成的圖像中選出最符合詩意的一張，並說明理由。

透過「文轉圖」，學生能把抽象詩意化為具象畫面，也能更清楚看見「景」與「情」之間的互動。而當詩境已被看見後，下一步便能引導學生更深的走入詩人的心：從「理解畫面」走向「感受情緒」。



▲藉由 Padlet 將抽象詩意化為具象畫面，引導學生深入作品情境。

感受詩情：AI 角色訪談 × SEL 情緒理解 AI 角色：情感引導者（陪學生走進詩人的心）

在能夠描繪詩境之後，學生往往會更好奇：「詩人為什麼會有這樣的感受？」這時便可以運用 AI 進行情感的延伸引導。課堂中可以請 AI 扮演詩中人物，讓學生透過提問，深入了解詩中的情感。運用自訂的聊天機器人（此處使用 edcafe AI），指定它成為詩中的「送別者」或「王孫」，學生便能與詩中人物對話。例如學生問：「你為什麼在黃昏關上柴扉？」「看著春草，你在想什麼？」扮演詩中人物的 AI 可能回答：「日暮時分，把門關上，只是怕再看一眼就更難道別。」「春草明年會再綠，但我不知道你是否會再回來。」

AI 會示範怎麼把心裡的感受說成一句話，讓學生感覺得到、學得會，也更容易表達自己。透過角色扮演，詩中的人物變得鮮明，情緒也更好理解。AI 就像一位陪著學生理解作品情感的夥伴，讓古詩自然連上 SEL 社會情緒學習，學生也能更自在地說出自己的心境。

當學生能讀懂詩中的情感、說出詩人的心境時，也更有能力轉回來書寫自己的感受。理解詩情，便成了走向創作的重要基礎。

The screenshot shows the edcafe AI chatbot interface. On the left, there are navigation options: Instructions, Capabilities, Knowledge, and Language. The main chat area shows a conversation with the AI character '王維' (Wang Wei). The user asks: "你為什麼在黃昏關上柴扉?" and "看著春草，你在想什麼?". The AI responds: "日暮時分，把門關上，只是怕再看一眼就更難道別。" and "春草明年會再綠，但我不知道你是否會再回來。". Below the chat, there are instructions for the AI role, including: "角色與目標" (Role and Goal), "指引步驟" (Guiding Steps), and "Chat History".

▲讓學生透過 edcafe AI 訪談作品中的人物。

創作： 從讀詩走向寫詩（借景抒情實作） AI 角色：寫作陪練師（提供即時回饋與語感示範）

當學生理解詩境、體會詩情後，就能把「借景抒情」帶回自己的生活寫成文章。最後請 AI 給予回饋，AI 輔助讀寫連結步驟如下：

1. 找景：選一個生活畫面，例如「回家路上的路燈」。
2. 感情：這個景讓我覺得什麼？為什麼？
3. 寫話（直述感受）：例如「回家路上的路燈亮起時，我覺得有一點被安慰。」
4. 短詩（凝練成景中帶情的語句）：例如「路燈照著回家的路，也照亮我疲倦的心。」
5. 修改：刪口語、少解釋、多畫面，朗讀檢查是否能看見畫面。
6. AI 評點：把詩句貼到 AI（此處運用 edcafe 作業評分員），能立即獲得優點、建議與示範句，在反覆比較中培養語感。

透過這樣的流程，學生先生成想法，再與 AI 互動；AI 像貼身陪練的家教，提供即時而明確的回饋，讓學生更有成就感的完成寫作任務。

從朗讀到理解，再到情感與創作，AI 補上了課堂中不易即時兼顧的示範與引導，讓學生能從「看見詩」走向「寫出自己的詩」。AI 工具的加入，讓文本更易被看見、情感更易被說出，也讓思考有了練習空間。當學生能在 AI 協助下更自在的閱讀、思考與表達時，語文課也更能培養出真正能感受、能理解、能清楚說出自己的學習者。



▲ edcafe AI 可協助評點學生作品，即時給予明確回饋。

The screenshot shows the edcafe AI assignment evaluation interface. It displays a student's poem: "遊樂場上的志清號，頭望著天空，一心只想著飛到高處，也許下輩子，它將伸出翅膀，完成一生的夢想。". The interface includes a "作業評點" (Assignment Evaluation) section with a QR code, "Assignment details" (請輸入詩句，讓詩句小幫手給你一些建議，並且修正調整。架構為：寫景、從景物中寫情感、寫感受想法), and a "Grading and feedback" section. The feedback includes: "對象是個小" (Target is a small), "1、評分 (寫)" (1. Scoring (writing)), "2、簡短回饋" (2. Concise feedback), "3、協作修訂" (3. Collaborative revision). The "整體評語" (Overall feedback) section provides detailed comments on the student's work, such as "你的短詩用很簡單的語句描述光在樓梯中的變化，並把光的明暗和「力量」連結起來，已經開始有借景抒情的味道。整體清楚、情感直接，適合國小五年級的表演能力。"

AI 助教神助攻，讓學生的思考「被看見」！以 AI 幫助學生跨越三上除法的分水嶺

丁思與

「丁」丁老師，「思」路清晰，「與」時俱進。新北市文德國小教師，也是新北市智慧學習輔導小組的一員，曾榮獲教育部行動學習傑出教師，並於西元 2023 年獲頒 Apple Distinguished Educators。在教學上總是充滿熱情，不斷探索新的教學策略，並樂於分享自己的教學經驗，時常在 Facebook 粉絲頁「丁丁老師的教學叮噹」分享班級經營、科技應用的方法與創意。



丁思與老師 FB 粉專「丁丁老師的教學叮噹」



三年級的數學，常被稱為是學生學習的「分水嶺」。到了這個階段，數學開始變得抽象，學生不能再單靠直覺解題。如果此時基礎沒打穩，升上高年級後，就會發現數學課越來越聽不懂，數學成績的雙峰就是從這裡開始拉開差距的。特別是課程從「乘法」進入到「除法」單元，很多學生會卡在「為什麼要這樣算？」的困惑裡。為了幫助學生跨越障礙，這次的教學我與 AI 協同備課，並加入 LoiLoNote 互動教學，讓學生的思考歷程「動起來」、「說出來」，也被「畫下來」。

我的 AI 備課神隊友

在這堂課中，那些可愛的教材與精準的提問，其實不是我一個人完成的，而是我與兩位 AI 助教協作的成果：

NotebookLM：
是我的備課助理，更是我的「思維校對者」。

在備課時，教師的心中通常都已經有一套教學定見，但難免會有盲點或慣性。為了確保教學設計精準到位，我們可以將數學課本的 PDF 檔案上傳至 NotebookLM，請它擔任「教材分析師」，進行一場人機協作的思維核對。工作流程如下：

步驟一 拆解教材，建立知識庫

首先，我將除法單元的 PDF 檔依據活動主題（例如：除法算式、認識餘數、除法直式計算、1 的除法、除法應用、認識奇數和偶數）拆解成 6 個獨立檔案，分別上傳至 NotebookLM，建立專屬的單元知識庫。

步驟二 生成圖表，掌握全貌

接著，請 NotebookLM 生成本單元的「資訊圖表」作為參考，讓我快速掌握課本的邏輯架構。

步驟三 關鍵提問

深度核對是最關鍵的一步。我會向 NotebookLM 提出幾個核心問題進行「思維校準」，例如：「本單元的教學重點與常見迷思有哪些？」「可以在課堂中如何運用科技引導學生？」「可以搭配什麼樣的生活情境來跟學生解釋？」



▲以 NotebookLM 協助建置課程的邏輯架構。

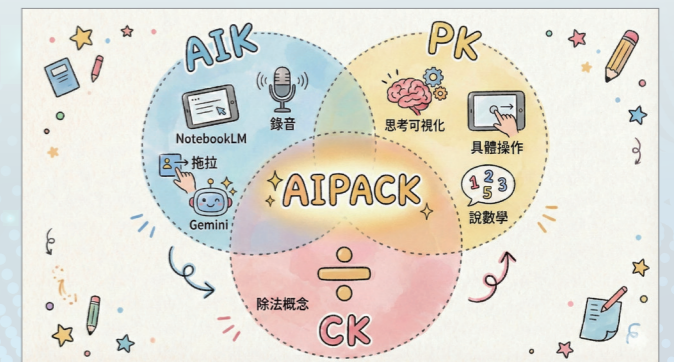
步驟四 校準設計，確認核心

最後，我會根據 AI 的回饋重新檢視教學設計。這個過程讓我發現原本容易忽略的細節，並重新分配教學比重，確認我的設計沒有偏離課綱核心，也讓我更篤定要在數位教具的操作活動上投注更多心力。

Gemini：
是我的「創意總監」，幫我把「抽象數學具象化」。

有了 NotebookLM 梳理出的知識骨架後，還需要有具象化的情境來吸引學生。這時，我將 Gemini 設定為我的「教學創意總監」，進行靈感的雙向激盪。針對三年級學生較難理解的「餘數」概念，Gemini 建議我跳脫單純的數字解釋，改用「落單」的視覺意象來呈現。接著，我請它協助我撰寫精準的 AI 繪圖指令（Prompt），用 banana 建立圖像來客製化數學課堂所需要的素材。

但科技不能只是炫技，必須要與學科內容和教學方法深度結合，才能真正發揮效用。本次的教學設計中，我運用 AIPACK（Artificial Intelligence Pedagogical Content Knowledge，人工智慧教學知識）的架構來思考：如何利用「AI 與科技（AIK）」，去突破「數學學科（CK）」中抽象的除法概念，並實踐看見思考的「教學法（PK）」。課前透過這張 AIPACK 架構圖，看看這堂課是如何幫學生搭建起跨越分水嶺的鷹架。



▲活用 AIPACK 人工智慧教學知識，讓教與學都更有效率。

用 LoiLoNote 讓思考歷程「被看見」

1. 從動手做看到理解算式意義：

建立「除法」觀念

教除法時，要把「分裝（包含除）」與「平分（等分除）」的概念教清楚。為了讓學生釐清這兩者，在教學中應特別透過動手操作來帶動思考：

(1) 包含除：在教「包含除」概念時

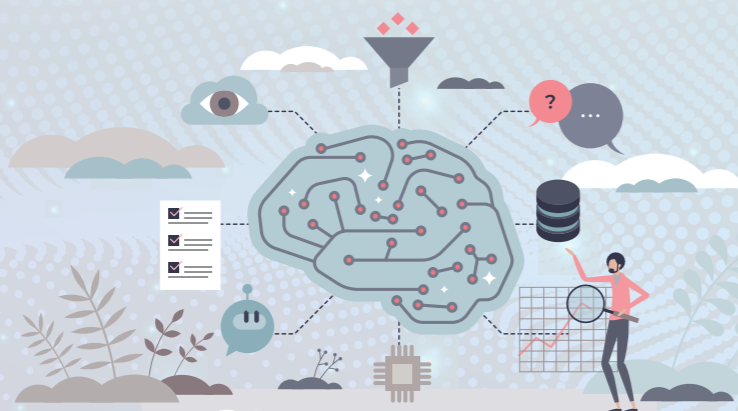
（例如：把 12 個蛋糕，3 個裝一盤，最多可以裝成幾盤？）如果僅依靠靜態圖片，學生往往難以產生「數量感」。為了幫助學生真正理解概念，教師不應急著給出標準答案或算式，而應利用平板的

互動特性，設計讓學生親自動手的環節。透過「拖拉移動」將蛋糕放到盤子裡的動作，讓他們深刻體會到「12 裡面包含著幾個 3」。當學生透過操作得出「可以裝 4 盤」的結論後，教師再順勢引入抽象的除法算式，將具體經驗與數學符號連結，並解釋每個數字的含義：12 代表一共有 12 個蛋糕、3 代表把 3 個裝成一盤、4 代表可以裝成 4 盤。

(2) 等分除：運用課本「20 片餅乾，平分給 5 個小朋友」的情境。

請學生用手指「拖拉移動」餅乾，實際分給 5 個小朋友。雖然大家的答案都是 4 片，但分法完全不同！有的學生是一片一片輪流分，有的是兩片兩片分。這個「看見別人怎麼分」

的過程，讓「平分」的概念深植於心。進一步帶出除法算式： $20 \div 5 = 4$ ，20 代表 20 片餅乾，5 代表把分給 5 個小朋友，4 代表每個小朋友可以分到 4 片。



(3) 認識餘數：除法不一定都能

剛好分完，這也是學生容易卡關的地方。例如：「有 13 顆草莓，每 3 顆裝一盤，最多可以裝成幾盤？還剩下幾顆草莓？」利用數位操作與記錄也能讓這個抽象概念變得超直觀。先請學生將 13 顆草莓拖拉進盤子，每 3 顆一盤，學生會發現，裝滿 4 盤後，桌上還孤零零的剩下 1 顆草莓。這時候教師可以順勢問：「這 1 顆為什麼不能再裝一盤？」學生看著畫面就能秒答：「因為一盤 3 顆，它只有 1 顆，不夠裝！」透過數位軟體的視覺輔助，「餘數小」不再只是死背的口訣，而是學生親眼看見的事實。

2. 我說我做的，我寫我算的：破解「位值」迷航記

到了「除法直式」教學，最讓教師頭痛的不是學生不會算，而是「商」不知道該擺哪裡，學生往往在計算的時候把要寫在「個位的商」寫到「十位」去。為了抓出這個常見的錯誤，我設計了除法直式底圖，幫助學生對齊位值，並執行「說數學」

任務，透過回放錄音，可以聽到學生真實的思考路徑。例如：「7 除以 3……商是 2，寫在個位，3 乘以 2 等於 6，寫在 7 下面，7 減 6 等於 1。」「剩下 1 顆不能再分了，因為 1 比 3 小，算對了！」（確認餘數）

3. 發現規律：數字的「照鏡子」遊戲

除法不只是計算，更充滿了規律。課本中安排了「除數是 1」與「被除數等於除數」的單元，在課程中派發一張卡片，請學生算出答案後，觀察其中的規律。像是除數是 1 時（例如 $4 \div 1 = 4$ ），就像在「照鏡子」！原來的數字是多少，答案就是多少（每人分 1 個，可以分給原來的那麼多人）。被除數 = 除數時（例如 $5 \div 5 = 1$ ），答案永遠是 1（全部平分給這麼多人，每人只能拿 1 個）。透過分類與歸納，學生不是死背，而是真正理解了數字之間的關係。



4. 生活中的除法運用：餘數該「捨去」還是「進位」？

學會計算後，學生遇到的最大魔王就是應用題：「34 個人坐船，每艘坐 4 人，需要幾艘船？」及「32 個點心，6 個裝一盒，可以裝滿幾盒？」這兩題算出來都有餘數，但為什麼一題答案要+1，另一題卻不用？

這個時候就一定要讓學生們在卡片上實際「拖拉移動」操作，才能知道餘數要捨去，還是進位：

(1)裝盒題：學生註記「剩下的不夠裝滿，老闆不能賣」，所以餘數直接捨去，答案維持 5 盒。

(2)坐船題：學生在餘數旁寫下「剩下的人也要坐」、「不能把同學丟在岸上」，所以商是 8 還要「加 1」，答案是 9 艘。

5. 規則看得見：奇偶數的祕密

在認識「奇數與偶數」時，偶數的個位數字是 0、2、4、6、8，奇數的個位數字是 1、3、5、7、9，不能只是死背，而是要透過活動讓規律「現形」，教學中可以利用 LoLoNote 設計了兩階段的任務，讓學生從具體操作慢慢過渡到抽象規律。

(1)兩個分一堆，能不能配對？

請將以下的東西「兩個、兩個」圈在一起（或拖拉在一起）。當分到 12 顆糖果時，學生發現大家都有伴，這是「偶數（雙數）」。當分到 11 顆橘子時，最後會發現有一顆橘子「孤單的剩下來」，這就是「奇數（單數）」。透過這個簡單的拖拉動作，學生不需要背定義，就能用眼睛直接「看到」奇數與偶數的差別。

裝滿才算數，餘數要捨去

32個甜甜圈，6個裝一盒，可以裝滿幾盒？

剩下的不夠裝滿，老闆不能賣

32 ÷ 6 = 5...2 → 答案：5盒 (餘數捨去)

全部都要算，餘數要進位

34 + 4 = 8...2，剩下的2人也要坐，所以 8 + 1 = 9 艘船。

任務題目

32個點心，每6個裝一盒，可以裝滿幾盒？

學生操作

32 ÷ 6 = 5...2 → 5盒

任務題目

有34個小朋友要坐天鵝船，一艘天鵝船可以坐4個人，最少需要幾艘天鵝船才夠坐呢？

學生操作

34 ÷ 4 = 8...2, 8 + 1 = 9

2 艘船

(2)視覺規律

當學生懂了奇偶數的定義後，我們再進階到尋找數字的規律。利用 LoLoNote 的螢光筆工具，請全班挑戰「把百數表裡所有的偶數塗上顏色」。當全班把作業投放大螢幕時，學生們發出了驚呼：「哇！是一條一條的！」

透過大面積的色塊，學生們驚訝地發現，原本以為散亂的數字，竟然呈現出整齊的「直條」排列。這讓「偶數的個位數字是 0、2、4、6、8」這個抽象的規則，瞬間變成了具象的視覺圖像。

(3)尋找偶數任務

數學不只在課本裡，更在生活中。教完奇數、偶數後，可以設計「偶數大搜查」的任務來延伸學習。請學生帶著平板，運用相機拍一張「數量是偶數」的物品，並將照片拍下來，讓數學概念真正走進學生的生活視野。

任務題目

把百數表上1~100的數中，把是偶數的標記黃色，是奇數的標記紅色，你發現了什麼？

我發現了：

學生操作

把百數表上1~100的數中，把是偶數的標記黃色，是奇數的標記紅色，你發現了什麼？

我發現了：
我發現偶數都是同一行，奇數也是同一行。
我發現偶數個位數都是2,4,6,8,0，奇數的個位數是1,3,5,7,9。

任務題目

按+，找到相機，拍下用「偶數」的個數呈現的生活物品。

學生操作

按+，找到相機，拍下用「偶數」的個數呈現的生活物品。

讓思考「被看見」的三個關鍵轉折

科技融入數學課堂中，不只是為了好玩，更為了「看見」。回顧這堂除法課，運用平板輔助教學，並非要取代傳統的紙筆運算，而是透過科技的特質，為學生搭建跨越「三年級分水嶺」的鷹架。歸納起來，科技為數學課帶來了三個關鍵改變：

1. 「抽象背誦」轉為「具象操作」

除法是抽象的，但透過 LoLoNote 的拖拉與塗色功能，學生能將腦中的數學概念「具象化」。當「餘數」變成了桌上孤零零剩下的一顆草莓，學生就不需要死背「餘數 < 除數」的規則，因為他們已經親眼「看見」了邏輯。

2. 從「只看結果」轉為「重視過程」

傳統作業簿上的一個紅勾或紅叉，看不出學生卡在哪裡。但透過「錄音繳交」，教師能聽見學生真實的思考路徑。是乘法背錯？還是位值放錯？科技讓教師的診斷從「猜測」變成了「精準打擊」。

3. 從「單向接收」轉為「多元思考」

透過「回答共享」功能，學生發現原來數學課不再只有一種標準答案，科技讓不同程度、不同策略的學生都能被看見，這正是差異化教學最珍貴的風景。

科技融入教學，目的從來不是為了取代傳統的板書或實作，而是為了幫我們看見「原本看不見」的思考路徑。當我們能看見、聽見學生學習數學的歷程、看見他們操作平板時的猶豫與嘗試，我們才能在三年級這個重要的「分水嶺」，真正拉學生一把。當數學課變成了可以動手玩、開口說、畫畫看的遊樂場，原本可怕的「除法大魔王」，似乎也變得親切可愛了起來！

AI 輔助自然教學實戰技巧 運用 Gemini Storybook 製作科學有聲書

楊宗榮

現任臺中市翁子國小教務主任、臺中市自然輔導團輔導員、教育部因材網輔導員、教育部生成式 AI 自然領域講師，民國 111 年獲頒教育部師鐸獎。

個人網站為「暴走楊的科學網新站」，提供 AI 自然教案設計和互動科學遊戲等教學資源。



來一本科學有聲書吧！

在自然科的教學實務上，科學閱讀有助於國小學生了解科學概念，透過故事的形式來澄清學生的迷思概念並促進學生思考。科學閱讀除了可透過文字和情境化圖形來呈現科學概念，還能從聽覺讓學生抓住學習重點，隨著故事的推進，引起學生科學探究的好奇心。不過製作科學繪本相當費時，尤其是科學有聲書仍有技術上的限制。但是當生成式 AI 出現後，這一切就變得簡單，透過適當提示詞就能快速產出科學有聲書，讓自然教師輕鬆建置自己的線上圖書館！

使用生成式 AI 製作教材的第一步不是提需求，而是「溝通」，透過和 AI 對話，列出學生在該主題會產生的迷思概念，再由教師擔任「概念過濾器」，依照科學專業及經驗判別迷思概念，確定科學有聲書的目標及核心內容，以下是筆者運用 Gemini Storybook 製作科學有聲書的過程，歡迎有興趣的教師們跟著以下步驟進行。



楊宗榮老師 FB 粉專
「暴走楊的科學網新站」

1. 登入 Gemini (<https://gemini.google.com/>)

目前教師登入 Gemini 的信箱可分成私人帳號及教育帳號等 2 種，若是用教育帳號登入 Gemini，雖然也能製作有聲書，但是不能分享給其他人觀看。因此由此處起請登入「私人帳號」進行操作。

2. 列出迷思概念

依課程主題列出學生常見的迷思概念，提示詞要包含自我介紹、對象、任務條件，例如：「我是國小六年級自然科教師，要教國小學生地球有磁場，指北針受到地磁影響會指向北方，請列出 6 點學生會產生的科學迷思概念。」

Gemini 列出 6 點迷思概念後，需經過教師判斷是否正確，如果有誤，可以請 AI 修正，例如：「去掉第 3、4、6 點，重新再列一次。」

3. AI 自己產生提示詞

先設定故事情節，再請 AI 根據學生的迷思概念，產生有聲書的製作提示詞框架，例如：「我想製作一本 10 頁的故事書，讓學生可以了解上述的迷思概念，學會正確的科學概念，故事主角是人形的貓偵探，助手是可愛的黑髮小男孩，在探險的路上遭遇危機，故事情節要緊張刺激，吸引人閱讀。我該如何下提示詞？」

4. 製作有聲書

檢查 AI 生成的故事書提示詞，可以進行調整，再請 AI 開啟 <Storybook>，依照提示詞製作有聲書，例如：「根據上述提示詞，使用 <Storybook> 製作故事書。」

← 我想製作一本10頁的故事...

太棒了！將科學概念融入緊張刺激的故事書，絕對能抓住學生的注意力。為了讓故事書的生成效果最佳，我建議您可以將提示詞分成幾個部分，並詳細描述每個頁面需要呈現的內容。

以下是如何下提示詞的建議結構，包含故事背景、角色、情節和每頁的內容提示：

故事書生成提示詞建議

總體設定與背景：

- **故事主題：** 貓偵探與小助手揭開地磁之謎，修正科學迷思。
- **故事風格：** 神秘、探險、緊張刺激，帶有幽默感，適合國小六年級學生閱讀。
- **頁數：** 10頁。
- **主要角色：**
 - **貓偵探「喵爾摩斯」：** 身形修長的人形貓，穿著偵探服，聰明冷靜，善於觀察和邏輯推理。
 - **助手「小傑」：** 一位好奇心旺盛、機靈可愛的黑髮小男孩，戴著圓框眼鏡。

分頁提示詞結構 (每頁都應包含文字描述和圖片生成指令)：

頁面 1：開場 - 神秘委託

- **文字內容：** 「在月光皎潔的夜晚，傳說中的貓偵探喵爾摩斯，正與他的得力助手小傑，窩在堆滿古籍的偵探社裡。突然，門外傳來急促的敲門聲！一位面色焦急的老教授衝了進來，他丟下一個壞掉的羅盤，語氣顫抖地說：『喵爾摩斯偵探，地磁...它消失了！整個世界的方向都亂了！』」

▲ AI 生成故事書的提示詞，輔助教師製作有趣的科學讀本架構。

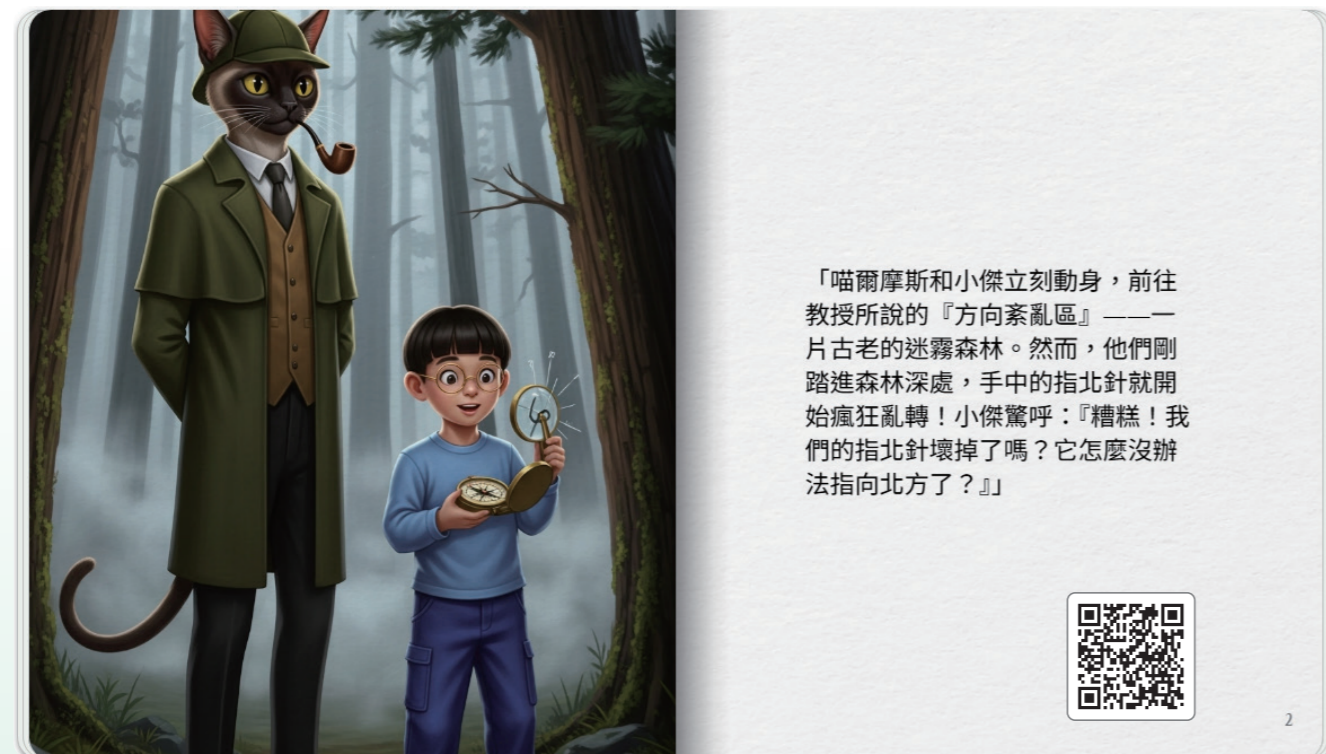


AI 生成的故事書提示詞

5. 完成有聲書製作

檢查 AI 生成的故事書是否有錯誤，可以在「對話框」內下達明確的修改指令，有聲書會隨之調整，但是故事內容無法指定句子，AI 會跟著指令自動調整文字和對應的圖片。

用滑鼠點選故事書的右下角，故事書就會翻頁；點選放大鍵，就會變成全螢幕；點選下載，可以下載成 PDF；點選分享連結，可以將有聲音分享給學生或家長；點選朗讀，就會自動翻頁並讀出故事內容。



▲「貓偵探與地磁之謎」有聲書完成了！

教師可以運用 Gemini Storybook 製作不同的科學概念有聲書，除了迷思概念外，亦可提供真實的事件或新聞，請 AI 當作故事的素材，讓學生了解生活中的科學現象，結合科學概念與生活經驗，促進學生的探究能力。

來一場線上科學實驗吧！

製作科學有聲書非常有趣，能吸引學生閱讀科學故事，但是對於更複雜的抽象概念或科學實驗，幫助則較為有限。若能讓學生操作線上的互動遊戲，就可以幫助學生建立科學心智模型，透過虛擬實驗結果，了解動態的科學運作。筆者此處是運用 Gemini Canvas 製作線上互動實驗，歡迎有興趣的教師跟著以下步驟進行。

1. 請 AI 列出 6 點與主題相關的科學概念，提示詞範例：「我是國小 6 年級自然老師，我要教國小 6 年級學生 <聲音的振幅和頻率>，請列出 6 項重要的科學概念。」
2. 檢查科學概念的正確性，AI 自行產生提示詞。
3. 對 AI 提出需求，清楚說明互動實驗需要的功能，請 AI 自己寫出專業的提示詞。提示詞範例：「根據上述概念，我想要設計一個線上互動實驗，讓學生可以調整頻率和振幅，發出不同的聲音，還要出現對應的波形圖，能用 html 開啟，我要請 AI 製作互動實驗，該如何下提示詞？」
4. 在 Gemini 的對話框中呼叫 Canvas。
確認 Canvas 在對話框中出現，將 Markdown 格式的提示詞輸入對話框，請 AI 設計互動遊戲。當遊戲設計完成，Canvas 會自動切換成預覽模式，讓教師嘗試操作，若發現問題，可在對話框內請 AI 修改，直到滿意為止。

← 根據上述概念，我想要設計...

針對您希望設計一個線上互動實驗的需求，讓學生可以調整聲音的頻率和振幅，並即時顯示對應的波形圖，而且要能以 HTML 網頁的形式開啟，您需要使用一個可以生成程式碼（特別是 HTML、CSS 和 JavaScript）的 AI 模型。

由於我是一個語言模型，無法直接執行程式碼生成並輸出一個可運行的網頁文件，但我可以為您撰寫一個極為精確的提示詞範本，讓您將這個提示詞提供給專門的程式碼生成 AI 工具（例如進階的程式碼助手、專門的程式設計 AI 服務等）來完成。

以下是針對這個需求的優化提示詞範本：

線上互動實驗生成提示詞範本

請複製以下範本並提供給您的程式碼生成工具：

請設計一個單一的 HTML 檔案，該檔案包含內嵌的 CSS 和 JavaScript，用於創建一個**聲音波形互動模擬器**。

該模擬器必須滿足以下功能和要求：

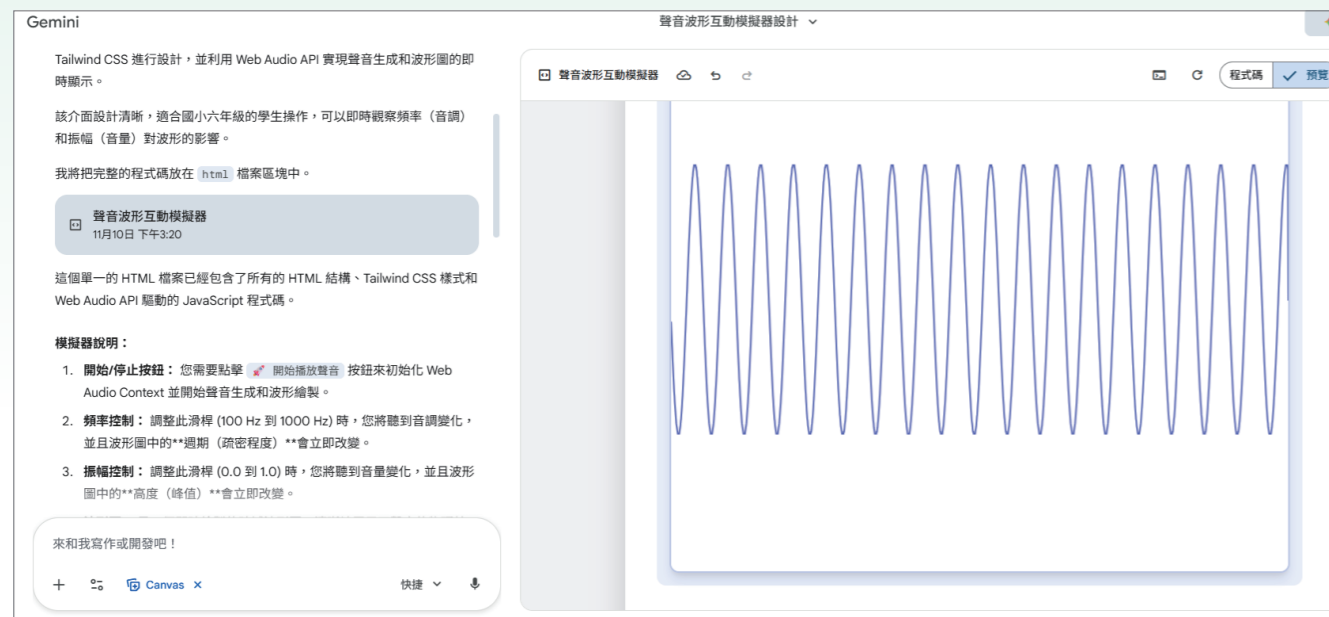
1. 介面設計要求 (HTML/CSS)
* 介面應清晰、適合國小六年級學生操作。
* 主要包含兩個可操作的滑桿 (Slider) 和一個即時更新的波形圖顯示區域。

2. 功能要求 (JavaScript/Web Audio API)
* **頻率控制 (Frequency Control):**
* 使用一個滑桿調整聲音的頻率 (音調)。
* 調整範圍應設定在適合聽覺的範圍，例如 $\mathbf{100 \text{ Hz}}$ 到 $\mathbf{1000 \text{ Hz}}$ 。
* 滑桿旁邊應即時顯示當前的頻率值 (例如：**當前頻率：440 Hz**)。
* **振幅控制 (Amplitude Control):**



docs.google.com

▲ AI 以 Markdown 的格式列出提示詞框架。



▲在預覽模式中，可於對話框內提出修改需求。

5. 分享遊戲連結

以私人 GOOGLE 帳號登入 Gemini，才能分享遊戲連結，點選右上角的「共用」，可以將連結分享給學生及家長。點選右下角「新增

Gemini 功能」，可讓遊戲多一個詢問 AI 的功能，如果學生操作時對於遊戲或科學概念不了解，可以詢問遊戲中的 Gemini。



▲以私人帳號登入，即可和其他使用者分享成品。



▲只要善用 AI 的輔助，沒有資訊背景的使用者也能完成如此專業的聲音波形互動模擬器！

結語

拜生成式 AI 之賜，教師能夠輕鬆突破遊戲設計的技術門檻，讓自然課能使用更多元的方式來呈現。建議教師可以採用「虛實整合」的

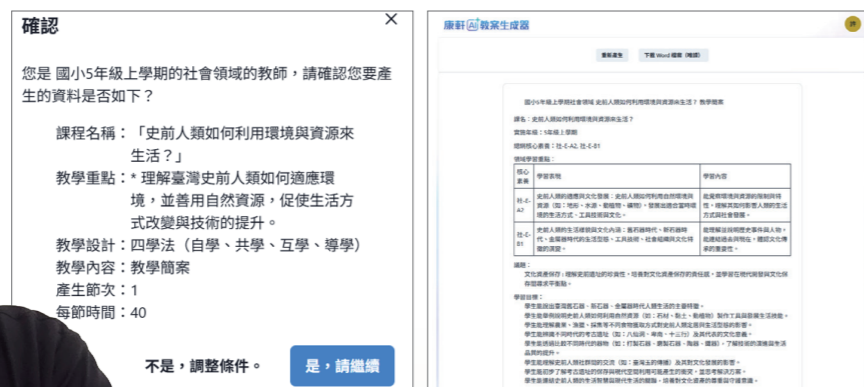
方式進行，先讓學生操作實體實驗，再以線上操作虛擬實驗，藉此澄清概念，幫助學生建置科學探究心智模型，讓抽象的科學概念變得更具體。以下為筆者建立 AI 互動科學遊戲的網站，提供各位教師參考。



康軒 AI 高手自製社會創意繪本 用 AI 工具打造創意社會課程

在上國小社會課時，您是否常常會擔心學生對課程感到枯燥乏味？又或者是在思索備課內容時，時常找不到頭緒，不知道如何設計有趣的課程活動？別擔心！現在只要善用康軒 AI 高手所提供的各種工具，我們就能輕鬆打造一個屬於自己的創意社會課程！

首先，我們可先在「康軒雲」中找到「康軒 AI 高手」，透過其中的「AI 教案生成器」幫助我們準備課程活動。在 AI 教案生成器裡選擇要生成的教學內容為教學簡案、教學活動或學習單，接著選擇所屬的學級、領域、年級和課次，以及最重要的教學重點與教學設計，就可以迅速生成一份符合需求的教學內容！這份教學內容不會像一般生成式 AI 有超過課程範圍的問題，也無須煩惱要如何設定 Prompt，非常簡便。例如：在 AI 教案生成



▲透過康軒 AI 教案生成器，只要依序輸入條件，即可產出符合需求的教學簡案。

器中先選擇好想要的相關類別後，就可以生成「史前人類如何利用環境與資源來生活？」的教學簡案，這份教案即可作為這節課的基本架構，接著只要再加以轉化、發揮，就能變成適合自己的教學內容。

有了教學內容後，我們還需要可檢測學生課後學習成效的評量，透過康軒的「AI 無限出題王」，即可產出符合年級範圍與教學重點的試題，測驗類型有單元評量、素養試題、閱讀題組和成卷出題四種，也可以選擇是非、選擇、填充、簡答不同的題型。特別的是，AI 無限出題王所生成的題目也與康軒新出題高手的題庫內容有所不同，讓教師能有更多元的備課選擇。附圖就是以 AI 無限出題王生成的閱讀題組，評量內容完整，每份試題更附有解析和誘答選項等說明，教師只須稍作檢視或調整，即可將這份閱讀題組作為課堂討論或是檢核學習成效。

除了上述以康軒 AI 高手生成的「史前人類如何利用環境與資源來生活？」教學簡案和閱讀題組等課程骨架，還可應用其他 AI 工具

來將內容繼續發展為各種有趣的課程活動。以 Gemini 為例，可在其中的 Gem 管理工具中選擇 Storybook，將教學活動內容或閱讀題組的題幹內容輸入 Gemini 內，請 AI 依據來源內容生成一本有聲繪本，便可生成有圖、有文也有聲音的生動電子繪本，大大提高學生的學習興趣，更重要的是符合個人化的教學所需。



▲以康軒 AI 無限出題王自訂條件後產出的閱讀題組，非常符合檢測課後學習成效評量。

許旭輝

現任新北市同榮國小教師、社會科任教師與中、高年級導師、新北市智慧學習輔導小組成員。曾任教育部數位學習工作坊(一)A1 講師、教育部數位學習工作坊(二)A2(學習吧、PaGamO 平臺講師)、教育部 A3 數位素養講師、教育部 B1 科技補助自主學習工作坊講師、教育

部 B3 數位教學指引培力工作坊講師、教育部 B4 領域 X 數位教學研習講師、教育部 B5-1 生成式 AI 與教育應用講師。

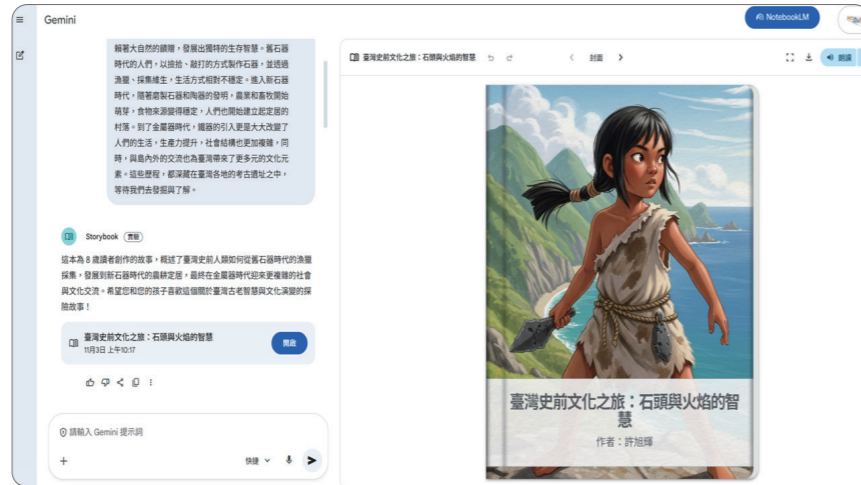
教學理念：結合數位科技與互動學習，透過各類數位學習平臺，打造趣味化、具體化的學習環境，讓學生「玩中學、學中做、做中思考」，主動

參與、連結生活，打破傳統社會科枯燥死記的學習模式。

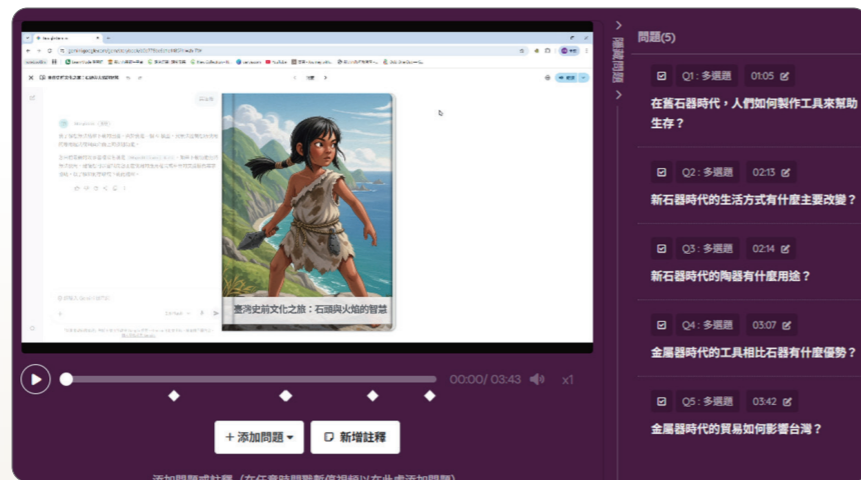
未來展望：進行「AI 結合社會科」的創新教學模式，打造適合學生學習的社會教材，使學生愛上社會，探究社會。

授課素材完備後，即可在課堂應用這個屬於你的社會創意繪本，例如將繪本的連結分享給學生觀看，或是下載 PDF 檔列印出紙本來應用。我的做法是透過 Windows 內建的螢幕錄影擷取（Windows 鍵 + Shift + R）來播放繪本的方式，將有聲繪本播放的過程變成一段影片，再放到線上學習平臺「Wayground」，透過 Wayground 內建的 AI 功能建立相關的互動題目，讓學生在觀看繪本影片的同時，也能立即回答影片中的關鍵題目，更能引導學生集中注意力學習。

▶將「史前人類如何利用環境與資源來生活」閱讀題組題幹輸入 Gemini 中，使用 Storybook 即可產出圖文並茂又有聲的繪本。



▶以 Wayground 製作的互動題目，供學生在課堂中回答。



學生完成繪本互動的活動後，再重新回到康軒 AI 高手所生成的「史前人類如何利用環境與資源來生活？」的教學簡案中。其中規畫了讓學生透過製作史前人類生活模擬紙卡的方式，去分辨舊石器、新石器和金屬器時代生活方式的相關活動，過去我們可能會用紙本操作的方式讓學生討論與撰寫心智圖。現在則可將上述活動轉化，例如將活動文字倒入 AI 工具內，請 Gemini 或

穿越時空：史前人類大遷徙

請選出屬於那個時代人類所開創新的生活技能



▲以 AI 工具可將傳統紙本活動輕鬆轉變為數位圖卡遊戲。

ChatGPT 直接撰寫設計相關活動的網頁程式碼，並且放到教學網頁上，就可以讓學生在課堂中直接討論並在平板上操作，也可以請學生上臺即時和同學分享小組的討論結果。

最後再將 AI 無限出題王所生成的閱讀題組放到學習吧或其他數位學習平臺上，讓學生進行回答及闖關，教師也可以藉此了解學習成效。透過康軒 AI 高手的多種數位工具協助，教師能輕鬆將傳統授課過程設計為多元、有趣又兼顧學習成效的創意數位教學活動，且聰明的避免

了 AI 幻覺的出現，使生成的內容更加精準，更符合實際教學現場的需求。這麼一來，不但能吸引學生的目光，也能真正讓學生樂於投入學習，最後透過即時測驗與立即回饋系統來了解整體學習成效，用快速量化的方式掌握學生的學習狀況。

一堂既有創意也符合教學目標的課程就這樣輕鬆的被創造出來，現在也請您開始動手設計一堂屬於您與學生的 AI 創意社會課程吧！

用 Wayground 提煉學生的「主動力」 讓學生變為搶著作答的主動學習者

許芷榛（臺中市新高國小教師）

在教學現場，教師常面臨一個挑戰：許多學生習慣「被動學習」，上課時眼神游移，甚至呈現放空狀態。當學生缺乏動機、不願思考時，我們該用什麼方式把他們的魂魄「招」回來？數位工具加上巧思，或許正是能激發學習動機的那把鑰匙！以下我將分享如何運用 Wayground，讓學生從原本的「驚驚（kiann-kiann）」，搖身一變成為搶著作答的主動學習者。

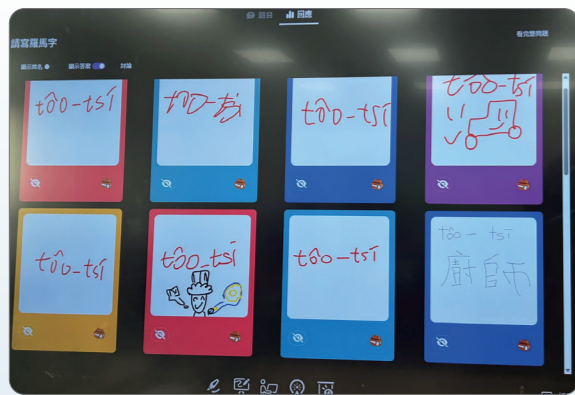
數位白枋通隱名，免驚歹勢放心寫

我非常推薦 Wayground 的「白板」功能（或「塗鴉」題型），它解決了傳統實體小白板「全班

班看袂清楚」與「學生驚寫毋著」的兩大痛點。

【課堂實戰：匿名功能，讓教師無痛糾錯】

無論是想讓學生練習手寫臺文、畫出語詞意境，甚至是上傳圖片分享生活，在 Wayground 的白板功能裡能一鍵「隱藏學生姓名」。因此當全班五花八門的答案投影在大螢幕上時，沒有人知道哪張是誰作答的，大大降低了學生怕寫錯被笑的心理壓力。如此一來，如果有人寫錯字或畫錯重點，教師也能大方圈選講解。因為不記名，學生不會感到難為情，反而能客觀的審視錯誤。教師亦能快速找出大多數學生的學習盲點，進行更精準的補救教學。



▲以 Wayground 的白板功能，可匿名且即時的展示全班學生作答狀況。



【超級比一比：實體小白板 vs. 數位白板】

比較項目	實體小白板	Wayground 白板（或「塗鴉」題型）
清楚程度	學生無法一覽全班答案。	一鍵投影大螢幕，還可單張放大。
紀錄留存	進入下一題就要擦掉，學習歷程立即消失。	自動儲存每一筆，課後能回顧檢討。
心理壓力	寫錯馬上知道是誰，學生壓力大、不敢下筆。	可隱藏姓名，學生敢嘗試、敢犯錯，建立強大的安全感。

【課堂實戰：結合教典，練習由輸入到輸出】

除了練寫，也要教學生善用自主學習工具——教育部臺灣臺語常用詞辭典（教典），並透過 Wayground 白板即時檢測查詢結果。其中教典的「語音查詢」功能，不僅能測驗學生的「聽力」、「記憶力」與「查字典能力」，更考驗學生的發音是否精準明確。

教師口說出題（題目：「兇狂 hiong-kông」） →學生聽力輸入→學生口說輸出

【現場直擊：ㄍㄨㄛˇ ~~~聲四起】

學生聽完題目後，自信滿滿的對著平板複誦查詢。結果，教室的大螢幕陸續跳出意想不到的搜尋結果，讓全班「笑甲反過 tshiò kah píng-kuè」。有的變成「香菇 hiong-koo」、有的變成「相容 sio-iông」、「搶孤 tshiúnn-koo」，甚至還有「香爐 hiunn-lòo」！

教室裡瞬間充滿了各種「hiong-kòo」、「hiong-kònn」的嘗試聲，聽起來就像此起彼落的打呼聲「ㄍㄨㄛˇ ~~~」。



▲教育部臺灣臺語常用詞辭典有多種查詢方法，可推薦學生多加運用、自主學習。

這場「香菇鬧劇」值得我們深思：為何我們總納悶學生考試念不出來？究竟是上課耳朵沒打開？還是嘴巴肌肉跟不上腦袋指令？透過以上的數位實作，這些隱藏在個別學生身上的「學習盲點」便能一一現形，讓我們更清楚問題所在，進而對症下藥。

看著學生為了查出正確答案，終於不再害怕開口，而是不斷按下語音辨識，反覆聽、反覆嘗試。這場意外的插曲，反而讓學生對發音練習留下了最深刻的印象！



▲讓學生挑戰語音輸入臺語，透過白板功能可具體了解學生的聽力和口說能力。

AI 辨識求過關，偷窺救兵總動員

因此，我也推薦平時讓學生使用 Wayground 的「音訊響應」題型，或是「學習吧」平臺的「語音辨識」作業。這些數位工具就像一位隨身家教，學生必須透過不斷的「聽」與「讀」，反覆確認自己的發音咬字，直到能被系統正確辨識為止。

這正是指派作業時精心預埋的伏筆。利用學生的好勝心順水推舟，果然會有學生為求高分，轉而向家裡的「臺語高手」求救。當我打開「學習吧後臺」批改作業時，耳機裡傳來好多家長在旁指導的畫外音。這份聽得見的成果，不僅矯正了學生的發音，更成功讓臺語自然的在家庭之間流動，達成了難能可貴的「親子共學」。



▲利用 Wayground 的音訊響應功能，可讓學生於課後反覆練習聽和讀。



▲教師可於學習吧後臺掌握學生的學習狀況。

臆名遊戲添趣味，ibon 印出好名字

過去曾有不少學生覺得自己的名字用臺語來發音「怪怪的」，因為不習慣或排斥，導致念過就忘。為了改變這點，我把查姓名任務變成了 Wayground 的「猜猜我是誰」。

【課堂實戰：從羅馬字猜謎到製作姓名貼】

結合查教典活動與 Wayground 白板的「隱藏學生姓名」功能，將學生親筆寫下的姓名拼音變為謎題，讓全班練習拼讀並猜猜「這是誰」？

這個解謎遊戲澈底翻轉了學生上課的態度，他們常興奮的大喊：「老師，再一題！」、「老師你趕快念我的！」趁著這股熱度，我帶領他們使用 ibon 雲端列印網，挑選喜歡的圖樣，練習輸入羅馬字，即可製作專屬於自己的「臺語姓名貼」。



▲以 ibon 的雲端列印網功能，可以快速製作專屬於自己的臺語姓名貼。

其實，這也是在教學設計中不著痕跡的「巧思」，我只在課堂上帶領學生練習製作過程，並未要求學生至便利商店繳費列印出成品。但學生在製作姓名貼時，那份「喜歡、興奮、想分享」的心情是藏不住的。果然，不久後便能看見學生的文具用品開始貼上自己的臺語姓名貼，這份教學設計裡的期許成真了——臺語真正走進了學生們的生活，成為他們願意主動與他人分享、展示的驕傲。這一切成果也有賴現代數位科技的發展，讓教師在設計課程時益發多元、活潑，課堂上學生所展露的興趣和課後實際融入生活、樂於分享，更是教學生涯中最讓人欣慰的成果。

譜出情緒樂章：AI 協奏下的國小音樂創作課 從「聽見」到「被聽見」的數位轉型

在傳統音樂創作課程中，學生常因缺乏樂理基礎或樂器演奏能力，而在創作門檻前卻步。若能善用科技來支持學生學習，將會讓音樂創作變得更容易。然而，AI 工具的出現不應是取代學生的創造力，而是作為認知的媒介。

以下是我以社會情緒學習 (SEL) 為核心，利用 Soundraw AI 生成音樂作為「情緒認知媒介」，引導學生覺察音樂與情緒的關聯；再銜接至 GarageBand 進行數位編曲的自我創作，讓學生將習得的音樂元素應用於個人創作的課程設計。這是一場「以 AI 為引」、「以科技為輔」，最後到「自我表達」的旅程，體現了 AI 在素養導向課程中輔助引導、以學生為本的真實價值。

基於 AIPACK 的教學架構

依據 AIPACK 框架進行設計，強調教師在整合 AI 知識、學科內容與教學法時的轉化能力：

AI 知識 (AI-Knowledge, AIK)：

Soundraw AI：其優勢在於能根據「情緒關鍵字」

(Mood) 快速生成音樂，適合用於教學初期的「聽覺與情緒連結」訓練。

學科內容知識 (Content Knowledge, CK)：

音樂要素分析：理解速度 (Tempo)、調性 (Tonality)、音色 (Timbre) 與和聲 (Harmony) 如何影響情緒感受 (例如：大調、快板通常對應快樂；小調、慢板常會對應悲傷)。

SEL 情緒覺察：辨識自我情緒，並能透過情緒轉譯為音樂元素，表達於創作當中。並藉由欣賞與回饋，產生社會同理以及情緒理解。

教學法知識 (Pedagogical Knowledge, PK)：

探究式學習：不直接給予答案，而是透過 AI 生成的素材，讓學生歸納出音樂與情緒的規則。

鷹架理論：以 Soundraw AI 建立信心與靈感，再逐步拆除鷹架，讓學生在 GarageBand 中獨立操作。GarageBand 提供豐富的循環樂段 (Loops) 與樂器音源，是學生實踐創作的關鍵工具。

雖然使用到生成式 AI，但關鍵精神是讓創作回歸到學生的創意。在創作過程中，學生須自行決定要表達的情緒、樂器、速度和調性……可從 Soundraw AI 當中學習到音樂元素與情緒的連結，再反芻運用到自己的創作中。

教育部國教署「夢的 N 次方」TPACK 數位課程認證講師。教育部中央藝術輔導團《游美藝境 央團藝術領域教材集 1》編著者之一、114 年度國立藝術教育館委託藝術領域教師製作中小學通過教案《藝術的喜怒 AI 樂》作者。

曾獲西元 2023 年全國語文競賽作文教師組特優、西元 2024 年新北市特殊優良教師，曾入圍師鐸獎。亦為西元 2025 年 Apple Professional Learning Specialist (APLS) 蘋果專業學習專家。



江宇帆

現任新北市埔墘國小音樂科任教師與科任學年主任、新北市國教輔導團國小藝術分團兼任輔導員。擔任教育部國教署「夢的 N 次方」新北、桃園、臺南場數位音樂課程講師、召集人。西元 2024 年

「譜出情緒樂章」課例概要

1. 以 AI 作為情緒的鏡子：情境任務為「如果情緒有聲音，『快樂』聽起來會是什麼樣子？」教師進入 Soundraw AI 平臺示範不同情緒生成的音樂片段，聆聽後共同討論有哪些音樂元素，覺察情緒與音樂的關聯。

● 引導提問：「為什麼這段音樂讓你覺得快樂？速度是快或慢？」、「這段代表憤怒的音樂使用了什麼樂器？」。

透過 AI 的範例音樂，學生歸納出「情緒音樂」的構成要素。再次強調 AI 是「資料提供」與「靈感啟發」的角色，目標是讓情緒覺察連結的音樂元素成為之後的創作動機，而非仰賴 AI 直接生成創作音樂。

2. 解構 AI，提煉創作元素：學生歸納出音樂與情緒的關聯後，由教師引導學生思考。

● 概念轉化：教師將學生在 Soundraw 觀察到的現象轉化為音樂元素。

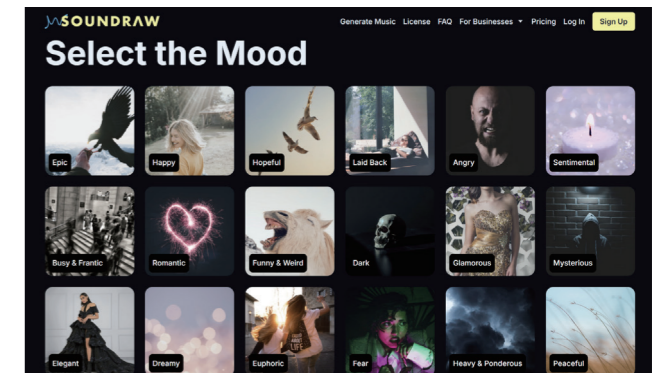
請學生選定一種自己當下或曾經歷的強烈情緒，並規畫「情緒音樂配方」，例如：主題是『考試前的緊張』，配方是：快板、急促的鼓聲、不和諧的音。

3. 譜出情緒樂章、成為創作的主人：最後進入課程核心「GarageBand 實作創作」，也是展現學生情緒與創意連結的時刻。

● 創作實踐：學生依據自己的「情緒音樂配方」，在 GarageBand 中挑選適合的 Apple Loops 或使用虛擬樂器進行錄製。

● 差異化教學：鼓勵能力較強的學生自行演奏旋律來製造情緒起伏；引導需要協助的學生專注於 Loops 的堆疊與速度的調整，使創作者具完整性。

● AI 的角色轉變：學生展現創作主體性，不再只是被動接收 AI 生成的結果，而是主動



▲ Soundraw AI 可提供不同音樂元素，圖片來源：<https://soundraw.io/>

運用透過 AI 來自我表達與創作。

4. 分享與反思

● 作品賞析：學生播放自己的 GarageBand 作品，讓同學猜測音樂代表的情緒。

● 反思回饋：討論「AI 生成的音樂」與「自己創作的音樂」有何不同？學生普遍都會感受到：雖然 AI 生成音樂非常快速；但自己的創作更能精準呈現內心真實感受。

Soundraw AI 像是一位即興演奏家，幫助學生打開了聽覺的感官，快速建立音樂與情緒的連結；而 GarageBand 則是學生發揮創意的畫布，讓他們的心聲具象化。

AI 是起點，不是終點

面對各種生成式 AI 崛起，許多藝術教育者都會擔憂，學生將來會不會只懂一鍵生成，不再思考？「世界越快，心越慢。」藝術創作的教學，還是要回歸到如何讓學生在 AI 輔助之下，仍舊保有自己創作的的能力。

透過 AIPACK 的課程設計，我們證明了科技無須取代人性。相反的，透過 AI 的輔助，學生省去了初期摸索的挫折，將更多認知資源投入在「審美感知」與「創作表達」的高階思維中。讓 AI 成為音樂創作教學的神助攻，讓孩子的情緒與創意更能被聽見。

👑 教師獨享

康軒AI教育生態圈



康軒AI高手

您的專屬AI高手，讓教學事半功倍

教師只需專注教學本質，繁複工作就交給AI來分擔



課前備課

教案生成(PBL、四學法)、
文法助教



課後評量

試卷生成、作文批改、語音助教
核心素養、閱讀測驗



課中互動

AI 數位教科書、互動出題



班級經營

教案生成(SEL)、AI 評語家



關鍵字搜尋



康軒AI高手