

AI+賦能教育 遊戲中沉浸式學習



政府近年大力推動STEAM（科學、科技、工程、藝術和數學）教學，並鼓勵把人工智能（AI）等不同領域的科技元素融入學科。筆者的團隊專注於研發沉浸式體驗的遊戲化教材，通過AI、虛擬實境（VR）及擴增實境（AR）等技術，增加學生在學習過程中的互動體驗，寓學習於遊戲，提升整體教學和學習效果，目前已有約70間中小學使用相關的產品。

我們的初衷是利用科技「重塑學習定義（Re-defining learning）」，希望通過創作不同的遊戲化教材，改變教師與學生對課堂的刻板印象，提升學習體驗。2022年，我們正式成立初創企業「Re:learn Education」，以VR及AR的教育方案，為學校提供線上及線下的混合式教學和學習體驗。這結合了AI技術的後台服務，讓教師實時了解學生與AI系統的互動過程（例如答問），並能自動產生學習進度報告。

VR探索古戰場「親身體會」歷史

團隊開發的教材具有豐富遊戲化元素，讓學生在課堂上「親身」經歷不同場景。舉例而言，其中一套名為「VR世界文化遺產之旅」的教材，涵蓋不同



●學生可通過VR裝置在課堂上「親身」經歷不同場景。



●Re:learn聯合創辦人之一兼行政總裁蘇建峯

模式的小遊戲，包括「長城守城」，讓學生在佩戴VR裝置後「回到」古代，化身為長城將領，從而了解古代戰術設計構思，而遊戲「故宮尋寶」可助學生探索北京故宮，「足不出戶」以360度視角遊歷世界各地，歷史課堂因而變得更生動有趣。

此外，在STEAM教學上，學生可以通過我們的AI數據訓練工作坊，學習訓練AI模型生成圖畫及音樂、嘗試參與3D遊戲開發，並將AI生成素材應用於導師提供的遊戲藍圖。除了預設主題外，也可以按學校要求開發不同的學習應用場景。

貼近教學大綱 滿足教師實際需求

科技日新月異，市面上不乏VR及AR產品，我們最大優勢在於團隊許多成員本身具備教學經驗，

對於在教學過程中有機會遇到的困難，有更深刻的體會與理解，於是能夠在設計產品時，更貼近教學大綱，以及配合不同教師的實際需求。

以VR遊戲為例，學生參與遊戲後，教師可在後台，檢視學生在遊戲中回答問題的答案，以持續地跟進不同學生的進度。通過AI技術，Re:learn亦可協助教師批改功課，同時提供標準化的系統，確保適用於不同學校。

另外，有學校更會選擇讓ChatGPT讀取教學資料庫的資料，再生成大量題目讓學生練習。

團隊研發的產品，至今已有約70間中小學使用，最新推出的「SnappyTalk」英文口語訓練平台，深度融合了AI與VR技術，為學生建立沉浸式的英語對話場景。平台以AI提供不同性格、口音、語速

「桃花源」難避烽火 《東極島》展現人性光輝



電影《東極島》，以「里斯本丸沉沒事件」為原型的史詩之作，在驚濤駭浪與人性掙扎中，撕開了老子「小國寡民」理想的溫柔面紗，讓身處全球化時代的我們，反思和警覺，和平的力量不會源自「老死不相往來」這種需要強大自覺的邊界感裏，也不會是源自躲進桃花源的避世裏。但人性裏最樸素的善良，始終會在關鍵時刻拯救人類自己。

道家理想國「老死不相往來」

電影刻畫了阿鼂和阿蕩兩兄弟，他們的野性和張力，和其他村民的隱忍生活態度形成了強烈的對比。一南一北，老死不相往來。這句台詞換了幾個人說了好幾次。

「老死不相往來」出自老子《道德經》。原文是「小國寡民，使有什伯之器而不用。使民重死而不遠徙，雖有舟輿，無所乘之。雖有甲兵，無所陳之。使民復結繩而用之。甘其食，美其服，安其居，樂其俗。鄰國相望，雞犬之聲相聞，民至老死不相往來。」但是當老子遇上戰爭，也只能「西出陽關無故人」。

阿鼂與阿蕩兄弟的設定，是理想國與戰爭衝突的具象化。一開始阿鼂的隱忍與村民們的「小國寡民」思想同頻共振，他拿着鐮刀將紐曼逼到懸崖邊，既是對怯懦的憤怒，也是對生存本能的妥協。而阿蕩則如同一匹未馴的野馬，用近乎莽撞的勇敢衝擊着既定秩序。

漁民們哪怕被日本人封海三年，也依然可以忍，「重死而不遠徙」，為了「安其居，樂其俗」，愛惜生命，不遠徙，不慕榮華，只是期望恬淡自足、期待樂在其中。即使是邊家三口子和吳老大被日本人殺害之後，陳先生、李元興依然在窄巷裏聲嘶力竭地跟阿鼂吼「忍一忍吧」。因為他們想着，忍一忍就可以活下去。阿鼂不認同，攔了李元興幾個大嘴巴子。

老子談到小國寡民的治理，是「雖有舟輿，無所乘之。雖有甲兵，無所陳之」。民淳事

簡，一切人為的文明器具，如利器、舟輿、甲兵，只備而不用。歷史告訴我們，這不可能。老子的想法，在日軍的刺刀與戰艦面前顯得不堪一擊。後來，阿花砸開了吳老大的牆，說父親天天對着這堵牆罵，說日本人船堅炮利，怒吼着「我們除了人什麼都沒有，但也要開船救人」。這不僅打破了物理意義上的隔閡，也象徵着對老子「備而不用」教條的徹底顛覆。電影通過極具衝擊力的對比，揭示出一個殘酷的真相：當戰爭的鐵蹄碾碎文明的外殼，任何避世的幻想都將化作齏粉。

老子也談到小國寡民的形態下，「鄰國相望，雞犬之聲相聞，民至老死不相往來。」國與國之間，各安其所，相望而不相爭，這也是難以實現的。電影《東極島》是在日本侵華戰爭背景下的故事，日本原就是小國寡民，它哪裏肯與周圍的鄰國「老死不相往來」？看完《東極島》，對這一句「老死不相往來」思之甚深。

東極島的漁民們，是活在《桃花源記》註腳裏的人。「武陵人捕魚為業」的字句，在他們搖櫓撒網的身影中獲得了具象——同樣以漁為生，同樣與世隔絕，大概連「先世避秦時亂」的基因都如出一轍。

李元興和陳先生，阿鼂和阿蕩，都在電影中強調過「外來者」的身份，但他們是不同的。

陳先生初到島上時，他的長衫應該漿洗得筆挺，如同《桃花源記》裏「男女衣着，悉如外人」的體面，那是對秩序與禮儀的最後堅守。以至於他一直穿着這件洗得發白的藍布長衫，直到烈火焚身死去。

從逃兵變成教書匠，陳先生逃到島上時，定然也以為找到了「土地平曠，屋舍儼然」的絕境，但當李元興罵他「逃兵」，他會跳着腳梗着脖子反駁「逃兵也是兵」。這聲辯白裏藏着的，是他既想做與世無爭的耕讀翁，又放不下軍人保家衛國的血性。

這種矛盾在他的課堂上瘋長。他將黑板架在礁石屋裏，教孩子們背「靖康恥，猶未雪」，

卻在日軍封海三年裏都兩耳不聞窗外事，像桃花源人守護秘密般守護着與外面世界「老死不相往來」的幻夢。《滿江紅》的壯懷激烈與《桃花源記》的恬淡靜謐，在他心裏撞成了麻花。直到邊家三口與吳老大的血濺在沙灘上，他才終於扯碎長衫，用朱砂在額頭畫起三道紅印，把自己的造型弄成個鍾馗一樣，怒髮衝冠，拿着啞火的手槍衝向日軍，打鬼驅邪，鎮宅除魔。

那長衫不再是文人的衣冠，而是戰士的甲冑。陶淵明筆下「遂迷，不復得路」的桃花源，最終在他身上以另一種方式實現——當他雙手被反綁，烈火焚身，仍高喊着平時布置給孩子們的功課：「《滿江紅》十遍！」這個曾想躲進桃花源的逃兵，用最慘烈的方式，為自己開闢了一條「不復得路」的歸途。

陳先生的長衫與鍾馗裝扮，構成了最尖銳的文明隱喻。

外來者當中，李元興和陳先生明顯跟真實世界的關聯度更高——李元興是保長，懂日語，是溝通日本人和村民的橋樑，陳先生是逃兵，懂一點散裝英語，他們都是見過世界的人。而在阿鼂、阿蕩身上，體現的是陶淵明筆下「問今是何世，乃不知有漢，無論魏晉」的混沌。阿蕩從海裏撈出了紐曼，紐曼拿着地球儀跟他指認中國、英國的位置，阿蕩才開始理解「世界」。村民也不知道英國是哪裏，阿鼂說，藍眼睛黃頭髮的英國人，就是「幫我們打日本鬼子的」，村民們才開始理解。

阿鼂和阿蕩雖然是海盜，但並沒有見過真正的世界，實際上兩人的世界就是東極島對開的一片海。但是無知者無畏，改變這個世界，需要勇氣破舊，有勇氣在怒海裏揚帆，有勇氣跳進水裏找尋出路。

（二之一）

●金夢瑤博士

香港教育大學國學中心聯席總監、中國語言學系長聘講師

學術成就、品德陶冶和活動參與孰輕孰重？



在教育領域中，學術成就、品德陶冶和活動參與三者孰輕孰重，一直是教育工作者與學者反覆思辨的核心課題。古今中外的教育思想家對此各有側重，然細究其論述，可發現三者實為相輔相成的有機整體，共同構築「全人教育」的堅實基礎。

孔子倡六藝並重

中國傳統教育思想早已關注這三方面的平衡。孔子提倡「志於道，據於德，依於仁，遊於藝」，將道德修養置於知識技藝之上，同時強調六藝並重，體現對多元發展的重視。宋代大儒朱熹主張「窮理正心，修己治人」，將知識追求與品德修養緊密結合，認為學問的最終目的是完善自我與服務社會。這種德智並重的理念，至今仍深植於華人教育傳統之中。

亞里士多德：「德行」與「理智」並重

西方教育思想家亦提出相似觀點。古希臘哲學家亞里士多德強調「德行教育」與「理智教育」並重，認為教育的終極目標是培養能夠理性思考且具有道德勇氣的公民。近代教育學家杜威則主張「做中學」，強調實踐經驗對知識內化與品格形成的重要性，為活動參與的教育價值提供了理論基礎。

在香港學校的教育實踐中，這三者的平衡尤顯重要。面對公開考試的壓力，學術成就往往成為社會關注的焦點。然而，香港教育當局近年積極推動「價值觀教育」課程，並將「其他學習經歷」納入高中課程要求，明確規定學生必須參與體育、藝術、社會服務等活動，體現了對三者均衡發展的重視。例如，保良局屬下中小學推行的「一生一藝術」計劃，鼓勵每位學生培養至少一項藝術興趣，不僅豐富了學習經歷，更有助於情緒管理和創意能力的發展。

學術成就為學生提供知識基礎與思考工具，使他們能夠理解世界並解決問題；品德陶冶塑造學生的價值觀與道德判斷力，引導他們將知識用於正途；而活動參與則提供實踐場域，讓學生在真實情境中應用所學、發展社交技能與團隊精神。三者猶如鼎之三足，缺一不可。

全人教育應脫離二元思維

真正的全人教育應當超越非此即彼的二元思維，尋求三者的動態平衡。學校應創造環境，讓學生在追求學術卓越的同時，培養正直的品格與寬廣的視野，並通過多元活動發展個人潛能與社會適應力。當前香港一些學校推行的「服務學習」，將社區服務與學科知識結合，讓學生在幫助他人的過程中深化學習與反思，正是整合三者的成功實踐。

總而言之，學術成就、品德陶冶與活動參與並非相互競爭的教育目標，而是相輔相成的教育維度。在全人教育的框架下，學校應當設計整全的課程，讓學生在知識、品格與實踐三個層面均衡發展，培養出既能理性思考又有道德擔當，兼具專業素養又富有人文關懷的未來公民。這不僅是古今中外教育家的共識，更是當代教育面對複雜未來的必然選擇。

●黃晶榕博士

創知中學校長、中國教育學會常務理事、華南師範大學港澳青少年教育研究中心客座教授

AI是否有「人設」？ 分析生成原理知真相



生成式人工智能（GenAI）已深入大街小巷，從遙不可及的實驗室走入尋常百姓家。常見的DeepSeek、ChatGPT、Gemini等聊天機器人已成為我們的朋友或辦公助手，許多年輕而富有想像力的用戶甚至為AI創作了擬人化形象，或分析他們的MBTI（職業人格測試）。

的確，不同AI機器人似乎有不同的聊天風格，即我們常說的「人設」（角色設定）。用戶們的這種創作本身非常富有人文溫度，不過需要警惕的是，AI處理文字並非通過思考或理解，而是依賴複雜的數學計算和統計模式匹配，我們所能看到的文字生成動畫，以及「思考中」的提示，其實都是UI（用戶互動界面）的一部分。

AI的輸入—處理—輸出過程可拆解如下：

首先，用戶輸入的文字首先被分解成更小的單元（單詞或字符），這些單元被稱為標記。

更重要的是，每個標記會被轉換成一個高維度的數字向量（詞嵌入）。這個向量不是隨機的，而是在海量文本訓練過程中學習到的，語義相似的詞（如「貓」和「狗」）其向量在數學空間中的距離會更接近。

這些代表標記的數字向量被送入一個名為

Transformer的核心神經網絡架構。模型的核心是自注意力機制。

其後，這個機制通過複雜的矩陣運算（主要是向量點積和加權求和），讓模型能夠計算序列中每一個標記與其他所有標記之間的關聯程度（注意力權重）。這使模型能動態地關注輸入文本中不同位置的重要信息，理解上下文關係，例如某個代詞指代前文的某個名詞。

這些計算在模型的多層結構中反覆進行。每一層接收前一層處理後的向量表示，並進一步提煉和整合信息。低層可能捕捉基礎語法和局部詞義，高層則整合更複雜的語義和上下文關係。

所有計算都是確定性的數學函數作用在輸入向量和模型內部存儲的海量參數上。這些參數在訓練階段通過優化算法調整，以最小化預測誤差。最終，當模型在接收到你的輸入後，它會代表「開始生成」的特殊標記起始，基於當前已有的所有標記序列（包括當前輸入及歷史會話），運用其內部參數和數學規則，計算出一個覆蓋所有可能標記的概率分布。這個分布預測了下一個最可能出現的標記是什麼。

模型並非總是選擇概率最高的那個標記。它會採用如採樣（按概率隨機選）或集束搜索（保留多個候選序列）等策略，結合溫度參數（控制隨

機性高低）來決定最終選哪個標記。這引入了輸出的多樣性和變化。

此外，選中的新標記會被加入到序列中，成為新的輸入上下文的一部分。模型再次計算下一個標記的概率分布，並重複「預測—選擇—添加」的過程。

這個過程持續進行，直到模型生成一個代表「結束」的特殊標記，或者達到預設的最大生成長度。

「深度思考」並非計算過程本身

在生成回覆過程中，你有時會看到「思考中……」或「正在輸入……」的動畫提示。這些顯示的文字或動畫本身並不是AI在內部進行思考的反映。它們完全是用戶界面（UI）的設計元素。它們的目的是在後台模型進行實際計算時，向用戶提供視覺反饋，減少等待的焦慮感，模擬人類對話的節奏。

本質上，它們和你看到的最終回覆文字一樣，都是系統預先設定好的輸出內容的一部分，而非計算過程本身。計算過程是高速的數學運算，沒有主觀體驗。

（二之一）

●文鯉