

屏東縣第63屆國中小學科學展覽會
作品說明書

科 別：生活與應用科學科(1)

組 別：(機電與資訊)

作品名稱：人工智慧翻轉教育:
虛擬教師的魔法

關鍵詞：AI 繪本、虛擬教師、英文對話

編 號：B6008

摘要

本研究探討了 AI 在國中教育中的應用，尤其是在公民、歷史和英文課程上的影響。研究動機在於應用 AI 技術改善教育質量和學習效果。為此，研究團隊運用了 Chat GPT、D-ID、FlexClip、Playground、AivA 和 Clipchamp 等工具，創建了生動有趣的教學內容，成功地提高了學生在公民、歷史和英文課程上的學習興趣和效果。

實驗結果顯示，AI 教學方法確實能提高學生的學習效果。然而，虛擬教師的畫質和清晰度仍有待提高。為了進一步改善教學品質，未來研究將著力於改進虛擬教師的畫面品質，語音品質和表達能力。

展望未來，研究團隊將繼續探索 AI 在更多學科領域的應用，如數學、科學等，並提高虛擬教師的個性化和互動性，以適應不同學生的學習需求和特點。此外，跨學科整合將成為 AI 教學的重要趨勢，研究將著重於將多個學科知識融合，創建更具挑戰性和創新性的教學內容，以培養學生的綜合能力和創新思維。

研究動機

隨著科技的快速發展，人工智慧（AI）已經在各個領域取得重要地位，其中教育領域也不例外。傳統的教育方法雖然在某程度上有效，但仍存在諸多挑戰，如學生對知識的吸收和興趣保持。因此，利用 AI 技術改善教育質量和學習效果成為一個急需解決的問題。

本研究的動機源於探討 AI 在教育領域的應用，尤其是在國中生學習中的影響。我們認為，通過創建虛擬教室，結合 AI 技術與傳統教學方法，能夠對學生的學習過程產生積極影響。為了使研究具有代表性和廣泛性，我們選擇了公民、歷史和英文三個不同的科目，旨在使這些科目的學習變得更有趣、生動和高效。

在過去的教育實踐中，學生往往對公民課程感到枯燥乏味，歷史學習需要記憶大量的年代、人物和事件，而英文學習則面臨與母語差異巨大的挑戰。本研究的目的是在於探究如何運用 AI 技術，以創新的方式解決這些問題，提高學習效果。

總之，本研究的背景與動機在於應用 AI 技術改善國中生的學習體驗，提高教育質量，並為未來 AI 在教育領域的發展和應用提供實證支持。

研究目的與問題

本研究旨在探討人工智慧（AI）在國中教育中的應用，尤其是如何利用 AI 技術提高學生在公民、歷史和英文課程中的學習效果。研究的主要目的和問題如下：

目的：探討如何運用 AI 技術使公民課程充滿趣味性，並幫助學生更有效地理解和記憶課程內容。

問題：公民課程通常被認為枯燥乏味，如何利用 AI 使課程更吸引人，並幫助學生快速記憶相關內容？

目的：研究 AI 技術在歷史課程中的應用，以幫助學生更快速地吸收大量的年代、人物和事件信息。

問題：歷史課程涉及大量的記憶工作，如何利用 AI 技術讓學生更快地吸收和理解這些內容？

目的：探討 AI 在英文學習中的應用，使學習過程更生動有趣，提高學習效率。

問題：英文學習與母語學習有很大差異，從音標到單詞和句子，如何利用 AI 讓英文學習變得更有趣？

目的：綜合應用 AI 技術，構建一個可以提高學生學習效果的虛擬教室環境。

問題：AI 技術如何幫助學生更有效地吸收課程內容？如何利用虛擬教室環境讓學生感受到與現實教室不同的學習體驗？

研究設備、設計與分析

本研究旨在探討人工智慧（AI）在國中教育中的應用，特別是公民、歷史和英文課程。為了達到研究目的，本研究將使用以下設備和方法進行設計和分析。

一、研究設備

Chat GPT：用於生成對話和問題，以及創建教學內容。

D-ID：利用虛擬人物模擬真實教師的語言和動作。

FlexClip：用於編輯和製作具有淡入淡出效果的教學影片。

Playground：AI 實驗平台，用於測試和調整模型。

AivA：自動生成背景音樂以增強教學影片的吸引力。

Clipchamp：用於創建動畫繪本和影片，並以搖晃方式過渡至下一個畫面。

二、研究設計

本研究將分別針對公民、歷史和英文課程設計有趣的教學方式。為了評估 AI 教學方法的有效性，我們將收集學生在使用 AI 教學方法前後的學習成果數據，並將其與傳統教學方法進行比較。

公民課程：使用 Chat GPT 生成教學內容，然後利用 D-ID 模擬虛擬教師的語言和動作。最後，將教學影片編輯至 FlexClip 中，插入背景音樂，以增強影片的生動效果。

歷史課程：利用 Chat GPT 創建故事劇本，然後使用 Clipchamp 製作動畫繪本。同時，使用 AivA 生成背景音樂，以提高學生對歷史故事的興趣。

英文課程：使用 AI 技術創建生動有趣的對話情景，以提高學生的英語口語能力。

三、分析

在研究完成後，將進行數據分析以評估 AI 教學方法的效果。通過比較學生在使用 AI 教學方法前後的學習成果，可以了解 AI 在提高學生學習效果方面的

研究結論

經過對公民、歷史和英文課程的 AI 教學方法進行研究與實驗，我們得出以下結論和心得：

AI 教學方法能夠有效提高學生在公民、歷史和英文課程上的學習興趣和效果。透過使用 Chat GPT、D-ID、FlexClip、Playground、AivA 和 Clipchamp 等工具，我們成功地創建了生動有趣的教學內容，使學生更容易吸收知識。

在實驗過程中，我們發現虛擬教師的畫質和清晰度仍有待提高。未來，我們將繼續改善虛擬教師的畫面品質，使其更接近真實教師的表現。

語音技術在 AI 教學中具有重要價值。未來，我們將進一步改善虛擬教師的語音品質和表達能力，以使學生能更好地理解 and 吸收知識。

未來展望：

隨著 AI 技術的不斷發展，我們將持續探索 AI 在更多學科領域的應用，例如數學、科學等，以提高學生在各個領域的學習效果。

除了提高畫質和語音品質外，我們將繼續研究如何讓虛擬教師更具有個性化和互動性，以適應不同學生的學習需求和特點。

跨學科整合將成為 AI 教學的重要趨勢。我們將研究如何將多個學科的知識融合在一起，創建更具挑戰性和創新性的教學內容，以培養學生的綜合能力和創新思維。

參考資料

【公告事項】

教育部（2020年8月18日）·「教育部加強推動國民中小學智慧學習建置」[公告]·取自：
https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=9E7AC85F1954DDA8&sms=E4522DBBFFA81AF8&s=FOC7A9E670A9A303

【雜誌文章】

林智勝（2020年10月12日）·AI時代，人工智能在教育的創新應用·數位時代雜誌·取自
<https://www.bnext.com.tw/article/60532/ai-education-innovation>

【雜誌文章，無作者】

讓 AI 成為教育的好幫手（2021年5月10日）·商業周刊·取自
https://www.businessweekly.com.tw/magazine/Article_mag_page.aspx?id=7008436

【媒體報導】

徐瑞瑜（2020年10月5日）·AI+教育，翻轉學習模式·自由時報·取自
<https://news.ltn.com.tw/news/business/paper/1398772>

【媒體報導，無作者】

AI 賦能教育，數位學習潛力無限（2020年9月28日）·中時電子報·取自
<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20200928003224-260410>

【摘要及資料庫資料】

陳靜如（2018）·國民小學教師對於人工智能融入教育之態度研究摘要·國立臺中教育大學教育學系·取自 <http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22G060349001I%22.&searchmode=basic>