

# 自學方案下教學評量型態及角色的改變對國中智育的影響

林文瑛·王震武·謝小苓

試辦中之「國民中學畢業生自願就學輔導方案」（自學方案）係以國中生之學業成就做其畢業時升學分發之依據，而所謂的「學業成就」則係由學生之學期成績參照班級常模換算而得之等第分數，每一等第並有固定之人數配額。是則，作為學期成績計算基準之國中段考、小考在角色上已轉成升學篩選之工具，在型態上則變為（班級）常模參照之評量。理論的探討與國外的實徵研究皆顯示，此一教學評量角色與型態的改變，一則混淆了升學篩選與教育，改變了師生關係與同儕關係，並造成教師的角色衝突，二則使學生覺得是為升學競爭而讀書，破壞了內發性的學習動機，並使低成就者放棄學習。本研究取樣臺北市參與自學方案試辦之國中生及相應的對照組近兩千人，以及同時任教於試辦班級與普通班級之國文、數學科教師八十餘人，進行問卷研究，以檢驗自學方案對教學評量型態及角色的改變是否確如理論所預測的，在國中智育上造成前述的影響。研究結果明白顯示；自學方案之基本假設不符實際，自學班之智育成就落後於非自學班，而其落後之主因則係學生之學習動機低落。教師方面之研究結果亦顯示，教師多少感受到角色衝突，教學上「公平」的要求對教學活動亦有不小影響，凡此，皆顯示自學方案對國中教學評量型態與角色的改變，在國中智育上確實造成不良影響。

## 壹、緒論

自學方案對國中教育的引導作用，基本上是透過兩種機制來達成的。首

1994.9  
2卷5期  
教育研究資訊  
頁37~55



先是，教學評量角色的改變；原先的教學評量（段考、小考）理論上扮演著教學診斷的角色，在現行聯考制度下，它也許實質上只發揮了診斷學生考試能力的功能，然而，在自學方案下，現有的段考、小考除了反映學生的考試能力外，更重要的是它決定了學生的名次，成為篩選的工具，因此，五育評量就是五育篩選，它意味著五育競爭，教育當局因此預期它能使學生一體重視五育，從而導致五育均衡的教育效果。

另一方面，自學方案因為改變了教學評量的型態，從標準參照的評量變成以班級為常模的常模參照評量，因之將升學競爭的型態變為班級內競爭，從而可以利用升學競爭的壓力來對抗一般家長對常態編班的排斥力。原先社經地位高的家長不歡迎常態編班，不僅因為一般相信能力分班較能「因材施教」，也因為高社經地位的家長不太願意他們的子女與背景複雜的各類學生同班。然在自學方案的制度下，任何人若能僅與能力低或資源少的人競爭，競爭的壓力自然遠為輕鬆，這個考慮將使得高社經地位的家長覺得，讓他們的子女與低社經地位或低能力的學生同班也有不少好處，使得常態編班顯得較有吸引力，自然也使常態編班的政策更容易落實，越區就讀的情況自然改善。

綜而言之，自學方案的「教育改革」（假如可以這樣認定的話）效果，以及其他教育上的各種正面、負面效果，都是透過兩個機制達成的：教學評量角色的改變，以及教學評量型態的改變。今日要評估自學方案，自然不能只見其一，不見其二，只看正面效果，不看反面效果，更不能只看表面效果（如表面的常態編班），不看實質效果（如在新的制度下，低能力及低社經地位者是否受到更好的教育）。何況這些也正是自學方案飽受爭議的關鍵所在（參見，國立教育資料館，民79，民81）。

### 一、教學評量角色的改變

在自學方案的設計下，教學評量所扮演的角色，除了作為教學診斷之用外，更重要的是，它使國中日常的段考、小考同時負有升學篩選的功能。一般而言，教學評量具有五種功能：(1)促使學生努力，(2)對學生回饋，(3)對老師回饋，(4)提供家長資訊，(5)提供篩選資訊（Slavin, 1988, P.541），自學方案的設計使得第(5)種功能顯得特別重要，這使得段考、小考在整個教育中所佔的位置產生重大的改變，也改變了教學評量的本質。一般而言，當學生的能力必須被評量，而且這個評量牽涉到某種標準的設定時，評量者必須先考慮三個問題：

1. 為了誰，為了什麼目的而設定標準？
2. 標準是誰設定的？如何設定？
3. 標準的設定會引發什麼樣的結果？

(Ellwein, Glass, & Smith, 1988, P.4)

自學方案的設計使得國中段考、小考在這三個問題上，有了和以前完全不同的答案。以前多少還為教學的目標或為鼓勵學生努力而設定評量標準，自學方案實施以後可能只為了升學篩選設定標準，學生的努力程度再也無透過評量加以激勵，因為各等第的配額是固定的，有些人即使實質的學習就已有了大幅的提高，只要別人也做相應的提昇，他的評量結果就不可能著提昇。從技術的層面來看，影響更大的也許是，自學方案一方面允許各教師自行設定評量標準，另一方面又使得這個標準的設定直接影響及學生升學機會，於是一方面引發了家長對該方案在升學篩選上是否公平的強烈質疑（林文瑛、王震武、陳學志、民81），另一方面又使得學校為了防弊能會強迫教師放棄自行設定標準的職責與權力，而採行統一考試、統一命題乃至於統一閱卷（見台北市教育局宣導資料「自願就學方案答客問」）使教學評量在角色上更接近升學考試，更遠離它原有的教學診斷角色。

### 二、評量領導智育

自學方案在原始設計理念上，本就欲以升學競爭引導國中教育，這種設計一方面決定了教學評量的內容與型式，另一方面，則透過教學評量影響及國中智育的走向。就評量的層面來說，強大的升學壓力使得「公平」成為最重要的考慮，因此，新修正的成績考查辦法中，不僅大幅提高客觀的標準，而且要求教師按規定的評分表格評分（教育部，國民中學畢業自願就學輔導方案簡報，頁16）。在這個情況下，段考與小考的設計便會益講究其方便性與客觀性。易言之，方便實施（同時、大量），方便評分及不易引起爭論，便成為出題的三大指標（Nickerson, 1989, P.5）。於是選擇題、高度結構性問題、有標準答案的題目，便成為定期考查（段考）與日常考查（小考或平時考）的主要型式與內容。

自學方案這種評量引導教學的可能效果，國內的學者早有論及：自學方案的實施，「可能使教師將其教學重心放在如何提高考試成績和如何公平分上，而忽略了在教學的方法和評量上建立自己的風格，如致力於探究在內如何實施個別化教學或精熟學習，如何建立配合自己教學理念的成績報單（其中可能沒有任何數字），如何使考試具有教學作用……等等。」



先是，教學評量角色的改變；原先的教學評量（段考、小考）理論上扮演著教學診斷的角色，在現行聯考制度下，它也許實質上只發揮了診斷學生考試能力的功能，然而，在自學方案下，現有的段考、小考除了反映學生的考試能力外，更重要的是它決定了學生的名次，成為篩選的工具，因此，五育評量就是五育篩選，它意味著五育競爭，教育當局因此預期它能使學生一體重視五育，從而導致五育均衡的教育效果。

另一方面，自學方案因為改變了教學評量的型態，從標準參照的評量變成以班級為常模的常模參照評量，因之將升學競爭的型態變為班級內競爭，從而可以利用升學競爭的壓力來對抗一般家長對常態編班的排斥力。原先社經地位高的家長不歡迎常態編班，不僅因為一般相信能力分班較能「因材施教」，也因為高社經地位的家長不太願意他們的子女與背景複雜的各類學生同班。然在自學方案的制度下，任何人若能僅與能力低或資源少的人競爭，競爭的壓力自然遠為輕鬆，這個考慮將使得高社經地位的家長覺得，讓他們的子女與低社經地位或低能力的學生同班也有不少好處，使得常態編班顯得較有吸引力，自然也使常態編班的政策更容易落實，越區就讀的情況自然改善。

綜而言之，自學方案的「教育改革」（假如可以這樣認定的話）效果，以及其他教育上的各種正面、負面效果，都是透過兩個機制達成的：教學評量角色的改變，以及教學評量型態的改變。今日要評估自學方案，自然不能只見其一，不見其二，只看正面效果，不看反面效果，更不能只看表面效果（如表面的常態編班），不看實質效果（如新的制度下，低能力及低社經地位者是否受到更好的教育）。何況這些也正是自學方案飽受爭議的關鍵所在（參見，國立教育資料館，民79，民81）。

### 一、教學評量角色的改變

在自學方案的設計下，教學評量所扮演的角色，除了作為教學診斷之用外，更重要的是，它使國中日常的段考、小考同時負有升學篩選的功能。一般而言，教學評量具有五種功能：(1)促使學生努力，(2)對學生回饋，(3)對老師回饋，(4)提供家長資訊，(5)提供篩選資訊（Slavin, 1988, P.541），自學方案的設計使得第(5)種功能顯得特別重要，這使得段考、小考在整個教育中所佔的位置產生重大的改變，也改變了教學評量的本質。一般而言，當學生的能力必須被評量，而且這個評量牽涉到某種標準的設定時，評量者必須先考慮三個問題：

1. 為了誰，為了什麼目的而設定標準？
2. 標準是誰設定的？如何設定？
3. 標準的設定會引發什麼樣的結果？

(Ellwein, Glass, & Smith, 1988, P.4)

自學方案的設計使得國中段考、小考在這三個問題上，有了和以前不同的答案。以前多少還為教學的目標或為鼓勵學生努力而設定評量標準，自學方案實施以後可能只為升學篩選設定標準，學生的努力程度再也無透過評量加以激勵，因為各等第的配額是固定的，有些人即使實質的學習就已有大幅度的提高，只要別人也做相應的提昇，他的評量結果就不可能顯著提昇。從技術的層面來看，影響更大的也許是，自學方案一方面允許教師自行設定評量標準，另一方面又使得這個標準的設定直接影響及學生的升學機會，於是一方面引發了家長對該方案在升學篩選上是否公平的強烈質疑（林文瑛、王震武、陳學志、民81），另一方面又使得學校為了防弊能會強迫教師放棄自行設定標準的職責與權力，而採行統一考試、統一命題乃至於統一閱卷（見台北市教育局宣導資料「自願就學方案答客問」），使教學評量在角色上更接近升學考試，更遠離它原有的教學診斷角色。

### 二、評量領導智育

自學方案在原始設計理念上，本就欲以升學競爭引導國中教育，這種設計一方面決定了教學評量的內容與型式，另一方面，則透過教學評量影響及國中智育的走向。就評量的層面來說，強大的升學壓力使得「公平」成為最重要的考慮，因此，新修正的成績考查辦法中，不僅大幅提高客觀題目的標準，而且要求教師按規定的評分表格評分（教育部，國民中學畢業自願就學輔導方案簡報，頁16）。在這個情況下，段考與小考的設計便更趨重於客觀題目的設計，益講究其方便性與客觀性。易言之，方便實施（同時、大量），方便評量及不易引起爭論，便成為出題的三大指標(Nickerson, 1989, P.5)。於是選擇題、高度結構性問題、有標準答案的題目，便成為定期考查（段考）與日常考查（小考或平時考）的主要型式與內容。

自學方案這種評量引導教學的可能效果，國內的學者早有論及：自學方案的實施，「可能使教師將其教學重心放在如何提高考試成績和如何公平分上，而忽略了在教學的方法和評量上建立自己的風格，如致力於探究在內如何實施個別化教學或精熟學習，如何建立配合自己教學理念的成績單（其中可能沒有任何數字），如何使考試具有教學作用……等等。」



1. 爲了誰，爲了什麼目的而設定標準？
2. 標準是誰設定的？如何設定？
3. 標準的設定會引發什麼樣的結果？

(Ellwein, Glass, & Smith, 1988, P.4)

自學方案的設計使得國中段考、小考在這三個問題上，有了和以前完全不同的答案。以前多少還爲教學的目標或爲鼓勵學生努力而設定評量標準，自學方案實施以後可能只爲了升學篩選設定標準，學生的努力程度再也無法透過評量加以激勵，因爲各等第的配額是固定的，有些人即使實質的學習成就已有了大幅的提高，只要別人也做相應的提昇，他的評量結果就不可能跟著提昇。從技術的層面來看，影響更大的也許是，自學方案一方面允許各科教師自行設定評量標準，另一方面又使得這個標準的設定直接影響及學生的升學機會，於是一方面引發了家長對該方案在升學篩選上是否公平的強烈質疑（林文瑛、王震武、陳學志、民81），另一方面又使得學校爲了防弊，可能會強迫教師放棄自行設定標準的職責與權力，而採行統一考試、統一命題，乃至於統一閱卷（見台北市教育局宣導資料「自願就學方案答客問」），而使教學評量在角色上更接近升學考試，更遠離它原有的教學診斷角色。

## 二、評量領導智育

自學方案在原始設計理念上，本就欲以升學競爭引導國中教育，這樣的設計一方面決定了教學評量的內容與型式，另一方面，則透過教學評量深深影響及國中智育的走向。就評量的層面來說，強大的升學壓力使得「公平」成爲最重要的考慮，因此，新修正的成績考查辦法中，不僅大幅提高客觀評分的標準，而且要求教師按規定的評分表格評分（教育部，國民中學畢業生自願就學輔導方案簡報，頁16）。在這個情況下，段考與小考的設計便會日益講究其方便性與客觀性。易言之，方便實施（同時、大量），方便評分、及不易引起爭論，便成爲出題的三大指標(Nickerson, 1989, P.5)。於是選擇題、高度結構性問題、有標準答案的題目，便成爲定期考查（段考）與日常考查（小考或平時考）的主要型式與內容。

自學方案這種評量引導教學的可能效果，國內的學者早有論及：自學方案的實施，「可能使教師將其教學重心放在如何提高考試成績和如何公平計分上，而忽略了在教學的方法和評量上建立自己的風格，如致力於探究在國內如何實施個別化教學或精熟學習，如何建立配合自己教學理念的成績報告單（其中可能沒有任何數字），如何使考試具有教學作用……等等。」（李



咏吟，民79，頁10）。自學方案設定的評量方式是常模參照的評量，這種評量方式在教學上的價值本就不高（朱敬先，民80，頁384；Ebel, 1978, P.153-154；Gage & Berliner, 1992, P.577；Popham, 1978；Smith, 1991），自學方案在設計上卻有意讓這種評量去引導教學，自然引起爭論。國中階段是人的一生中智能發展趨於成熟的關鍵階段，這個階段的學生正邁向Piaget的所謂形式運思期(formal-operational stage)(Piaget, 1950, 1952, 1954, 1972)，他在這個階段所接受的智育在他整个人生發展上影響十分深遠，此時考試領導教學的結果，會使國中生得到怎樣的智育，自然令人關切。

在這樣的考慮下，本研究首要澄清的是，在自學方案之下教學評量的角色改變，對智育產生那些影響？它是否引導教學重點與學習重點到一個合理的方向？教學上及學習上的困難何在？學生的實際學習成就（而非他在班上的名次）之發展曲線為何？學習動機受到這個新制度的影響是正面的還是負面的？

### 三、班級常模與班級內競爭

自學方案既設定國中段考、小考為常模參照的評量，而且所參照的常模是班級常模，這個設計意味著每一次段考、小考都是一場班級內競爭，同班同學在分數上比個高下。因此，常模參照的評量在教育上的意義為何，固然大有爭辯的餘地(Gage & Berliner, 1992；Smith, 1981；Popham, 1978)，更大的爭議其實是，刻意將競爭引進教學情境中，將會產生怎樣的影響？

自學方案透過採用班級常模的辦法，引進了班級內競爭，造成的影響可能表現在兩方面，其一是競爭主導了教與學的活動，教學的內容與重點可能因之改變，學習的策略也可能產生相應的改變，如加強背誦以應付考試，忽略那些不可能考的部份。其二是，競爭影響及學習動機，造成內發性動機的減弱，其現實效果則可能是使越來越多的人，提早放棄學習。值得一提的是，放棄學習率比起當前盛行的能力分班後段班比率，是個更清楚的教育指標，足以顯示自學方案教育的良否。因為聯考制度下能力分班的後段班，可能只表示退出升學競爭，他們在學習上如果跟著放棄，有一大半原因可能根本是被學校放棄，而非自我放棄。而自學班學生的放棄學習，則是真的自我放棄，在這種情況下，任何教育都可能對他們無效。

### 四、師生關係

班級內競爭其實不僅改變了教學活動的內容與重點，也不僅改變了學生

的學習動機，它也改變了師生關係。當全班學生進行零和競爭，甲的勝是乙的失敗，這種競爭情境會使得教師不得不自我設限於競爭裁判者的地位。他的首要考慮是公平，尤其是當競爭的勝負關係到諸如升學與否的嚴重時，公平的考慮便會凌越教育的考慮。如果協助甲的學習意味著幫甲打敗這樣的協助引發的便不是教學成功的樂趣，而是傷害另一個學生的焦慮。這種教學情境的邏輯結論便可能是，個別化的教學傾向被抑制，補救教學全不可能。

事實上，教師還面臨另一個困境：即使他致力於持平與公正，他也知道沒有人是可以完全公正的。學生的外表、性格、穿著、家長的社位，都會成為「噪音」(noise)干擾他的信號發覺能力，使他不容易察覺的學習成就。不論教師採用何種指標去推定學生的能力，都會反映到師動關係上來，形成自我應驗的預言，從而影響到智育的教育效果。在自學的架構下，這種影響尤其茲事體大。一個覺得受到歧視、相信老師偏學生，其學習動機可能完全不同，如果他力求表現卻得不到預期的效果不定可能因此放棄學習。我們今天也許尚沒有辦法去釐清學生心目中教「公正程度」對他的學習之影響，但是至少了解自學班學生對教師「公正度」的感受，是十分必要的。

## 貳、研究目的與方法

緒論部份的廣泛討論與分析，指出了一些極為明晰的研究方向。約之，自學方案教學評量型態與角色的改變所造成的影響，至少在三個方面待釐清：(1)在統一教材、統一進度的現行國中教育格局下，教師在教學或教學目標上作了那些調整？他遇到什麼樣的困難？他是否感受到角色的困擾？(2)比之於普通班的學生，自學方案試辦班的學生在學習目標、動機上有什麼不同？當他遇到困難時，採取什麼樣的對策？他的學習成何？他在智能方面的自我概念為何？(3)師生關係與同儕關係是否因自學而不同於現制下的師生關係與同儕關係？教師如何看待自己在教育中的角色？在自學方案下，同學與教師會共同營造怎樣的一個班級氣氛？

根據前述的研究目標，本研究共分為三大部份：在學生部份，針對的學習狀況、他們所接受的教學方式、他們身處其中的班級氣氛、他們的學習動機、學習之後所反映出來的自我概念等，編製問卷，取樣自學班與



的學習動機，它也改變了師生關係。當全班學生進行零和競爭，甲的勝利就是乙的失敗，這種競爭情境會使得教師不得不自我設限於競爭裁判者的位置。他的首要考慮是公平，尤其是當競爭的勝負關係到諸如升學與否的嚴重後果時，公平的考慮便會凌越教育的考慮。如果協助甲的學習意味著幫甲打敗乙，這樣的協助引發的便不是教學成功的樂趣，而是傷害另一個學生的焦慮。這種教學情境的邏輯結論便可能是，個別化的教學傾向被抑制，補救教學則完全不可能。

事實上，教師還面臨另一個困境：即使他致力於持平與公正，他也清楚地知道沒有人是可以完全公正的。學生的外表、性格、穿著、家長的社經地位，都會成為「噪音」(noise)干擾他的信號發覺能力，使他不容易察覺真正的學習成就。不論教師採用何種指標去推定學生的能力，都會反映到師生互動關係上來，形成自我應驗的預言，從而影響到智育的教育效果。在自學方案的架構下，這種影響尤其茲事體大。一個覺得受到歧視、相信老師偏心的學生，其學習動機可能完全不同，如果他力求表現卻得不到預期的效果，說不定可能因此放棄學習。我們今天也許尚沒有辦法去釐清學生心目中教師的「公正程度」對他的學習之影響，但是至少了解自學班學生對教師「公正程度」的感受，是十分必要的。

## 貳、研究目的與方法

緒論部份的廣泛討論與分析，指出了一些極為明晰的研究方向。約而言之，自學方案教學評量型態與角色的改變所造成的影響，至少在三個方面有待釐清：(1)在統一教材、統一進度的現行國中教育格局下，教師在教學內容或教學目標上作了那些調整？他遇到什麼樣的困難？他是否感受到角色衝突的困擾？(2)比之於普通班的學生，自學方案試辦班的學生在學習目標、學習動機上有什麼不同？當他遇到困難時，採取什麼樣的對策？他的學習成就為何？他在智能方面的自我概念為何？(3)師生關係與同儕關係是否因自學方案而不同於現制下的師生關係與同儕關係？教師如何看待自己在教育中的角色？在自學方案下，同學與教師會共同營造怎樣的一個班級氣氛？

根據前述的研究目標，本研究共分為三大部份：在學生部份，針對學生的學習狀況、他們所接受的教學方式、他們身處其中的班級氣氛、他們的學習動機、學習之後所反映出來的自我概念等，編製問卷，取樣自學班與普通



班的學生加以施測，並進行比較研究。本研究的第二大部份是關於學生的智育（學科）成就部份。自學方案之試辦（或實驗）原先的規劃就是自各國中選取少數班級，在和普通班相同的學生能力背景下試辦。這個試辦辦法，使得我們得以就自學班與普通班的學生學習成就進行比較，而兩類班級學生在學校考試上的分數，正好可以作為學業成就的指標。這方面的研究不但可以彰顯出自學班與普通班在智育上的成果之高低，而且可以透過這部份與第一部份所得研究結果一致的程度，去探討自學方案的潛在優點或隱藏的問題。譬如說，假如自學班的班級氣氛與普通班相同，但是自學班學生有較高的內發性學習動機，則邏輯上，他們也應有較高的學習成就。這個邏輯一致性是否存在，足以透露許多訊息。

本研究的第三大部份，是關於教師的。我們設計問卷，取樣同時任教於自學班與普通班的國文和數學教師各四十三位，合計樣本86人，以了解他們對自學班與普通班分別在那一方面感到滿意，那一方面感到困擾，他們在兩種班級是否採取不同的上課方式？對於學校進度的配合是否不同？是否有了不同的教學目標？是否進行不同程度的補救教學？自學方案的試辦在教師方面的可能困擾之一是，教師角色的轉變，緒論部份的分析顯示，在自學方案下，教師不但是教育者，而且是升學競爭的裁判者。做為教育者，他可能需要遵循因材施教的原則，然而，作為裁判者，他卻需要表現公平，做到一視同仁。從這個角度來看，教師是否感受到角色上的衝突，「公平」的要求是否影響到他的教學與教學評量，自然是個重要問題。本研究在教師問卷上有許多題目是針對這方面的問題而設計的。

為了解自學班的智育之演變狀況，學生部份同樣的問卷分別於81學年度第二學期期末及82學年度第一學期期中施測一次。教師問卷則於82年學年度期末一次施測。

### 一、取樣

在學生樣本方面，本研究共取樣台北市國中十二所，每校取樣80學年度入學之80年自學班、80年普通班（以上合稱80年度組）、81年度入學之81年自學班、81年普通班（以上合稱81年度組），各一班，共取樣四十八個班級，學生1,923人。以要言之，除隨機原則外，最主要的取樣原則為，盡量取得在各方面可以匹配的自學班與普通班，以資對照。例如，同一所學校同時取樣81年自學班、普通班，80年自學班、普通班各一班。這使得80年班和81年班的比較、自學班和普通班的比較，可以有一個同校、同社區、較同質的師資

等的比較基礎。根據同樣的考慮，若某校普通班為男女分班，自學班卻男女合班，由於班級結構、氣氛不同，無法進行教學型態及效果的比較，排除於取樣名單之外。另一方面，為了使自學班與普通班樣本各自對兩下的群體（population）具有較高的代表性，取樣的班級皆為各校同年級學均成績排名居中（中位數所在）的班級。

在教師樣本方面，配合學生樣本所取中的12所學校，每校取樣任教國80年自學班國文與數學科教師各一名，這些教師均同時任教於80年普通班，另取樣任教於81年自學班的國文科和數學科教師各一名，同樣的，這些也都必須同時任教於81年普通班。因此，原則上每校取樣教師四名，然有的學校的81年自學班與80年自學班的國文或數學科（甚至於兩科均是同一位教師任教，而有的學校只有81年自學班，並未開辦80年自學班，因有許多學校的取樣少於四人。在此種情況下，為了要有較大的教師樣本我們另行取樣原先樣本中十二所學校之外的學校之教師，最後總共取得樣本86人，數學科與國文科各半。

## 叁、研究結果

### 一、基礎研究

自學方案的所謂「常態編班」，更正確的名稱應是「常態分配編班」，各自學班在基本心智能力、各科學業成就上，國中三年，永遠呈常態分只有這個假設確立，自學方案建立在班級常模上的五分等第制（現改為制），才有適合的常模基礎。根據這樣的理由，在研究自學方案的教學型態與角色之改變所產生的教育影響之先，有必要先檢視這個「常態分班」的基礎假設，是否確實成立。

研究人員從樣本學校取得各樣本班級學生的智商分數、一般學科每第一次段考成績，作為基礎資料。81年組（81年自學班與81年普通班）國一上、下，國二上，等三學期的第一次段考成績，80年組（80年自學班與80年普通班），則取自國一上至國三上計五個學期的第一次段考成績。這些基本資料所做的分析，重點有兩個：(1)根據智商資料，分析各班的實況，檢查是否接近「常態分配編班」，(2)根據智育科目段考成績，分班的各科學業成就是否接近常態分配。



等的比較基礎。根據同樣的考慮，若某校普通班為男女分班，自學班卻採男女合班，由於班級結構、氣氛不同，無法進行教學型態及效果的比較，便被排除於取樣名單之外。另一方面，為了使自學班與普通班樣本各自對兩制度下的群體 (population) 具有較高的代表性，取樣的班級皆為各校同年級學業平均成績排名居中（中位數所在）的班級。

在教師樣本方面，配合學生樣本所取中的 12 所學校，每校取樣任教於民國 80 年自學班國文與數學科教師各一名，這些教師均同時任教於 80 年普通班，另取樣任教於 81 年自學班的國文科和數學科教師各一名，同樣的，這些教師也都必須同時任教於 81 年普通班。因此，原則上每校取樣教師四名，然由於有的學校的 81 年自學班與 80 年自學班的國文或數學科（甚至於兩科均是）由同一位教師任教，而有的學校只有 81 年自學班，並未開辦 80 年自學班，因此，有許多學校的取樣少於四人。在此種情況下，為了要有較大的教師樣本數，我們另行取樣原先樣本中十二所學校之外的學校之教師，最後總共取得教師樣本 86 人，數學科與國文科各半。

## 叁、研究結果

### 一、基礎研究

自學方案的所謂「常態編班」，更正確的名稱應是「常態分配編班」：各自學班在基本心智能力、各科學業成就上，國中三年，永遠呈常態分配。只有這個假設確立，自學方案建立在班級常模上的五分等第制（現改為九分制），才有適合的常模基礎。根據這樣的理由，在研究自學方案的教學評量型態與角色之改變所產生的教育影響之先，有必要先檢視這個「常態分配編班」的基礎假設，是否確實成立。

研究人員從樣本學校取得各樣本班級學生的智商分數、一般學科每學期第一次段考成績，作為基礎資料。81 年組（81 年自學班與 81 年普通班）計取國一上、下，國二上，等三學期的第一次段考成績，80 年組（80 年自學班及 80 年普通班），則取自國一上至國三上計五個學期的第一次段考成績。針對這些基本資料所做的分析，重點有兩個：(1) 根據智商資料，分析各班的編班實況，檢查是否接近「常態分配編班」，(2) 根據智育科目段考成績，分析各班的各科學業成就是否接近常態分配。



## 二、編班情形

爲了要了解各樣本班級在常態編班之後，其IQ分配是否接近常態分配，研究人員將所有IQ分數分成：84以下、85~94、95~104、105~114、115以上，共五組，做成各班的IQ次數分配表，以檢查這些分配是否接近常態分配。

理論上，「班級常模」的意思是，各班自成常態分配群體，而不是常態分配群體的隨機樣本，因此，並沒有從樣本到群體的統計推論問題。然而，如果將各班視同常態分配群體的隨機樣本，則統計檢定用統計數（test statistics）正好可以用來作為各班對常態分配偏離的程度之指標。表一正是根據這個想法，檢驗各班IQ次數分配和常態分配理論值之差距，所得的結果。表一使用的方法是卡方配合度檢定（ $\chi^2$  goodness of fit test），表中的顯著度，則正好作為偏離程度的指標。表中所列所有48個班級（單號為自學班，雙號為普通班）中，約有一半的班級（25班），其IQ分配明顯偏離常態分配的假設，其中自學班（13班）與普通班（12班）又各佔一半。

結果顯示，即使各國中已經致力於常態編班，採用諸如S形分班的編班方式，然編班的結果卻不保證得到常態分配班級。換句話說，自學方案的基本前題：常態分配編班，在國一新生入學編班時，就已經有一半不成立了。

## 三、各科分數的分配型態

研究者透過將各科成績按各班的班級常模標準化，然後將各科的標準分數不分班級地匯總起來，以檢驗各科的成績是否接近常態分配。根據自學方案的假設，各科的分數均應呈常態分配。因此，透過這個方法，便可以檢驗自學方案的基礎理論，以及五分制的效度。

爲了檢視這些標準分數是否呈常態分配，我們將各科標準分數均分成10組（-2.0以下，-2.0~-1.5，-1.5~-1.0，-1.0~-0.5，-0.5~0.0，0.0~0.5，0.5~1.0，1.0~1.5，1.5~2.0，2.0以上），按81年自學班、81年普通班、80年自學班、80年普通班，共四組做成次數分配表，爲了便於比較，不論80年度組或81年度組，我們均只取國一下學期第一次段考成績來分析。每一組每科大約均有近五百個資料。進行分析的科目包括國文、英文、數學、生物、歷史、健康教育等。

理論上，如果各科成績的標準分數均呈常態分配，則各分配圖應接近以橫軸5與6間中央點（ $Z=0$ ）爲中心左右對稱的鐘型曲線。然而，81年度組的各

科成績標準分數的分配。所有分析的六科分配，皆多少有點負偏，Kolmogorov-Smirnov適合度檢定顯示，自學班除了生物及歷史兩科沒有顯著偏離常態分配外，其餘四科皆顯著偏離常態分配，而普通班的分數分配，則六科皆明顯偏離了常態。在80年度組方面，不論自學班或普通班，六科分數的分配皆屬負偏，Kolmogorov-Smirnov檢定亦顯示，所有80年度組的分數分配皆明顯地偏離了常態。

這樣的分析結果顯示，自學方案的理論根本不合事實，五分制的固定配額，完全沒有根據。事實上當不同的班級、不同的學校、或不同的科目有不同的分數分配型態時，不同班級的等第分數就代表不同的意義，無法做比較，更無法做升學統一發的依據。而不同科目的等第分數亦不能相加，以得出一個升學發用的加權總分，因爲他們代表不同的測量結果，有不同的原點和單位，硬拿來相加，就好比拿5公斤加3公升，不具有任何意義。

事實上，分數的分配決定於教材的難度、考題的難度、考題的鑑別力、師生的努力程度等等諸多因素，實際上是不大可能有相同的分配型態的。除此之外，由於所有百分制的原始分數均受限於0分和100分的上下限，當全班成績均不錯時，自然會往高分區擠壓，造成負偏，反之當全班成績低落時，就會出現正偏。換句話說，與自學方案所預期的恰好相反，分數分配的偏態，才是教學評量的常態。自學方案的設計觀點，實在大有問題。

## 四、學業成就

從教育測驗的觀點來看，國中段考的主要功能是作為教學診斷之用，不論自學方案賦予段考那種任務，段考的診斷功能不變。段考的成績反映的是學生的學業成就，這個成就與設定的目標之間的距離則反映出教育上的種種問題。自然，段考分數只是幾個簡單的數目字，只含有非常概括性的訊息。然而，就自學班與普通班的比較來說，這些數目字的比較，卻也能非常概括性地顯示出兩種班級在智育上的優劣——這正是段考的主要診斷功能之一。

所有比較的結果非常一致地顯示，不論那一年級的那一學期，自學班的學業成就不如中等程度的普通班。換句話說，自學班的學業成就不但比不上普通班，而且若拿普通班的最優秀班級來比，其間的差異會更大。自學班的最佳學習成就可能比不上普通班的中上程度者。此一證據十分明顯地顯示，自學班的智育效果似乎較差。如果再考慮部份學校因爲自學班成績落後，必須另行出題的狀況，則自學班的教學效果更令人懷疑。

綜合學業成就方面的研究結果，若以段考成績作為學業成就的指標，則



## 二、編班情形

爲了要了解各樣本班級在常態編班之後，其IQ分配是否接近常態分配，研究人員將所有IQ分數分成：84以下、85~94、95~104、105~114、115以上，共五組，做成各班的IQ次數分配表，以檢查這些分配是否接近常態分配。

理論上，「班級常模」的意思是，各班自成常態分配群體，而不是常態分配群體的隨機樣本，因此，並沒有從樣本到群體的統計推論問題。然而，如果將各班視同常態分配群體的隨機樣本，則統計檢定用統計數（test statistics）正好可以用來作爲各班對常態分配偏離的程度之指標。表一正是根據這個想法，檢驗各班IQ次數分配和常態分配理論值之差距，所得的結果。表一使用的方法是卡方配合度檢定（ $\chi^2$  goodness of fit test），表中的顯著度，則正好作爲偏離程度的指標。表中所列所有48個班級（單號爲自學班，雙號爲普通班）中，約有一半的班級（25班），其IQ分配明顯偏離常態分配的假設，其中自學班（13班）與普通班（12班）又各佔一半。

結果顯示，即使各國中已經致力於常態編班，採用諸如S形分班的編班方式，然編班的結果卻不保證得到常態分配班級。換句話說，自學方案的基本前題：常態分配編班，在國一新生入學編班時，就已經有一半不成立了。

## 三、各科分數的分配型態

研究者透過將各科成績按各班的班級常模標準化，然後將各科的標準分數不分班級地匯總起來，以檢驗各科的成績是否接近常態分配。根據自學方案的假設，各科的分數均應呈常態分配。因此，透過這個方法，便可以檢驗自學方案的基礎理論，以及五分制的效度。

爲了檢視這些標準分數是否呈常態分配，我們將各科標準分數均分成10組（-2.0以下，-2.0-1.5，-1.5-1.0，-1.0-0.5，-0.5-0.0，0.0-0.5，0.5-1.0，1.0-1.5，1.5-2.0，2.0以上），按81年自學班、81年普通班、80年自學班、80年普通班，共四組做成次數分配表，爲了便於比較，不論80年度組或81年度組，我們均只取國一下學期第一次段考成績來分析。每一組每科大約均有近五百個資料。進行分析的科目包括國文、英文、數學、生物、歷史、健康教育等。

理論上，如果各科成績的標準分數均呈常態分配，則各分配圖應接近以橫軸5與6間中央點（ $Z=0$ ）爲中心左右對稱的鐘型曲線。然而，81年度組的各

科成績標準分數的分配。所有分析的六科分配，皆多少有點負偏。Kolmogorov-Smirnov適合度檢定顯示，自學班除了生物及歷史兩科沒有顯著偏離常態分配外，其餘四科皆顯著偏離常態分配，而普通班的分數分配，則科皆明顯偏離了常態。在80年度組方面，不論自學班或普通班，六科分數分配皆屬負偏，Kolmogorov-Smirnov檢定亦顯示，所有80年度組的分數分配皆明顯地偏離了常態。

這樣的分析結果顯示，自學方案的理論根本不合事實，五分制的固定額，完全沒有根據。事實上當不同的班級、不同的學校、或不同的科目，不同的分數分配型態時，不同班級的等第分數就代表不同的意義，無法做比較，更無法做升學統一發的依據。而不同科目的等第分數亦不能相加，以得一個升學發用的加權總分，因爲他們代表不同的測量結果，有不同的原和單位，硬拿來相加，就好比拿5公斤加3公升，不具有任何意義。

事實上，分數的分配決定於教材的難度、考題的難度、考題的鑑別力、師生的努力程度等等諸多因素，實際上是不大可能有相同的分配型態的。此之外，由於所有百分制的原始分數均受限於0分和100分的上下限，當全成績均不錯時，自然會往高分區擠壓，造成負偏，反之當全成績低落時，就會出現正偏。換句話說，與自學方案所預期的恰好相反，分數分配的偏態才是教學評量的常態。自學方案的設計觀點，實在大有問題。

## 四、學業成就

從教育測驗的觀點來看，國中段考的主要功能是作爲教學診斷之用，論自學方案賦予段考那種任務，段考的診斷功能不變。段考的成績反映的學生的學業成就，這個成就與設定的目標之間的距離則反映出教育上的種種問題。自然，段考分數只是幾個簡單的數目字，只含有非常概括性的訊息。然而，就自學班與普通班的比較來說，這些數目字的比較，卻也能非常概括性地顯示出兩種班級在智育上的優劣——這正是段考的主要診斷功能之一。

所有比較的結果非常一致地顯示，不論那一年級的那一學期，自學班學業成就不如中等程度的普通班。換句話說，自學班的學業成就不但比不普通班，而且若拿普通班的最優秀班級來比，其間的差異會更大。自學班最佳學習成就可能比不上普通班的中上程度者。此一證據十分明顯地顯示，自學班的智育效果似乎較差。如果再考慮部份學校因爲自學班成績落後，須另行出題的狀況，則自學班的教學效果更令人懷疑。

綜合學業成就方面的研究結果，若以段考成績作爲學業成就的指標



## 二、編班情形

爲了要了解各樣本班級在常態編班之後，其IQ分配是否接近常態分配，研究人員將所有IQ分數分成：84以下、85~94、95~104、105~114、115以上，共五組，做成各班的IQ次數分配表，以檢查這些分配是否接近常態分配。

理論上，「班級常模」的意思是，各班自成常態分配群體，而不是常態分配群體的隨機樣本，因此，並沒有從樣本到群體的統計推論問題。然而，如果將各班視同常態分配群體的隨機樣本，則統計檢定用統計數（test statistics）正好可以用來作為各班對常態分配偏離的程度之指標。表一正是根據這個想法，檢驗各班IQ次數分配和常態分配理論值之差距，所得的結果。表一使用的方法是卡方配合度檢定（ $\chi^2$  goodness of fit test），表中的顯著度，則正好作為偏離程度的指標。表中所列所有48個班級（單號為自學班，雙號為普通班）中，約有一半的班級（25班），其IQ分配明顯偏離常態分配的假設，其中自學班（13班）與普通班（12班）又各佔一半。

結果顯示，即使各國中已經致力於常態編班，採用諸如S形分班的編班方式，然編班的結果卻不保證得到常態分配班級。換句話說，自學方案的基本前題：常態分配編班，在國一新生入學編班時，就已經有一半不成立了。

## 三、各科分數的分配型態

研究者透過將各科成績按各班的班級常模標準化，然後將各科的標準分數不分班級地匯總起來，以檢驗各科的成績是否接近常態分配。根據自學方案的假設，各科的分數均應呈常態分配。因此，透過這個方法，便可以檢驗自學方案的基礎理論，以及五分制的效度。

爲了檢視這些標準分數是否呈常態分配，我們將各科標準分數均分成10組（-2.0以下，-2.0~-1.5，-1.5~-1.0，-1.0~-0.5，-0.5~0.0，0.0~0.5，0.5~1.0，1.0~1.5，1.5~2.0，2.0以上），按81年自學班、81年普通班、80年自學班、80年普通班，共四組做成次數分配表，爲了便於比較，不論80年度組或81年度組，我們均只取國一下學期第一次段考成績來分析。每一組每科大約均有近五百個資料。進行分析的科目包括國文、英文、數學、生物、歷史、健康教育等。

理論上，如果各科成績的標準分數均呈常態分配，則各分配圖應接近以橫軸5與6間中央點（ $Z=0$ ）爲中心左右對稱的鐘型曲線。然而，81年度組的各

科成績標準分數的分配。所有分析的六科分配，皆多少有點負偏。Kolmogorov-Smirnov適合度檢定顯示，自學班除了生物及歷史兩科沒有明顯偏離常態分配外，其餘四科皆顯著偏離常態分配，而普通班的分數分配，則六科皆明顯偏離了常態。在80年度組方面，不論自學班或普通班，六科分數分配皆屬負偏，Kolmogorov-Smirnov檢定亦顯示，所有80年度組的分數分配皆明顯地偏離了常態。

這樣的分析結果顯示，自學方案的理論根本不合事實，五分制的固額，完全沒有根據。事實上當不同的班級、不同的學校、或不同的科目，不同的分數分配型態時，不同班級的等第分數就代表不同的意義，無法做比較，更無法做升學統一分發的依據。而不同科目的等第分數亦不能相加，以作一個升學分發用的加權總分，因爲他們代表不同的測量結果，有不同的單位，硬拿來相加，就好比拿5公斤加3公升，不具有任何意義。

事實上，分數的分配決定於教材的難度、考題的難度、考題的鑑別、師生的努力程度等等諸多因素，實際上是不大可能有相同的分配型態的。除此之外，由於所有百分制的原始分數均受限於0分和100分的上下限，當成績均不錯時，自然會往高分區擠壓，造成負偏，反之當全班成績低落時，就會出現正偏。換句話說，與自學方案所預期的恰好相反，分數分配的偏才是教學評量的常態。自學方案的設計觀點，實在大有問題。

## 四、學業成就

從教育測驗的觀點來看，國中段考的主要功能是作為教學診斷之用。論自學方案賦予段考那種任務，段考的診斷功能不變。段考的成績反映學生的學業成就，這個成就與設定的目標之間的距離則反映出教育上的問題。自然，段考分數只是幾個簡單的數目字，只含有非常概括性的訊息。然而，就自學班與普通班的比較來說，這些數目字的比較，卻能非常性地顯示出兩種班級在智育上的優劣——這正是段考的主要診斷功能之所在。

所有比較的結果非常一致地顯示，不論那一年級的那一學期，自學班學業成就不如中等程度的普通班。換句話說，自學班的學業成就不但比普通班，而且若拿普通班的最優秀班級來比，其間的差異會更大。自學班最佳學習成就可能比不上普通班的中上程度者。此一證據十分明顯地顯示自學班的智育效果似乎較差。如果再考慮部份學校因爲自學班成績落後須另行出題的狀況，則自學班的教學效果更令人懷疑。

綜合學業成就方面的研究結果，若以段考成績作為學業成就的指標



科成績標準分數的分配。所有分析的六科分配，皆多少有點負偏，Kolmogorov-Smirnov 適合度檢定顯示，自學班除了生物及歷史兩科沒有顯著偏離常態分配外，其餘四科皆顯著偏離常態分配，而普通班的分數分配，則六科皆明顯偏離了常態。在80年度組方面，不論自學班或普通班，六科分數的分配皆屬負偏，Kolmogorov-Smirnov 檢定亦顯示，所有80年度組的分數分配皆明顯地偏離了常態。

這樣的分析結果顯示，自學方案的理論根本不合事實，五分制的固定配額，完全沒有根據。事實上當不同的班級、不同的學校、或不同的科目有不同的分數分配型態時，不同班級的等第分數就代表不同的意義，無法做比較，更無法做升學統一發的依據。而不同科目的等第分數亦不能相加，以得出一個升學發用的加權總分，因為他們代表不同的測量結果，有不同的原點和單位，硬拿來相加，就好比拿5公斤加3公升，不具有任何意義。

事實上，分數的分配決定於教材的難度、考題的難度、考題的鑑別力、師生的努力程度等等諸多因素，實際上是不大可能有相同的分配型態的。除此之外，由於所有百分制的原始分數均受限於0分和100分的上下限，當全班成績均不錯時，自然會往高分區擠壓，造成負偏，反之當全班成績低落時，就會出現正偏。換句話說，與自學方案所預期的恰好相反，分數分配的偏態，才是教學評量的常態。自學方案的設計觀點，實在大有問題。

#### 四、學業成就

從教育測驗的觀點來看，國中段考的主要功能是作為教學診斷之用，不論自學方案賦予段考那種任務，段考的診斷功能不變。段考的成績反映的是學生的學業成就，這個成就與設定的目標之間的距離則反映出教育上的種種問題。自然，段考分數只是幾個簡單的數目字，只含有非常概括性的訊息。然而，就自學班與普通班的比較來說，這些數目字的比較，卻也能非常概括性地顯示出兩種班級在智育上的優劣——這正是段考的主要診斷功能之一。

所有比較的結果非常一致地顯示，不論那一年級的那一學期，自學班的學業成就不如中等程度的普通班。換句話說，自學班的學業成就不但比不上普通班，而且若拿普通班的最優秀班級來比，其間的差異會更大。自學班的最佳學習成就可能比不上普通班的中上程度者。此一證據十分明顯地顯示，自學班的智育效果似乎較差。如果再考慮部份學校因為自學班成績落後，必須另行出題的狀況，則自學班的教學效果更令人懷疑。

綜合學業成就方面的研究結果，若以段考成績作為學業成就的指標，則



自學班的智育效果明顯不如普通班。這個結論自然不能被引申為，普通班的智育是好的，只能說，比之於普通班來，自學班的智育效果是更差的。另一方面，必須再指出的是，這個結果是在部份學校自學班自行命題，而且普通班只選取中等程度班級的情況下所得的結論，如果自學班自行命題的結果，如一般所相信的，考題難度較普通班為低，而且如果普通班不是光選中等程度的班級，則自學班在智育上的落後差距，應該還會更大。易言之，自學方案對教學評量的角色和型態所作的改變，在智育上的影響可能比資料上所看到的還令人擔心。

## 五、教學狀況、班級氣氛與學習動機

前述的智育成果是在怎樣的教學方式與學習狀況下，基於怎樣的班級氣氛與學習動機達成的，自然是評估自學方案在智育方面的影響時最重要的考慮，也是本研究的主要目標所在。是以，本研究在學生與教師的問卷研究方面，都針對這個問題設計了許多題目。

在學生部份，一如「研究目標與方法」一節所示的，問卷中有七題是關於教學方式與學習狀況的，以了解：

- (1) 學生上課時專心的程度。
- (2) 學生對教師溝通內容了解的程度。
- (3) 當有學生不懂時，學生通常看到教師採取什麼對策？
- (4) 在遇上學習困難時，學生自己採取什麼補救辦法？
- (5) 就國、英、數而言，學生覺得教師想讓學生學到什麼程度？
- (6) 就學生的學習狀況而言，學生覺得多數教師比較重視哪一類學生的反應？
- (7) 是否有另一些教師，重視另一類學生的反應？

除此之外，另如「研究目標與方法」一節所示的，我們又設計了「投入程度」、「教師支持」、「競爭氣氛」、「教師操控」與「班級意識」等五個與班級氣氛有關的量表，以及「學校向心力」、「自尊欲求」、「學習興趣」與「學業成就動機」等四個與學習動機有關的量表。

首先，在「教學方式與學習狀況」方面，就學生在問卷上的反應而言，自學班與普通班，並沒有太大的不同，譬如說，就81年組前測結果而言：三分之二左右的人上課時的專心程度屬於「還好」，近一半的人對於教師講授的內容「大部分可以了解」，另有四分之一強的人「了解一半左右」，遇到有人聽不懂時，老師們最常用的對策是「反覆說明」，多數教師對學生的反應「一視同仁」，然而也有三成左右的學生表示，老師比較重視「成績好、

學習快」的同學之反應，自然，也會有其他的老師，重視其他類同學的反應。在遇到學習困難時，近一半的學生採取的對策是「下課後問同學」，一半上的學生相信老師們所想達成的教學效果是「讓大部分同學了解課本上的有內容」。

雖然在這些問卷题目的反應上，自學班與普通班看起來差異不大，然而也有少數的統計結果顯示，兩組人的差異已達統計上的顯著水準。主要的80年組的前測結果顯示，自學班學生自覺專心程度屬於「還好」的，略多於普通班，覺得「不太能專心」或「不能專心」的則略少於普通班，另外上課聽講方面，自學班「可以了解一半左右」的略多於普通班，「大部分了解」的則略少於普通班。在後測部份，遇有學生聽不懂時，老師所採取對策，看起來在自學班和在普通班也不太一樣。

必須特別指出的是，80年組自學班學生在前測中表現出「比較專心」對教師的講解「了解得比較多」的相對優勢，在後測就消失了。換句話說從長期來看，學生在問卷上的反應顯示，自學班與普通班在「教學方式與學習狀況」上並無根本的不同。然而，這樣的問卷調查卻令人十分困惑。既兩類班級在「教學方式與學習狀況」上沒有太大的不同，甚至於有時候學生在問卷上的反應顯示自學班的狀況略優於普通班，為什麼自學班的學業成就會低於普通班呢？一個可能的理由是，兩組人在班級氣氛和學習動機方面差異使之然。不幸，檢視教師問卷部份的統計結果，卻令人疑惑。

舉例來說，81年組的前測顯示，比之於普通班來，自學班在對班級活動的「投入程度」、所能獲得的「教師心理支持」、教師對班級活動的操控適當程度，以及「班級意識」等「班級氣氛」的向度上，皆明顯優於普通班而其班級內競爭氣氛則不高於普通班。在學習動機方面，81年組的自學班「學校向心力」與「學業成就動機」也皆優於普通班。80年組的前測差距明顯，自學班在「學校向心力」、「自尊的欲求」、「學習的樂趣」與「學業成就動機」等動機向度上皆高於普通班。

這些統計結果呈現了一幅奇特的景象：在大體相同的教學方式與學習狀況下，在比較好的班級氣氛裡，秉持比較高的學習動機者，得到比較差的學業成就。這個結果顯示，必然有某些測量指標出了問題。要不是段考的學業成就指標有問題，就是班級氣氛與學習動機等量表的測量上出了問題。幸好我們還有教師問卷可資核對。我們所設計的教師用問卷，有許多題目是關於教學方式，教學上滿意或困擾的地方等等。由於樣本教師都是同時在自學班與普通班任教的，因此，每一個題目都是分別就自學班與普通班的狀況各



學習快」的同學之反應，自然，也會有其他的老師，重視其他類同學的反應，在遇到學習困難時，近一半的學生採取的對策是「下課後問同學」，一半以上的學生相信老師們所想達成的教學效果是「讓大部分同學了解課本上的所有內容」。

雖然在這些問卷題目的反應上，自學班與普通班看起來差異不大，然而，也有少數的統計結果顯示，兩組人的差異已達統計上的顯著水準。主要的是80年組的前測結果顯示，自學班學生自覺專心程度屬於「還好」的，略多於普通班，覺得「不太能專心」或「不能專心」的則略少於普通班，另外，在上課聽講方面，自學班「可以了解一半左右」的略多於普通班，「大部分不了解」的則略少於普通班。在後測部份，遇有學生聽不懂時，老師所採取的對策，看起來在自學班和在普通班也不太一樣。

必須特別指出的是，80年組自學班學生在前測中表現出「比較專心」、對教師的講解「了解得比較多」的相對優勢，在後測就消失了。換句話說，從長期來看，學生在問卷上的反應顯示，自學班與普通班在「教學方式與學習狀況」上並無根本的不同。然而，這樣的問卷調查卻令人十分困惑。既然兩類班級在「教學方式與學習狀況」上沒有太大的不同，甚至於有時候學生在問卷上的反應顯示自學班的狀況略優於普通班，為什麼自學班的學業成就會低於普通班呢？一個可能的理由是，兩組人在班級氣氛和學習動機方面有差異使之然。不幸，檢視教師問卷部份的統計結果，卻令人疑惑。

舉例來說，81年組的前測顯示，比之於普通班來，自學班在對班級活動的「投入程度」、所能獲得的「教師心理支持」、教師對班級活動的操控之適當程度，以及「班級意識」等「班級氣氛」的向度上，皆明顯優於普通班。而其班級內競爭氣氛則不高於普通班。在學習動機方面，81年組的自學班之「學校向心力」與「學業成就動機」也皆優於普通班。80年組的前測差距更明顯，自學班在「學校向心力」、「自尊的欲求」、「學習的樂趣」與「學業成就動機」等動機向度上皆高於普通班。

這些統計結果呈現了一幅奇特的景象：在大體相同的教學方式與學習狀況下，在比較好的班級氣氛裡，秉持比較高的學習動機者，得到比較差的學業成就。這個結果顯示，必然有某些測量指標出了問題。要不是段考的學習成就指標有問題，就是班級氣氛與學習動機等量表的測量上出了問題。幸好，我們還有教師問卷可資核對。我們所設計的教師用問卷，有許多題目是關於教學方式，教學上滿意或困擾的地方等等。由於樣本教師都是同時在自學班與普通班任教的，因此，每一個題目都是分別就自學班與普通班的狀況各問



學習快」的同學之反應，自然，也會有其他的老師，重視其他類同學的反應，在遇到學習困難時，近一半的學生採取的對策是「下課後問同學」，一半以上的學生相信老師們所想達成的教學效果是「讓大部分同學了解課本上的所有內容」。

雖然在這些問卷題目的反應上，自學班與普通班看起來差異不大，然而，也有少數的統計結果顯示，兩組人的差異已達統計上的顯著水準。主要的是80年組的前測結果顯示，自學班學生自覺專心程度屬於「還好」的，略多於普通班，覺得「不太能專心」或「不能專心」的則略少於普通班，另外，在上課聽講方面，自學班「可以了解一半左右」的略多於普通班，「大部分不了解」的則略少於普通班。在後測部份，遇有學生聽不懂時，老師所採取的對策，看起來在自學班和在普通班也不太一樣。

必須特別指出的是，80年組自學班學生在前測中表現出「比較專心」、對教師的講解「了解得比較多」的相對優勢，在後測就消失了。換句話說，從長期來看，學生在問卷上的反應顯示，自學班與普通班在「教學方式與學習狀況」上並無根本的不同。然而，這樣的問卷調查卻令人十分困惑。既然兩類班級在「教學方式與學習狀況」上沒有太大的不同，甚至於有時候學生在問卷上的反應顯示自學班的狀況略優於普通班，為什麼自學班的學業成就會低於普通班呢？一個可能的理由是，兩組人在班級氣氛和學習動機方面有差異使之然。不幸，檢視教師問卷部份的統計結果，卻令人疑惑。

舉例來說，81年組的前測顯示，比之於普通班來，自學班在對班級活動的「投入程度」、所能獲得的「教師心理支持」、教師對班級活動的操控之適當程度，以及「班級意識」等「班級氣氛」的向度上，皆明顯優於普通班。而其班級內競爭氣氛則不高於普通班。在學習動機方面，81年組的自學班之「學校向心力」與「學業成就動機」也皆優於普通班。80年組的前測差距更明顯，自學班在「學校向心力」、「自尊的欲求」、「學習的樂趣」與「學業成就動機」等動機向度上皆高於普通班。

這些統計結果呈現了一幅奇特的景象：在大體相同的教學方式與學習狀況下，在比較好的班級氣氛裡，秉持比較高的學習動機者，得到比較差的學業成就。這個結果顯示，必然有某些測量指標出了問題。要不是段考的學習成就指標有問題，就是班級氣氛與學習動機等量表的測量上出了問題。幸好，我們還有教師問卷可資核對。我們所設計的教師用問卷，有許多題目是關於教學方式，教學上滿意或困擾的地方等等。由於樣本教師都是同時在自學班與普通班任教的，因此，每一個題目都是分別就自學班與普通班的狀況各問



一次，這種問卷型態使得填答的人不知不覺會對自學班與普通班的狀況取一個共同的填答基準，因此，教師問卷的調查結果在自學班與普通班的比較上，較之學生問卷結果更加可靠。（必須說明的是，由於這些統計表中的數字屬重覆量表，因此均非列聯表，contingency table，無法做卡方獨立性檢定。）

表一顯示，當教師被問及他「在自學班／普通班上課時，最滿意的是哪一點」時，有 28.6% 的教師認為普通班最令人滿意的是「學生學習動機很強」，對自學班卻只有 2.4% 的教師如此認為。同時，有 28.6% 的教師覺得普通班最令人滿意的地方是「能獲得比較好的教學成果」，卻沒有一位教師認為自學班有這個優點。雖然，表一也顯示，有 14.6% 的教師認為自學班最令人滿意的地方在於「有溫暖愉快的班級氣氛」，卻只有 6.0% 的教師認為普通班有此優點，然而，這裡所謂的「班級氣氛」所指的卻是「教師感受到的氣氛」，而不是「學生感受到的氣氛」，在自學方案使教師擁有升學篩選權力的前提下，這兩種氣氛的關係尚有待研究。

表一 教師在上課時感覺最滿意的地方

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
學習動機強	2	2.4%	24	28.6%
受家長尊重	2	2.4%	1	1.2%
教學較自主	18	22.0%	1	1.2%
能發揮創意	20	24.4%	1	1.2%
較輕鬆	6	7.3%	2	2.4%
教學成果較好			24	28.6%
愉快的班級氣氛	12	14.6%	5	6.0%
其他	2	2.4%	1	1.2%
沒有特別滿意處	20	24.4%	25	29.8%
合計	82	100.0%	84	100.0%

表二顯示，當教師被問及他在「教學上最大的兩個困擾是什麼？」時，有高達 60% 的教師認為他在自學班教學的兩大困擾之一是「學生的學習動機

不強」，卻只有 11% 的教師認為這是他在普通班所遭遇的困擾。反過來講，當教師被問及，「在教學活動方面，自學班／普通班最令你滿意的是什麼？」時，有 40% 的教師認為普通班的教學活動最令人滿意的是「學生有比較強的學習動機」，卻沒有任何一位教師認為這是自學班教學活動的優點。自學班教師在教學活動中所感受到的兩個主要優點是，「可以更活潑的方式完成教科書的教學目標」及「可以提供學生比較多的表現機會」。

表二 教師在教學上的兩大困擾

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
學習動機不強	50	59.5%	9	11.0%
師生關係疏離冷漠			2	2.4%
升學率的壓力	1	1.2%	37	45.1%
趕進度	9	10.7%	20	24.4%
須常常考試	3	3.6%	17	20.7%
無法因材施教	14	16.7%	13	15.9%
無法因材評量	4	4.8%	2	2.4%
同學間勾心鬥角	2	2.4%		
段考年級排名的壓力	17	20.2%	18	22.0%
教材設計的壓力			1	1.2%
學生程度差異大	27	32.1%	20	24.4%
計算成績煩瑣	7	8.3%		
來自行政的干預	1	1.2%	2	2.4%
家長人情關說			1	1.2%
其他	5	6.0%		
沒有太大困擾	7	8.3%	5	6.1%



不強」，卻只有 11% 的教師認為這是在普通班所遭遇的困擾。反過來說，當教師被問及，「在教學活動方面，自學班／普通班最令你滿意的是什麼？」時，有 40% 的教師認為普通班的教學活動最令人滿意的是「學生有比較高的學習動機」，卻沒有任何一位教師認為這是自學班教學活動的優點。自學班教師在教學活動中所感受到的兩個主要優點是，「可以更活潑的方式來達成教科書的教學目標」及「可以提供學生比較多的表現機會」。

表二 教師在教學上的兩大困擾

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
學習動機不強	50	59.5%	9	11.0%
師生關係疏離冷漠			2	2.4%
升學率的壓力	1	1.2%	37	45.1%
趕進度	9	10.7%	20	24.4%
須常常考試	3	3.6%	17	20.7%
無法因材施教	14	16.7%	13	15.9%
無法因材評量	4	4.8%	2	2.4%
同學間勾心鬥角	2	2.4%		
段考年級排名的壓力	17	20.2%	18	22.0%
教材設計的壓力			1	1.2%
學生程度差異大	27	32.1%	20	24.4%
計算成績煩瑣	7	8.3%		
來自行政的干預	1	1.2%	2	2.4%
家長人情關說			1	1.2%
其他	5	6.0%		
沒有太大困擾	7	8.3%	5	6.1%



綜合上述二個統計表，可以得到結論說，在教師眼中，自學班學生的學習動機是遠低於普通班的。教師一般對普通班的學習動機較感滿意，而此一較高的學習動機亦使得普通班有較令教師滿意的智育教學成果。反過來看，教師在自學班不但對學生的學習動機不感滿意，甚至低落的學習動機成為教師最大的困擾，自然，也因此沒有令人滿意的學習成果。倒是，教師在自學班的教學活動上，對自己能以「更活潑的方式」教學、能「提供學生比較多的表現機會」感到滿意。

根據這些分析，我們也許可以概括地說，在普通班，教師對學生的表現滿意，在自學班，教師對自己的作為滿意。這就可以說明，為什麼普通班的智育優於自學班了，也可以說明，為什麼一方面有30%的教師認為自學班的學生有三成以上需要補救教學，普通班卻只有15%的教師這樣認為，另一方面，同一批教師，在自學班「從未」實施補救教學的卻略多於普通班，而在自學班「常常」進行補救教學的則少於普通班，第三方面，結果也顯示，在自學班，有遠大於普通班比例的教師（26.2%對12.9%），為配合進度，會採取「按照課本的進度，省略或少講太深的部份，以免太多人聽不懂。」的辦法，因此，有60%的教師在自學班任教時「能夠輕鬆」地配合學校統一進度，卻只有近40%的教師表示能在普通班做到這一點，有許多教師（40%）在普通班「為了維持進度、內容，並使大部分學生能了解，不得不另找時間補課。」，這個比例遠多於自學班的18%。

## 六、教師的角色衝突

自學方案的設計使得教師們所給的分數變成升學分發的依據，這個制度上的設計一方面改變了國中教學評量的角色，另一幫方面也改變了教師的角色，使他們兼具國中教學人員與高中職招生人員的雙重角色。作為教育人員，他的角色特徵應是溫暖的、支持的、因材施教的，作為招生人員，他的角色要求則是鐵面無私、一視同仁。因此，理論上自學班的教師應該感受到角色衝突才對。表三顯示，當教師們在自學班與普通班感覺教學上「需要花太多的心力」之處大體上沒有不同時，卻有十分之一左右的教師特別覺得在自學班上課最令他們困擾之處是，要花太多心力在「維持公平、客觀形象」上。普通班完全沒有這個情形。因此，這個調查結果多少透露出有關教師在自學班角色衝突的訊息。

本研究的教師問卷中，有許多題目是針對「公平」這個要求在教學上的影響而設計的。研究結果顯示，雖然沒有任何教師為「公平」的要求感受到

很大的壓力，只有很少一部份教師（7.2%）在自學班感受一點公平要求的力，卻有一半以上的教師至少能感受到學生對公平的要求（表四）。百分之五十二的教師在自學班上課時，「會不斷地提醒自己，要對學生的上課表仔細觀察，以求分數公平。」這個比例在普通班中卻只佔25%（表五）。然教師們表示「公平」方面的考慮不特別阻卻他們在自學班進行補救教學意願，然而，如前所示地，自學班的補救教學就學生的需要而言，本就少於普通班。更重要的是，公平的考慮使得教師們在自學班的上課風格十分不於普通班。當77%的教師在普通班上課時「不刻意去保持公平」，卻只有%的教師在自學班也是這樣的。為求公平，比之於在普通班，有更多的教在自學班「盡量照課本講解，避免針對個別學生的需要去調整授課重點」、「盡量不做個別指導」、「盡量和每一個學生保持等距離的關係。」

表三 教師在教學上感覺花太多心力的地方

	自學班		普通班	
	次數	百分比	次數	百分比
維持秩序	8	9.5%	4	4.7%
檢討作業	1	1.2%	4	4.7%
講解教科書內容	3	3.6%	1	1.2%
演練習題			5	5.9%
引發興趣	9	10.7%	15	17.6%
確認理解程度	10	11.9%	6	7.1%
使跟上進度	21	25.0%	21	24.7%
準備補充教材	6	7.1%	6	7.1%
評量學生	8	9.5%	5	5.9%
客觀形象	8	9.5%		
其他	4	4.8%	6	7.1%
沒有這一類感覺	6	7.1%	12	14.1%
合計	84	100.0%	85	100.0%



很大的壓力，只有很少一部份教師（7.2%）在自學班感受一點公平要求的壓力，卻有一半以上的教師至少能感受到學生對公平的要求（表四）。百分之五十二的教師在自學班上課時，「會不斷地提醒自己，要對學生的上課表現仔細觀察，以求分數公平。」這個比例在普通班中卻只佔25%（表五）。雖然教師們表示「公平」方面的考慮不特別阻卻他們在自學班進行補救教學的意願，然而，如前所示地，自學班的補救教學就學生的需要而言，本就少於普通班。更重要的是，公平的考慮使得教師們在自學班的上課風格十分不同於普通班。當77%的教師在普通班上課時「不刻意去保持公平」，卻只有35%的教師在自學班也是這樣的。為求公平，比之於在普通班，有更多的教師在自學班「盡量照課本講解，避免針對個別學生的需要去調整授課重點」、「盡量不做個別指導」、「盡量和每一個學生保持等距離的關係。」

表三 教師在教學上感覺花太多心力的地方

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
維持秩序	8	9.5%	4	4.7%
檢討作業	1	1.2%	4	4.7%
講解教科書內容	3	3.6%	1	1.2%
演練習題			5	5.9%
引發興趣	9	10.7%	15	17.6%
確認理解程度	10	11.9%	6	7.1%
使跟上進度	21	25.0%	21	24.7%
準備補充教材	6	7.1%	6	7.1%
評量學生	8	9.5%	5	5.9%
客觀形象	8	9.5%		
其他	4	4.8%	6	7.1%
沒有這一類感覺	6	7.1%	12	14.1%
合計	84	100.0%	85	100.0%



表四 教師所感受到的「公平」壓力

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
沒這種感覺	38	45.8%	66	78.6%
感受公平要求；但無壓力	39	47.0%	18	21.4%
感受一點壓力	6	7.2%		
感受到很大的壓力				
合計	83	100.0%	84	100.0%

表五 教師在上課時受「公平」要求的影響

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
常常	43	51.8%	21	25.0%
偶爾	25	30.1%	27	32.1%
很少	8	9.6%	28	33.3%
從未	7	8.4%	8	9.5%
合計	83	100.0%	84	100.0%

表六 教師在上課時維持公平的作法

	自學班		普通班	
	人數	百分比	人數	百分比
照課本講解，不管個別需求	13	15.7%	8	9.6%
不做個別指導	4	4.8%	1	1.2%
與學生保持等距關係	17	20.5%	10	12.0%
不刻意保持公平	29	34.9%	64	77.1%
其他	20	24.1%		
合計	83	100.0%	83	100.0%

時間分配上的衝突是角色衝突的具體反映，更重要的也許是心理上的衝突。畢竟，教育上的「公平」與招生上的「公平」是不同的兩件事，在普通班，絕大部份（97.6%）的教師「很少會」或「幾乎不會」為「什麼叫公平」感到困擾，在自學班卻有16.5%的教師「常常會」或「有時會」為「什麼叫公平」而困擾，這自然是角色衝突的心理反映。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

本研究事實上已經有了十分明晰的結論，我們將之條列如下：

1. 自學方案的基本前提－「常態分配編班」－不論就理論或現實而言，都不成立的。因此，自學方案的整個升學分發計分辦法，是建立在一個錯誤的基礎上的。
2. 就智育的成果而言，自學方案對國中教學評量角色和型態的改變，造成結果是智育成果的低落。
3. 這種智育上的缺陷至少有一部份是因為自學班的學生在新的教學評量型態與角色下，失去了內發性的學習動機。
4. 教師們十分清楚，自學班的智育教學結果，有較多的學生需要補救教學，他們卻給予較少的補救教學，其中有一部份原因恐怕是為了維持公平。
5. 「公平」的考慮，深深影響及自學班智育的許多層面，也多少為教師帶來角色衝突。
6. 綜合教師對自學班與普通班的感受，可以說，教師們對普通班學生的表現滿意，在自學班則對自己的作為較滿意。從教育的角度來看，其間的差距值得推廣自學方案的人深思。

### 二、建議

自學方案在設計上將國中段考、小考的角色由教學評量考轉變為升學選考，並規定其型態為以班級為常模之常模參照評量，從教育學理來看，一作法本即不正常。在此情況下，現有證據既顯示，此一改變對國中智育不良影響，而其影響範圍又及於教師的角色困擾、學生的學習動機、學習情況及學習成果等廣大層面，勢將對參與試辦的學生造成十分不利的後果，



時間分配上的衝突是角色衝突的具體反映，更重要的也許是心理上的衝突。畢竟，教育上的「公平」與招生上的「公平」是不同的兩件事，在普通班，絕大部份（97.6%）的教師「很少會」或「幾乎不會」為「什麼叫公平」感到困擾，在自學班卻有16.5%的教師「常常會」或「有時會」為「什麼叫公平」而困擾，這自然是角色衝突的心理反映。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

本研究事實上已經有了十分明晰的結論，我們將之條列如下：

1. 自學方案的基本前提－「常態分配編班」－不論就理論或現實而言，都是不成立的。因此，自學方案的整個升學分發計分辦法，是建立在一個錯誤的基礎上的。
2. 就智育的成果而言，自學方案對國中教學評量角色和型態的改變，造成的結果是智育成果的低落。
3. 這種智育上的缺陷至少有一部份是因為自學班的學生在新的教學評量型態與角色下，失去了內發性的學習動機。
4. 教師們十分清楚，自學班的智育教學結果，有較多的學生需要補救教學，他們卻給予較少的補救教學，其中有一部份原因恐怕是為了維持公平。
5. 「公平」的考慮，深深影響及自學班智育的許多層面，也多少為教師帶來角色衝突。
6. 綜合教師對自學班與普通班的感受，可以說，教師們對普通班學生的表現滿意，在自學班則對自己的作為較滿意。從教育的角度來看，其間的差異值得推廣自學方案的人深思。

### 二、建議

自學方案在設計上將國中段考、小考的角色由教學評量考轉變為升學篩選考，並規定其型態為以班級為常模之常模參照評量，從教育學理來看，此一作法本即不正常。在此情況下，現有證據既顯示，此一改變對國中智育有不良影響，而其影響範圍又及於教師的角色困擾、學生的學習動機、學習狀況及學習成果等廣大層面，勢將對參與試辦的學生造成十分不利的後果，因



之，從實驗倫理與教育倫理的角度來看，立即全面停止試辦，殆為必然之措施：

或曰：自學方案要達成的是「五育均衡」而不是「智育掛帥」，是以智育上的缺點縱然存在，也不足以貶損自學方案。持此說者顯然誤以「重視智育」為「智育掛帥」，此其一；所謂「五育均衡」若意謂著降低智育水準，以和其他四育「均衡」，如此「均衡」絕非教育之本意，此其二；智育的目標本在啓迪心智，消除蒙昧，若因誤認現有國中教育是「智育掛帥」，即反對重視智育，這種作法只能說是「反智」，不是「反對智育掛帥」，此其三。易言之，若自學方案在智育上有嚴重的缺陷，則所謂「五育均衡」已不可能。

前述的考慮共同指向一個邏輯結論：自學方案之試辦應即全面停止，並立即採取辦法，對參與試辦之學生進行智育上的補救。

## 參考文獻

### 中文部份

- 台北市政府教育局（民80），台北市七十九學年度試辦國民中學畢業生免試升學高級中等學校計劃期中評估研究報告。
- 朱敬先（民80），**教學心理學**。台北：五南出版社。
- 李咏吟（民79），從延長國教方案談學習評量問題。**現代教育**，20，3-11。
- 林文瑛、王震武、陳學志（民81），**家長對升學方案的選擇意願之研究**。財團法人張榮發基金會國家政策研究中心研究報告。民國81年8月。
- 林邦傑（民75），**田納西自我概念量表**。台北：正昇教育科學社。
- 根本橋夫（1983），學級集團の構造と學級雰囲気およびモラルとの關係。**教育心理學研究**，31(3)，211-219。
- 教育部（民81），**國民中學畢業生自願就學輔導方案簡報**。
- 國立教育資料館（民79），**教育部輿情資料專輯之一—延長十二年國民教育**。
- 國立教育資料館（民81），**教育部輿情資料專輯之八—談國中畢業生自願就學方案**。
- 簡紅珠（民79），教學評鑑的內涵與實施。**現代教育**，20，12-27。

### 英文部份

- Ebel, R.L. (1978). The case for norm-referenced measurements. *Review of Educational Research*, December, 3-5.
- Ellwein, M.C., Glass, G.V. & Smith, M.L. (1988). Standards of competence: Propositions on the nature of testing reforms. *Educational Researcher*, 17(1), 4-9.
- Gage, N.L., & Berliner, D.C. (1992). *Educational Psychology* (Fifth Edition). Boston: Houghton Mifflin.
- Nickerson, R.S. (1989). New directions in educational assessment. *Educational Researcher*, 18(9), 3-7.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press.
- Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*, 15, 1-12.
- Popham, W.J. (1978). The case for criterion-referenced measurements. *Review of Educational Research*, December, 6-10.
- Slavin, R. E. (1988). *Educational Psychology: Theory into Practice* (Second Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Smith, M.L. (1991). Put to the test: The effects of external testing on teaching. *Educational Researcher*, 20(5), 8-11.

[林文瑛，日本慶應大學教育心理博士，現任輔仁大學應用心理系副教授；  
王震武，台大心理系博士，現任輔仁大學應用心理系教授  
謝小苓，美國威斯康辛教育社會學博士，現任清華大學通  
教育中心副教授。]



## 英文部份

- Ebel, R.L. (1978). The case for norm-referenced measurements. *Review of Educational Research*, December, 3-5.
- Ellwein, M.C., Glass, G.V. & Smith, M.L. (1988). Standards of competence: Propositions on the nature of testing reforms. *Educational Researcher*, 17(8), 4-9.
- Gage, N.L., & Berliner, D.C. (1992). *Educational Psychology* (Fifth Edition). Boston: Houghton Mifflin.
- Nickerson, R.S. (1989). New directions in educational assessment. *Educational Researcher*, 18(9), 3-7.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. San Diego, CA: Harcourt Brace Jovanovich.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press.
- Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1972). Intellectual evolution from adolescence to adulthood. *Human Development*, 15, 1-12.
- Popham, W.J. (1978). The case for criterion-referenced measurements. *Review of Educational Research*, December, 6-10.
- Slavin, R. E. (1988). *Educational Psychology: Theory into Practice* (Second Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Smith, M.L. (1991). Put to the test: The effects of external testing on teachers. *Educational Researcher*, 20(5), 8-11.

[林文瑛，日本慶應大學教育心理博士，現任輔仁大學應用心理系副教授；  
王震武，台大心理系博士，現任輔仁大學應用心理系教授；  
謝小苓，美國威斯康辛教育社會學博士，現任清華大學通識教育中心副教授。]