

博士後研究生可能比資深教師更善於教學

駐芝加哥臺北經濟文化辦事處文化組

科學 (Science) 雜誌最近刊登的一篇報告指出，沒有任何教學經驗的博士後研究生經過訓練後，如果教學方式能透過討論和作業，讓學生融會貫通教材，博士後研究生不只能教大學生，甚至能比只在課堂上講課的教授教得更好。在英屬哥倫比亞大學 (University of British Columbia) 物理及天文學系擔任研究員 (research associate)、同時也是這份報告的主要作者之一的 Louis Deslauriers 表示，「傳統的講課方式如果講得好，學生的評價也高；但如果評估學生的學習效果，你會訝異的發現，其實學生學到的不多。」

研究人員將大學部物理學入門課程分為實驗組和對照組。對照組由具多年教學經驗、受學生高度好評的教師教授這門課，而實驗組則由博士後研究生運用以學習研究為主的方法教學。對照組有 267 名學生，實驗組有 272 名，每週上課三次，每次一小時，課程目標相同。

實驗開始前，研究人員觀察到以講課為主的教學方式，並未讓學生有時間將上課學到的和自己的知識及經驗整合、融會貫通。為了改善課堂學習效果，實驗組教師運用一種結合形成性評量 (formative assessment) 及建構主義 (constructivism) 的「刻意練習 (deliberate practice)」方法。形成性評量使用各種練習如預備考試 (pretests)，讓老師了解學生已經學到的東西和學習方法。建構主義則強調學生學到的資訊和其日常生活間相互應用的關係。老師藉由提出一連串具挑戰性的問題及作業，讓學生在課堂上練習像物理學家般思考推論和解決問題，並隨時提供建議。

結果實驗組的學生出席率較高，上課也較投入。Deslauriers 表示這是因為在實驗組使用的教學方法，讓學生比較想上課。一週實驗結束後，學生問卷調查顯示，實驗組 90% 的學生「同意」、「非常同意」自己很喜歡這門課，對照組則達 77% 的學生認為若這門課使用實驗組的教學方式，他們可以學得更多。當週結束時舉行的測驗結果顯示，實驗組表現得較對照組更好。

Deslauriers 先生提醒，若要改善課堂上的學習效果，教師得先改變教學方式。

資料來源：摘自 2011 年 5 月 12 日，高等教育紀事報 (The Chronicle of Higher Education)