

全球數學、閱讀和科學學習表現頂尖國家的最佳養成方式

駐波士頓辦事處教育組

最近一項根據國際測試結果的研究歸納出獲得高分國家的學校、家長和老師們類似的最佳教育養成方式，希望可供各界參考及借鏡。

這項全球數學、閱讀和科學測驗數據的研究分析報告由波士頓學院(Boston College)評估國際數學與科學趨勢的國際數學與科學教育成就趨勢研究中心(the Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS)與促進國際閱讀素養研究中心(the Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS)所聯合發表的。通常這兩項研究評估會在不同的年度分別進行，但2011年，這兩項評估剛好在同年進行，這使得研究學者們有機會去比較在追求教學卓越文化影響下，全球四年級學生在數學、閱讀和科學三項科目中表現異同之處。

這項研究彙集34個國家的測驗數據，其中特別著重於約占總數一半左右，有90%四年級學生全部三項科目達到「基本」(basic)熟練程度的那些參與國。研究學者也針對五個栽培出學業成就達到高標準之上，也就是有35%以上四年級學生，在三項學科均達到「高級」(advanced)熟練程度，的國家教育系統進行分析。這五地包括：新加坡、臺灣、芬蘭、香港及俄羅斯。

TIMSS & PIRLS 國際研究中心的執行董事伊娜·穆利斯和麥克·馬丁在一份聲明中表示，雖然每一個系統都有獨特的優勢和方法來教育學生，在這份報告的分析中，他們發現有很多類似的學校或家庭因素，對四年級學生在閱讀、科學方面的成績有正面影響。另一個在培養良好的閱讀技能上關鍵的發現是，具有好的閱讀技能，不只提升讀寫能力方面成績，對學生在數學與科學方面，也很有助益，因為學生需要常常閱讀複雜的資料來解決數理方面問題。

該研究確定有關學校在提升學生閱讀、數學與科學相成績表現上應有的要件，包括：

- 校長、老師、家長和學生各方都投入同等的努力，一起合作，取得成功；
- 教師充分了解課程目標；
- 教師能成功的施行課程規定；

- 教師要預設學生成績標準；
- 家長支持學生達成學習目標；
- 學生有動機在學習中求好必表現；以及
- 學校能維持校園紀律、減少霸凌出現，提供一個安全、有秩序的學習環境。

而在這些高成就表現教育系統中，對老師的要求則包括：教師需要確保學生知道預設學習目標，導引學生喜歡他們的閱讀作業，以及試著用學生易於理解的方式教學。此外，要運用有趣的方式呈現學習內容和作業，以引起學生學習興趣。

研究學者同時也發現，在家長參與和學生成就相關性最高的一環是營造一個支持學習成長的家庭環境，提供大量可閱讀的書籍，陪伴孩子從事閱讀、講故事、唱歌、玩字母遊戲，辨認標示以及大聲朗讀等與學習相關的學習活動。

譯者：潘宜欣

10/9/2013 教育周刊

