

## 我的助教是個機器人？

駐波士頓辦事處教育組

2015年春天，喬治亞理工學院電腦系Goel教授以人工智慧開了一個玩笑。在一門線上課程中，他有9名助教處理300名學生的問題，其中有一個助教名叫Jill Watson。學期結束前，Goel教授先生向學生透露，Jill是IBM Watson的科技產品。這一路上，有幾個學生對Jill起疑，有人甚至認為Goel教授也可能是一臺電腦。

這個成功的實驗也意謂著，高等教育可能因為人工智慧的普及而發生重大變化。目前商業界已使用多樣且複雜的「智慧代理(Intelligent agents)」，預計到2021年，將取代交通和客服領域6%的工作。Goel教授說，他的目的不是作生意，而是提高教學品質，減少助教回答例行而平常的問題。他的學生每學期提出約1萬個問題，Jill可以從過去的4萬個問題中，被訓練來回答問題。卡內基大學助理教授Amy Ogan持相同看法，她說，如果電腦助教普及，她可以花費更多時間與學生談論專業或給高材生更多挑戰。

IBM的Jill Watson的首度亮相，即被媒體廣泛報導，但也有人不以為然。一位曾在耶魯大學任教、現為獨立研究的Roger Schank說，Jill這類的人工智慧產物，只是仰賴大規模的對應能力而產生的罐頭反應，沒有思考、探討、記憶和撰寫等能力。Allen 人工智慧研究所執行長暨華盛頓大學教授Oren Etzioni先生說，創造具有人性化智慧的機器，是科學界最棘手的挑戰之一，也許需要1百年或更長的時間才能做到。另有許多學者則認為，人工智慧只要能取代部份人力即可，至於電腦是否能進步到人腦的功能，實在不重要。

Goel教授說，自從電腦助教的故事傳開後，許多金融及房地產人士問他：是否能建立Jill來回答工商業界的問題。事實上，他的確通過該校的Venture實驗室創辦了一家公司，將該技術商業化，並期望精簡該技術給所有中學教師使用。這學期，Goel教授將使用多個Jill Watson從事不同的工作，並給所有的助教（包括真人）一個假名，讓學生無法辨識。

智慧代理在其他的學習領域也具影響力。麻省理工學院的電腦入門課程中，學生們組隊導航迷宮中的機器人。該校Isaac Chuang教授說，機器人體內裝有「家教」系統，能對學生所提的測試，提供即時回應，幫助學生擔任機器人演示時，有更好的結果。他的目的不是減少助教數量，而是使用這種平台與學生有更好的教學互動。

卡內基大學 Vincent Aleven 副教授也發展出類似的軟體，提供給 2 千 5 百多所初、高中學校使用，讓老師可以實地追蹤學生學習，並給予提示，幫助他們得到正確的答案。他相信人工智慧將使遠距教學更有效率，一方面可搜集分析數千名學生的大筆數據，另一方面把通過測試和有困難的學生連結起來，給他們互動學習的機會。他說，教室裡有助教及家教機器人，只是時間問題罷了。

Aleven 教授的同事 Ogan 女士說，根據研究發現，學生若能找到同伴一起做作業，會產生很好的效果。一個學生熟悉的電腦家教，可促成這種結果。她和研究人員搜集學生互動的聲音和影像，提示機器人產生微笑、眼睛注視、語音模式和音調等回應，想把這個虛擬角色做到讓人喜歡跟它產生互動。

目前，Goel 教授正在尋求補助，想知道 Jill 這類的電腦助教，對學生的學習有什麼影響。他說，我們正開始研究，當人工智慧走進生活後，將對人類產生何種改變。

譯稿人:趙維新

資料來源:2016 年 10 月 23 日 高等教育紀事報

