

英國中學優等生 16 歲時數學程度落後亞洲國家學生水準

駐英國臺北代表處文化組
提供日期：民國 102 年 3 月 11 日

英國倫敦大學教育學院 (Institute of Education, University of London) 近期公佈一篇名為：學生數學能力－英國如何與東亞國家相比？ (The mathematics skills of school children: how does England compare to the high performing East Asian jurisdictions?) 之研究報告，研究結果顯示，即使是英國最為優秀的中學生 (前 10%)，數學程度仍落後於最優秀的亞洲國家學生水準有相當之差距，例如台灣 (Taiwan) 與香港 (Hong Kong)，並且到達兩年的落差水準。研究報告更指出 10 歲到 16 歲間是差距擴大的關鍵時期，英國數學能力較佳的學童在 10 歲以前，仍與這些亞洲國家同齡學子程度旗鼓相當，但到達 16 歲時，程度差距顯著，研究報告指出改革中學數學教育之急迫性。此外，暫且不論這些全球數理能力頂尖的亞洲國家，即便單純將英國與歐陸國家相較，英國學子的程度仍落後歐陸，值得加以重視。

該篇研究人員之一的倫敦大學教育學院 John Jerrim 博士表示，此研究是根據兩項全世界最有影響力的國際教育調查－國際學生課程評量 (Programme for International Student Assessment, 簡稱 PISA) 與數學研究趨勢 (Trends in Mathematics Study, 簡稱 Timms) 之數據進行深入分析，John Jerrim 博士認為，本研究與上述兩項研究不同之處在於，該研究進一步整合 Timms (9-14 歲研究) 與 PISA (15-16 歲研究) 之數據，聚焦於英國最優秀學童 (the most able students) 的表現，並非著重在不分能力的數學成就普查。這群全英國前 10% 最優秀的孩子是英國未來最有潛力帶領全國工業、科技與科學發展的明日之星，但在 Timms (9-14 歲) 研究裡英國優等生與亞洲各國前 10% 的學生程度在 10 歲以前不相上下，但 10 歲以後差距逐年拉大，再進一步納入 15-16 歲由 PISA 國際研究所提供之資料更指出到 16 歲時，程度差異擴大到兩年之多，英國教育單位應該開始思量，為何英國最優秀的學生數學水準在 10 歲以後失去與其他國家競爭之能力。

倫敦大學教育學院另一名研究者 Alvaro Choi 博士認為這項研究結果的背後因素也許不單純只是教育政策的問題，可能是整體文化與學校氛圍所造成，他表示，在東亞國家，「教育」自古以來就受到東方國家的高度重視，我們可以從很多方面觀察到，例如教師的社會地位與優厚待遇、家庭環境中對於教育的高度重視、或者東方家庭願意投資於課後輔導或私人家教機制。該研究報告結論亦點出在英國，僅有少數較為富裕的家庭能負擔起課輔與家教之開銷，也突顯出英國教育資源的取得不若東亞國家普及，家庭社經地位與學生課業表現相較於東亞國家有較強的相關性，正好說明了東亞國家學童的平均數學能力表現在眾多研究中都能領先英國學子的原因。

此外，研究中特別針對師資水準作出建言，報告中指出東亞國家教師社經地位及待遇高於英國教師，在此驅力之下，許多具高度學術傾向與學科專長的人士願意投入教育行業，師資水準較英國優異。Alvaro Choi 博士進一步認為，雖然英國希望學校環境減少競爭壓力，讓孩子能夠在無壓力的情況下學習，以避免造成學習的反效果，但是在現今強調國際競爭的趨勢下，英國國力發展的未來不應該為了強調快樂學習，而忽略競爭的重要性。

英國對於低落的數學能力的討論已經從上一次 2009 年的國際學生課程評量 (PISA) 公佈全球排名第 28 名之後，漸漸受到重視，此項研究結果更促使當局更加正視問題嚴重性。在倫敦大學教育學院發表此項結果前，身為英國督察單位的首席督察長 (chief school inspector) Michael Wilshaw 爵士已於上個月表示會儘速著手進行深入的調查分析英國公立學校是如何教導班上數學能力較佳之學生，以觀察是否現今課程的深度與廣度不符合這群學生的學科能力，以致於減緩了進步幅度。主管學校事務副部長 (School minister) Elizabeth Truss 則將矛頭指向了先前的工黨政府 (The Labour Party)，他指出，根據研究在 2003 年與 2009 年間這群優秀學生的程度下降最為顯著，這導因於工黨過去錯誤的教育改革。現今執政黨改革會著重在加強學科難度、提高測驗難度、給予教師更多自主權、較嚴謹的課綱以及更高品質的教學來提升整體英國教育成效。工黨則反擊表示，保守黨 (The Conservative Party) 上任以來砍去了 40% 的

學校教學預算，似乎很難樂觀地看到學生數學能力能在短時間內有所進步。英國兩黨對於教育政策的難以達成共識，也突顯了英國仍未對如何增進學生數學能力找到有力的解決之道。

資料來源：

Institute of Education, University of London, February 2013, The mathematics skills of school children: How does England compare to the high performing East Asian jurisdictions?

<http://repec.ioe.ac.uk/REPEc/pdf/qsswpl303.pdf>

The Independent, 22 February 2013, English pupils 'two years behind' Asian peers in maths.

<http://www.independent.co.uk/news/education/education-news/english-pupils-two-years-behind-asian-peers-in-maths-8505821.html>

The Guardian, 22 February 2013, Star maths pupils in England two years behind Asian peers by age 16.

<http://www.guardian.co.uk/education/2013/feb/22/maths-pupils-england-behind-chinese>

Financial Times, 22 February 2013, Pupils fall behind Asian peers in maths.

<http://www.ft.com/cms/s/0/166d033c-7c50-11e2-99f0-00144feabdc0.html#axzz2LeReI4Xk>

