

理科教師在教學時較重視男學生

駐波士頓辦事處教育組

最近兩位研究專家在實驗以新方式評估測量高中生在體驗理科教學時精確瞬間想法和感受過程中，發現男女學生之間驚人的差異。其中最引人注目的是，他們發現，理科教師上課時直接針對男生的時間比女生多出 39%。

在伊利諾州迪卡爾布市北伊利諾大學任教的珍妮佛·施密特和李·舒默教授，根據他們在 2011 年完成的這項研究結果，出版「加強青少年學習科學的動機」一書，以供教師加強相關教學策略。

這兩位女士在接受採訪時，進一步解釋這項由國家科學基金會資助的「科學精確瞬間」計畫(Science-in-the-Moment Project)。該研究團隊造訪 12 間教室，包括：科學概論、生物、化學及物理，每主題各三間教室。舒默教授解釋，在長達 10 天的追蹤記錄過程中，每位學生都會配戴一個呼叫器，每堂課會隨機提示兩次，每次提示響起，學生就需要填寫一個簡短問卷，針對當下他們感覺的學習情緒及動機、是否對課程內容有興趣、是否有學習困難及是否有專注學習等加以記錄。所有課程也被同步錄影，以便研究人員可以在回到實驗室時，可重新檢視並確認當學生收到提示時教室進行教學的實況。研究人員同時進行前置和後置的問卷調查，並進行與老師的個別採訪。這項調查研究包括 244 位學生、5 位男老師及 7 位女老師，總共記錄 100 小時的教學過程，經過編碼後，產生約 4,000 次觀察紀錄。

施密特教授指出，在檢閱資料時，研究小組發現，教師在上課時與男生的互動比女生為多，其中差異最明顯的是女教師。然而，當研究小組詢問老師，學生在學習科學的能力是否有性別差異時，教師往往認為沒有。她感嘆的說：「當我們要求他們告訴我們那些是他們認為在科學學習表現最優秀的學生時，多數老師舉出的男生比女生多，其中一名我採訪的科學老師甚至連一位她班上女學生的名字都不記得。」

當研究人員請老師描述他們最佳男、女學生的特點時，舒默教授也指出，「當你比較這些特點，男生的優勢總是很好奇、喜歡追根究底、有思考能力這些有關智慧及能力上的評語，而女生則是被描述為很用功、按時繳交功課、他們的作業總是很整齊等無關能力的表現。」她認為，這種差異也許歸咎於「老師也生活在這個有許多男性科學家

典範的社會裡，這種成見確實存在，並在短期內不會消失。他們在不自覺中就有這種偏差行為產生。」

總體而言，學生對隨機提示的存在認為不會感覺不便。但是，當課堂學習困難度增加時，兩性處理挑戰的態度相當不同。對於男生而言，他們感到壓力時，他們課堂中的參與度、集中力和努力都隨之提高，而女生的反應則是相反的。女生也表示在課堂學習的當下有比男生感到更多壓力。

雖然近期國際測試(PISA)結果顯示，美國女學生在數學和科學表現與男學生相同。然而，由於上述研究和國際學生評估數據證實，與男學生相較，女學生對自己的數學和科學能力感到信心不足並有更多的焦慮。

譯者：姚君佩
103/03/27 教育周刊

