

資料文件
立法會教育事務委員會
小班教學研究

目的

本文件綜述我們在考慮小班教學研究時曾經參考的資料。

背景

2. 在二零零四年二月十六日的教育事務委員會會議上，就「在小學進行具效能的分班分組教學策略的研究」的討論，議員要求政府提供在考慮這項研究時曾經參考的研究資料。

減少班額的措施及實驗性研究

3. 政府曾參考以下關於縮減班額的主要措施及實驗性研究：

(A) 上海小班化教育

- a) 一九九六年開始以試驗計劃形式在 12 所小學推行，只涉及 40 班。現時，上海接受小班化教育的小學生佔全市 39%，而小班的班額約為每班 30 人。
- b) 但由於上海的資源調配是以區為本的，各區所提供的額外人手，在步伐和數量上，並不一致。
- c) 重點在於課程及教學法的調適，以取得小班教學的最佳成效。要求任教小班的教師：
 - 在擬備教案時，考慮到每個學生的能力和需要；
 - 進行面批作業，給予學生即時的回饋；
 - 採用協作學習、小組學習、同儕討論等教學策略；
 - 為學生設計個別化的學習目標、作業及評估。

(B) 台灣小班教學精神計劃

- a) 這是台灣教育改革計劃的一部分。政策目標是將每班學生人數減至 35 人，由一九九八年的小一級開始，逐步推展至二零零七年的中三級。
- b) 政策的重點在於小班教學的 *精神*，即教學以學生為本，照顧個別學生的需要。
- c) 至於推行的成效，由教育部、縣市教育局、學者、校長和教師代表共同組成的視學小組進行校外評估。

(C) 師生比例改進研究計劃 (Student / Teacher Achievement Ratio, 簡稱 Project STAR) (一九八五至一九九零年在美國田納西州進行)

- a) 這是一個為期四年的縱向實驗性研究計劃，在幼稚園至第三班進行小班的研究。
- b) 每所參與計劃的學校，最少設有以下三類班別各一班：小班 (13 至 17 名學生)、普通班 (22 至 25 名學生) 及設有全職助教的普通班 (22 至 25 名學生)。
- c) 學生及教師被隨機分配到上述三類的班別。
- d) 概括而言，研究結果顯示：
 - 在所有的地區和年級，小班學生的表現均優於普通班及設有助教的普通班；
 - 小班教學的成效在第一班以後開始減弱；
 - 在提升各級學生的表現上來說，設置助教 (即教學助理) 的成效較小班遜色；
 - 在數學和閱讀方面的成效大致相若；
 - 研究小組的最後報告撮要指出，整體而言，小班對提升來自低社經家庭及家境較佳學生的成績有相約的幫助。但不同學者對研究結果或有不同的觀點和理解。
- e) 跟進研究顯示，當學生回到普通班上課後，他們從低年級 (幼稚園至第三班) 在小班學習的學習優勢，可延續至高中。與在普通班或設有助教的普通班的學生相比，曾在小班學習的學生：
 - 能完成更高程度的課程；
 - 畢業時，有較大機會屬於班內成績最佳的 25%；

- 在高中階段留級或輟學的機會較小。

(D) 學生教育成就保證計劃 (Student Achievement Guarantee in Education, 簡稱 SAGE) (一九九六年起在美國威斯康辛州推行)

- a) 這計劃是把幼稚園至第三班的班額減至 15 人，並同時改革課程、提供教師專業培訓，以及開放學校以便在早上及晚間進行活動，藉以提升低收入家庭學生的學業成績。
- b) 研究結果顯示：
 - 學生在閱讀及數學的成績有明顯的進步；
 - 在第一班的成效最爲顯著，並可延續至第三班；
 - 非洲裔的美籍學生受惠最大。

(E) 減少每班人數計劃 (Class Size Reduction Programme, 簡稱 CSR 計劃)
(一九九六年起在美國加利福尼亞州推行)

- a) 這是全州推行的措施，把幼稚園至第三班的班額減至 20 人或以下；
- b) 由州政府委託的顧問團就全州的推行情況進行評估，結果顯示：
 - 取錄較多少數族裔及低收入家庭學生的學校，推行計劃的進度較慢；
 - 未能就班額大小與學生成績的關係取得定論；
 - 在小班計劃下，產生了師資下降、認可教師的分布更不公平等問題；
 - 在第三班，小班學生得到更多的個別照顧，但授課方式及課程則沒有重大改變；
 - 學校須從其他計劃中調撥課室空間及經費，用以推行減少每班人數計劃。

有關參考資料列於附件一。

文獻分析

4. 附件 II 所列的文獻主要就以下的課題作探討：(i)班額是否愈小愈好；(ii) 最理想的班額是多少；(iii) 哪些學生最能受惠；(iv) 甚麼使小班取得成效；以及 (v) 如何發揮它的最大效益。

愈小愈好？

5. 儘管 Project STAR 及 SAGE 就小班的成效提供了論據，但以下的研究對小班的好處及成本效益，提出質疑：

- (a) Eric A Hanushek (1) 重新分析 Project STAR 提供的證據，並指出班額大小所造成的影響主要在於幼稚園班。他認為對教學影響最大的應是教師質素，而不是每班學生人數。
- (b) Caroline M Moxby (2) 研究了 649 所小學的小班數據，結果顯示，班額對學生成績沒有顯著的相關影響。
- (c) Ludger WoBmann 及 Martin R West (3) 分析了 18 個國家的學生在國際數學與科學教育趨勢研究取得的分數，及它們的每班人數。結果顯示，不論每班人數多少，優秀的教師同樣能有效地推動學生學習。
- (d) Rob Greenwald, Larry V Hedges 及 Richard D Laine (4) 研究把同等的經費用於不同教育措施的成效。他們發現，用於教師發展的資源會帶來最大的學生學習成效，而減低師生比例的效益最低。

最理想的班額

6. 對於最理想的班額，學界並沒有一致的看法。Peter Blatchford (5) 在英國曾在以自然產生的、不同大小的班級的學校進行了一項縱向研究。結果顯示，在數學科，在所有不同的班額，減少每班人數總會帶來點好處。至於在讀寫方面，每班人數應低於哪個數目，成效才最為顯著，則須視乎學生在入學前的成績。就最弱的學生組別而言，似乎是要減至 25 人或以下，成效最為顯著。

7. 美國教育研究協會(6) 指出，為了達致最佳成效，小班的學生人數應介乎 13 至 17 人。一般而言，文獻資料〔(7)、(8)及(9)〕顯示，

要取得顯著成效，班額應減至 20 人或以下。但在執行上，美國各州的班額有明顯的差距。例如，初小階段的班額幅度約為每班 18 人至每班 25 人不等。

8. 有些教育工作者／研究人員認為，可以嘗試只在一些科目或學習領域進行小班教學，而不必在所有教節進行〔(7)、(9)及(10)〕。舉例來說，Maurice Galton (11) 曾經指出，在涉及較多思考及“從實踐中學習”的學習活動，小班比較適合，但在直接授課式的教學上，學生未必需要那麼多的個別照顧。不過，美國教育研究協會(6) 卻持不同意見，認為學生應全日在小班中學習。

9. 在實際執行上，各地對“小班”的定義並不相同，但大部分地方，減幅是相當顯著的。在加利福尼亞州的「減少每班人數計劃」下，每班人數由平均 29 人減至 20 人或以下。在上海，“小班”是指班額約在 30 人的班級；在台灣，“小班”是指每班 35 人。兩地都是由原來 40 至 50 人的大班，大幅減少每班的人數。

誰最受惠？

10. Project STAR 及 SAGE 清楚顯示，在低年級(幼稚園至第三班)中實行的小班，易見成效。Project STAR 的跟進研究更顯示，學生在升讀較高年級並回到普通班時，小班的效益仍可持續。SAGE 則顯示，弱勢社羣及少數族裔最能受惠。此外，海外學者在過去數十年進行的多項研究及文獻分析，也普遍得出相類似的結論，其中一些例子包括：

- (a) Peter Blatchford (5) 發現，班額大小的影響在幼稚園最為明顯。
- (b) 美國教育研究協會(6) 指出，要取得小班的最大成效，必須儘早開始(即在幼稚園或第一班開始)。同時，協會指出，假如資源緊絀，應集中協助最需要支援的學生。
- (c) Peter Cuttance & Shirley A Stokes (7)、Jeremy D Finn (8) 及 David C Illig (12) 建議讓低年級、成績較遜或來自弱勢社羣的學生在小班上課。

(d) 其他文獻分析也得出類似的結論〔(9)、(13)及(14)〕。

甚麼使小班取得成效？

11. 一般認為，小班可以使學習活動更多元化、學習內容更深入、更廣濶、更豐富、減少學生互相打擾的機會、課室的管理會較為容易、教師得到的成就感也較大〔(9)及(14)〕。

12. Linda Hargreaves、Maurice Galton 及 Anthony Pell (15) 進行的研究，集中探討小班的上課過程。研究顯示，小班學生被提問的次數較多，須回答“開放式”問題的機會較多，得到老師照顧的時間也較長。Peter Blatchford (5) 在最近的研究，透過有系統的觀課，發現在人數較少的班級，教師較能提供學習上的支援，學生更積極投入師生的互動，更專注於學習活動，但同學之間的關係卻相對較淡。

發揮最大效益 — 教師的專業發展

13. 研究普遍認為，如果只減少每班人數，而在教與學上沒有相應的改變，小班的成效應該不大。然而，教師未必會在任教小班時，相應改變教學的方法〔(7)、(9)、(13)、(14)及(16)〕。加里福尼亞州政府委託的專家顧問團的研究亦發現，在小班的學生能得到較多的照顧，但教師在教學法和課程方面，卻沒有明顯的改變。

14. Peter Blatchford (5) 指出，小班的好處是不會自然產生。舉例來說，小班雖可以讓教師有更即時的回饋，但如果處理不善，所謂回饋可能變成滋擾。他指出，為了給予學生最佳的個別化支援及更有效地運用其他教學環境（特別是小組活動），教師的專業培訓至為重要。

15. 眾多有正面價值的小班計劃，在其推行的過程中，均與教師專業培訓一併執行。SAGE 及德薩斯州的經驗正是其中兩個例子。上海及台灣兩地所推行的小班教學重點，並不在於每班的人數，而在於小班教學的精神(分別稱為“小班化教育”及“小班教學精神”)。兩者都

強調教師的專業發展及小班教學的經驗交流。在德薩斯州，15 所學校爲了改善學生的成績及出席率而減少每班人數，結果只有兩所學校成功。這兩所學校在減少每班人數的同時，均有推動教師專業發展和改革課程。

結語

16. 請議員備悉我們在制訂「在小學進行具效能的分班分組教學策略的研究」時，曾經參考的資料。

教育統籌局

二零零四年六月

主要參考資料:

有關上海小班化教育 ---

- (a) 上海市教育委員會基礎教育辦公室，上海市教育科學研究院普通教育研究所編著“小學小班化教育教學指南”
- (b) <http://www.shed.edu.cn>
- (c) <http://xbh.yp.edu.sh.cn>

有關台灣小班教學精神計劃 ---

- (d) 台灣教育部 “教育部中程施政計畫” (2000)
- (e) <http://class.eje.isst.edu.tw>

有關田納西州師生比例改進研究計劃 ---

- (f) Elizabeth Word, John Johnston, Helen Pate Bain, B DeWayne Fulton, Jayne Boyd Zaharias, Charles M Achilles, Martha Nannette Lintz, John Floger and Carolyn Breda (1985-1990) “Final Summary Report on The State of Tennessee’s Student/Teacher Achievement Ratio (STAR) Project”
- (g) Helen Pate-Bain, B. DeWayne Fulton, and Jayne Boyd-Zaharias (1999) “Effects of Class-Size Reduction in the Early Grades (K-3) on High School Performance”

有關威斯康辛州學生教育成就保證計劃 ---

- (h) “Smaller Class Size Raises Achievement, Study Finds” from website of National Education Association (NEA)
- (i) Phil Smith, Alex Molnar and John Zahorik (2003) “Class Size Reduction in Wisconsin: A Fresh Look at the Data”

有關加利福尼亞州減少每班人數計劃 ---

- (j) “What We Have Learned About Class Size Reduction in California” (2002) prepared by CSR Research Consortium comprising American Institutes for Research (AIR), RAND, WestEd, Policy Analysis for California Education (PACE) and EdSource
- (k) Joan McRobbie (1996) “Smaller Classes Aim to Launch Early Literacy”

文獻分析

- (1) Eric A Hanushek (1998). The Evidence on Class Size
- (2) Caroline M Moxby (2000). The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence From Population Variation, *The Quarterly Journal of Economics*
- (3) Ludger WoBmann and Martin R. West (2002). Class-Size Effects in School Systems Around the World: Evidence from Between-Grade Variation in TIMSS
- (4) Rob Greenwald, Larry V Hedges, and Richard D Laine (1996). The Effect of School Resources on Student Achievement, *Review of Education Research*
- (5) Peter Blatchford (2003). The Class Size Debate: Is Small Better?
- (6) American Educational Research Association (AERA) (2003). Class Size: Counting Students Can Count
- (7) Peter Cuttance & Shirley A Stokes (2003). The Effect of Class Size on Teaching and Learning --- A Review of the Literature
- (8) Jeremy D. Finn (2002). Small Classes in American Schools: Research, Practice, and Politics
- (9) Reducing Class Size, What Do We Know? (1999) downloaded from www.ed.gov/pubs/ReducingClass/Class_size.html
- (10) The Debate Over Class Size Part 2: The Critics Have Their Say (1998), downloaded from http://www.education-world.com/a_issues
- (11) Maurice Galton (1998). Class size: a critical comment on the research, *Class Size and Pupil Achievement, International Journal of Educational Research*
- (12) David C. Illig (1996). Reducing Class Size: A Review of the Literature and Options for Consideration
- (13) School of Education, University of Nottingham (1996). "Class Size Research and the Quality of Education" (Executive summary of a project commissioned by the National

Association of Head Teachers)

- (14) Education Resources Information Centre (ERIC) Policy Report on Class Size, downloaded in 2002 from http://eric.uoregon.edu/publications/policy_reports/class_size
- (15) Linda Hargreaves, Maurice Galton and Anthony Pell (1997). The effects of major changes in class size on teacher-pupil interaction in elementary school classes in England
- (16) Ronald G. Ehrenberg, Dominic J. Brewer, Adam Gamoran and J. Douglas Willms (2001). Does Class Size Matter?
- (17) The Debate Over Class Size Part 1: Class Size Does Matter! (1998), downloaded from http://www.education-world.com/a_issues
- (18) Harold Wenglinsky (1998). The effect of Class Size on Achievement: What the Research Says, downloaded from <http://www.ets.org/research/pic/memorandum.html>
- (19) Lance Izumi (1998). New Study Questions Effectiveness of Reducing Class Size, Pacific Research Institute
- (20) Peter Blatchford, Harvey Goldstein & Peter Mortimore (1998). Research on Class Size Effects: A Critique of Methods And a Way Forward, *Class Size and Pupil Achievement, International Journal of Educational Research*