

# 「小龍蝦」能否在課堂中發揮功用？

## 科技暢想

近年來，人工智能(AI)逐步走進校園，成為教學輔助的重要工具。香港政府近年推動「『智』啟學教撥款計劃」，鼓勵學校引入AI與智能學習平台，並為教師提供相關培訓，反映出AI融入教育，已成為長遠發展方向。然而，當科技設備與平台陸續到位，真正值得關注的問題，並不是「學校有沒有用AI」，而是「如何用好AI」。若只停留在工具層面，未能轉化為有效學習，科技投資便難以發揮應有價值。

在現實生活中，人工智能早已超越「聊天工具」的角色。一款名為OpenClaw(即近期熱門的「小龍蝦」)的開源AI代理(AI Agent)框架，便展示了AI在實際任務執行上的潛力。它可以按指示整理資料、分析資訊、規劃流程，甚至自動完成部分工作程序，顯示AI已具備一定程度的「行動能力」。

這類技術的發展，為教育界帶來重要啟示：當AI能夠協同處理複雜任務時，它同樣可以在課堂中支援學習過程，成為學生與教師的重要助手。

如果用較生活化的方式理解，OpenClaw的概念其實有點像在電腦裏設置一位「數碼助手」。用戶可以在自己的電腦或伺服器上安裝相關系統，之後只需要發出指示，系統便會自動調用不同的AI模型

與工具，協助完成一系列任務。例如，它可以先搜尋資料，再整理重點，最後生成報告或筆記，整個過程無須逐個步驟手動操作。換句話說，AI不再只是回答問題，而是能夠按照目標，逐步完成整個工作流程。

若把這種技術放到學習情境中，其應用方式亦相當容易想像。例如系統可以根據學生的學習目標與時間安排，協助設計學習時間表；在指定課題範圍內自動整理資料，甚至生成練習題與小測試。

學生完成練習後，AI亦可以整理答案重點，提示哪些概念仍需要加強。透過這類工具，AI不只是提供答案，而是能參與整個學習過程，協助學生更有系統地安排與檢視自己的學習進度。

作為從事STEM教育工作的觀察者，筆者亦愈來愈感受到，AI正逐步進入學生的學習環境，而關鍵不在於科技本身，而在於如何把它轉化為有效的學習方法。一些走在前沿的STEM教育機構，已率先引入AI教學助手與智能學習系統，協助學生學習編程與邏輯思維。

在實際課堂中，學生不再只是按指示完成練習，而是透過與系統互動，反覆測試程式效果、修正錯誤設計、優化解難方案。當學生看到自己修改後即時產生不同結果，學習便轉化為一種探索與創作的過程，大大提升投入感與學習動力。這種以實踐為

核心的學習模式，正是AI教學的真正價值所在。

## 促進深度學習 釋放創意

然而，AI在教育中的角色，從來不應該是「代替學生思考」。不少家長擔心孩子過度依賴智能工具，變成遇事先問機器，這種憂慮並非沒有根據。若學生只追求快捷答案，學習容易流於表面；相反，若將AI視為輔助分析與延伸思考的工具，則能促進深度學習。理想的使用方式，是先自行思考，再借助AI檢視與完善思路，透過反覆比較與修正，建立真正的理解能力。

對教師而言，AI同樣是支援而非取代。智能系統可協助分析學習數據、整理教材內容，讓教師更精準掌握學生需要，但課堂引導、價值培養與情感交流，始終需要由人來完成。教育的本質，在於啟發好奇心與建立自信，而科技只是輔助這個過程的工具。

在AI日益普及的時代，家長的角色亦顯得尤為重要。與其單純限制孩子使用智能工具，不如與他們建立清晰原則，例如要求先嘗試獨立思考，再使用AI作輔助；鼓勵提出問題，而非只尋求答案。家長亦可支持孩子參與有系統的STEM與AI課程，在專業指導下學習正確使用方法，避免形成錯誤依賴。



●將AI視為輔助分析與延伸思考的工具，能促進深度學習。 AI生成圖片

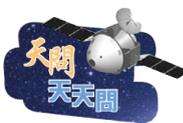
從OpenClaw的實際應用，到課堂上的智能教學助手，我們正身處教育轉型的重要階段，AI為學習帶來更多可能，但真正決定孩子未來發展的，仍然是思考能力、學習態度與自我反省精神。當AI被正確運用，它不會削弱學習，反而會成為培養智慧的重要助力，這才是智能教育應有的方向。

●羅燕靈

香港新興科技教育協會培育科普人才，提高各界對科技創意應用的認識，為香港青年提供更多機會參與國際性及大中華地區的科技創意活動，詳情可瀏覽www.hknetea.org。



# 中國航天下個五年 創造更多「第一次」



「十五五」時期是中國基本實現社會主義現代化的關鍵五年，也是向2035年建成航天強國全力衝刺的五年。隨着2026年全國兩會通過「十五五」規劃綱要之後，國家航天部署也逐漸清晰：我們可以見到航天工程不再是單一工程突破，而是呈現「重大工程頂天立地、商業航天鋪天蓋地、科學探索上天下地」的立體格局。

## 航天發展「頂流」

「十五五」規劃建議首次將「加快建設航天強國」寫入五年規劃重點任務，標誌航天事業從產業升級為拉動國民經濟、保障戰略安全的「頂流」。核心邏輯是「國家隊帶節奏」與「商業航天隊搞創新」並重：一方面由國家隊實施大國重器，另一方面通過政策開放讓商業航天成為技術擴散的「放大器」。

這五年是載人航天的「高光時刻」，核心任務是「去月球打卡」和「太空站豐收」。第一次，中國人要在月球表面「到此一遊」。瞄準2030年前實現首次登月，「十五五」是決戰期。長征十號火箭、夢舟飛船、攬月着陸器研製順利，已通過多項大型試驗。五年內要完成飛行產品定型，並完成文昌發射場及測控通信系統。這意味着到「十五五」末期，全球將見證中國航天員在月球留下第一組腳印。

太空站第一次迎來「國際串門」。太空站已常態化運營，將從「建設」轉向「產出」。2026年計劃實施2次載人和1次貨運任務，港澳及巴基斯坦載荷專家將首次進駐。數百項科學應用將在軌實施，目標是取得國際領先成果，



●圖為「長征八號」正於海南商業航天發射場發射。 資料圖片

讓太空科技惠及地面產業。

## 普通人也能「上天」

商業航天被提到前所未有的高度，普通人上太空不再是科幻。政策第一次給商業航天「擦腰」。《推進商業航天高質量安全發展行動計劃》明確將其納入國家布局，加快推動《國家航天法》立法，明確商業航天法律地位。試車台、測控站等重大設施首次向民企開放共享，降低創新成本，破解「樽頸」難題。

央企第一次發起「太空經濟實驗」。航天科技集團提出「十五五」未來產業培育工程：太空旅遊首次「航班化」；加快亞軌道飛行器研製，讓普通人上太空不再是夢；太空資源開發首次提上日程；論證「天工開物」專項，突破小天體資源勘查技術；太空數智設施首次「天地同算」；建設吉瓦級基礎設施，將算力延伸到太空；太空交通管理首次參與「國際立規」；部署碎片監測預警技術，參與未來規則制定。深空探測聚焦宇宙起源、生命起源等終極問

題。中國科學院規劃顯示，「十五五」將實施「太空探源」科學衛星計劃；「地球2.0」任務：首次通過空間望遠鏡在宜居帶尋找岩質行星；「鴻蒙計劃」：首次探測宇宙早期黑暗時代演化歷史；「夸父二號」：首次實現從太陽黃道面至極區監測，提升空間天氣預警能力。這些任務標誌中國航天從「技術驗證」向「科學牽引」轉變，通過一手數據提升人類認知邊界。

中國航天始終強調「和平利用、平等互利」。除巴基斯坦航天員首次進入中國太空站外，中巴地球資源衛星數據繼續向全球免費提供，用於應對氣候變化。這表明中國致力將發展成果作為全球公共產品，提升在全球航天治理中的話語權。

接着這五年，中國航天要創造的「第一次」實在太多：月面第一組腳印、第一批國際太空訪客、第一批太空遊客、第一個「地球2.0」候選人……

到2030年，隨着規劃落地，中國不僅將實現千年登月夢想，更將構建由太空旅遊、天地算力、資源開發構成的太空經濟新形態。星辰大海的征途，正在「十五五」藍圖中鋪就。而我們，就是這些「第一次」的見證者。

●梁偉傑 愛國教育支援中心專業發展總監，兩次行政長官卓越教學獎得主

愛國教育支援中心由香港教聯會主辦，旨在加強支援教育界推動國家安全及國民教育。中心特別成立航天科普教育基地，設有多個不同學習區，全面展示國家航天科技所取得的突破和成就，增強香港青少年對國家航天科技的認識。



●圖為朱俊錕老師(右一)與學生。 作者供圖

指下，由學生組成的「校園天文台」團隊每日負責設備操作與數據記錄，同時進行趨勢分析與初步天氣預測，進一步延伸至撰寫資料報告及策劃校內的天氣資訊宣傳活動。該項目讓學生從觀察自然現象出發，逐步培養數據處理、資料解讀及科學傳意等能力，並藉此建立起氣候議題與社區參與之間的實質連結。

在AI技術與地理課程融合的課堂實踐中，學生所獲得的不僅是科技應用的能力，更重要的是在面對真實世界挑戰的過程中，逐步建構起對環境保育的責任意識、對公共議題的洞察力，以及對人類共同福祉的深層關懷。知識，因此不再只是認知的擁有，而是轉化為行動的動力、價值的承擔，引領學生走向「知其然，更知其所以然，並勇於成其所當為」的成長歷程。

# 科技與價值觀教育重塑地理學習

## 智為未來

在全球共同面對氣候變化、資源枯竭與極端天氣等可持續發展危機的今天，教育早已超越知識傳遞的傳統框架，更肩負着培育具備環境意識、社會責任感與行動能力之未來公民的關鍵使命。香港紅卍字會大埔區中學校地理科兼德育、公民及國民教育組統籌朱俊錕老師近年來積極推動可持續發展教育(Education for Sustainable Development, ESD)，透過融合人工智能(AI)與價值觀教育，構建學生從知識理解、價值內化到實踐行動的完整學習歷程，使教育實踐得以緊扣現實課題，並回應未來發展需求。

地理科教學不再僅局限於地圖判讀、氣候模式或人文現象等傳統知識傳遞，而是融入人工智能與物聯網應用(AIoT)，讓學生親身參與模型訓練、數據分析與原型設計，進一步實踐科技賦能環境教育的概念。

在初中地理課程中，朱老師引入由香港中文大學開發的教學工具iPort及AI模型訓練平台iTrain，引導學生利用圖像識別技術，自主訓練AI模型以辨識生活中可回收物，如塑膠、鋁罐、紙張等，並進一步整合至學生自行設計的智能回收箱系統中，實現物品分類識別與自動開蓋等操作流程。這個專題學習活動能提升學

生對AI技術原理的理解，亦潛移默化地培養出深層的環境素養與社會責任意識，培育可持續發展教育所強調的態度與價值觀。

課堂創新的實踐不僅體現在專題研習之中，更深入滲透於日常教學設計。朱老師靈活運用AI工具進行教材分析，將複雜學習任務拆解為具體且可管理的步驟，釐清知識關聯與潛在學習難點，並根據學生的能力、學習風格與個別差異，制定相應的教學策略與分層學習設計，提升學習成效與投入感。

## 組「校園天文台」親身觀測氣象

朱老師靈活運用多感官學習策略，結合生成式AI製作的互動遊戲與可視化情境建構活動，創造出富有參與感與探索性的學習體驗，從而提升學生的主動性與投入程度。例如在「都市風速研究」單元中，學生透過運用AI模擬平台，觀察不同建築密度背景下風速變化的情境，深入探討城市規劃、建築分布與氣候條件之間錯綜複雜的交互關係，進一步建構整體性的地理理解與系統性思維。

為學生提供一個結合理論與實踐的學習平台。透過在校園中安裝氣象監測儀器，學生能夠實時收集包括溫度、氣壓、風量等在內的基礎氣象數據，親身參與氣候觀測與天氣資訊管理。在教師

聯合主辦 Co-organized by 香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong 工程學院及教育學院 資助機構 Funded by 香港賽馬會慈善信託基金 The Hong Kong Jockey Club Charities Trust

●中大賽馬會「智」為未來計劃 由香港賽馬會慈善信託基金捐助，香港中文大學工程學院及教育學院聯合主辦，旨在透過建構可持續的AI教育生態系統將AI帶入主流教育。通過獨有且內容全面的AI課程、創新AI學習套件、建立教師網絡並提供AI教學增值，計劃將為香港的科技教育寫下新一頁。

●本文內容由教育局課程發展處 中國語文教育組提供

# 學習歷史文化 厚植家國情懷

歷史、文化教育 不僅是培養學生國民身份認同、建立文化自信的根基，更是愛國主義教育中的重要板塊。回顧歷史，尋根溯源，深入認識中華傳統優秀文化，有助滋養新一代茁壯成才，提升學生家國情懷，培養傳承中華文化的使命感。

## 融匯歷史通古今 傳承文化立志向

歷史教育是全人教育中不可或缺的一部分，能夠幫助學生建立正確的歷史觀、民族觀和國家觀。從黃河、長江流域早期文明的萌芽，到秦漢大一統的奠基，再到唐宋時期的興盛繁榮，每一段歷史都鑄刻着民族的智慧與精神；而從近代的抗戰勝利、到改革開放，邁向新時代經濟騰飛，這一路深刻地見證了中華民族從站起來、富起來到強起來的偉大飛躍。透過學習歷史，學生能夠認識國家的發展，了解中華民族砥礪奮進的歷程，亦能夠體會香港與祖國的血脈聯繫，培養愛國情懷。

中華文化源遠流長、博大精深。習近平主席曾經說過：「中華優秀傳統文化是中華民族的文化根脈」。中華文化蘊含的思想觀念、人文精神與道德規範，不但是中華文明的智慧結晶，更是祖國在世界文化中立於文明的根基。浸潤於中華文化，涵養修身、求學、做人、處事之道，如儒家思想的「仁義禮智信」，有助豐富學生思想內涵，培養良好的品德情操，更能深化文化認同、增強文化自信。

小學生正處於世界觀、價值觀形成的關鍵時期，在這個階段學習歷史與文化尤為重要。若能引導他們從小學習國家的歷史、領略中華文化的精粹，包括傳統節日、成語故事、歷史人物故事，都能夠引發學生學習歷史及中華文化的興趣，培養他們正確價值觀、國民身份認同，同時提升對中華文化的保護意識和能力。

## 「華萃薪傳」問答賽誠邀全港小學報名

為鼓勵學生從小加深對中國歷史和中華文化的認識，互相砥礪，營造學習氛圍，由2021年起，教育局每年舉辦「華萃薪傳—全港小學中國歷史文化問答比賽」，由中國文化研究院協辦，並邀請到多位學者擔任學術顧問，以及各學校議會和校長會為支持機構。

配合比賽以及推廣中國歷史文化，大會設立了多媒體資源專頁，提供一系列適合小學生閱讀的中國歷史和中華文化參考材料。這些參考材料題材多元化，涵蓋中國歷史、文化、地理、語文、中華經典名句、古典篇章等不同範疇，讓學生可以從不同的角度認識國家歷史文化。

學校可按校情，因應課程規劃、學校活動的安排，靈活運用相關參考資源，通過多元化的方式，在課堂內外推動中國歷史和中華文化學習，提升學生的學習興趣，深化對國家歷史和文化的認識，培養國家觀念和國民身份認同；亦可鼓勵學生因應自己的步伐、興趣和需要延伸學習，瀏覽專頁上的豐富資源，主動探究國家歷史和文化，增長知識，深入認識中華文化精粹，體會身為中國人的自豪感，進一步加強對國家的歸屬感和民族感情。

「華萃薪傳—全港小學中國歷史文化問答比賽」過去五屆均廣受歡迎，吸引數萬學生積極參與。今年即將迎來第六屆賽事，歡迎全港小四至小六學生參加。初賽將於四月進行，分十八區比賽，各區首名的學校將會晉身五月舉行的決賽。

「華萃薪傳」比賽不僅是切磋競技的平台，更是深入了解祖國歷史文化的橋樑。我們誠邀全港小學踴躍報名，攜手推動歷史文化學習，厚植家國情懷，讓中華文化薪火相傳，培養學生成為可堪大任的棟樑之才！