

2026 台灣 AI 教育年會教學應用投稿文件

主題名稱：

AI 神助攻！小學生化身在地桌遊設計師：做媒體：繞一圈

七股~玩出家鄉魅力

設計者：陳秀梅

設計理念

一、AI 應用設計的起點與問題陳述（必填）

1. 設計起點/動機：

1. **真實任務觸發：**緣起於退休主任的委託，期望四年級學生能為七股區設計一款結合地方文化、產業特色與 SDGs 議題的「學習型大富翁」桌遊，藉此行銷家鄉。
2. **AI 導入動機（科技賦能）：**在設計過程中，學生蒐集了如山般龐雜的訪談與網路資料，且國小學童普遍缺乏專業繪圖、排版與遊戲經濟精算的能力。為了不讓技術門檻阻礙創意，課程將 AI 定位為「強力數位助教」。透過導入 AI 文字分析、AI 生圖與建模工具，大幅降低了資料處理與視覺設計的難度，讓學生能將心力專注於「內容篩選、指令下達與決策」，成功從被動接收者化身為主動的媒體創作者與文化轉譯者。

2. 欲解決之核心問題：本 AI 應用主要解決國小四年級學生在進行跨域專題與設計在地桌遊時，所面臨的三大痛點與挑戰：

1. **龐大資訊的消化與轉化困難（認知負荷）：**學生透過實地踏查與訪談收集了海量的原始資料，但國小學童尚缺乏將長篇的歷史故事、產業資訊，精準摘要並淬鍊成「簡短遊戲卡牌資訊」的文字處理能力。
2. **缺乏專業設計技術與版權意識（技能限制）：**要製作一款具備行銷吸引力的家鄉桌遊，視覺顏值非常重要。然而學生自身的繪圖能力有限（難以維持風格統一），若隨意上網抓圖又會面臨版權爭議與畫質不一的問題。
3. **遊戲系統平衡與國際議題銜接不易（邏輯與企劃挑戰）：**大富翁桌遊的「經濟機制平衡」（如物價設定、初始發放金額）以及將抽象的「聯合國 SDGs 永續發展目標」自然融入在地情境，對於國小生的邏輯推演與企劃能力來說，是門檻極高的挑戰

3. 現狀分析（選填）：在尚未導入 AI 工具的傳統跨域專題或桌遊設計課程

中，為了解決上述挑戰，通常會採用以下現有方法，但其局限性也十分明顯：

1. 人工閱讀與手動摘要（處理龐大資訊）

- ◇ **現有方法：** 完全仰賴學生逐字閱讀訪談紀錄與文獻，並由教師發放學習單，引導學生手動圈出重點並改寫為卡牌文字。
- ◇ **局限性：** 國小四年級學生的文字統整與轉譯能力仍在發展階段，面對如山的原始資料容易產生認知負荷與學習疲乏。最終產出的內容常流於對原始資料的「生硬複製貼上」，文字過長且缺乏遊戲情境，難以引起玩家興趣。

2. 學生手繪或直接搜尋網路圖庫（解決視覺設計）

- ◇ **現有方法：** 遊戲卡牌與版圖上的所有插圖，皆由學生純手繪完成；或是讓學生直接使用 Google 搜尋網路圖片並下載拼貼。
- ◇ **局限性：** 學生手繪雖然具有童趣，但若作為一款能對外「行銷家鄉」的媒體作品，常因畫工限制而缺乏專業感與視覺一致性。若依賴網路抓圖，不僅畫質與風格參差不齊，更會面臨嚴重的「版權爭議」，不符合媒體素養中應具備的資訊近用與發表規範。

3. 依賴直覺與反覆盲測（處理遊戲機制與平衡）

- ◇ **現有方法：** 學生憑藉直覺設定大富翁的物價、任務獎金與初始發放金額，再透過無數次的班級試玩（Trial and Error）來手動調整規則。
- ◇ **局限性：** 經濟系統的數學邏輯對四年級學生而言過於抽象。傳統的盲目試錯往往導致遊戲在第一回合就「通貨膨脹」或「銀行破產」，不僅拖慢專案進度，更需要教師耗費大量時間強力介入修改，削弱了學生自主設計的主導權與成就感。

二、設計中的創新與獨特想法（必填）

● **核心創新點：** 本課程設計的核心創新在於將 AI 定位為「強大的數位鷹架（Scaffolding）與協作者」，而非單純的代勞工具。具體創新應用包含：

1. **「人機協作」的精準指令控制與視覺排版模式：** 有別於常見的「AI 一鍵生成」全圖，本課程要求學生掌握設計主導權。學生需先手繪版圖草圖，再將需要的「單一實景元素」（如黑面琵鷺、漁船）拆解出來，向 AI 生圖工具下達帶有嚴格限制的精準指令（例如：「只要圖不要字」、「下方保留 1/4 空白」以利後續加字）。最後再由學生將 AI 生成的去背零件，放進數位排版軟體中進行縮放、拼貼與組合。這種互動模式既保留了學生的設計主體性，又訓練了他們對 AI 工具的精準控制力。
2. **全球 SDGs 與在地脈絡的 AI 跨域轉譯：** 傳統的地方教育往往只停留在「認識特產」。本設計創新地運用 AI 擔任「企劃發想協作者」，讓學

生輸入七股真實地景與活動（如潟湖剖蚵），並要求 AI 將其與聯合國永續發展目標（SDGs）結合，精準生成出兼具國際視野與在地生活感的「機會與命運」任務卡牌（例如：為潟湖設計宣導看板符合 SDG13，獲得 2000 元）。

3. **首創「AI 桌遊精算師」解決國小生經濟邏輯痛點：**設計一套大富翁遊戲的「經濟系統平衡」（初始發放金額、物價、鈔票面額）對四年級學生而言過於抽象。本課程創新地將遊戲架構輸入給 AI，讓 AI 擔任「遊戲設計顧問」與精算師，運用數學邏輯估算遊戲的鈔票張數與整體銀行資金，防止遊戲提早破產或通膨。

● **設計差異化：**相較於傳統的專題導向學習（PBL）或市面上的類似教學方案，本設計在以下三個層面有本質上的提升與突破：

1. **學習層次的躍升：**從「勞力密集」轉為「決策密集」 傳統處理龐大訪談與踏查資料時，小學生常因認知負荷過重而流於生硬的「複製貼上」。本設計透過「AI 文字分析工具」協助淬鍊冗長故事為簡短的遊戲資訊，讓孩子省去繁瑣的文字梳理，將認知資源集中在更高階的「內容篩選、邏輯判斷與媒體決策」上，大幅提升學習深度。
2. **跨越技術門檻，達成「零版權爭議」的專業級產出** 過去學生自製桌遊，若採純手繪常因畫工受限而缺乏行銷吸引力，若上網抓圖則面臨畫質參差與嚴重的「版權爭議」。本課程透過「AI 仿實景重新生圖」與「AI 3D 建模」技術，不僅讓卡牌具備風格一致、色彩和諧的高質感視覺，還能列印出專屬在地公仔，完美解決版權問題，讓學生的作品能真正具備對外發表的「媒體專業度」。
3. **開發流程的優化：**從「盲目試錯」到「數據建模平衡」 傳統學生設計桌遊機制時，只能依賴直覺並透過無數次耗時的「盲測（Trial and Error）」來手動修改不平衡的規則。本方案透過 AI 導入預先的數學邏輯估算，讓遊戲在第一次試玩前就具備高度的流暢性與可玩性，大幅減少不必要的挫折感，提升開發效率與成就感。

三、具體成效（質化或量化的說明）（必填）

● **量化成效 (Quantitative Results) : 量化成效 (Quantitative Results) :**

1. **高效率的高質量產出 (大幅縮減資料處理時間) :** 在總計 40 節課 (共 2400 分鐘) 的跨域課程限制下, 學生成功將七股區 18 個里如山高的訪談問卷與文獻資料, 透過「AI 文字分析工具」快速淬鍊。相較於傳統國小生手動閱讀與摘要的龐大時間成本, AI 的導入讓學生能準確且高效地完成高達 54 張在地化地產卡的文字建置。
2. **經濟系統平衡測試成功率提升 (減少無效盲測) :** 傳統國小生設計大富翁時, 常因數學邏輯不成熟, 導致試玩時極易發生「通貨膨脹」或「第一回合就破產」的問題。本課程將遊戲架構輸入給 AI 進行「經濟系統估算」, 精準設定出 100、1000、5000 等 3 種合適的鈔票面額與初始發放張數。此舉大幅降低了遊戲測試初期的失敗率, 有效縮短了規則修正 (Trial and Error) 的時間, 讓社區試玩活動能順利、流暢地推進。

● **質化成效 (Qualitative Results) :**

1. **跨越技術門檻, 達成「零版權爭議」的專業級媒體產出:** 國小生受限於自身的繪圖能力, 過去手繪桌遊常缺乏行銷吸引力, 上網抓圖又有版權疑慮。透過「AI 仿實景重新生圖」, 成功產出了風格一致、色彩和諧的高質感視覺插圖 (如鹽山、王爺廟、黑面琵鷺等)。這不僅徹底解決了版權爭議, 更讓學生的桌遊作品顏值大幅提升, 具備了能向外界「行銷家鄉」的專業媒體水準。
2. **優化學習體驗, 認知重點從「勞力處理」轉向「高階決策」:** AI 扮演了強大的「數位鷹架」, 接手了繁瑣的文字壓縮與圖像生成勞力。這有效降低了學生的認知負荷, 讓四年級的孩子能將寶貴的學習時間與腦力, 聚焦於更高階的「內容價值判斷、AI 指令下達 (Prompting)、SDGs 任務企劃以及媒體敘事表達」上, 深化了資訊分析與媒體創造的素養。
3. **深化在地情感, 激發主動發聲的公民行動力:** AI 協作讓學生更有成就感地完成作品, 這份成就感直接轉化為強烈的在地認同。誠如學生在課後反思所述: 「原來我們的家鄉有這麼多故事」、「覺得這是一件很有意義的事情」、「這個地方我以前只會經過, 現在覺得它變得特別了」。在對社區的試玩發表會上, 孩子們不再是被動的接收者, 而是化身為深思熟慮、負責任的「在地小小行動者」, 成功將這套桌遊變成讓世界踩進七股、理解七股的創意媒體橋樑。

四、設計應用時若有參考或使用到下列資源，請依實際狀況填寫

● 根據您的課程教案與實施紀錄，以下為您整理填寫「參考資源」區塊的建議內容，您可以直接參考或複製使用：

● 設計應用時若有參考或使用到下列資源，請依實際狀況填寫

● 主要參考文獻/論文/演講：

1. 聯合國永續發展目標 (SDGs) 指引："17 Goals to Transform Our World" (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>)，作為遊戲命運與機會卡牌設計的全球議題對標核心。
2. 教育部媒體素養教育指引：作為課程架構的底層邏輯，將學習目標扣合媒體素養的五大核心能力：「近用 (Access)、分析 (Analysis)、創造 (Creation)、反思 (Reflection)、行動 (Action)」。
3. KSH (Keep, Start, How to Improve) 回饋法：應用於遊戲測試階段，引導學生進行有結構的反思與產品迭代 (推出遊戲 2.0 版)。

● 使用之數據集：

1. 「七股十八里地方創生資料庫」(學生自建第一手數據)：課程並非使用現成大型開源數據庫，而是由學生實地踏查、透過里長群組發放電子問卷，以及電話拜訪七股區 18 個里里長，所蒐集建置的「第一手在地文化與產業訪談資料」。
2. 「政府與地方公開資訊」：包含七股區公所提供的各里地圖、產業分布資料、維基百科條目與觀光局網站介紹，作為與訪談資料交叉比對的次級數據。

● 開源工具/框架：

1. AI 文字生成與邏輯運算模型：運用大型語言模型 (如 ChatGPT / OpenAI 等生成式 AI 工具)，協助學生進行龐雜訪談紀錄的文字淬鍊、SDGs 情境生成，以及大富翁貨幣經濟系統的邏輯估算。
2. AI 圖像生成與視覺排版工具：運用 Gemini 與 Canva 的 AI 繪圖生成功能與數位排版介面，協助學生輸入 Prompt 指令以「仿實景重新生圖」，產出無版權爭議且風格統一的遊戲卡牌素材與版圖零件。
3. 3D 建模與成型軟體：運用 Tinkercad / Tripo AI 3D Generator 進行 3D 模型設計草圖，並結合 3D 列印機，製作出獨一無二的專屬角色棋子與實體桌遊配件。

● 其他資源：

1. 在地社區與人力資源：學校與社區協力教師、七股區各里里長、地方耆老，提供真實的受訪回饋與專家試玩建議。

2. 開放授權素材：聯合國 SDGs 官方授權的標誌與圖示素材庫，用於遊戲設計中標示相關的永續發展指標。

五、「附件或相關照片說明」請視需要提供佐證資料

https://youtu.be/90WX2qA_H-I