

不花力氣提高數學成績

只要老師不知道妳是女生

性別差異是很難研究或釐清的課題。雖然男女生物差異比種族明顯，但由於人類教養期長，打從嬰兒一出生，不同性別的教養者（父母）就已經介入，後天影響的考慮比種族因素更微妙。

做跨文化、跨種族研究，雖然有機會釐清先後天差異（如果結果差距大）；但就算結果一致，也無法判定是否先天差異。因為異文化的形塑可能基於相仿的性別差異實踐（例如體型），研究者感興趣的其他差異（如數學能力）可能早受其中相似的體制「污染」。

性別差異在 STEM（科學 / 技術 / 工程 / 數學）時代是緊要的議題。目前 STEM 產業高度性別失衡（各類數據顯示女性比大約 10%），問題不全在職場歧視，事實是求職學生就已相當失衡（男性三倍於女性）。由於 STEM 產業是未來「普通人」靠工作得以生存積財的基本管道，性別失衡可能導致性別階級化，影響十分深遠。

從 OECD 基於 PISA 資料所做的《教育性別公平報告書》（2012），可以看到女性雖然比男性更注意未來職場，卻不像男性早做職場預備，也遠比男性少關注 STEM 學科：數學和科學。

PISA 表現最好的東方國家，成績最高層級組的女生成績雖比其他國家男女生優秀（差異非先天？），但在該層級，男生分數皆高於女生。值得注意的是，一旦納入女性對數學的自信因素調整，這項差別就幾乎消失（臺灣女生信心差異導致的數學分數變化是全球第二高）。除了女生缺乏數學信心，PISA 調查也顯示女生對數學成績的焦慮大於男生，一般相信，這些差異主要來自家庭、社會或文化因素。

不過最近美國全國經濟研究所（NBER）有篇拉維（V. Lavy）和山德（E. Sand）的〈論人力資源性別差距的起源〉，顯示大家也許還忽略一個因素：老師，尤其是小學時代的老師。這篇報告一出來，馬上被媒體注意，《紐約時報》、《石板》都曾報導。

拉維在《紐約時報》的兩段話綜述報告要旨：「我們花了很多時間，才知道不是學生，也不是家庭，而是學校老師的行為足以解釋男女孩的部分長期差異。」「我認為最詭異與重要的發現是，有偏見的老師足以影響學生的職業選擇，以及是否要學習數學和科學。」

老師的偏心表現當然會影響學生，這和性別無關。不過這裡談的或許是潛意識的運作。舉一個熟知的例子，老師在改有答題過程的非選擇題時，如果知道考生成績很好，就可能善意解釋學生的不足，對差的學生則容易挑剔，同樣的答案可能分數不同。學生比較考卷容易因不公而挫折，或因暗示而喪失信心。

在該項研究裡，研究人員在以色列選了三組學生，從 2002 年到現在觀察學生從六年級到高中畢業。其中學生考兩次試，一次是校內老師批改（老師認識學生）、一次是校外老師批改（無法分辨性別）。結果後者女生成績勝過男生，前者則反之。但是在其他科目如語言學科就沒有這種差異。研究結論認為：老師傾向於高估男生數學能力而低估女生。

在他們的調查中，這些作為不但影響學生對數學的態度，同樣的學生日後在初中與高中參加國家考試時，小時受到鼓勵的男生都表現很好。就算是選課，小時曾經受挫的女生，後來選課也傾向於不選更高級的課程（統計已排除其他選課的因素）。

這種老師的期許會導致學生成就成真的效果稱為「畢馬龍效應」（Pygmalion effect），在許多教育文獻中都可見到，也是教師教學要特別謹慎的地方。不過這個研究指出的是更制度性的潛在偏見，這項結果更因為所有參與的老師都是女性，更令人深思。

如果再結合 PISA 的另一項調查結果：男生的學科表現平均比女生差、放棄更快。我們發現另一個可能的癥結，如果老師特別在評量上鼓勵男生（運用畢馬龍效應），可能自然導致對女生的不公平。畢竟我們從小就知道，老師對學生的特殊鼓勵，對其他學生同時就是一種有評斷性的不公。

為求性別平等，看來要花上更長的時間。∞（編輯室）