

# 中原大學教與學新知剪報資訊

新聞剪報則數：5

日期：108年09月16日09月20日

剪報製作：教學卓越辦公室

## 今日新聞剪報摘要

1. 孩子的素養學習之路，期待有你同行- A1-(翻轉教育)-108-09-16
2. 假新聞、隱私權、大規模失業，11 個你必須思考的 AI 倫理困境- A8-(科技報橘)-108-09-16
3. 高等教育全球化—「商業、管理及法律」，國際生就讀首選-A7-(高教創新電子報)-108-09-17
4. 美國科學家開發有推理能力的「學霸 AI」，能夠答對 90% 以上的國中科學考題！- A8-(科技報橘)-108-09-17
5. 社群媒體成履歷 大學職輔不能少- A4-(聯合新聞網)-108-09-18

媒體名稱：翻轉教育

類別：紙本  網路  其他

版別：第            版

## 孩子的素養學習之路，期待有你同行

2019-09-16 · 文 / 偉瑩

從2013年開始跨出自己的教室，現任均一師培執行長的藍偉瑩深深發現，唯有老師和家長是學習者，孩子才會跟著一起學習。在學習過程中如何養成探究和思考的能力，才是素養學習的真正目標。這本書，寫給所有關心孩子未來如何學習的所有大人們。

開始將自己的教室風景對外分享是二〇一三年的事情了，因為開放教室的緣故，有愈來愈多人對於我如何營造學生樂於學習與思考的課堂感到興趣，便開始邀請我演講。期望能夠擁有一樣風景的人詢問做法，就這樣自辦了愈來愈多場的工作坊。

要分享自己的經驗並不困難，要多精采要多感人，只要是真實的故事，都能夠打動人心。但是要讓別人也能夠掌握或習得這樣的能力，我必須不斷與自己對話，不斷解構自己是如何做到的；對於這樣的過程為何能引動學生的學習，我必須提出假說，並不斷驗證它。

這一切出現在我幫助教師的過程，同樣也出現在教師幫助學生的過程中。一個相對於學習者的專家，必然是先意識到自己「思考自動化」的歷程，才可能將自己思維的關鍵以及對應的做法解構，並能賦予意義。我們自己在學生時代學科學習的過程，不也是如此嗎？如果只是講述「學科的結果」，學生永遠無法具備專家的思維，也不可能掌握學科學習的關鍵。教師的改變也是如此，僅僅是經驗的分享，或是給予簡單的方法，都無法幫助教師掌握思維的關鍵。當思維沒有改變，再多的改變都只是換上不同的包裝，對於學生學習的改變，助益是有限的。

這些年，我沒有停止過對於自己課程發展與教學設計的解構，更不斷分析我的學生是如何對學習產生興趣，又是如何學會自己學習，這過程中我到底做了什麼？我的啟發來自於我的學生、我的社群夥伴，還有所有參與過我工作坊的協作者與參與者，每一次的學習場域都是大家共構的，也都是共同的智慧，是幫助我「看見」我自己的方式。

如同《學習的革命》一書作者，也是東京大學榮譽教授的佐藤學所說，教師不再只是「教學的專家」，面對未來，教師更應該成為「學習的專家」。我是這樣詮釋這兩者的，教師仍然必須是「教學的專家」，對於學科本質有真正的理解，才可能對於學習「連續性」做規劃，規劃長時間概念的發展，也可以規劃一個單元概念的發展。對學科本質的掌握，更能夠讓教師找到合適的情境，組職脈絡，幫助學生的概念建構。

### 教室的重心在學生，幫助孩子找到生命價值

因為「教學的專家」雖然可以明確掌握學科本質與概念改變，仍無法確保學生能夠如同專家一般思維，或甚至能夠面對新的問題。但「學習的專家」知道如何運用情境，安排適當的任務，透過提問，引起學生最大的思考，並促進同儕相互聆聽與對話。能讓學生與環境之間產生互動性，讓學習發生且持續，這就是教師所以能稱為「學習的專家」的原因。

二〇〇一年開始接觸同儕互動的學習，當時就深深被協同學習所吸引，那是一種不同於合作學習的風景。每個人都是學習的主體，同儕間透過對話，刺激更多想法的產生，豐富了思考的範圍與可能，最終完成了自己的學習。許多教育研究結果也顯示，社會互動可以促進個體的智識發展，學生透過外顯的語言與協同活動，其學習成效勝過非語言的活動。對發言有信心的學生可以藉由互動過程聽到更多的觀點；而安靜的學生則有機會回應甚至能提出想法，不再只是接受，更能相互挑戰想法。以學生的互動為教學活動時，教師的角色變成了協同的一員，與學生一起進行以分享為目的的活動。教室的重心在於學生，教室轉變為更開放、更有趣及參與度更高的氛圍，由學生討論協商，進而建構知識，培養能力，產生態度，最終成為素養。

這樣的理想實踐直到二〇一二年才在臺灣大規模的展開，學習共同體的引入對於臺灣從事相關研究的學界與教師而言不是新的，但其中對於學生學習風景的描述，再加上教育現場出現的問題，讓這樣的改變成為眾人渴望。當愈來愈多學生不相信自己能學，沒有興趣學習的時候，當孩子連現在的人生都找不到意義，我們又如何期待孩子未來能夠真正找生命的價值，更遑論所謂的競爭力呢？當「人」的獨特、多元與價值都無法彰顯，我們又如何能期待社會改變或國家競爭力提升呢？

### 教育應當回應的是學生當下的問題

教育是社會演進的希望，學生在學習過程中學會有意義的聆聽與對話，體會失敗與學習的關係，擁有面對挑戰與突破的勇氣，欣賞每個人的想法，引發更多的思考與學習，更重要的是懂得在參與團體事務時自我控制，並掌握民主真義，這些都是在學習過程體會、理解、實踐與反思而得的，成為學生終身的素養。教育應當回應的是學生當下的問題，找尋學習的意義，教育絕不是為了未來做準備的機械化程序。當我們追求有意義的過程，結果自然能達成，這也就是素養課程與教學所追求的。

改變如果是為改變而改變，不要也罷；反之，如果改變是為了解決根本問題，那不做都不行。

自一九九四年開始教書至今，我的課堂上學生總是熱愛學習，熱烈參與。最初，學生總是很依賴我，如果沒有我教，表現也許無法維持，然而這並不是好現象，代表我沒有真的帶起他們。二〇〇六年，我開始讓學生在課堂中說的更多，相互對話，如同專家一樣的思考與探究，慢慢便發現學生的思維習慣與互動方式都改變了，課室裡所營造的學習文化，讓所有人都知道該聚焦於討論的主題，該相互聆聽，不該太早下定論，要周全的考量各種可能。當這樣的過程成為學生的習慣，自主學習就成為可能，學生不只在課堂學習，在課後能延伸學習的將更多。

二〇一二年，我開始在課堂中進行全時段的分組討論教學，也開放教室，對外辦理公開授課；二〇一三年年初成立校內社群，到了同年年底更成立跨校社群。為什麼要跨出自己的教室？因為我期望我所看到的學習氛圍不只在我的教室裡發生，更能夠在其他教室裡出現，讓學生能夠「真正」學習，讓教師能夠「真正」教學，讓師生都能夠「真正」相信自己是可以的。這複雜的過程不僅是課程設計或是提問設計，還包括課堂引導、社群共備，更重要的關鍵是「教育哲學」。

### 任何主題都是素養培養的載體

沒有「教育哲學」的人，一種是隨波逐流，不知道為什麼改變就跟著改變；一種是為堅持而堅持，拘泥形式而不改變。有「教育哲學」的人知道任何主題都是素養培養的載體，教學法不再是要死守的，而是要善用的。在我的哲學中，學科知識是引起探究的手段，並且在探究的終點等著學生；學習不僅要習得探究的

## 中原大學教與學新知剪報資訊

結果，還要在過程中培養探究的能力，更要感受學科的價值與態度，成為真正能夠進行學科專業對話的人。即便是小學生，我們都應該以他們天生的思考能力與對於世界的認識出發，讓他能夠如同成熟的成人般思考與行動。

這本書的誕生，是這些年走遍臺灣各地的回應。我深刻的發現，多數教師都是懷抱理想的，不只是學生的學習，還包含生活態度與價值觀等。然而大部分人不敢貿然改變，因為不確定是否真的對學生有幫助，或是對自己能否做到不具信心。在工作坊、培訓課程或入校陪伴的課程中，教師都是眼神發亮，信心滿滿的想回到教室嘗試。但每一場增能無論時間長短，沒說的道理永遠都比說出來的還多，再加上許多教師詢問是否有相關的書籍可以閱讀，這才讓我著手完成。

本書分為六章，分別是：一、理想成為真實（前言）；二、領域／學科素養課程；三、跨領域素養課程；四、師生共構的課堂（課堂實踐）；五、教師學習共同體（教師社群）；六、改變才是常態（結語）。我將一位教師從課程設計到課堂實踐的歷程都寫進書中，但這不是一本工具書，我的目的是讓讀者清楚課程發展的全貌，所以將重點放在每個部分的關鍵，期待幫助教學者掌握心法，才能變化已有的技巧，或是規劃增能的方向。

這本書是我多年教學經驗與教育哲學結合的理論，同時也是在許多教室都實踐過的實務紀錄。這本書是理論可以廣泛推展的起點，也是持續深化的過程。對於每一位閱讀與討論這本書的你，都是成就與精煉我教育哲學與理念的同行者。

媒體名稱：科技報橘

類別：紙本  網路  其他

版別：第        版

## 假新聞、隱私權、大規模失業，11 個你必須思考的 AI 倫理困境

2019-09-16

現在是時候討論 AI 的道德問題了。雖然機器學習不是一項新的技術發展，但現在是人工智能發展的關鍵時刻。要面對的道德問題有很多，包括以下提到的十一種。

### 一、經濟不平等與勞動力問題

技術進步時，我們首先要關注的是工作保障。與最初的工業革命一樣，勞動力的大批量自動化讓工人感到恐懼。

在第一次工業革命期間，美國政府首次推動了大學教育的發展。對當時的美國人來說，問題不是大學的成本，而是為了獲得學位而暫停勞動的機會成本。你可以說，強制工人去學習是野蠻的，然而人工智慧（第四次工業革命）催化的下一階段自動化也是在促使工人去修大學學位。

如果政府不提供 全民收入（給每個人發放基本工資）來照顧被自動化淘汰的工人。那麼學生貸款危機也可以讓被淘汰的勞動者打消進一步接受教育的念頭，這會導致周期性的貧困和收入不平等。

### 二、對人類行為的影響

不管我們有沒有意識到，人們越來越多地與機器進行交互，以完成日常任務——這牽涉到了一個透明度的問題，同時也帶來了行為上的影響。例如，Google Duplex 的一個聽起來像真人的 AI 系統，它可以通過電話預訂餐廳。該系統可以快速響應，與真人不相上下。

人類的注意力和耐心是有限的，但機器的情感能量卻並非如此，當然，機器的局限性是技術性的。儘管這可能對某些特定領域比較有利，如客戶服務，但這種無限的能力可能會造成人類對機器人的情感上癮。電影《Her》反映的問題就是這樣，這部電影講的是一個愛上機器的男人的故事。

除了這些模仿真人的機器人外，許多 APP 的目的就是使用演算法來讓用戶上癮。例如，Tinder 的設計就是為了將用戶更久地栓在這個由 AI 驅動的 APP 上，它不會推薦相類似的用戶配對，從而使得用戶在 APP 裡的停留時間變長。

### 三、在僱傭和犯罪方面的偏見歧視

AI 倫理問題中最緊迫、討論最廣泛的問題之一是預測性分析系統中的偏見問題，如在僱傭或犯罪領域。曾經亞馬遜使用了 AI 驅動演算法，利用歷史數據篩選優秀的職位候選人時，成為了著名的一個僱傭偏見事件。因為之前的候選人選拔就存在性別偏見，所以演算法也傾向於選擇男性。

今年 3 月，紐約警察局披露，他們開發了一種演算法機器學習軟體 Patternizr，該軟體通過篩選警察數據來發現犯罪模式並將類似的犯罪聯繫起來。這款軟體已於 2016 年起開始使用，該軟體未用於強姦或兇殺案件，並且在搜索模式時排除了性別和種族等因素。

## 中原大學教與學新知剪報資訊

雖然這對於以前的演算法是向前邁出了一步，之前的演算法是在種族歧視的基礎上來預測犯罪和違規行為，但從歷史數據集中主動消除各種歧視並不是標準做法。這意味著這種受過訓練的歧視偏見，往好的一方面說就是一種冒犯和不便；往壞的一方面說就是一種對人身自由的侵犯和系統壓迫的催化劑。

### 四、誤傳和假新聞

另一個 AI 道德問題是偽造，通過使用 AI 將圖像、影片和音檔對原始媒體和音檔加工，改變他人原意，通常是帶有惡意意圖。深度偽造包含了臉部調換、聲音模仿、面部重演、嘴唇同步等等，與舊照片和影片編輯技術不同的是，深度偽造技術的發展目標就是讓沒有什麼技術能力的人也會輕鬆掌握其使用。

據北約前秘書長尼娜·希克 (Nina Shick) 等專家稱，通過 Deepfake 來篡改圖像和影片可能會對全球秩序造成災難性影響，例如，川普 (Donald Trump) 宣布核戰爭的唇形同步影片，因此，Deepfake 技術成果會被像 Reddit 這樣的網站進行非常嚴格的審查和屏蔽。

上一次美國總統選舉期間，俄羅斯利用假新聞實施了黑客攻擊，其實就是使用了類似的技術。這種訊息戰正在變得司空見慣，它的存在不僅是為了改變事實，也是為了強有力地改變某些觀點和態度。這種做法也曾在英國脫歐運動中使用過，加劇了日益加劇的政治緊張局勢和混亂的全球形勢。

### 五、消費者隱私和安全

儘管政府制定了很多法規來保護消費者隱私 (如歐盟數據隱私法 GDPR)，但潛在威脅還是很巨大。

1. 數據收集：大多數消費者設備，從手機到支持藍牙的燈泡，都會使用人工智慧來收集我們的個人數據，以便提供更好、更個性化的服務。如果用戶同意，並且數據收集也是透明的，那麼這種個性化是一個很好的功能。如果沒有達成一致或者達到透明，這種功能就會給用戶帶來不好的體驗。
2. 識別和跟蹤：當我們把 iPhone 落在計程車上，或者將鑰匙落在沙發墊中間時，手機的追蹤應用會顯得很有用。但有些時候，比如想要隱藏行蹤的家暴倖存者，跟蹤個人訊息就顯得不安全。
3. 語音和臉部辨識：與之前的功能一樣，在我的日常消費設備中，語音和臉部辨識功能是一個很方便的功能。比如，在 iPhone 上，用戶可以通過臉部辨識解鎖手機，而不是輸入密碼。

### 六、全球安全與情報

與國際錯誤訊息 (如假新聞報導) 的風險相似，AI 在這方面的道德風險是巨大的。雖然用人工智慧機器人來取代人類士兵，或製造自動化武器，可能會在一定程度上降低政府防禦性力量可能造成的傷害風險，但人工智慧所造成的倫理困境與核彈相當。

儘管國際領袖很少提及人工智慧在核武器試驗中的作用，但像微軟這樣的公司已經悄悄地宣布他們願意向美國國防部出售先進的自動辨識系統。

### 七、機器人霸主的出現

就像《傑森一家》中噩夢般的情節一樣，機器人霸王的概念在消費者心目中隱約出現，成為最顯而易見的 AI 道德困境。牛津大學 (University of Oxford) 的主管專家尼克·博斯特羅姆 (Nick Bostrom) 表示，如果未來的人工智能系統擁有與人類價值觀不一致的價值觀，那麼惡意機器人霸主的想像可能會成為現實。

作為沒有自主權的人類，我們是誰？當機器人被賦予自主權時，他們是誰？最後，當二者被給予同樣的自由和智慧時，我們又如何定義這兩者？

Google 的未來學家兼首席工程師雷·庫茲韋爾 (Ray Kurzweil) 表示，奇點比我們想像的還要近。Kurzweil 預測，到 2045 年，我們將把人類智能和人工智慧結合起來，他認為這將使我們更加智能化——這是一個

值得期待而不是恐懼的未來。

## 八、人工智慧的人性化處理

AI 系統（或機器人）是否有權利？如果 Kurzweil 是正確的，那麼 AI 的人道待遇可能僅僅意味著對人類的人道待遇。目前，一些人工智能系統甚至擁有公民身份，比如索菲亞 Sophia（由漢森機器人公司製造的人形機器人）。

## 九、AI 也會犯錯

如果有人工智慧，那麼也會有人工愚蠢（artificial stupidity）。目前，AI 系統在某些領域中接受了模式方面的培訓，並且由於無法涵蓋所有可能性，當出現新的場景時，系統就很容易困惑。這是因為 AI 系統還沒有能力像人類那樣識別相似性，就像在模式識別中，當 AI 系統遇到與訓練集中的數據不同的場景時，它並不會根據上下文來判斷。

如果 AI 系統很容易被愚弄，這也就意味著它們很容易受到邪惡勢力的影響，比如機器學習中的敵對攻擊。例如，一種演算法可以從一個有影響力的賬戶中讀取假新聞，並根據優化的內容因素來推廣它，而不是像新聞工作者在發布前那樣檢查新聞來源或想法。

## 十、AI 相關的法律規定

總的來說，科技產業因缺乏監管而備受爭議，一部分原因是該產業的變化太快，以至於很難確定執法應從哪裡開始，另一部分原因是科技文化與西方世界的夢想是一樣的，也就是說，不惜任何代價進行創新。也有人試圖自我監管，比如 Google，它在內部設立了一個道德委員會，但不久之後就因為其內部有爭議的成員，即那些否認氣候變化和持有反移民情緒的人，所以這個委員會就解散了。同樣，微軟也在口頭上鼓勵政府調整 AI 系統，尤其是臉部識別軟體；然而戲劇性的是，微軟的競爭對手指出，微軟與立法者的關係過於緊密。

與此同時，AI 系統的開發和部署幾乎是完全沒有監管。

## 十一、假如有道德的 AI 是不可能存在的？

儘管我們盡了最大的努力，但 A. I. 可能永遠都不會變得有道德感。訓練 A. I. 系統使其變得有道德，過程包括：

1. 假設 AI 有動機採取道德行動
2. 期待普遍道德規則的出現
3. 相信訓練 AI 變得有道德的人本身是有道德的

史蒂芬·霍金、比爾·蓋茲和馬斯克都表示，超級智慧應該被謹慎處理。AI 能夠變得有道德性嗎？大家對此意見不一，但事實上大家都很清楚，AI 道德規範的時代就要來臨了，如果我們不行動起來，那將是一個最大的錯誤……

媒體名稱：高教創新電子報

類別：紙本  網路  其他

版別：第 版

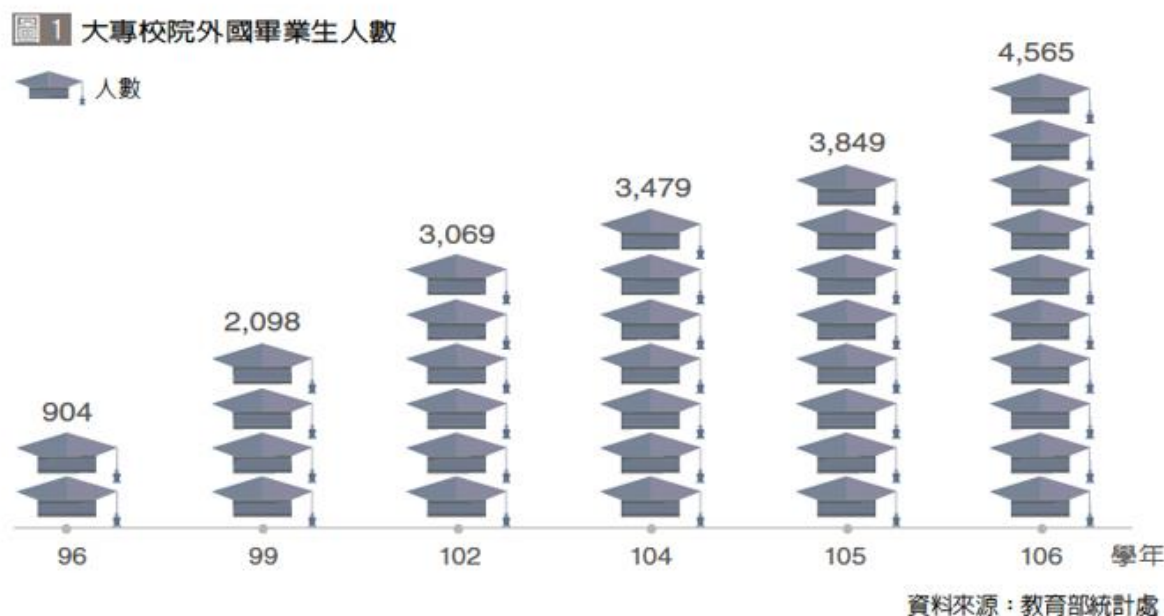
## 高等教育全球化－「商業、管理及法律」，國際生就讀首選

2019-09-17

隨著高等教育全球化發展，愈來愈多外國人來臺灣的大專校院就讀。根據 106 學年資料顯示，大專校院的外國畢業生人數相較於 10 年前增加 4 倍，其中以取得博士學位的外國畢業生增加 12 倍最為顯著，取得學士的人數也增加 5.1 倍，顯見臺灣大專校院愈發受外國學生青睞。

### 新南向學生數獨占鰲頭

從詳細數字來看，106 學年度的外國畢業生人數達 4,565 人，占有畢業生人數 1.5%，雖然比重不高，但比 10 年前增加 1.2 個百分點，每年平均成長 0.1 個百分點，且成長態勢還在持續。值得關注的是新南向國家人數占總外國畢業生人數近 68%，可見新南向政策實施後有顯著成果。



### 世界各地來臺就讀領域趨勢

整體來看，106 學年外國畢業生最喜歡就讀的 3 大領域分別是「商業、管理及法律」、「工程、製造及營建」與「藝術及人文」，同時這 3 大領域也是亞洲區偏好的領域。美洲與歐洲區學生則偏好「商業、管理及法律」，非洲學生在就讀「工程、製造及營建」領域最多；大洋洲學生多選「商業、管理及法律」和「醫藥衛生及社會福利」。其中，新南向國家除了偏好前 3 熱門領域，第 4 大選擇是「服務」領域。






從就讀系所來看，「企業管理」是最多外國畢業生選擇的系所，博、碩士畢業生有 172 人，學士畢業生有 153 人。就讀人數第 2 多的「工程、製造及營建」領域中，最多人選擇的是機械工程系所，而且，博、碩士畢業生是學士畢業生的 2.6 倍，可見臺灣在此領域的專業技能，能吸引外國學生前來深造。而「藝術及



# 中原大學教與學新知剪報資訊

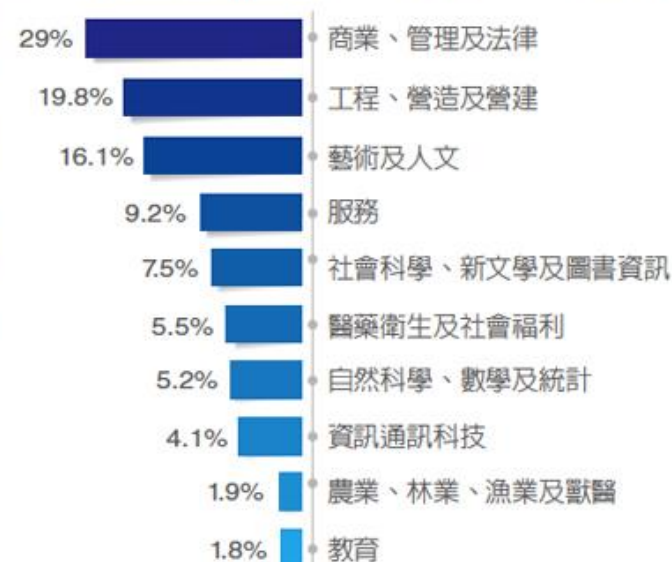
人文」領域中，博、碩士畢業生偏好語文類系所，學士畢業生則多就讀藝術設計類系所，呈現顯著差異。不管是博、碩士學位或學士學位，臺灣在不同領域都有吸引外國學生的優勢條件。伴隨全球化趨勢，未來將看見更多在臺灣完成教育訓練的外國畢業生，將吸取的專業於世界各地開花結果。

圖 2 外國畢業生來臺人數排名

	馬來西亞	1,313人
	越南	702人
	印尼	618人
	印度	208人
	日本	185人

資料來源：教育部統計處

圖 3 我國大專校院境外學生人數及來自美國境外生占比



資料來源：教育部

圖 4 大專校院外國畢業生就讀前3大領域系所排名

	碩、博士	學士
商業、管理及法律	企業管理 國際經營管理 管理學院	企業管理 國際企業與貿易 財務金融
工程、製造及營造	機械工程 電機工程 工業管理	機械工程 電子工程 電機工程
藝術及人文	中國文學 華語文教學 佛教	數位媒體設計 視覺傳達設計 華語文教學

資料來源：教育部統計處

## 中原大學教與學新知剪報資訊

媒體名稱：科技報橘	類別：紙本 <input type="checkbox"/> 網路 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	版別：第            版
-----------	---	-------------------

美國科學家開發有推理能力的「學霸 AI」，能夠答對 90% 以上的國中科學考題！

2019-09-17

一個名叫亞里斯多德的人工智慧，近期通過了美國八年級的科學測試，這條新聞佔據了美國多家新聞網站的首頁。

美國八年級大概相當於中國初二（在台灣是國二程度），國二小朋友的科學測驗有多難呢？

要回答這個問題，我們先來一起看兩道美國八年級的科學測驗多選題。

1、人體中能夠協同完成某一項具體機能的組織被稱為：

- A. an organ
- B. an organism
- C. a system
- D. a cell

2、以下哪一種變化最有可能導致某一區域的松鼠數量減少？

- A. 捕食者的數量減少
- B. 松鼠內部的競爭減少
- C. 可獲取的食物減少
- D. 森林火災數量的增加

很顯然，這兩道題分屬兩類不同類型。第一題屬於知識題，只要背過書就能回答；第二道則屬於邏輯推理題。

多數小朋友可能更願意回答第二題這種邏輯推斷的題目，但對於人工智慧來說，情況可能恰恰相反。

人工智慧做八年級程度的考卷，正確率超過 90%

上週三，坐落於西雅圖的著名實驗室「艾倫人工智慧研究所」發佈了一款名為「亞里斯多德 (Aristo)」的人工智慧系統，它正確地回答了超過 90% 的八年級科學測驗題，並在十二年級的考試中獲得了 80% 以上的準確率。

這款能夠通過測試能力的人工智慧表明，研究人員在幾個月中取得了巨大的進展，人工智慧系統可以理解語言並能模擬人類的決策邏輯。

Aristo 的設定是只用來作答多項選擇題。它參加了幾場紐約考生的標準考試，只不過艾倫研究所去除了那些包含圖片和圖表的題目，回答這些問題需要額外的技能——將語言理解和電腦視覺邏輯相結合的能

力。

有些測試問題只需要一些資訊提取的能力，比如上文中的第一題，這種題目是人工智慧擅長的。

然而科學測試不是那種只靠記住規則就能完成的事情，它需要使用邏輯來建立聯繫。比如第二題，森林火災數量的增加會直接導致松鼠的死亡，或食物來源的減少使它們無法繁衍。人工智慧需要理解這樣的邏輯，才能回答正確這道題目。

其實在 Aristo 成功之前，AI 已經陣亡多次。

2016 年，700 多名電腦科學家參加了一場設有 80,000 美金（約新台幣 248 萬元）的挑戰賽，題目是「八年級科學測驗」——不過答題人不是這些科學家，而是他們建立的人工智慧系統。

結果出乎意料，考生全數「陣亡」，就連最成熟的人工智慧系統都無法答對超 60% 的題目，其語言和邏輯水準遠遠趕不上八年級的學生。

### 運用 BERT 模型打造學霸 AI

2016 年，當 AlphaGo 擊敗人類職業圍棋選手李世石後，許多人認為人工智慧的轉折點來臨。

然而，華盛頓大學前教授、現任艾倫人工智慧研究所技術總監 Oren Etzioni 博士的興奮之情很快平息了。他說，人工智慧並沒有它看上去那麼先進。他提到了艾倫研究所之前參加的那場比賽，一個八年級的科學測試就難住了人工智慧系統。

艾倫研究所迅速改良了之前的工作，著手於打造 Aristo，其速度超出了包括 Etzioni 博士在內的許多專家的預期。

Aristo 的應試能力來自於神經網絡，近幾年以來，世界頂尖的人工智慧實驗室，如 Google、Facebook 等企業的實驗室都利用神經網絡進行自然語言處理（NLP），它可以透過分析人類的文章和書籍來學習語言的複雜變化。

去年年底，谷歌 AI 團隊發佈了 BERT 模型，在機器閱讀理解頂級水平測試 SQuAD1.1 中表現出驚人的成績：全部兩個衡量指標上全面超越人類，並且還在 11 種不同 NLP 測試中創出最佳成績，包括將 GLUE 基準推至 80.4%，MultiNLI 準確度達到 86.7% 等。

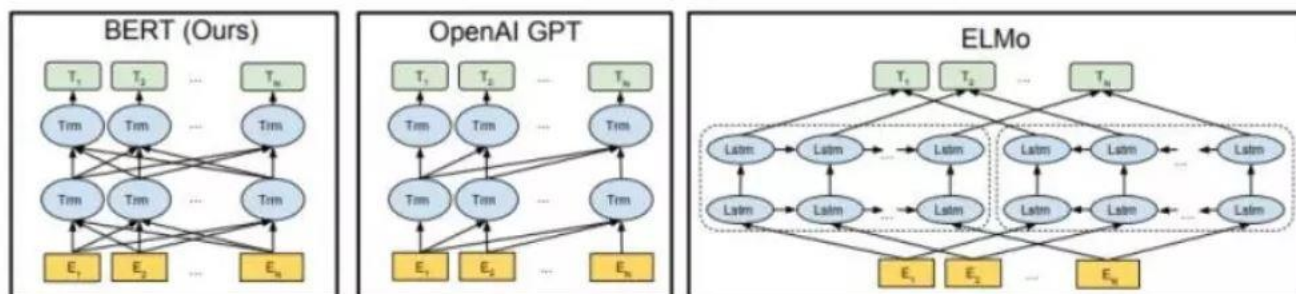
### SQuAD1.1 Leaderboard

Since the release of SQuAD1.0, the community has made rapid progress, with the best models now rivaling human performance on the task. Here are the ExactMatch (EM) and F1 scores evaluated on the test set of v1.1.

Rank	Model	EM	F1
	Human Performance <i>Stanford University</i> (Rajpurkar et al. '16)	82.304	91.221
1 Oct 05, 2018	BERT (ensemble) <i>Google A.I.</i>	87.433	93.160
2 Oct 05, 2018	BERT (single model) <i>Google A.I.</i>	85.083	91.835
2 Sep 09, 2018	nlnet (ensemble) <i>Microsoft Research Asia</i>	85.356	91.202
2 Sep 26, 2018	nlnet (ensemble) <i>Microsoft Research Asia</i>	85.954	91.677
3 Jul 11, 2018	QANet (ensemble) <i>Google Brain &amp; CMU</i>	84.454	90.490

BERT 的全稱是 Bidirectional Encoder Representation from Transformers，即雙向 Transformer 的 Encoder，模型的主要創新點在於模型的預訓練，用 Masked LM 和 Next Sentence Prediction 兩種方法分別捕捉語句的表述。

BERT 模型架構如下



Etzioni 博士很快就意識到，可以在 BERT 基礎之上建立 Aristo 系統，他們利用 BERT 模型對覆蓋面極廣的問題和答案數據進行訓練。

Aristo 根據題目的不同類型，採用了八種類型的 agent 來回答問題——包括數據庫中尋找答案的

## 中原大學教與學新知剪報資訊

agent、檢查相關概念列表的 agent、執行定性推理的 agent 等。

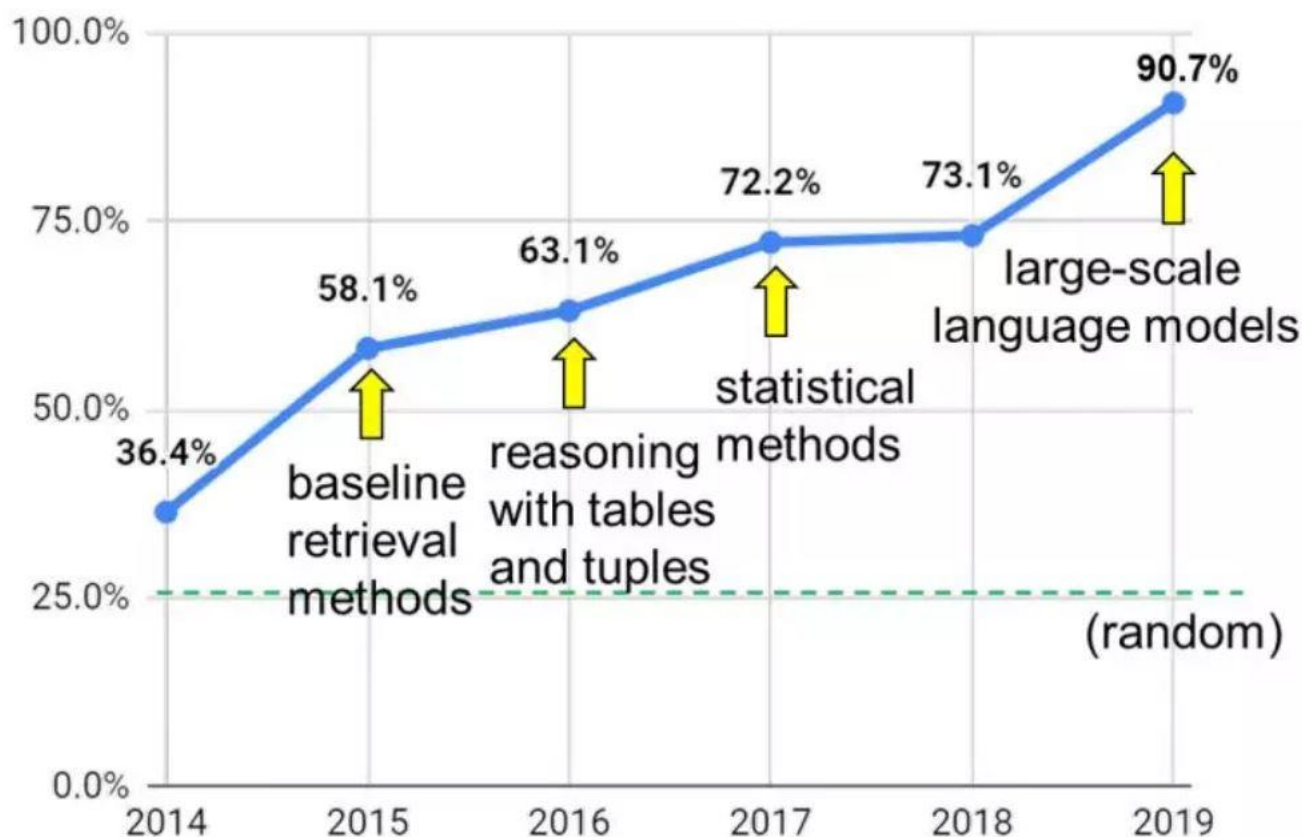
每個 agent 都會對多項選擇答案產生正確與否的機率，而 Aristo 會對不同的選項的機率進行加權，以選擇最可能的一項或多項，該模型透過多輪訓練和校準進行優化。

例如，有一個問題是：當固體融化時，鐵塊中的鐵原子是如何受到影響的？

- A. 鐵原子增加質量。
- B. 鐵原子含有較少的能量。
- C. 鐵原子移動得更頻繁。
- D. 鐵原子體積增加。

為了回答這個問題，Aristo 先尋找出「鐵原子隨著熱量增加而運動加快」的知識，將術語「融化」與「熱量」聯繫起來，將術語「快」與「頻繁」聯繫起來，並將 C 評定為正確選擇。

結合不同解決問題的方法，為 Aristo 將測試分數從 2016 年的大約 60% 提高到今年的 91.6% 開了道路。在 12 年級考試中，該模型得分率為 83.5%。



### AI 單純處理語言還好，還要同時邏輯推理就是大挑戰

部分科學家對 Aristo 取得的進展並沒有抱以太大熱情，他們認為機器離完全掌握自然語言還有很長一段路要走，更不用說真正像一個人類學生那樣思考了。

## 中原大學教與學新知剪報資訊

「我們不能拿這項技術和真正的學生，以及他們的邏輯推理能力相比。」已在微軟參與多項類似技術研發的研究員 Jingjing Liu 講道。

Liu 和她的微軟同事曾嘗試建立一個可以通過 GRE 考試的系統——GRE 是美國研究生入學的必考測試。

Liu 表示，處理語言部分是可行的，但是建立可用於處理數學問題的邏輯推理能力就是另外一回事了。「這實在是一項太有挑戰性的工作了。」

但從商業角度來看，從網路搜尋引擎到醫院的文檔記錄系統，Aristo 的這一進展將對很多產品和服務產生廣泛影響。

根據紐約時報的報導，Etzioni 博士表示：「這項技術會帶來重要的商業成果。目前我能自信的說，你們將會看到這一進展帶來的新一代產品，可能來自創業公司，也可能來自大公司。」

「這項技術仍處於初級階段，」Fast.ai 的技術總監 Jeremy Howard 說道，「但是其技術的潛能是無限的，我們離充分發掘這項技術的潛能還很遙遠。」

### Aristo 也是艾倫研究所創辦人的遺願

艾倫研究所命名自微軟的聯合創辦人保羅·艾倫 (Paul Allen)，他在 2013 年成立了艾倫人工智慧研究所，希望能夠著手解決人工智慧發展的重大問題。

把「八年級科學測驗」作為題目的人工智慧科學挑戰賽，其實源自於這位西雅圖億萬富翁的一個私心：他希望研究人員設計出一個足夠聰明、能夠通過八年級科學考試的人工智慧程式。

自創立後，艾倫研究所的研究人員便一直致力於建造這個聰明的人工智慧程式：Aristo。

這不是一件容易的事，五年來研究者們嘗試了無數次，但是一直沒有達到艾倫希望的效果。

然而去年 10 月份，還沒有來得及見證 Aristo 的誕生，享年 65 歲的艾倫去世了。

在不同的電子郵件中，Aristo 的作者 Etzioni 和 Clark 都對保羅·艾倫表示了敬意。當被問到「這樣的系統艾倫是否可以滿意」的時候，兩人都表示：不會。

「保羅會非常高興，但不會讓我們滿足於現有的榮譽，」Etzioni 說，「他會問：NLP 的下一個重要階段是什麼？」

「我可以想像他會說『恭喜你！但下一步是什麼？』」

媒體名稱：聯合新聞網

類別：紙本  網路  其他

版別：第 版

## 社群媒體成履歷 大學職輔不能少

2019-09-18 · 文 / 潘乃欣

社群媒體當道，企業主為了解求職者真實樣貌，通常會在網路上搜尋相關資訊。為讓校內職輔人員了解新媒體和求職的關聯，教育部青年署補助大學舉辦新世代職涯輔導工作坊，邀講師帶領職輔人員熟悉 Instagram、Facebook、YouTube、LINE、抖音等，並轉化為職涯輔導的工具。

為協助青年學子探索職涯，青年署補助大專校院推動職涯輔導，規畫貼近青年需求職輔活動。獲補助的元培科大諮商輔導暨職涯發展中心主任楊幸伶表示，傳統職業輔導僅使用測評牌卡、桌遊，忽略了社群媒體早已成重要求職工具。工作坊教職輔人員未來可帶領學生盤點個人社群資產、為自己說一個故事，並建立個人形象經營觀念。

參與工作坊的諮商輔導暨職涯發展中心輔導員黃馨嫻說，自媒體時代人人都能成為 YouTuber，也都可經營個人品牌。參與的職輔人員收穫多，尤其了解最近竄紅的新媒體「抖音」的運用。

楊幸伶說，工作坊邀前主播郭岱軒主講「如何輔導學生運用社群，讓工作好上門」。郭岱軒在課堂上說，臉書就像個人履歷資料庫，凡走過必留下痕跡，也是企業雇主另一個求才考慮的加分條件。

一〇四人力銀行公共事務經理張雅惠說，企業尋找人才的成本高，但求職者提供履歷、求職面試的時間都很有限，用人主管一定會在網路上設法搜尋求職者的 YouTube 頻道等相關資訊，作為評選人才依據。

張雅惠說，用人者會想搜尋與求職者專業有關資訊。她曾搜尋到求職者演講影片，點開來看完，從中了解此人是否言之有物、邏輯思考能力如何，這樣的素材比面試和履歷表更精準。求職者在社群媒體上呈現的生活樣貌，也是用人單位會想了解的面向。

但也因為社群媒體已成任何人都能查看的履歷表，張雅惠表示，求職者若對特定事物有過度偏激的言論，或是在公開的平台抱怨特定人事物，應盡量設定閱覽權限，避免被企業主管扣分的危險。