

美國電腦科學教育的性別落差

駐美國代表處教育組

根據新 2013 年的報告結果(詳見參考資料一)指出，近幾年，美國學生追求電腦科學等相關學位的人數有增加。然而，男女生追求電腦科學與資訊科技(computer science and information technology)學位的人數差距卻越來越大。2012 年電腦科學相關的學士學位授予的人數中，女生僅佔百分之十八，顯著低於十年前(百分之二十七)或 1983 年(百分之三十六)的比例。以研究所碩士學位而言，這樣的男女差距情形也是越來越大；舉例而言，2012 年電腦相關的碩士學位授予的人數中，女生僅佔百分之二十八，而 2001 年時有百分之三十三。以電腦科學相關的博士學位而言，2012 年的博士授與，女生佔了百分之二十一，這樣的比例則與前幾年無太大差異。另外，在高中學校裡面，高中女生僅有百分之二十三的比例有興趣追求電腦科學學位。大學新生女生中僅百分之零點四的比例預計將科學、科技、工程、與數學(STEM)等相關科目列為自己的大學主修。這樣的結果促使一些教育倡導者(advocates)開始思考如何促進女生追求電腦科學領域方法。

報告也指出，美國大學每年所培育的電腦科學領域的畢業生人數遠不及電腦科技等相關業界所實際需要的人力需求數(job openings)。舉例而言，2012 年美國的大學約有七萬名電腦科學領域的畢業生，而該年業界所需要的人力約為十二萬人；到了 2020 年，業界所需要的電腦科技人才數目預計將增加百分之二十二左右。電腦科學與資訊科技相關領域的職場人才也有男女懸殊的比例，舉例而言，在 2011 年時，電腦科學與資訊科技相關領域的職場人才中，女性僅佔百分之二十五。

美國目前有三十七州未將電腦科學列為高中畢業必修學科。最近以來，一些州，例如華盛頓州(Washington)與愛德華州(Idaho)開始允許一些學科可歸為電腦或是數學學分。此外，芝加哥(Chicago)公立學校最近宣布將電腦科學當作核心學科(core subject)而非選修學科。

該報告也提出了四項政策性的建議。首先，他們建議州政府將電腦科學等學科納入高中的畢業必修學分，這樣的目的是使所有高中學生在畢業前都有機會接觸電腦科學。第二，他們建議為電腦科學教學

設定高標準，明確定義高中學校的電腦科學教學應該包含哪些內容與技能(skills)。為電腦科學教學設定高標準才能使該科的教學有確實的效能。第三，他們建議創造電腦科學領域的教師證照(teacher certification)與專業發展(professional development)。由於電腦科學等學科的教師很少有機會去強化他們的教學技巧，因此沒有一個明確的教學方針指導他們該如何教導女生或是其他民族(students of color)的學生。也因此，電腦科學等學科的教學需特別注重女生與弱勢族群(underrepresented groups)等學生。最後，他們建議增加一些課程，用以支持更多的女生追求電腦科學學位。

譯稿人：陳澄方

資料來源：

[1]Change the Equation. As Men Surge Back into Computing, Women are Left Behind. From <http://changetheequation.org/half-empty>

[2]Morones, A. (December 12, 2013). Gender Gap in Computer Science Education Widens, Report Finds. Education Week.

