



小學科學科同籌共備

學校專訪特刊



中華基督教會基法小學

善用 AI 促進學與教， 以生活情景整合科學課題

在資訊科技發達的時代，如何與科技並存，又該從何讓學生接觸人工智能？中華基督教會基法小學將人工智能融入教學，望學生從小培養資訊素養。

以 AI 作為「小老師」，促進學生思考及提問能力

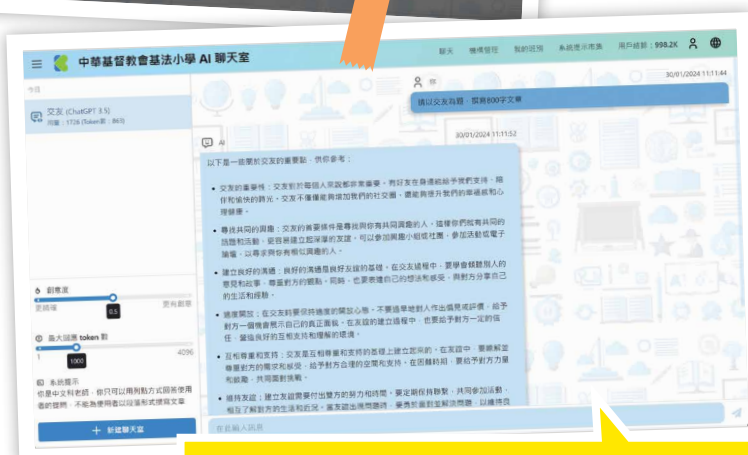
郭文釗校長坦言在資訊科技發達的年代，大家無可避免地接觸到 AI，故希望學生在學校能夠正確地利用資訊科技去提升學習質素，並將其成為自己的社會技能，對他們將來升學或就業皆有裨益。伍展鴻主任表示：「學校主要利用 Open AI 去提升語文相關的教學效能，及運用 DALL-E



(左) 郭文釗校長；(右) 常識科主任伍展鴻

來輔助學生製作圖片。以語文科為例，學生在家利用 AI 來朗讀課文，AI 隨即會指出學生讀錯或發音未夠準確的字詞。此外，AI 亦可以解答學生的疑問，儼如一個小老師，有助學生在家自學。另一方面，AI 亦有助減輕老師的工作量，老師除了毋需花時間去聽每個學生的錄音外，更可以透過 AI 的提問記錄來了解學生的學習歷程。」

善用 AI 不單有助提升教與學效能，亦有助改善及提升學生的提問技巧。郭文釗校長補充：「老師透過檢視學生提問時的用字，了解他們在詞彙上的運用，進一步教導學生如何使用更精準的字眼來向 AI 提問，從而提升他們的提問技巧及藉此累積詞彙量，對學生的語文學習有明顯幫助。」



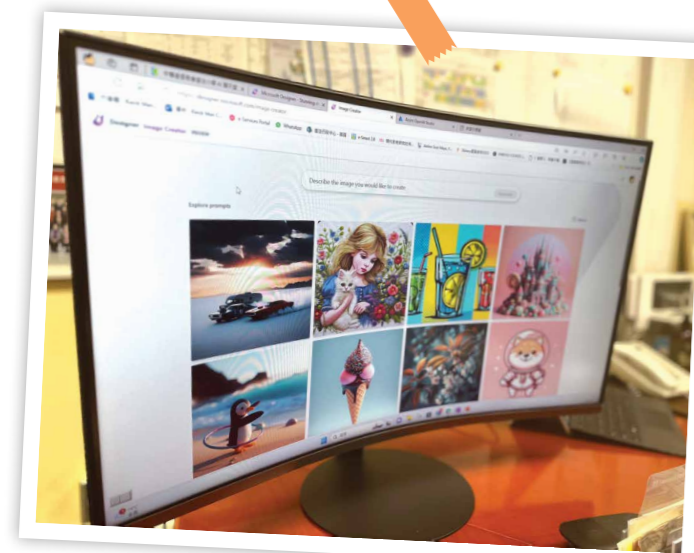
老師可以在系統中設定人工智能的角色，當中文科老師將 AI 設定為只可回答學生問題時，如果學生要求 AI 為他寫一篇 800 字的作文，它亦只會為學生提供寫作方向，並不會為他完成功課。

引導學生「智」用 AI，明辨資訊真偽

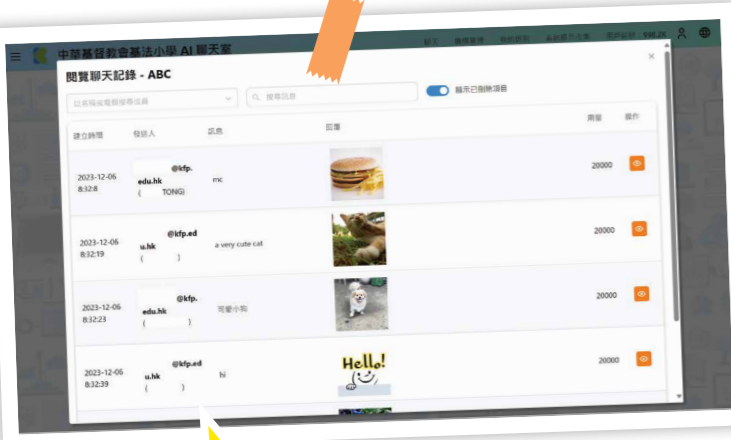
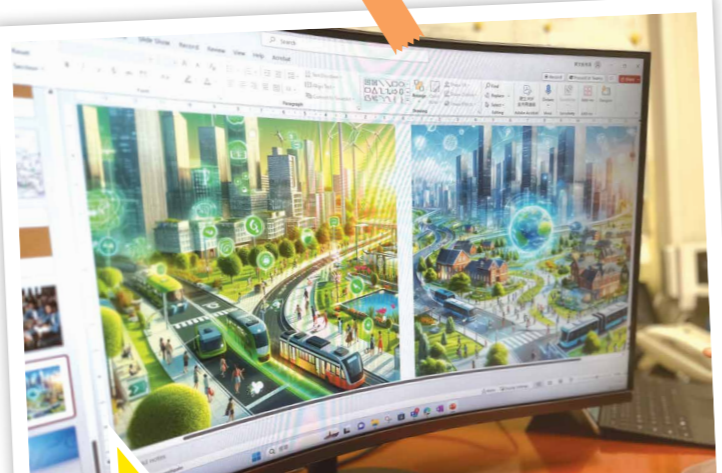
為方便師生使用，學校特意聘請公司為他們設計及重寫一個新的使用界面，有利於老師了解學生使用情況，確保學生在安全的環境下正確地使用 AI，例如系統會過濾色情、暴力、兒童不宜的內容。此外，學校透過教導學生資訊素養，讓學生與時並進，從小培養對資訊的判斷能力。故此，校方在這方面亦早有準備，老師會事先在 AI 內設立準則，如：AI 可以協助學生，但不可替學生完成課業，防止學生使用 AI 幫助他們代寫文章，並透過與家長溝通，讓家長知道學校使用 AI 的目的及相應措施，從而獲得家長們的信賴，大家共同合作，促進學生們的成長。



郭校長雀躍地分享學生利用 AI 的學習成果。



學生善用 AI 來將構思形象化，有助一些不善表達或設計上欠缺靈感的學生進行創作或優化其作品。



老師能夠看到學生的聊天紀錄，知道學生使用 Open AI 的情況，如老師可看見學生用 Open AI 所生成的圖片。



當學生輸入有關於兒童不宜的內容時，系統會自動進行過濾，以免學生接觸到不良的資訊。

以生活情景引入科學課程，著重培養解難能力

校長表示想藉着新課程開始轉變教學方式，讓學生以提升解難能力，如：以情境題的方式讓學生找出當中的問題，並延伸成一個專題研習，將固有的教學模式慢慢優化成以應用為本的課程，打破現有的課程框架。

現時的常識科為一個單元內設不同章節，且章節中的實驗較脫離生活，單一化的教學模式或不夠「貼地」，令學生難以將學習內容聯繫生活。有見及此，校長表示希望融合 STEAM 的解難導向，讓學生主動提出解決方法，提升教學互動度，在嘗試中學習與成長，以一個課題達至多個教學目的，改變單一化的教學模式，予學生更多機會發揮。



學生在課堂上學習如何正確地使用人工智能，提升學習的質量，亦可培養資訊素養。



校長表示：「四年級將會率先體驗新的教學計劃——將人文及科學科分拆，而其他年級會先維持常識科。當中的課時將以教育局建議的 2 節人文課及 3 節科學課進行，期望透過合併單元，令學生可有更多的時間動手製作。」當問及如何評估學生的學習進度，校長指評估方式亦傾向多元化評估，如：學生的成品、Google Forms 問答、訪問、資料收集、報告等等，並非只有測考一項，要跳出固有的紙筆考核。他表示明白家長會有疑慮，但相信透過良好的溝通，家長定必會明白學校作出改變的原因是為了令小朋友與時並進，學習並不停留於分數上。

另一方面，校長認為細校有助其將資源集中，將教育局一筆過撥款的資源集中投放到重心項目上。與此同時，細校仍有另一優勢，就是老師之間的溝通更為密切，靈活性更高。同時，學校在 AI 方面的使用經驗有助於推行科學科，如：學生在構思製成品的 prototype 時，可用 DALL-E 製作圖像以便立體的呈現他們的構思，有助學生表達自己的點子。校長感恩以往跨學科及 STEAM 發展的經驗有利於將來推行科學科，能提供一個很好的契機與動力，讓學校修正過往的 STEAM 及跨學科的安排，希望將來各科可以更加融合，連結性更高。

中華基督教會基法小學與時並進，引導學生善用最新的資訊科技來優化學習歷程，同時提升教學質素與效能，相信對日後實行科學科新課程有莫大裨益。

專家話你知



人工智能技術在小學科學教育中的應用場景

近年來，人工智能 (AI) 技術的快速發展為教育領域帶來了新的機遇和挑戰。尤其是在 ChatGPT 橫空出世之後，AI 在教育中應用成為了一個普遍關注的熱點問題。AI 本質上是一種人類創造的工具，任何一種工具都有其應用的場景。在小學科學教育中，AI 主要應用於以下三類場景。

自主學習場景。自主學習是新時代科學學習的重要特徵。雖然通過傳統搜尋引擎 (例如 Google 和 Bing 學生可以自主學習一些新的科學知識，

但 AI 能夠更為有效地理解學生的查詢意圖，並且按照學生意圖把搜索到的資訊整合起來。更為重要的是，學生可以就 AI 提供的答案進行進一步的對話。這種互動式的學習方式可以激發學生的興趣，促進他們對科學的深入思考和理解。同時 AI 還可以幫學生在科學探究中發現問題、設計方案、解釋結果和提出未來的方向。



教學設計場景。AI 出現之後，科學課的設計又多一個強大的助手。針對某一個科學主題，AI 可以幫助老師在備課過程中收集和整理相關的教學資源。通過自然語言處理和資訊抽取技術，AI 可以自動搜索和篩選與特定主題或課程相關的教材、教案、學術論文等資料，讓老師更快速地獲取所需的教學內容。AI 還可以輔助老師生成教學材料和課程內容。通過自然語言處理和生成模型，AI 可以根據老師提供的教學目標和要點，自動生成教案、講義等教學資源，減輕老師的工作負擔，提高備課效率。

學習評估場景。AI 可以把老師從繁重的出題和改卷工作中解放出來。根據老師提供的單元內容，AI 可以為老師自動產生考題。通過自然語言處理和機器學習演算法，AI 可以分析學生的文字作答，判斷其準確性、完整性和邏輯性等，提供快速客觀的評分以及即時的個性化回饋。通過分析學生的整體答題情況，AI 還可以為每個學生整體表現進行分析，從而幫助教師更好地瞭解學生的學習需求，進行個性化的教學調整。

萬志宏博士

- 香港教育大學課程與教學學系副教授及環境與可持續發展中心環境教育範疇統籌
- 中國教育部現代教學技術重點實驗室特聘研究員
- 東亞科學教育學會副主席



下期預告

- ★ 香港道教聯合會雲泉學校 先行專科專教，力臻教學質量
- ★ 專訪劉國智博士 淺談混合式教學 (Blended Learning) 在科學科的應用

密切留意

關於聯合培進教育出版



訂閱 UPEP 通訊



品牌影片



聯絡我們