

英國高等教育「STEM」課程調查報告

駐英國代表處教育組

提供日期：民國 102 年 8 月 13 日

英格蘭高等教育撥款委員會（Higher Education Funding Council for England，簡稱 HEFCE）以及威爾斯高等教育撥款委員會（Higher Education Funding Council for Wales，簡稱 HEFCW）於 2009 年起推動一項共三年（2009 至 2012 年）的課程改革計畫，在英格蘭及威爾斯境內的高等教育機構中投注 2,100 萬英鎊的經費主要用以改善科學、科技、工程及數學課程（Science, Technology, Engineering and Mathematics，簡稱 HE STEM），經費少數部分則用在大專院校推廣外國語言課程。

委員會最初推動這項計畫的目的在於吸引更多大學生選修這四門課程，並且鼓勵大專院校教師同時促進這四門學科的研究與教學；另外，過去英國大學的理工科目由於過度偏重理論探討，往往造成學校教學與實務脫節的現象，長期以來成為學生與企業界最為詬病的缺失。因此，這項課程的改革也藉此回應企業界在這些學科領域上的技術及人才需求，幫助大學生畢業後進入職場時能夠有效應用學校所學知識，真正達到產學合作的目標。

至於這筆經費在改善這些理工學門的課程之外，英格蘭高等教育撥款委員會為理工科學生提出額外經費推廣外國語文的學習則是著眼於這些領域的大專生在畢業後可以順利進入世界各國的職場。

為瞭解這項課程改革的執行成效以及提供下一階段計畫執行的具體建議，英格蘭高等教育撥款委員會以及威爾斯高等教育撥款委員會所組成聯合諮詢委員會，已於近日完成調查大專院校學生近幾年修習科學、科技、工程及數學課程的報告，並將成果正式出版。這份報告當中同時援引了高等教育統計局（Higher Education Statistics Agency）調查 2011 至 2012 年的數據資料；為能更清楚瞭解歷史的發展，報告同時延伸到 2001 至 2002 年的大專學生以及 2002 至 2003 年研究生的修課狀況，藉以比較這項課程改革計畫的成效。

根據這份調查報告指出，過去這幾年大專生選讀科學、科技、工程及數學課程的整體人數持續增加當中，而且 73% 的受訪者對於接受這項計畫補助的 149 門課程所進行的改革表達高度的肯定。特別的是，過去對於基礎數學、物理和化學理論有興趣的修課人數迄今仍持續上升；至於工程學門的課程則是普遍受到歡迎，尤其國際學生的修

課人數始終不斷上升，因此調查報告指出這現象實際上反應了英國工程領域的學術研究仍舊保有全球領先的地位。另外，從性別的選項上分析，雖然女性選修這四門學科的人數與過去相較有上升的趨勢，但與男性比較，整體的比例仍是偏低的。

至於在外國語文的學習上面，理工科的大專生以及教學型的研究生人數並未上升，反倒是研究型的研究生對於選修外國語文的人數持續上升。調查報告表示這部分反應了這些理工領域的研究型研究生在進到世界各國職場的意願以及被其他國家接受的程度近幾年是不斷提高的。

最後，這份報告針對大專院校科學、科技、工程及數學的課程改革提出相關檢討及建議，作為英格蘭高等教育撥款委員會以及威爾斯高等教育撥款委員會未來再次推動大專院校理工課程改進的參考依據。

資料來源：

英國高等教育撥款委員會，2013年7月31日，“HEFCE publications on supply and demand for higher education subjects”，

<http://www.hefce.ac.uk/news/newsarchive/2013/name,82842,en.html>。

英國高等教育撥款委員會，2013年7月31日，“A briefing on: Data about demand and supply in higher education subjects”，

<http://www.hefce.ac.uk/whatwedo/crosscutting/sivs/data/>。

英國高等教育撥款委員會，2013年7月31日，“Summative evaluation of the National HE STEM Programme”，

<http://www.hefce.ac.uk/pubs/rereports/year/2013/stemevaluation/#d.en.82746>。

英國高等教育撥款委員會，2013年7月31日，“Summative evaluation of the National HE STEM Programme: Report to HEFCE and HEFCW by CFE”，

<http://www.hefce.ac.uk/media/hefce/content/pubs/indirreports/2013/evaluationofstem/Summative%20evaluation%20of%20the%20National%20HE%20STEM%20Programme.pdf>。