



BookReview

書名：《深度思考：從深藍到AlphaGo，了解人工智慧的未來、探索人類創造力的本質、大腦最後防線與機器鬥智的終極故事》
作者：加里·卡斯帕洛夫 (Garry Kasparov)
譯者：王仲偉
出版社：臉譜
ISBN：978-986-23566-78
(攝影/羅偉齊)

深度思考 導讀/資工系教授王英宏

2016年以來，AlphaGo是現代人家喻戶曉的人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 代名詞，是由Google所資助的DeepMind人工智慧計畫所創造的圍棋程式。五場賽局中，AlphaGo以4:1打敗了圍棋世界冠軍李世乜。此刻，全球再度掀起AI的話題，也同時開始探索並開發各類AI應用議題。

談到AlphaGo就不得不提及1997年另一場引發全球關注的人機賽事，IBM的超級電腦Deep Blue (深藍) 對抗全球西洋棋冠軍卡斯帕洛夫。當年Deep Blue與卡斯帕洛夫二次對戰中，第一次是電腦輸給世界棋王，經過研究小組修改程式設計邏輯後，在第二次賽事中獲勝，本書的作者這位與Deep Blue對決的西洋棋棋士，卡斯帕洛夫。

相較於Deep Blue，AlphaGo的成功在於實現自行學習所累積的智慧，從人工智慧的角度來說，AlphaGo之所以比會下西洋棋的機器更獲重視的原因在於，它會用機器學習能力和神經網路教自己下出更好的棋，而且使用的技術更複雜，超越了傳統的alpha-beta剪枝搜尋。是以，本書要告訴讀者一深藍是一個結尾；AlphaGo則是個開端。

從人類智慧到人工智慧，未來在一個機器會思考的世界裡，我們如何以人類存活？這位曾被科技逼上懸崖，賭上自己職業生涯的卡斯帕洛夫以他對戰當時全世界最強電腦的認知經驗，剖析機器能力與人類思考能力的不同；闡明電腦化的智能可以增進人類的腦力，而不是勝過人類的腦力，不會只是讓工作和機會減縮，而是會創造出工作和機會；窺探人類之獨特性與智慧機器的未來，有哪些事情只有人類能做；並懷著最宏大的夢想，思考人類與機器攜手打造的無限可能，擁抱未來。

是以，不論機器能做到多少人類能做的事，我們都不是和機器競爭，而是在跟自己競爭，賽局已經開始……，我們全部都在棋盤上。如果要贏，只能讓夢想更大、讓想法更深入。最後，以這本書的英文書名做為結語—Where Machine Intelligence Ends and Human Creativity Begins (人工智慧的終點，人類創造力的起點)。

校友動態

◎慈善教育公益聯盟啟動 校友合力扶助大陸偏鄉教育

在華東校友會會長邵素蕙(英文系校友)的牽線下，信邦電子股份有限公司董事長王紹新(數學系校友、第29屆金鷹獎得主)、知名民歌手李建復(國企系校友)及在宏碁電腦任職的校友們，於1月19日共同啟動「龍、傳人慈善教育公益聯盟」，希望藉由資源的整合，導入文化與科技，幫助四川大涼山地區貧困兒童減少資訊落差，能從不同的角度認識世界。(資料/校友服務暨資源發展處提供)

智慧財產權Q&A

◎主題：著作權，試試看您能不能答對：

- 1. ( ) 就讀美術大學的學生阿志，覺得最近流行的通訊APP「Line」的貼圖角色非常可愛又受歡迎，即擅自將該平面貼圖角色免與熊大做成立體公仔販售，可能會侵害著作權人的「重製權」及「散布權」等。
2. ( ) 於facebook上撰寫的文章，如具有原創性，於創作完成時即享有該作品之著作權，並同時受到著作權法之保護。

答案：1. (○) 2. (○)

■編者按：
本報開放教職員工來函反映意見；另與學生會合作，學生若有任何疑問可向學生會 (SG203、校內分機2131，E-Mail: tkusablog@gmail.com) 表達，學生會將轉交課外組，並由相關單位提供解決方案與解答，本報亦將刊登相關諮詢，促進學校和學生之間溝通。



徐新逸 用科技實踐教育目標



文/楊喻閔、攝影/羅偉齊、VR影像提供/徐新逸、影像合成/潘劭愷

「我的本業就是教育，」教育科學學系教授徐新逸一開口即破題，在博士是研究認知科學，結合了心理及電腦輔助教學，學習的是如何改變人的行為，特別是學習的行為。在科技日新月異的情況下，如何擷取科技的優勢，更快速且更有效的達到教育的目標，便成為首要思考的問題，「創新對於教育而言，是在於達到更有效的學習，所以我選擇結合近年興起的VR/AR，希望能更有效率、有效果、同時在心愉悅的情況下達到教育目標。」

「其實教育的初衷一直都是相同的，都是希望能改變教育者的行為，科技革新使得教育的工具跟著產生變化，所以我們教育者也要跟著進步，去探索新的、符合時代需求的教育方式，」徐新逸提及自己開始接觸VR/AR的原因，是因為時代的發展及科技的趨勢，讓使用對象的介面及需求變得不同，她只是因應這個趨勢進行轉變，讓她更為貼近時下年輕人的學習方式。「大家以為教育好像變了，但其實不然。教育科技顧名思義即是輔助教育的工具，科技是方法論，是工具論，但最後還是要回歸教育的價值與意義。」

徐新逸進一步說明，現在的孩子對於學習的方式也跟以前不同，要說服他們，現在的教育方式不能只有板書，需要「五分鐘變換隊形」，因為學生專注力與接受力已經變得不一樣，藉由將VR/AR融入課程，不只吸引大家目光，也能讓學生愉悅學習，更有效地達到學習效果。除此，徐新逸的目標不只於此，「我所從事的教育不是只有學校教育，我希望學習的範圍能自學校擴及整個社會，達到終身學習的目標。」

研究領域與歷程

教育科技的應用一向隨著使用對象而定，徐

新逸的服務對象，從最早的中小學生，慢慢轉變成大學的師生，儘管教學設計，分析設計，教學實施評鑑的原理沒什麼不同，不過需考慮適合對象特性的媒體，「就像病人要透過醫生的診斷，我們也需要了解對象的需求，才能設計提供相對應的內容。」最近幾年因為參與了科技部計畫等原因，讓徐新逸接收到許多關於「創業創新」的知識，「一開始真的很受衝擊，關於我們所做出來的數位教育軟體，如何進行商品化，這段過程對我來說是很大的挑戰、也滿有趣味。」在學校培育人才一般不會遇到市場模式與商品化，這對徐新逸來說是一個未知的領域，在接觸商品化概念後，「我才開始真正思考如何開「藥方」，去找到並解決「學習的痛點」作為研究的方向。」

徐新逸說明，教育這件事，我們很強調動手做，就像杜威的名言「從做中學」，但天下雜誌2010年的「中學生科學教育大調查」中顯示，有39%的國高中學生從來沒有進行過科學實驗，但卻有45%的學生表示他們希望每週能夠有1-2次的機會動手做實驗，「在最能培養學生在理工興趣的時期，缺乏實作，將無法好好建立學生的基礎；實作能使學生在體驗的過程中促進學習，達到更好的學習效果，但礙於上課時間、安全性、經費等因素下，很多學生都沒有辦法動手實作。所以我希望從「讓學生在學習中有體驗感」這點切入，」徐新逸因此決定結合VR/AR做成數位教材，讓學生透過科技來經歷實際的過程，「依照學生所需，在導入實作時的過程，跟觀看影片不同，過程會有提問及關卡，沒有學會這關，就無法進到下一關。」徐新逸也說明，VR/AR數位教育軟

體教材是無法取代實作的，它只是輔助功能，是在進入實驗室前的模擬學習，無法進行實作時的替代學習方式。使用VR/AR的優勢，「不外乎是個很炫的技術，也順應著最近幾年的科技進步，讓VR/AR成為能進行運用的新科技；第二個優勢，能讓使用對象接受新的學習方式，就要能吸引他們、要夠有趣，VR/AR剛好具備這個條件。」不過徐新逸也提到了相對的劣勢，在於硬體設備昂貴，所以她規劃的解決方式是尋找配合廠商提供硬體設備，「當然還有其他的缺點，但我認為有些問題是能克服的，或是能變換出更為適當的學習方式。」而另一個難關，則是來自於目前「考試引導教學」的教育環境，成了徐新逸推動「動手實作」的阻礙。如何突破這個瓶頸，徐新逸積極規劃「實驗認證」機制，希望學生透過VR/AR進行實驗的學習，儘管不等於考試，但對於他們來說，不失為一個學習的好機會。尤其十二年國教實施在即，在重視實作與探索的情況下，如果能找到相關的機構共同規劃，應該有機會改善目前的問題。

徐新逸與教育部合作，希望能確實提出解決目前教育瓶頸的新教育模式，她將VR/AR數位教育軟體的原理加以應用，進行「AR/VR教材開發推動與示範計畫」，「目前我們團隊已經與很多老師合作，共做出28套以國中小為對象的教材，經過篩選後上傳教育雲供學生使用。」她認為現在的學生身為數位原民，對電子產品、軟體都能駕輕就熟，如果先以電子化教學替代，也是一個很好的選擇，「最主要的是能引發出學生學習的興趣！」

在VR/AR數位教育軟體的推廣，徐新逸下足功夫，「我曾跟國中小、博物館、科技馆等機關合作，有很深的感觸，VR/AR其實無法吸引城市孩子的目光，又或是我們做的遊戲設定上，已經無法滿足他們的需求了。」所以徐新逸開始轉戰偏鄉學校，希望能幫助到更多有需要的學生，「其實一開始滿沮喪的，但想想城市的學生可能有很多管道與資源能幫助他們學習，我應該將這些資源用在需要的地方，到偏鄉學校進行推廣教育時，當我看到那些孩子眼睛睜大，感覺新奇的眼神，頓時我發現達到了目標。」她希望能建立一個成功的教育模式，讓後進者能安心擴建已打下的基礎。

徐新逸認為，老師要將課程內容包裝得讓學生能在快樂中學習，「我認為這是教育者的使命，要讓學生學得心服口服，他們就能有好的學習效果，而進一步地，我們要能引起他們的學習熱忱。」

研究展望
對於未來，徐新逸有兩項大展望。首先，她認為教育方式的革新與制度層面，兩者是不分開的，「單單紙筆測試已經不符合時代需求，所以近幾年高等教育在考試制度或課程內容一直改革，就是希望能廣納各種選擇條件，讓學生在學習知識上，更有興趣、也確實吸收。」之前，教育部曾輔導有志於開發電子教育教材的廠商，但成功的都是補習業的線上補課或線上授課系統，這反映出教材要有需求者、才有市場。」徐新逸說明，這是很現實的問題，對家長而言，都希望孩子學業成績能進步，他們要把錢花在刀口上，所以教育模式要進步，教育制度的修訂也不能落後。

其次則在於人才的培育，「VR/AR只是教育的一種解決方法，但教育需要長時間潛移默化，才能看得出效果，所以身為教育者，培育並提攜後進也是一個很大的課題。」徐新逸想要創造出能讓立志為老師或從事教育相關行業的年輕人，有一個發揮的舞台，這呼應她一直努力想做到的「要讓教育有所突破與革新」。

堅守教育本質 理解學生與時俱進

「教育不可能一直不變，老師也需要不斷學習。」是我堅信的原則。

在淡江大學任教27年，一路走來，經歷許多教學科技變革，從幻燈機、投影機、電腦動畫、線上教學、到VR/AR等新科技的出現，讓我深刻體會教學模式一定要跟著調整，但教育的本質是不會變的，都是希望受教者能對我所傳授知識感興趣、透過良性的互動及參與，學得好、快、精準。科技取代重複性的工作，卻不能讓人失去了深度思考與問題解決能力。

在推廣VR教材時，所碰到最大的問題就是虛擬實境的設備不足，昂貴的硬體在目前無法支援一個班級的上課，所以目前的做法是透過電腦版輔以頭盔版為主要推廣方式，畢竟在跟上新科技的同時，也得思考並順應實際狀況來施行。

有機會我就會去學習並開拓新視野。從接收新知識到應用的過程中，我曾遇到許多瓶頸與挑戰，例如剛開始要將研究成果商品化時，才發現學術理想與商業現實間需要適度妥協。特別是國內教育市場受到教育制度等影響，產品的定位需明確，且得要並行考量許多利害關係人的需求。因此，符合使用者需求的產品，更勝於假設是對使用者有效的產品。這跟我以前「先完成產品再進行推銷」有很大的不同，顯示在研發與輔導學生的同時，其實我也是學習者。讓我印象最深刻的經驗，是有一次獲科技部邀請參加為期三天創新創業集訓營，主辦單位以重金禮聘三位來自美國矽谷的創投顧問與Pitch教練，全程以英文授課。上完第一堂課，就震撼不已，因為其他經選拔參與的學員，每個都表現得積極而急迫。在密集而高壓的集訓

下，因為學習動機不同，一開始讓我不太適應，但還是硬著頭皮，要求自己盡其所能地去學。最後一天的晚上，是模擬Venture Capital舉辦之Pitch Day，每位學員都得上台簡報並接受三位評審的嚴苛詢問。當晚幾乎有一半學員都落跑了，但我最後仍完成任務。我告訴自己不能退縮，不超課，因為我也這樣要求學生，我必須以身作則，才能堅守自己的教學原則。

透過我所學、所經歷的事來說服學生，也是一門大課題。現在的學生需要「理由」，他們並不會無條件接受這些新知識與要求，他們需要瞭解其中的過程，所以我喜歡被學生提問，因為這樣表示學生有在動腦，有參與才會有互動，過程中學生會對我敞開心房，這樣的學教過程是很愉快的，我也能被提點到以前沒注意到的觀念與細節。

學習是每個人一生都要經歷的，老師也不例外，我能給學生的專業與人生歷練，我也會是學生，知道學生會因什麼而困擾。當學生遇到難過的事情時，我希望他們學著面對，去檢討自身是否有什麼可以改進之處，這很困難，因為我也曾如此，但現在回首過往，那是一個很好的經歷，讓我永遠記得自己當時做錯的事情，且永遠不會再犯相同的錯。不過，要如何將這些話以學生的角度說給他們聽，就是一門溝通的藝術，誤會有時候是因彼此存在著認知的差異，要排除這些差異，就要能站在學生、年輕人的角度去思考，這是需要學習的，這就是教學最有趣之處。

徐新逸

多益大勝利

●張淑芬 (英文系助理教授)
【試試您能答對幾題? 解析將刊載於1081期淡江時報網站中。】

【題目】

- 1. If you need help arranging\_\_and buying tickets, we are happy to help you for a small booking fee.
(A) display (B) discount (C) disagree

- (A) to transport (B) transported (C) transporting (D) transportation
2. We' ve been trying to phone Mrs. Jones all day, but I just can' t seem to\_.
(A) put through (B) deal with (C) get through (D) talk to
3. Failure to close a deal with a big corporation might result in\_\_\_.
(A) display (B) discount (C) disagree (D) dismissal
4. She\_\_over as manager two weeks ago.
(A) take (B) takes (C) took (D) will take
5. Last month many netizens\_\_the president for his mishandling of the rescue operation.
(A) criticism (B) censored (C) criticized (D) censure
6. Most products that arrive here are subject\_\_customs duties, but these items will probably be

- exempt.
(A) to (B) of (C) for (D) with
7. You could only tell the effects of the disease in the long term,\_\_five years wasn't long enough.
(A) neither (B) nor (C) and (D) either

【答案】

- 1. (D) 2. (C) 3. (D) 4. (C) 5. (C) 6. (A) 7. (C)

性別平等 親密關係中的健康界線

●諮商暨職涯輔導組

上了大學總少不了一堂必修課-戀愛，心理學家Sternberg (1986)認為愛情是由以下三種要素所組成，包含激情、親密與承諾，這三種的「戀愛學分」是大學生活相當重要的環節，然而「愛」是什麼?若還沒先確定自己的需求與想法，更不懂得在一段親密關係中建立健康的界線時，可能就會和另一半產生爭執，關係惡化...。愛需要適當的「距離」但不要「疏離」;關係需要「界線」但不要「局限」。我們一起學習如何和伴侶建立健康的界線吧!

在一段親密關係中，不同的階段與伴侶就有不同的互動，從基本的眼神接觸階段，到擁抱親吻等親密的身體觸碰階段，最後則是進入到口和胸、手和性器官的接觸以及性交的階段，同時也是兩人為彼此開放較為親密的界線，但在最後的階段中，若對彼此的界線與關係沒有共識，也沒有深厚的關係基礎，那可能會產生衝突，甚或關係惡化。一段親密關係在發展的時候，總不免有天雷勾動地火的時刻，此時更要確立自己與伴侶雙方目前共同認知與接受的是處於哪一個階段。身體自主權是自己掌握的，若自己還沒準備好，建議要適時的和對方 SAY NO! 如果對方不尊重自己，更要勇於拒絕，不勉強自己發生不預期的行為，也不要害怕對方不高興或是怕失去對方，而不敢做溝通，這樣一來反而失去伴侶間的功能。

「堅決拒絕」技巧是：明確地透過肢體語言(例如：嚴肅的表情、反擊的手勢.....等)及堅定的拒絕語氣(例如：直接說不)，讓對方知道你的態度，不表達的含糊不清，以免造成

雙方的認知上有落差，產生誤會。

對於約會，我們建議可以把握以下原則：一、赴約前 - STOP 原則：「S」是「Security」安全，「防人之心不可無」，安全是第一考量。「T」是「Time」時間，約會時間要正常，不宜過晚或時間不恰當。「O」是「Occasion」場所，約會要盡量選擇明亮、公開、能見度高的場所最有保障。「P」是「Person」人物，係指約會對象要「正派」，小心「良人」變「狼人」!

此外，不要過度依賴你的伴侶，對於約會時間、地點及預定回家時間要先告訴家人或朋友，有些危險其實是可以事先預防或避免的。二、約會時 - SAFE 原則：「S」是「Security」，意指「尋求安全」為首要考量。「A」是「Avoid」，若不能在考慮「尋求安全」為先的情境中，則應「躲避危險」為次。「F」是「Flee」，即若不能顧及「尋求安全」和「躲避危險」兩個原則時，則需以「逃離災難」為要。「E」是「Engage」，指若前述三個原則皆無法考慮時，則要採「緩兵欺敵」的策略，以保自身安全。

愛別人之前，先懂得愛自己，一位愛自己的人其實更懂得尊重彼此，了解自己與伴侶間的需求與需要，因此，在必要時堅決拒絕，是愛自己的表現。如果在親密關係上有任何困擾或問題，甚至可能遭受到傷害，歡迎來信到淡江大學「心理健康課」心理諮詢信箱，或是至職涯暨諮商輔導組預約專業的心理輔導老師晤談。