

※ 師資培育文獻回顧 ※

投資教師即投資經濟

張繼寧

(國立臺灣師範大學教育研究所博士生)

澳洲公共政策智庫 (Grattan Institute) 的學校教育中心主任 Ben Jensen，於 2010 年 11 月發佈了一份研究報告：投資教師，投資經濟 (Investing in Our Teachers, Investing in Our Economy)，提醒政府過去大量投資縮小班級規模的作法無益於學生學習，投資教師才能創造絕佳的教育環境，甚至有助於國家經濟的成長。本期師資培育文獻回顧，將與讀者分享此篇研究報告。

一、 創造絕佳的學校教育

✚ 距離第一，還有多遠？

澳洲雖自豪擁有優質的學校教育，但從 PISA 2006 (Program of International Student Assessment) 國際評比看來，平均成績僅排名世界第八，作者不禁提出疑問，「難道我們投注那麼多經費及努力還不夠？究竟如何做才能迎頭趕上！」

為了更細緻地瞭解，澳洲教育究竟落後多少，如右表所示，作者發現僅與芬蘭、香港及加拿大三國有顯著的差異，若要超越芬蘭，還得進步 36 分。

Country	Mean score
Finland	563
Hong-Kong-China	542
Canada	534
Chinese Taipei	532
Estonia	531
Japan	531
New Zealand	530
Australia	527
Netherlands	525
Liechtenstein	522
Korea	522
Slovenia	519
Germany	516
United Kingdom	515
Czech Republic	513
Switzerland	512
Macao-China	511
Austria	511
Belgium	510
Ireland	508
OECD average	500

✚ 大筆經費，付諸流水？

幾項證據說明了澳洲所投注的經費，未能提昇學生的學習表現。例如：1995



年至 2006 年期間，增加了 41% 的教育經費，但在 2000 年至 2006 年的 PISA 成績，澳洲學生的數學成就未見進步，而閱讀成就卻明顯退步。時間點拉長至 1964 年～2003 年，每位學生的教育支出增加 258%，但學生的平均算術能力卻在 LSAY (Longitudinal Survey of Australian Youth) 明顯退步 1.1 分 (可換算成 11 分的 PISA 成績)。錢究竟花到哪去？答案是「縮小班級規模」(小班制)。

✚ 小班教學，成效為何？

為何要實施小班教學？其實不難想像，縮小班級規模可增加師生一對一互動，並且降低教師處理偏差行為學生的負擔，達到有效的教學及學習。但真是如此嗎？

截至目前為止，已有非常多關於小班制與學生表現的實徵研究，可惜僅有少數的研究支持小班制能提昇學生的學習表現。由 Hanushek 及 Krueger 的後設分析得知 (如下表)，多數研究發現「小班制與學生表現無顯著關聯」。

Result	Hanushek's meta-analysis	Krueger's review of meta-analysis
Positive significant effect	14.8%	33.5%
Negative significant effect	13.4%	8.0%
Insignificant effect	71.9%	58.4%

即便兩者有正向的影響，也必須考量最實際的問題：「減少班級規模勢必增加教師員額，高額的人事費用支出是否造成財政的負擔？」這肯定是高成本、高風險的投資。

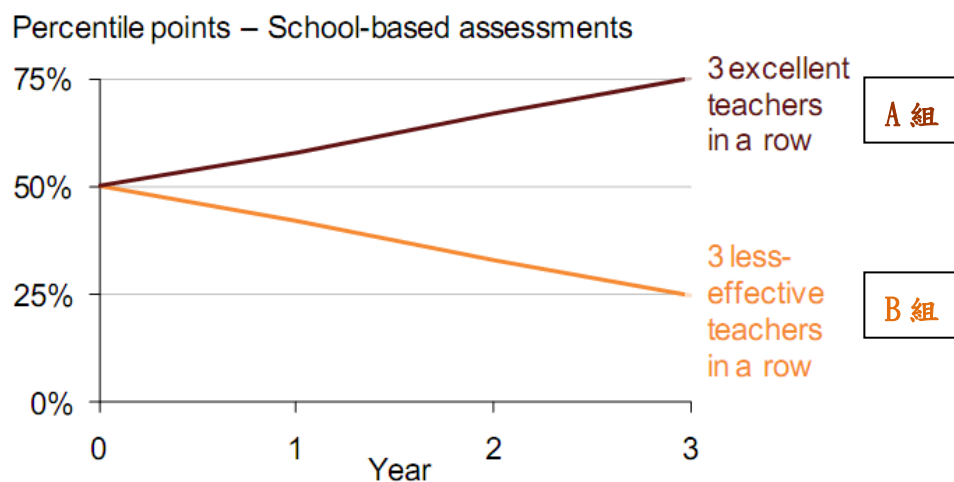
✚ 迎頭趕上的關鍵—提昇教師效能

縮小班級規模、增加教師員額 (the number of teachers)，可能是重量不重「質」的作法。相對而言，改善教師效能 (teacher effectiveness) 才是提昇學生學習成就、創造絕佳學校教育的成功之道。



教師是家庭背景以外的任何變項中，影響最大的；不難理解，家長希望自己的孩子給好老師教，而校長則盡可能順應家長的需求，分派優秀的教師指導該生。

澳洲的研究發現，學生被低成效的老師 (less-effective teacher) 教 1 年，等同高效能教師教 1/3 年；學生讓後 10% 的老師教 1 年，等同前 10% 的老師教半年。美國的追蹤研究也發現，相同程度 (百分等級皆為 50) 的 A、B 兩組學生，分別被三位高效能的教師 (A 組) 及三位低成效的教師 (B 組) 教授，三年後竟發現 A 組的百分等級上升至 75，B 組則下降至 25 (如下圖)。上述研究發現，皆說明了教師效能對於學生表現的重要影響。



若想在 PISA 成績迎頭趕上，成為世界第一，根據作者計算，所有澳洲教師必須增加 10% 的效能；或是使成效最差的 14% 之教師，教學表現都能提昇至百分等級 14 位階的水準 (註：百分等級即 PR 值，最高為 99)。

✚ 教師效能，如何提昇？

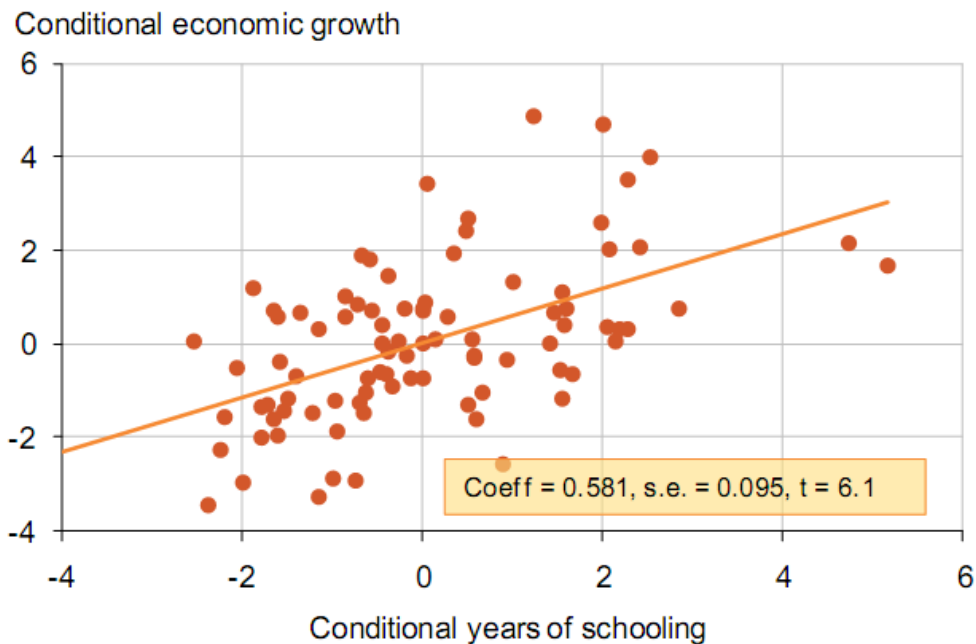
換句話說，由前述可知，不是所有教師都要變更好，就是立即改善後百分之 14 的低效能教師。因此，作者提出改善教師效能的五項機制為：(一) 改善教師的專業素質；(二) 改善師資培育的品質；(三) 從教師跨入教育專業領域及學校實務現場起，不斷給予評鑑及回饋；(四) 表揚及獎勵高效能教師；(五) 透過進修課程 (development programs)，改善低效能教師的教學表現。作者提醒，就現況而言，絕大多數的澳洲校長均對於長期表現不佳的教師感到束手無策，甚至無法對

其酬賞採取任何措施，突顯當前缺乏適切的教師評鑑與改善方案。

二、投資教師效能的經濟效益

✚ 受教年數與經濟成長

投資教育是否能造成經濟成長？這是過去數十年經濟學家亟欲瞭解的問題。於是，學者們對於受教年數與經濟成長進行探究，它關乎義務教育政策的實施及成本的投入。由下圖清楚呈現，受教年數與國家的經濟成長為正相關，但「相關研究」無法瞭解教育造就經濟成長，還是因經濟成長而推動教育。



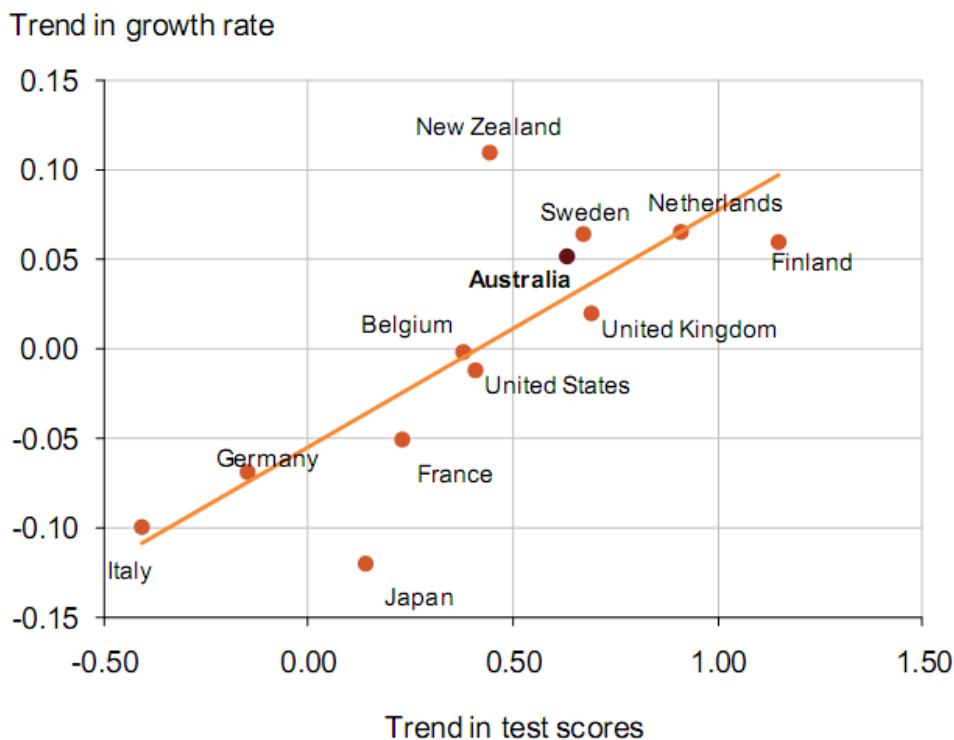
此外，僅分析受教年數與經濟成長是不足的，它忽略了學生在此期間的學習內容、學生積極參與教育的程度（例如：學生輟學情形）。若同樣是受教一年，作者以吉爾吉斯（Kyrgyzstan，國際學生成就測驗偏低的國家）為例，該國學生的學習成果未必與韓國（Korea，國際學生成就測驗偏高的國家）相同。因此，更多研究聚焦於學生成就與經濟成長。



學生表現與經濟成長

學生表現與經濟成長的關係，比起受教年數，二者相關情形又更高，因為學生從教育中習得的能力，將作用於勞力市場，自然反應於國家整體的經濟成長。

作者歸納過去文獻發現：(一) 增加教育投資未必增加學生的教育表現；(二) 1980 年國際學生成就測驗較高的國家，於 1980 年至 2000 年期間也具有較高的經濟成長；(三) 國際學生成就測驗的進步情形與國家的經濟成長，有緊密的關聯性，由以下散佈圖即可得知。



提昇教師效能對 GDP 的影響

無論是 OECD (The Organization For Economic Cooperation And Development)、World Bank、或是眾家學者的分析，均指出國際學生成就測驗成績每增加約莫 1 個標準差，約可提昇 1% 的 GDP 值 (Gross Domestic Product, 國內生產毛額)。然而，教師效能是改善學生學習成就的關鍵，倘若增加教師效能，對於 GDP 帶來多大的影響？



如前述提及，若澳洲想超越芬蘭成為世界第一，所有教師必須提昇 10% 的效能；作者進一步推算，增加 10% 的教師效能，每年可增加 0.2% 的經濟成長，預估於 2050 年澳洲的 GDP 值將增加至 900 億元澳幣，澳洲人的薪資平均每年每位可多賺進 8% 至 10%，可見投資教師或許能間接投資經濟。

三、 結語

由本研究報告可知，投注大筆教育經費未必是提昇學生的學習表現的最佳方法，必須進一步檢視錢是否花在真正重要的關鍵因素上。澳洲政府長期以來將經費投注於縮小班級規模，是成效有限且高成本的作法，若要提昇學生的學習成就，作者提出的辦法是改善教師效能。第一種作法是所有教師都要提昇 10% 的教學效能；第二種作法是改善後百分之 14 教學成效不佳的教師；如此一來，不僅能提昇學生的學習品質，若作者的推算成立，更有可能帶動國家的經濟發展。

對臺灣而言，PISA 2006 的成績表現不輸澳洲，但類似困境也發生在臺灣，如同第八次全國教育會議點出的問題，目前亟需建立適切的教師評鑑及改善方案，提升教師效能，特別是效能較為不理想的教師。PISA 2009 的結果已於前些日子公佈，臺灣學生的表現大幅退步，找出關鍵影響因素，改善學生學習成果，才能保障學生與國家的福祉。澳洲的經驗指出投資教師才是關鍵，亦值我國深思。

導讀文章

Jensen, B. (2010). *Investing in Our Teachers, Investing in Our Economy*. Grattan Institute, Melbourne.

本文引注格式 (APA)

張繼寧 (2011, 2 月)。投資教師即投資經濟。臺灣師資培育電子報, 17。檢索日期, 取自 <https://tted.cher.ntnu.edu.tw/?p=369> (註:「檢索日期」請依實際檢索日更改為 XXXX 年 X 月 X 日)

