

專題演講六：教師增能讓我們將AI帶進課堂／資訊工程系特聘教授張志勇

110學年度教學與行政革新研討會特刊

時代日新月異，科技發展也突飛猛進，明日的學生需要獨立解決問題、實踐力、創造力、跨域、溝通、宏觀視野等多元能力，來面對雲端、人工市場、物聯網、區塊鏈等市場的需求，而台灣微軟公共業務事業群總經理潘先國曾經提供多項數據，說明「65%的學生將從事人類歷史上尚未出現的工作、47%的職位在未來的20年裡被機器取代、650萬資訊科技工作機會在2年內出現且多半需雲端應用技能、世界上僅33%的資訊科技人才缺口被滿足、需要資訊科技能力的工作比例將在未來10年內成長至77%。」身為教師的我們，則必須敏銳得知人工智慧（AI）時代潮流，才能幫助學生增強競爭力。

從少子化、數位化浪潮等的大環境變化、就業市場引入雲端等新科技變化、上課方式的變化、課程設計變化，面對這4大變化都是教師增能AI的動機，讓教師能運用AI的跨域資源來進行教學、學術活動、社團經營，以及科技結盟。人工智慧看似遙遠複雜，其實並不難懂，是模擬人腦和五官進行資訊搜集和分析，「眼」是電腦視覺、「耳」是語音辨識、「鼻」是感測器、「舌」是文字轉語音、「身」是機器手腳、「意」是推理、邏輯、思考，學生對AI充滿好奇，課程中的AI不須理論與數學，只需要帶著一顆好奇的心與創新力，讓學習成效最大化。現在大家必備的智慧型手機，內建的應用程式就是AI概念的體現，學校與教師都可張開雙手迎接AI的到來。

人工智慧的發展創新應用中，由IBM開發深藍（Deep Blue），專門用以分析西洋棋的超級電腦，於1997年曾擊敗西洋棋世界冠軍卡斯帕洛夫，這讓AI開始嶄露頭角，到了2011年，IBM和美國德克薩斯大學聯合打造超級電腦華森（Watson），目標是建造一個能與人類回答問題能力匹敵的計算系統，是儲存海量的數據並擁有一套邏輯推理程序，來推理出它認為最正確的答案。2017年AlphaGo先後戰勝了2位頂尖圍棋高手李世石和柯潔，AlphaGo Zero則不運用人類經驗，以透過自主學習用更卓越的棋力打敗AlphaGo。現在，機器人作詩和寫新聞、機器人辨識、語音轉文字、圖文解說、自動塗色、AI畫風、迎賓機器人、機器人旅館、蜘蛛機器人等，已經開始廣泛運用到目前社會中。

而身為教師的我們則因應時代改變，以「培養AI素養」和「融入教學」，進階成「AI+ Smart」，借助AI思維、資源與工具，將AI帶入課堂，該如何運用AI素材與資源？可從「增能：內容融入AI創新概念」、「技能：學習引用AI的工具」、「跨域：介紹AI新知」、「創新：引入AI案例」、「創新能力：AI+作業」方面著手，在教學的

內容、策略、教案、活動、作業、評量中加入AI內容來建立AI思維，可培養學生跨領域、創新與就業競爭力，學校與教師也可藉AI尋求更多的產學跨域合作，協助學生無縫接軌就業市場。

回顧資訊時代的演進，我們看見資訊產品，從最初大型電腦、變為桌上型電腦、現在使用智慧型手機、發展智慧家電，從過去敲擊鍵盤到現在口說指令即可操作機器，這些過程都是有大數據與人工智慧技術作為輔助，我們可以發現，AI是人類可看見的未來，期勉各位教師勇於跨出第一步，開始走進AI，因為我們的一小步，將成為學生的一大步。（文／李沛育）

