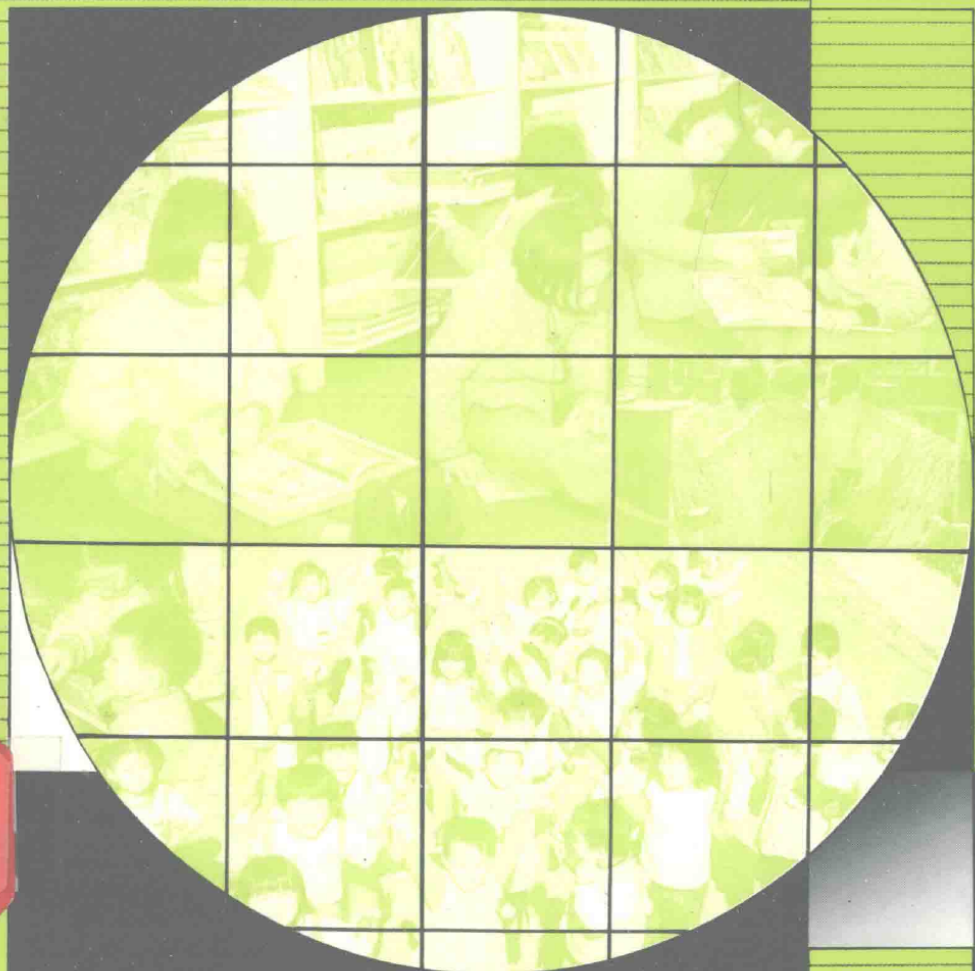


師苑教育叢書 44

讓孩子完全學習

——布魯姆論教育

黃政傑 編譯



師大書苑發行

讓孩子完全學習

——布魯姆論教育

黃 政 傑 編譯

師大書苑有限公司印行

讓孩子完全學習——布魯姆論教育

◀版權所有·翻印必究▶

作者：黃政傑
發行人：陳淑娟
負責人：白文正

出版·發行：師大書苑有限公司
台北市師大路43號
電話：(02)3627111 · 3633405
郵撥：0 1 3 8 6 1 6 - 8

經銷處：師苑（圖書出版部）
台北市和平東路1段129-1號
（師大綜合大樓臺樓）
電話：(02)3927111 · 3941756
3913552

排版印刷：創建電腦排版股份有限公司
台北市大理街157號2樓之2
電話：3068267 · 3068268

出版登記：新聞局局版台業字第2190號
初版：中華民國78年9月

定價：新台幣貳佰貳拾元正

原 序

當 McGraw-Hill 出版社的主編庫恩 (Thomas Quinn) 邀我將發表過的論文編輯成書時，我曾經認真思考過這樣一本書在個人榮耀之外可能具有的價值。過去我寫的書多半是詳細探討特定的問題、方法或理論，許多教師、父母和教育人員可能不太關心。這些書的對象以學者、研究人員、測驗人員和教育學院的研究生為主，數目有限。即使我的書有許多曾被譯成各國文字，在世界各地流通，對許多國家的學校制度形成深遠的影響，然而讀這些書的教育專家數目也是不多。尤其當書的內容強調複雜的設計，以及專門化的測驗和心理測量方法時，更是如此。

我所發表過的論文則非如此，它們原來就是針對某些特定場合的眾多聽眾寫成。後來這些論文曾在期刊上發表，或者編入書本中成為部分章節。由於它們原先係為廣大聽眾寫成的講詞，因此所用的語文都是直截了當，很少有技術術語。當我重新閱讀這些論文時，我自己也相信將這些論文編選成書，確能把我的觀念和研究傳達給更多的讀者。

然後我要我的學生和友人協助檢查所有的論文，選出對父母、教師、研究教育的學生、行政人員、教育專家等最為重要者，共計十三篇。這些論文最能傳播我對教育和學校的主要觀念，我把它們分成四部分，每部分的編排係以最近期的開始，到較早期的論文。

教育的縱覽

第一部分所包含的論文，歸納了過去二十年來教育研究上的發現。「教育上的無知」一文，分析美國在教育和教育過程上的已知。這篇論文強調的主題，是指出教育研究對我們在學校、教室、教師、學生和學習的觀點上最大衝擊之處。「國際教育成就評鑑協會的研究對課程和教學的啟示」一文，歸納了我們對二十八個國家的學校、教師和學生的研究發現。它從全世界的角度呈現了當代教育的觀點。所有參與國際教育成就研究的人員均感訝異，不同國家學校學習會有那麼巨大的差異。最後，「二十五年來的教育研究」一文，旨在描述早期教育研究對於我們理解當前教育過程的影響。

這一部分的論文，所有的讀者都會感到有趣。它用簡要的型式，把當前校內外教育的概念加以重建並敘述。

家庭與學校

第二部分的論文探討家庭和學校的關係。學習出現在學校也出現在家庭，這兩個機構間的關係，可以解釋學生學習成敗的許多原因。從某些角度來看，家庭和學校的互動關係，是當前全世界教育的中心課題。如果這個關係安排得好，絕大數兒童都會發現學校是個有趣且有酬賞的地方，如果處理得不好，兒童可能因為家庭或學校都很少給予酬賞，而不喜歡學校。

這一部分有三篇論文，分別是「家庭中早期的學習」、「家庭環境對兒童學校成就的影響」、「人類特質的穩定和變化對學校重組的啟示」。關心自己孩子教育進展的家長，讀了都會有所收

獲。小學教師、校長和課程專家也應該了解這些論文中呈現的觀念。

教學和課程發展

第三部分的論文是有關教學與課程發展方面，先由安德孫(Lorin Anderson)教授引言，他指出這些論文彼此間的關聯，及其對思考教育和和教室現象產生的影響。前兩篇論文「學習者的新觀點」、「精熟學習」，使我們對所有學生廣大的學習潛能，達到新的理解。這些新的理解並非是信仰或希望，而是基於美國及其他國家研究發現所建立的觀點。學校應能大幅改善其提供給所有學生的教學，這些改善對學生學習，態度、興趣及心理健康，有其重大影響。教師和家長對這兩篇論文應當會最感興趣，因為它們和每個關心教育和學校改革的人是密切關聯的。

另外兩篇論文「高峯學習經驗」和「教育科學在課程發展中角色」，課程設計者、教師，以及關心教育過程改革和改革效果的人，可能會感到有興趣。

評 鑑

最後一部分的論文是有關評鑑方面，由梅德斯(George Madous)教授引言，他指出理解評鑑角色以確定個別學生學習進步的種種方式。他也指出評鑑能改進學生學習、教學和課程。從某方面而言，教育評鑑是過去廿五年來發展出來的最清晰最力的一套方法。這些方法可能是具破壞性的，也可能是積極的，端視如何運用而已。

「評鑑方法的改變」一文，簡單描述評鑑在改進學習上的角色

4 讓孩子完全學習

的現代觀念。每個讀者都可從此文得到好處，特別是教師、行政人員和主修教育的學生。其餘兩篇論文「關於教育評鑑的幾個理論問題」、「芝加哥大學改變中的考試概念」，可能是教育研究者、評鑑人員、主修教育的學生及某些教師和行政人員特別感到有興趣的。

譯者序

布魯姆(Benjamin S. Bloom)這個人是國內教育界極為熟悉的人物。他的重要著作「教育目標分類法」是教育研究者必讀的書籍，每個師範生至少都知道認知、技能、情意三個範疇的目標，在認知領域方面，所謂記憶、理解、應用、分析、綜合、評鑑六個層次的區分，不只是被用為衡量教學目標是否周全的指標，更是學習評量命題的基礎。教學目標分類法已由黃光雄等人譯出。除此之外，布魯姆撰有「學生學習的形成性及總結性評量手冊」，也是教學評量上的重要著作。

本書是布魯姆在一九八一年出版的著作，書中收錄十三篇淺顯易讀但卻頗具啓示性的文章。全書分成四篇，其一為教學綜觀，旨在討論教育研究的貢獻與現狀；其二為家庭與學校，旨在闡明早期學習的重要性，指出家庭對孩子學習的責任；其三為課程教學方面，提出對學習者的新觀點及精熟學習的理念；其四為評鑑，分析評鑑方法的改變、評鑑理論上的問題，並提供其於芝加哥大學改革考試的經驗。布魯姆認為書中所收錄的文章都是針對大眾而寫，比較具有可讀性，他稱之為「家長、教師及其他教育人員的基本讀物。」

長期以來，教育人員不只是缺乏達成教育目標的手段，他們甚至於對教育工作失去信心。本書中，布魯姆旁徵博引地告訴我們發揮孩子潛能的教育方法，不需要大幅度改變目前的教育現

6 讓孩子完全學習

狀，不須大幅降低師生比例，更重要的是他所提倡的樂觀教育哲學，更值得我們注意和學習。誠如全國教育學術院院長貝利(Stephen K. Bailey)在書評中指出的：

孩子能學，教師能教，不同學校會有不同的教育結果，這種令人震驚的樂觀論……是世界頂尖的教育研究者基於精熟學習的科學實驗而來。「讓孩子完全學習」一書，是家長、政治家、專業人員，以及其他所有對美國教育不滿的人的必讀書籍。

布魯姆的這一本書，是我在哈佛大學進修時偶然發現。書中內容豐富，見解精闢，讀來不忍釋手。返國之後，乃決定把它譯出，與國人分享。全書之譯作，由本所博碩士班同學集體參與而成。先由譯者各就所長分配任務譯出，再由王麗雲、張芬芬、游進年、陳麗華四位進行初步校訂，最後始由主譯者作第二次校訂。全書之譯作過程十分慎重，然因譯者才能有限，或有錯誤之處，尚請各方先進不吝指正。

本書之出版歷盡千辛，負責初步校訂者居功甚偉，而王麗雲小姐綜理庶務，尤其辛勞，特此致謝。師大書苑老闆白文正先生慨允出版，使本書及早問世，亦一併誌謝。

於國立台灣師範大學教育研究所

中華民國 79 年 8 月

譯者簡介（依姓氏筆劃順序排列）

姓名	學	歷	現	職	主譯章節
王淑俐	師大教育研究所	博士			第十一、十二章
王麗雲	師大教育研究所	碩士			第六章
余興全	師大教育研究所	碩士	桃園縣立龍潭國中校 長		第七章
黃政傑	美國威斯康辛大學哲 學博士		師大教育系所	教授	諸論、第一章 各篇引言
游進年	師大教育研究所	碩士	師大教育研究所	助教	第五章
陳金盛	師大教育研究所	博士	新竹師院	助教	第十章
	班學生				
陳啓明	師大教育研究所	博士	台中師院	講師	第四章
	候選人				
陳麗華	師大教育研究所	博士	市立師院	助教	第八、九章
	候選人				
翁福元	師大教育研究所	博士			第二、三章
	班學生				
張芬芬	師大教育研究所	博士	市立師院	助教	第十三章
	候選人				

目 錄

原序·····	1
譯者序·····	5
緒論——教育研究與教育實際的新方向	
第一篇 教育綜觀	
第一章 教育上的無知·····	15
第二章 國際教育成就評鑑協會的研究 對課程及教學的啓示·····	29
第三章 二十五年來的教育研究·····	49
第二篇 家庭與學校	
第四章 兒童早年的家庭學習·····	65
第五章 家庭環境對兒童學校成就的影響·····	87
第六章 人類特質中的穩定與變化 ——對學校重組的啓示·····	101
第三篇 教學與課程發展	
第七章 對學習者的新觀點：教學與課程的啓示·····	129
第八章 精熟學習·····	151
第九章 教育科學在課程發展中的角色·····	175

II 讓孩子完全學習

第十章 高峯學習經驗	191
------------------	-----

第四篇 評 鑑

第十一章 評鑑方法的改變	207
第十二章 關於教育評鑑的幾個理論問題	219
第十三章 芝加哥大學改變中的考試觀念	241

緒論——教育研究與教育實際的新方向

本書各篇論文的閱讀，可從「教育研究及直接影響學習諸因素的理解」此一世界革命來看。由於研究產生了新觀念，學生學習大大地改善；而導致幾乎所有學生都可學到高水準的有利學習條件，也被描述出來。

這些新觀念在全世界的許多教室中已經成功地加以應用。這些新觀念如何在地區學校加以應用，端視學校的領導、公眾對學校學習改進的要求及教育學院在師資訓練上扮演的角色而定。在某些國家中，把研究發現應用到學校的領導工作，是課程中心的責任，這個中心把新觀察融入新教材及訓練教師使用新課程的教學過程中。

有個特質可以說明這些新興研究發展令人震撼的品質。其中最單純的是有一股運動，由教師、學生特質研究，轉到教室中師生互動而產生學習的觀察研究。換言之，這一股運動使研究者不再去探討教室中的行動者（教師、學生），而去研究其中的教與學。教育研究人員不斷地進入教室情境中，去探討特定的設與學的過程，及其引發的師生雙方的改變。這些研究關注的核心問題，在於學生學習上的質量變化及其植基的過程之間具有的因果聯結。

或許重要的改變是大家開始注意教學過程之前或教學過程中的可變變項（alterable variable），而不再是其中的固定或靜態變

2 讓孩子完全學習

項 (fixed of static)。我認為這種焦點變項的轉變是新教育觀的核心。這個轉變使研究人員和教育人員，從學生的預測和分類，轉而關注教學過程中手段和目的間的因果關係。這項關注產生了理解、解釋和改變人類學習的新方法。尋找可變變項和因果過程，是教育研究最近的方向，不過它是否仍舊會變成未來十年教育研究和教育實際的重要成分，我不敢肯定。

如果家長、教師和其他教育人員真正相信好的教育確是現代人絕對必要的，那麼每個人都該去尋找可變變項和過程，以便使兒童和青年在校內外的學習產生效果。這些可變變項將能解釋學習過程，它們能直接用來改善校內的教學過程。研究者的基本任務，是進一步增進我們對改變過程的理解，及此一過程對學生、教師和學習的效果。

本書所提及的可變變項，只是研究者及教師已利用的少部分而已。這些變項的研究已經促進我們對學校學習的理解。但是最為重要者，它們已改變我們對學習者及其學習潛能的觀點。我希望在未來十年內，這些可變變項會迅速擴充，同樣成為為教師、家長和研究人員的核心。當這些變項已被充分理解和利用之際，它們會帶來學校和社會最深刻的改變。

在導論之後，我將描述某些新發現的可變變項，並將它們和不可變變項加以對照。在討論這些變項時，我將指出教育和學生能從這些新觀念得到什麼。

可用的學習時間與學生實際學習時間

我們一直認為時間是所有學習的中心因素，為了讓學生學習閱讀、文學、算術、科學、社會等科目，學校分配了許多學年讓

學生受教。再者學校決定了每學年上課日數及每週上課時數，再分配到課程的每個部分。學年、日數、時數等可用於學習的時間，變成相當固定或穩定的變項。要改變學習時間分配，需要在州或社區層次進行法律、經濟及其他政策上的改變。教師或地方學校行政人員，很少能夠對時間分配做重大的改變。由於這個時間分配對絕大多數學生是一樣的，它們只能解釋教室或學校中個別學生學習的小部分。

與可用於學習的固定時間概念相反者，是把學習時間當做可變變項(如主動學習時間、學生從事學習的時間)。若兩個學生都在同一教室內，一個在教室時間內以90%用在學習上，而另一學生主動學習時間只佔30%，則固定的可用時間內，學習便會有質和量上的差異。

評估實際學習時間的辦法之一，是在各段時間內觀察學生是否從事學習——例如注意、做指定作業，或針對教學及教材做相關的反應。有許多種方法可用以確定學生的思考是否關聯於教室教學過程，例如刺激和回憶、晤談或問卷調查等。大多數研究報告，都以學習時間佔上課時間的百分比，做為學習中主動參與的指標。

此一研究顯示，學習時間所佔百分比(個人或團體的)，與成就測量及學習興趣和態度指標有密切關係。倒回來說，學習時間有部分由教學品質及學生學習每一工作的先在條件所節制。換言之，如果教學不良或學生不能理解所教授的內容或所期望行為，他們便不會主動去學習。

最重要者為有強烈證據指出，透過一連串的學習工作，教室中主動從事學習的時間可以改變。試想有兩組學生其性向或去過

4 讓孩子完全學習

成就在開始學習新科目時是相當的。有一組在傳統狀況下學習，而另一組則在極高教學品質下學習(例如精熟學習或其他擴大學習的程序)。在第一個學習工作中，兩組學生可能在實際學習時間的百分比上十分相似。在第二個學習工作中，高品質教學組的實際學習時間比較多，而低教學品質組的則比較低。如果追蹤兩組的一系列學習工作，可以發現高品質教學組增加了實際學習時間的比例，而低教學品質組則反之。在最後學習工作中，兩組將有非常不同的工作表現。這些差異會反應在未來的成就差別中，也會影響進一步學習某一學科的動機及學習能力上的自信心。

實際學習時間因此是解釋學習差異的變項之一，不論差異是學生間、班級間或國家間，都是如此。實際學習時間可藉教學過程加以積極地(或消極地)改變，而進一步直接影響學生學習成果與學習興趣。

有關時間和學習的觀念，是本書對「學習者的新觀點」和「精熟學習」兩章的中心課題，在第二章「國際教育成就評鑑協會的研究對課程及教學的啟示」中，也有進一步的闡釋。

智力與認知起始點

本世紀有許多時間，教育人員使用智力和性向測驗預測學生後來的學業成就。一般言之，這些測驗與後來成就的相關係數在.50和.70之間。絕大多數研究人員和教育人員解釋此一關係時，都指出智力和性向決定了個人學習潛能。他們使用這些因素，作成選擇、分流及課程分化的長期性決定。因此，智力和性向分數過度決定了個人進一步受教的機會，決定了學生在校學習時所獲得的支持與鼓勵，甚至於也決定了師生互動的品質。

有一些證據顯示，智力測驗分數在早年階段是可改變的（三至七歲），但沒有證據顯示後來的學校經驗會影響智力水準的改變。對特殊性向測驗表現，吾人仍知甚少。至少，就目前證據來看，我們可視學校階段的智力和性向為極度穩定的特質。

與智力和性向指標極為不同的是認知起始點的特質（Cognitive entry characteristics），這是指學習特定學校學科或特定學習工作，所需要的知識、能力或技能等基本先備條件。這個先備條件與學科成就的相關係數在 .70 以上再者，當這個先備條件被確認且加以測量後，就取代智力和性向測驗，成為預測後來成就的工具。換言之，智力或性向測驗在認知起始分數之後，未能增加特定學科學習成效多少預測力。這些現象顯示，認知起始點特質與成就具有高度關聯性，它與後來的成就有清楚的因果關係。特別是牽涉到具有順序性的學習工作時，除非甲項學習工作已到適當水準，否則不可能學習乙項學習工作。

認知起始點的特質具有高度的可變性，如果缺乏的話可以去學習，如果遺忘了可以複習，如果不夠精熟可學到精熟。要讓所有學生的認知起始點特質達到適當水準，回饋——矯正程序（feedback-corrective procedure）是主要的方法。在學校的許多精熟學習中，發現精熟組學生最後成就出現了大幅進步，那是因為他們學習每項新的學習工作之前都已具備先備條件之故。這種現象在傳統教學中是不會出現的。

學校學習中的許多變化。是由學生的認知起始點特質直接決定的。若能發現提升學生基本認知起始點行為到適當水準的方法，絕大多數學生在學校的學習都可達到高水準，且其中的變化很小。所以認知起始點特質的可改變性，對教學、課程及學習潛