

臺灣高等教育領域中的「科技與人文」： 以AI發展為例

■ 文／劉育成·東吳大學社會學系教授、AI社會研究中心執行長

過去在談科學與社會的關係時，經常會引用提出「機器人學三大法則」的著名科幻小說家艾希莫夫（Isaac Asimov）的話：

「Science, therefore, has become too important to be left to the scientists.」，以此來指出科學不只是科學家的事，而且若只留給科學家的話，甚至可能會是件危險的事。艾希莫夫的這段話是延伸自法國政治家喬治·克里蒙梭（Georges Clemenceau）的「War is too important to be left to the generals.」，他說的是「Any specialty, if important, is too important to be left to the specialists.」（Asimov, 1983, p.123）。換句話說就是，任何的專業都不能只留給專家來面對或處理。事實上，在這句話之後，艾希莫夫繼續說的是：「**科學家必須由一個奠基於充分知情之公眾意見的順暢運作社會來引領（Scientists must be guided by a smoothly functioning society that rests upon an informed public opinion.）**」（Asimov, 1983, p.123）。由此可見，「社會」在這裡扮演了重要角色。當然，這並沒有很好地解決任何問題。因為，接下來的提問會是，什麼才能算是一個奠基於充分知情的公眾意見之上的社會？怎樣才能算是一個順暢運作的社會？「科學家需要由這樣的社會來引領」又是什麼意思？

我們可以照樣造句：「技術發展太過於重要，以致不能只留給工程師來處理。」關於AI，我們也可以說，「AI太過於重要，以致不能只留給AI專家——無論是科學家或是工程師——來處理。」科技與人文的議題放在這樣的框架下來思考，或許便是有道理。臺灣高等教育重理工輕人文早已是大眾茶餘飯後的話題，這樣的發展一方面反映的是西方理性思維的發展，其中當然也包括資本主義下的市場需求與背後的運作邏輯——同樣也是西方的。另一方面，該現象也指出了一個無法輕易否定的趨勢：科學與技術的進步，對人類社會確實帶來許多好處。

「自然」的目的是什麼，或者是否有其目的，我們還無法確定。然而，科學與技術都是具有目的性的。前者的目的是對自然的觀察，並且理解自然，關注的是「what the world is」，而技術則關注的是「what the world should/ought to be like」，或者，「世界還可以是什麼樣子」（Franssen, Lokhorst, & Poel, 2015）。「有沒有目的」的這件事，對於理解科技與人文的關係，我認為是至關重要，甚至應該是最重要的一件事^{註1}。這或許也是為什麼我們經常可以「享受」自然，但對於科學或技術帶來的世界，卻往往充滿質疑或否定。例如，用雙腳赤腳走路不會帶來任何問題，甚至

經常與土地連結在一起，但若要開始穿上鞋，甚至是出現了各種代步工具，直到當前有關自動駕駛的討論，無不出現各種爭議。這些爭議不只是技術上的，也是經濟的、政治的、文化的、社會的，以及其他各種面向上的。

現代學科的分化也是理性思維的產物。科技與人文的討論——重理工輕人文——便也是座落在前述天平的兩端：有目的vs. 無目的。諾丘·歐丁（Nuccio Ordine）在《無用之用：醞釀之必要，徒然之必要，歡迎來到無用時代》一書中引用了著名哲學家海德格的話：「**最有用的東西就是無用，但體驗無用是最困難的。**」此外，他自己也說，「**無用帶來對我們而言最有用的東西——那就是不抄捷徑、不趕時間的創造，讓我們越過社會所編造的幻影。**」（Nuccio Ordine, 2015）這個無用大概可以說是不具有目的性的另種表述方式，而不具有目的性，才能讓我們更接近自然狀態。「目的性」一直都是社會的，而不一定是屬於自然的。自然有的是本能，包括純粹的情感、情緒、行為，以及求生存的動機，甚至什麼都不是。體驗無用就是在超越社會，包括各種條條框框、既有的規範、秩序、行為準則、道德與倫理等。因為無用是這些事物的最大敵人。所謂的人文，當然不會是等於在體驗無用，而或許是在用接近於自然狀態的方式，尋求一種更為純粹的生活與生命樣態。

臺灣過去在推動博雅教育上，總是喜歡提「先成為人，再成為士農工商」。士農工商就是具有目的性的存有樣態，但「成為人」又是什麼意思？我們一出生不就已經是人或人類了嗎？何以要「成為人」？如今的科技發展，似乎已經迫使我們跳過了這個階段，「先成為技術人（homo technicus, or homo technologicus），才能成為人」（劉育成，2020）。這是技術哲學家Bernard

Stiegler所說的，人類這個物種乃是技術的產物，人從一開始就是技術意義下的人（Stiegler, 1998）。我們現在不是要先成為人，反而是相反，從技術意義中尋找「成為人」的意義與可能的機會。尤其當現在面對AI時所出現的各種關於創造性、意識、自主性、個體性、生命與死亡等議題時，我們將會不斷地碰觸到關於「人」是什麼的問題。

不可諱言，臺灣的高等教育發展一直都是「應用」導向的，無論這個應用指的是有用的應用，還是無用的應用。基本上，「應用」可以說是臺灣教育（或當代教育）的基調，只是其意涵是越來越狹隘了。也許有些許有志之士或者充滿教育熱誠的人，持續地嘗試要讓「人文」不在各專業領域中缺席，例如教育部與國科會推動數年的各種跨領域計畫、數位人文計畫等。然而，就其仍須「有用」而言，終究是在一個既存框架中求生存。社會也樂於接受「有用」論述，因為社會本身也不能「無用」。這當然也就回應了科學與技術在本質上的需求。順此，在面對AI上，人文社會學科也自然而然地將「應用」放進了其議程（agenda）之中。於是，我們現在便需要從與AI的面對面中，重新找回「成為人」的意義與價值。這或許也正是另種人文思維能夠扮演的角色或發揮的功能——儘管仍是需要有用，但至少是在找回「什麼是人」或者「我們是誰」的這件事上。

順此，我們還是得回過頭來談「應用」。大多數的提問圍繞在，臺灣高等教育領域中如何應用AI，以及未來發展機會為何？或者，可能會面臨哪些挑戰？教育部於2019年提出人工智慧與新興科技教育總體實施策略，聚焦於「AI教育化、教育AI化」之落實，推動目標有二：其一，以十二年國民基本教育科技領域課綱為基礎，培養中小學生AI及新興科技素養與能力。其二，對

焦5+2產業創新發展需求，鏈結學產研共同培育AI及數位創新跨域人才。教育部期待未來將AI教育融入各級學校，並且最重要的是要能夠與「產業」對接。其中的具體作法包括程式設計、AI課程、數位與AI教學與研究、產學研發，以及創新創業等^{註2}。該政策導向迄今也造就了在各級學校中，無不向AI應用靠攏的各種做法，在教學內容、教學方法、研究、行政與組織層面，似乎都得要掛上AI之名，才顯得有跟上這股重要趨勢。在高等教育領域，各大專院校也無不響應該政策，成立各種關於數位與科技的跨領域學分或學位學程、各種AI研究中心等。在政策推動之初，筆者感受到更多的是一種對於AI的焦慮，彷彿一個新時代的突然來臨，讓大多數的人文社會科學領域不知所措。

2019年前後，筆者也參與校級、院級的AI相關中心的事務，在聚會與討論過程中，最常聽到的就是要如何讓人社領域的老師及學生們「認識」AI。因此，中心及學校經常舉辦演講或工作坊，邀請AI專家來分享何謂AI以及當前的AI技術與應用等。在ChatGPT逐漸普及且進入到日常生活之後，這類認識何謂AI的活動似乎也減少，轉向聚焦於AI應用上，例如如何使用AI寫程式、創作、繪圖、寫作、整理資料等。也因此快速誕生了一個新興的職業：指令工程師（Prompt engineer）或「AI溝通師」。近兩三年在教育場域中的觀察也發現到，教師、學生與行政同仁對於AI工具的使用也越加普及，甚至由於大型語言模型經常產出似是而非之內容的特性，經常被戲稱（或不是戲稱）可以用來應付一些形式上的報告或回應。在技術哲學的意義上，這也意謂著AI這項技術逐漸「透明化」，越來越成為我們生活的一部分，就像我們只有在鍵盤的按鍵壞掉，才會凸顯出鍵盤的角色與重要性（Clark, 2003; Mann, 2016）。

這樣的透明化趨勢，乃是會出現在所有的技術物上，除了一方面可以更好地協助人們完成各種事務之外，另一方面卻也因其不再受到注意而能夠對人類思維與行為默默帶來影響。

在高等教育的場域中，通常可以用教學、研究、行政與服務等四項來含括。AI在這些場域中的應用也已經昭然若揭。一些實際的現象包括：教師使用AI工具備課、製作簡報、設計課堂活動；教師也使用AI工具來獲取研究靈感、整理資料，甚至撰寫文章等。在學生學習上，使用AI工具完成作業或報告、透過AI找資料、向AI——而不再只是Google——諮詢各種資訊或尋求解答，甚至將AI當作情感抒發的對象、請AI提供情緒價值等。最後在行政與組織上，AI的應用包括各種系統的改善、作業流程的重新設計等。然而，AI真的是萬靈丹嗎？目前看起來似乎是如此。在應用上是如此，但不見得在其他面向上也是解答。例如前面提到的，「成為人」。

舉個例子，在面對AI時，我們常提問的是：人類的獨特性何在？當AI可以逐漸取代人類的一些功能或行為時，人類最後會剩下些什麼？例如創作。儘管我們可以一直強調AI的創作不具有人類的獨特性（無論那些特性是指什麼），但很多時候，對很多人來說，AI似乎比自己的腦子跟身體還好使用。以近期的AI吉卜力風潮為例，我們有多少人能夠用自己的大腦跟手來畫出吉卜力風格的內容？相信大多數的你我都很難做到，但AI可以輕易做到，而且可以套用在各種自己想要的影像上。類似這樣的現象，在各領域中會越加普遍。因此，如果要說未來的發展機會或挑戰，除了所謂的應用之外，筆者可能會想要提出的是，**AI透明化後所帶來的「不透明性」問題**，或許更是未來需要關注的議題。因此，同樣以AI吉卜力風潮為例，大多數的人其實只是透過AI生圖後發布

在社群媒體上，這樣的行為其實跟AI技術內涵無關，單純只是在使用一個工具而已，而工具的好不好用，便體現在其透明化程度，透明化程度越高，使用者就越容易進入其所架構的世界，而不會特別在意這個現象其實正在改變人類（社會）對於創作——乃至於對自身——的定義。筆者認為這是高等教育在持續地推動AI應用上，更應該花點時間著墨之處。

東吳大學社會系在三年前成立的AI社會研究中心，其出發點也是同前述，在政策與某種對於AI的焦慮中，期待藉此提供教師與學生有更多認識AI的機會，同時也能夠發揮社會學所長，對AI帶來的各種現象進行初步的探問，並且開發課程與研究。本校包括敝系在內的各專業系所教師，或多或少都有將AI相關議題融入到教學內容之中，也或多或少會在教學過程中使用AI工具。然而，技術帶來的問題，可能也不少於技術要解決的問題。在教學端，越來越常聽到教師們提到用AI寫作業的問題。「能不能用AI？」、「如何或者在哪些情況下可以使用AI？」這些問題都還是待討論的。也為因應可能的弊端，許多大專院校也採購了具有AI內容辨識功能的文章檢核系統，例如Turnitin。就此而言也似乎肯定了，我們似乎缺乏辨識AI作品的的能力，所以需要AI（？）來協助。

筆者在113學年度下學期開了一門「AI與社會學」課程，除了嘗試從社會學觀點來談AI之外，在每次上課時也會介紹一個AI工具給學生們，鼓勵他們試試看。此外，在該課程的作業設計上也實驗了一個作法，學期報告只有一個要求就是：（絕對）不能自己寫，一定要用AI來完成。此外，學生們除了繳交AI撰寫的報告之外，還要附上整個過程（通常是使用AI或與AI對話的截圖），以及最後對於整個完成報告的心得，並在課堂中分

享過程與心得。透過這樣的作業設計，也讓筆者觀察到使用AI能力上的落差確實存在。這個落差不一定指的是使用哪些工具，而是使用的「方式」。舉例而言，在只能用AI撰寫一份3,000字深度報導的過程中，有不少學生只能不斷地在字數上打轉，指令多像是「請生成一份3,000字關於X X X主題的報告」、「目前只有1,000字，請補滿到3,000字」、「字數還是不夠，請多寫一點」之類的。然而，在提供一些方法後，多數學生甚至能夠交叉使用不同的AI工具，例如搜集資料、整理資料、撰寫初稿、分段撰寫、透過提問加深內容等。學生們會比較不同模型產出的內容，以自己的方式再次提問並重組。這也都含括在「不能自己寫」的範圍之中。學生們的心得與反思更是有意思，「儘管如此，我覺得那不是我的東西」、「我應該還是會自己完成」、「我無法讓AI順利地生成內容」等。

前述的課程實驗或許也能用來回應所謂的AI關鍵能力，以及思考學校將如何評估學生應用AI的學習成效問題。關鍵能力其實就是「反思」，我們能否反思AI在過程中帶給了我們什麼東西？能否退後一步觀察自己在使用AI工具時的狀態？當我們不再需要學寫程式也可以輕鬆使用AI工具時，如何能夠回到自身就會變成是更重要的。本校人社院過去兩年也以「人文AI、AI人文」為主題，建立了TSchool (Talent School)，Talent指的是一種工匠精神，如何在實作中認識及培力自己^{註3}。筆者也有幸從一開始便參與規劃並且擔任導師的角色，與其他幾位有志一同的師長們，帶領學生們策展，發展所謂的軟實力。TSchool的理念是將人文精神融入到AI之中，而不只是單純地使用AI工具。例如AI藝術創作工作坊，不只是讓學生學習如何用AI生圖與修圖，還有說故事的能力以及表達的能力。AI工具可以補足不少缺乏的能力，

但卻可以放大諸如創造力、想像力、實作力等。也許我們不知道如何作畫，但我們腦袋中總是有很多想法經常囿於工具而展現不出來，AI在此便可扮演角色。TSchool對於學生學習的評估，也不是量化的，而是類似自我評量，透過專題與策展，學生在舞台上的展演，或許就是對自己學習最好的評量。

最後如果要回應高教品保機構如何因應AI帶來的益處及挑戰，筆者認為最需要思考的是，未來學習的樣貌可以如何不同？教師如何教？學生如何學？這些問題的答案都會因著AI而有可能產生根本性的改變。在技術面上，AI提供了教學與學

習上的更多可能性，但也可能因為AI的透明化而帶來更多問題，例如資料的正確性如何確保？我們只能（被迫）接受AI的建議嗎？若因AI所帶來的錯誤或誤判如何救濟？除了各級學校發展了多少AI課程或AI師資，以作為評斷AI教育化或教育AI化的成效之外，我們是否也可能思考看看，在這兩條朝向「應用」的路上，關於如何強化「無用」能力的議題？本文僅以自身教學場域中觀察到的經驗為基礎，提供對於AI與高等教育的參考與思考，未能涵蓋到更多面向，也請見諒，在這條道路上，還有許多未解、待解，甚至尚未出現的問題，期待大家一起努力。🌱

◎註

1 此處的「目的」是指Max Weber意義上的工具理性的目的。「自然」自身的目的是不是工具理性上的，這並非論述上的前提，而已經是結果了。無論如何，作為自然的一部分，我們無法確切肯定並指出自然是否有其目的。因此，關於人類（物種）的一切，可以說都是人造的（artificial）。例如Frederic Vandenberghe在對Latour的討論中即指出——而我也同意這樣的看法，從Latour的「生成」觀點來看，「人類不是一種存在，而是一種不知名的生成（anonymous becoming），來自於生命的深處，並且朝向回歸其的道路。後人類主義者拒絕人類的本質，並且質疑其存在。對後人類主義者而言，沒有本體論上不變的東西，允許我們來定義人類的本質。人類與動物的區別是物種上的，人類也是一種動物，人類與動物都屬於同一個pool的一部分」（Vandenberghe, 2014, p. 20）。

2 參考2019年教育部資訊及科技教育司郭伯臣司長「AI教育X教育AI：教育部AI與新興科技教育布局」之簡報（https://ccds2019.ndhu.edu.tw/ezfiles/204/1204/img/3852/20190627_keynote_speech_B.pdf）。

3 東吳大學人社院TSchool網頁介紹：<https://lass.artsoc.scu.edu.tw/about5/1>。

◎參考資料

劉育成（2020）。如何成為「人」：缺陷及其經驗作為對人工智能研究之啟發——以自動駕駛技術為例。*資訊社會研究*，38，93-126

Nuccio Ordine（2015）。*無用之用：醞釀之必要，徒然之必要，歡迎來到無用時代*〔郭亮廷譯〕。漫遊者文化事業股份有限公司。（原著出版年：2013）

Asimov, Issac. (1983). *The Roving Mind*. Prometheus Books.

Clark, Andy. (2003). *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. Oxford University Press.

Franssen, Maarten, Lokhorst, Gert-Jan, & Poel, Ibo van de. (2015). Philosophy of Technology. In Edward N. Zalta, Uri Nodelman, & Colin Allen (Eds.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (pp. 1-55). Stanford University.

Mann, Steve. (2016, June 27-30). *Surveillance (oversight), Sousveillance (undersight), and Metaveillance (seeing sight itself)*[Paper presentation]. 2016 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), Seattle, WA, USA.

Stiegler, Bernard. (1998). *Technics and Time, 1: The Fault of Epimetheus* (Richard Beardsworth & George Collins, Trans.). Stanford University Press.

Vandenberghe, Frederic. (2014). *What's Critical About Critical Realism: Essays in reconstructive social theory*. Routledge.