

✧ 師資培育文獻回顧 ✧

支持師資培育和師資認證改革措施的研究證據是什麼？

王 賢

(國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所碩士生)

美國教學與國家前途委員會 (NCTAF) 倡議仿照醫學界「自我管制」(self-regulation) 的組織管理方式，來改革當下的師資培育制度，即由私人教育機構監督取代公共管理；NCTAF 指出，這樣的改革不只是為了謀求職業上的利益，更能同時促成公共福祉的提升。儘管 NCTAF 聲稱這樣的主張有著豐厚的研究作為基礎，但本文作者整全地閱讀文獻後發現，NCTAF 的主張——「招募碩士學歷的新進教師、健全教師專業認證、延長師資職前訓練時程等措施，有助於提升學生的學業成就」，實際上缺乏充足的研究證據支持；甚至，該項主張存在著許多對研究結果的曲解，選擇性地操弄教育政策和教育研究之間的線性關係，充其量只能為 NCTAF 的教改措施背書，並無法真正帶來教育品質的進步。

一、本文的研究問題

了解「教學與學習的基本原則」是實習教師實務理論的一部份，換句話說，在本文中，Buitink 所關心的是實習教師「實務理論」的內容。因此，Buitink 將實習教師的「實務理論」依序列出三個特點：首先是內容的品質 (the quality of the content)，主要是關於實習教師的初任能力；另兩個特點，則分別是實務理論的豐富度 (richness) 與結構 (structure)，這兩者事關「實務理論」能否發展更為完備的可能性。

1996 年，美國教學與國家前途委員會 (National Commission for Teaching and America's Future, NCTAF) 發布《什麼最重要：為美國前途而教》(What matters most: Teaching for America's future, WMM) 的報告書，關注國家如何培育、核發證書、聘用教師，以達到教學工作的專業化；該報告書指陳公立學校常聘用大量的不合格教師 (unqualified teacher)，主因在於「教師訓練」與「證書核發」缺乏強制性的標準。

NCTAF 是由二十六個私部門組織所組成，其中包含許多的教育利益團體代表 (NEA、AFT、NCATE、NBPTS)，顯示其在聯邦層級與州層級，都對形塑教師訓練與品質的政策討論深具影響，而其提出的教改議程有以下主要三點：

- (1) 將所有教師訓練方案交由「國家師資培育認可會議」(NCATE) 負責認可。
- (2) 採納「國家教學專業標準委員會」(National Board for Professional Teaching Standards, NBPTS) 研議出的基本標準，並由其檢定 10 萬多名的碩士學歷教師。
- (3) 在各州建立獨立的專業委員會，來管控教師證書的核發。

從 WMM 報告書中，我們可以看出 NCTAF 旨在增加準教師進入教室前的培訓作業與其他職前訓練，如鼓吹「五年」師資培訓方案，及贊成各州聘用碩士學歷教師等措施。

迄 1997 年，NCTAF 發布第二份報告書—《做什麼最重要：投資有品質的教學》(Doing what matters most: Investing in quality teaching, DWMM)，書中描述各州對於師資改革所做的努力。在 DWMM 及 WMM 兩份報告書中，NCTAF 採納一些教育研究的成果來為其政策建議背書；但作者認為，報告書中呈現了許多與研究文獻不一致之處，甚至書中所引用的研究證據也時常與最後的政策結論相左。即便不存在這樣的不一致性，NCTAF 所發佈的兩份報告書，仍無視於權威學者對這些研究證據品質的質疑。故本文主旨，即在檢視 DWMM 報告書中所引述作為政策方針的「教育研究證據¹」。

二、重要的教育研究證據

DWMM 報告書的一個章節，名為「How Teaching Matters」，裡頭提及「教師專門知識」(teacher expertise) 是影響學生成就最關鍵的因素之一，亦即教師專業知能的多寡，是學生能否成功學習的關鍵要素。而支持這段話的教育研究證據，DWMM 報告書採納下列四項：

¹ 作者在文中提醒我們，應先思考「教師特質」與「學生學習成果」的關聯，以及這些證據到底支持什麼樣的改革策略。但是，這個考量並非本文要點，作者不另贅述。



- (1)Ferguson (1991) 曾對 900 個德州學區進行研究，他發現教師專門知識（由授證考試成績高低，是否擁有碩士學歷，和教師經驗多寡來測量）是解釋中小學生閱讀與數學成就的最重要因素。
- (2)Ferguson 與 Ladd (1996) 對阿拉巴馬州的學校進行研究，他們發現教師資格（teacher qualification）對學生的數學與閱讀成就有著相當大的影響。
- (3)Greenwald、Hedges 與 Laine (1996) 對 60 個教育生產函數（education production functions）的研究進行後設分析，發現教師的教育程度、能力與經驗，對學生成就的提升有其顯著相關。
- (4)Armour-Thomas et al. (1990) 比較紐約市的「高辦學績效學校」與「低辦學績效學校」後，發現有超過 90% 的學生成就變異（閱讀與數學成績）是因校際間教師資格差異所造成。

上述證據只是 DWMM 報告書其中一部分所引用的研究，這些證據可以清楚地呈顯該報告書的教育改革願景，但 NCTAF 過於誇大這些研究的政策意涵，並且忽略重要的研究限制，甚至在許多的例子中，NCTAF 誤報與扭曲了這些研究的結果。

三、更加審慎地思考教育研究的政策意涵

DWMM 報告書引用的教育研究，皆論及「教師特質」與「學生成績」之間存在正相關，但什麼樣的「教師特質」才是最重要的？前述研究中對教師特質（如標準化認知能力測驗的分數）的測量都不盡相同，「研究發現」多是泛泛之談，不但政策意涵薄弱，也與 NCTAF 倡議的改革主張不甚相關。不過，這類教育研究結果的相同之處，即在指出新進教師的學歷越高，教學經驗越夠，學生的成就表現則越好。事實上果真如此嗎？本文作者比較了「有無 NCATE 認可」的師資培育方案後發現，即便師資生接受 NCATE 認可的培育方案，其最後在學術評量測驗上的表現，都僅獲得相當低的分數。這說明了 NCTAF 的主張——「師資生入學的素質管制（admissions selectivity），有助於提高師資培育方案的整體成效」，並不能獲得實際數字證據上的支持。此外，NCTAF 打算延長師資職前訓練、晉用碩士教師，來提升新進教師素質的改革措施，作者認為，這會阻遏高學術表現的大學畢業生從事教職一行，因為這些畢業生在就業市場上炙手可熱，他們沒有必要非得進入教職這行不可；畢竟，在學期間的延長，正代表著就業的延宕，這分明是一種經濟上的損失。總而言之，NCTAF 依據「教育研究」所提出的政策主張，不但不能提

升新進教師的素質，反而還會容易造成教育人才的外流。

四、反思教育研究的限制

在依研究文獻得到政策結論前，對研究限制的瞭解，也是相當重要的一個環節。前述研究以「教育生產函數」(education production functions)為例，強調「學生成就」與「教育投入」之間的關聯，由此反映學校教育的品質，但是其他影響學校教育效果的「背景變項」(如家庭背景、社區特性)，卻沒有同時加以考量。此外，DWMM報告書所引用的教育研究，其研究對象(學生及教師)並非隨機分派到學校，以致不易排除或控制無關干擾變項(如學校行政人員的辦學信念，即校長和人事主任堅信「招募碩士學歷的新進教師」有助於教育品質的提升)，從而嚴重威脅該研究證據的內部效度，也就無法準確預測「教師特質」和「學生學習成就」之間的關係。尤其，相關的研究設計僅能呈現「教師特質」與「學校效能」之間有相關，但卻不能說明兩者之間的「因果關係」(前者影響後者)。

五、NCTAF 對教育研究證據的扭曲解讀

事實上，NCTAF發布的最新報告書中，存在著不少資料解讀上的錯誤與扭曲，其中有兩點值得進一步探究：(1)報告中時常將不同的變項併入「教師專業」這個類別，模糊了每一個因素實際的影響，並創造出該類別中每一個因素都很重要的印象；(2)報告中對師資培育效果研究的討論缺乏批判性，且沒有註明這些研究發現在政策應用上的限制(如：研究發現只適用於該研究場域中的對象，或僅適用於研究實施的情境，而不具有普遍的有效性)。

舉例而言，DWMM報告書引述了Ferguson(1991)針對德州900個學區的學生成就表現所做的研究分析，Ferguson發現：教師專業(是否具有碩士學歷、教學經驗多寡、教師在證照考試上的分數高低)的變項，可以解釋「總變異量」(中小學生的閱讀和數學測驗成績)的40%，高於其他任何單一的解釋因素。本文作者指出，Ferguson的研究發現是不尋常的結果，因為學生的「家庭背景」，才是決定其在校成就表現的關鍵因素(如James Coleman在1960年代所做的研究)。事實上，作者細查Ferguson的研究數據後發現，教師擁有碩士學位的比率高低，只會對小學生的學業成績造成統計上的顯著性影響，對中學生來說，是沒有任何正向影響





存在的。

六、教師專業水平與學生 NAEP 成績之間的關係

在 DWMM 報告書中，除了引述前文提及的四個教育研究證據外，另外更運用全國教育進展評量（National Assessment of Education Progress, NAEP）的學生學習結果作為佐證，指出擁有碩士學歷、接受專業訓練（如熟稔文學本位教學、全語言教學、學習策略、動機策略）的教師，對學生閱讀評量的分數有著較佳的影響。但是，本文作者複製了原報告書的做法，發現兩個謬誤：(1)教師專業水平的高低，對學生閱讀評量成績的影響，其實並不大；可以說，DWMM 報告書捏造不實的數字，來為自己的主張背書。(2)DWMM 報告書使用 1992 年的 NAEP 資料，而非較晚近的 1994 年，這是因為 1992 年的數字資料，較能漂亮地佐證教育改革的必要性，從而受到 NCTAF 眾委員們的青睞。此外，DWMM 報告書也未提及學生閱讀評量成績的「標準誤」數值，本文作者在重新整理數字資料後發現，該標準誤的數值過高，不適宜進行學生閱讀評量成績的比較，否則會造成比較結果不具統計上的顯著性。要言之，NCTAF 乃選擇性地使用 NAEP 的資料，挑選能支持該報告主張的施測年度與施測年級，忽視背離其主張的數字資料，甚至刻意捏造數值，來突顯「師資專業化」與「教學優質化」之間的相關性。

七、NAEP 成績與州層級的改革

DWMM 報告書中，也分析了美國各州歷年來在 NAEP 上的數學與閱讀成績之變化情形，但是該報告書卻未將全部可得資料加以運用，比如：NAEP 的四年級數學成績，DWMM 報告書僅呈現 36 州²中的 11 州，而閱讀成績則只呈現 37 州中的 9 州，甚至該報告書傾向使用不同的描述方式，來表達 NCTAF 所認定值得讚許之處。本文作者指出，此一選擇性的資料解讀缺乏效度，因為如果將美國各州歷年來的辦學績效計算在內，我們將可發現被 DWMM 忽略的德州在 NAEP 上的數學成績進步最多。細觀之，德州的辦學績效之所以需要被特別提出討論的理由，乃因德州在 1996 年被 NCTAF 評定為最不致力於確保高品質、專業的教學人力，但該州學生的成就表現卻與其他州並駕齊驅，甚至還超越其他州。

²並非 50 州都在同年公布 NAEP 的成績。

此外，作者更以康乃狄克州和喬治亞州為例，來指陳 DWMM 報告書中不合理之處。首先就康乃狄克州來說，NCTAF 於 1996 年給予該州 3 分（滿分 10），以呈顯該州在教師專業發展措施上的不足。甚至該年，康乃狄克州通過 NCTAF 認證的師資培育方案之比率，也僅有 13%，在美國各州中敬陪末座。然而，1997 年的 DWMM 報告書卻跌破眾人眼鏡，NCTAF 竟大力讚揚康乃狄克州在教師素質提升方案上的努力，究其原因，此乃由於該州 NAEP 分數的進步幅度，符合 NCTAF 的改革議程所致。再者，就喬治亞州而言，雖然該州的 NAEP 分數在全國平均之下，遭到來自 NCTAF 的負面評價，但是其通過 NCTAF 認證的師資培育方案之比率，卻遠遠高於康乃狄克州。從上述兩例可以得知，NCTAF 針對各州師資專業化程度的評等，並不能真正說明各州教師素質和學生成就表現的實際狀況。要言之，NCTAF 為了說服大眾，師培方案的投資和學生的成就表現存在正相關，即逕行挑選可以證明早先假設的數字資料，同時排除那些推翻有利事實的證據，這使得 NCTAF 的教改訴求，淪為一種「欲蓋彌彰」的障眼政策。

八、結論

NCTAF 主張將管理學校教育的權力，從公共機構移轉至私人的專業教育組織，以提高教師素質和學生成就。然而，學校教育是一個壟斷性的事業，它不同於醫學或其他專業服務的市場，絕大多數的教育消費者（家長和孩童）是無法選擇教師或學校的。因此，NCTAF 主導的教改政策影響巨大，其所帶來的潛在傷害不能視而不見。在本文作者仔細檢視後，發現 NCTAF 的教改主張——招募碩士學歷的新進教師，有助於提升學生的學業成就，乃缺乏充足的研究證據支持；相較之下，聘用高於平均智識與學術能力的學士學歷教師，反而更能提升學生的在校表現。這樣的論點，與 NCTAF 的改革議程相左。事實上，NCTAF 的教改主張只會延長教師職前訓練的時程，但無益於吸引更多「有能者」從事教師工作，這是因為「有能者」往往在大學畢業後，就及早進入就業市場，而不會繼續攻讀碩士，進入教職一行。

導讀文章

Ballou, D., & Podgursky, M. (2000). Reforming teacher preparation and licensing: What is the evidence? *Teachers College Record*, 102(1), 5-27.





參考文獻

- Armour-Thomas, E., et al. (1990). *An Outlier Study of Elementary and Middle Schools in New York City*. Unpublished manuscript.
- Ferguson, R. (1991). Paying for Public Education: New Evidence on How and Why Money Matters. *Harvard Journal on Legislation* 28, 465-498.
- Ferguson, R., & Ladd, H. (1996). How and Why Money Matters: An Analysis of Alabama Schools. In H. Ladd (Ed.), *Holding Schools Accountable*. Washington, DC: Brookings.
- Greenwald, R., Hedges, L., & Laine, R. (1996). The Effect of School Resources on Student Achievement. *Review of Educational Research* 66(3), 361-396.

本文引注格式 (APA)

- 王賢 (2010, 6月)。支持師資培育和師資認證改革措施的研究證據是什麼？臺灣師資培育電子報，9。檢索日期，取自 <https://tted.cher.ntnu.edu.tw/?p=293> (註：「檢索日期」請依實際檢索日更改為 XXXX 年 X 月 X 日)