

低成就學生

的

診斷與輔導



文圖 陳東陞
李麗華

一、低成就學生的意義

近來在學校中，有關「低成就學生」的問題，常被許多教師提起，可見學校中低成就學生愈來愈多，而且愈難於輔導處理的趨勢，為學校學習輔導工作中一項重要的課題。

為何低成就學生有愈來愈多的趨勢？除因學生人數的增加，降低教學品質；家庭的破碎，子女未能受到良好的教養；逃學缺課等原因外，尚有許多其他因素。

何謂「低成就」(under-achievement)？有不同的界定。多數教師贊同「低成就即學習困難」的說法。這種觀點是就「學習成就水」(Level of Learning Achievement)而言，以紙筆測驗的原始分數來說，得分低於60

分者，即屬不及格，視為低成就；得分愈少，其成就水準就愈低，顯示學習就愈困難。亦有許多教師以標準測驗的平均數(M)與標準差(SD)的概念來界定低成就學生。他們認為學生接受成就測驗，其結果在平均數的二個標準差以下者，即屬低成就學生。換言之，有97.73%的其他學生成績高過他，僅有2.27%的其他學生成績比他差。但有部分教師認為低成就學生，應不止此數，測驗結果在平均數以下一個標準差者，應列為低成就，亦即低於84%其他學生者，即屬低成就學生。如依此說，低成就學生的比率約佔16%，被視為低成就的學生人數大為增加，有些教師則認為學科學習的成績在百分等級10(P10)以下的學生為低成就學生，約佔10%。此一看法，亦獲多數教師的贊同。

二、造成學業低成就的因素

造成低成就的因素很多，除上述外，尚有下列各項：

(一)學生的智能：所謂智能，有各種不同的解釋。其中有謂「智能為學習的能力」(learning ability)。據此說，則智能為決定學習效果的重要因素。因智能的低下，造成低成就。這亦是大多數教師所同意的說法。在學校中，有不少學生因智能的障礙，減低學習的效率，形成學習困難的案例。因為從事活動，有賴認知、記憶、推理、思考、判斷等能力。智能障礙學生，大多由於這些能力的缺陷，呈現學習困難的現象。但也有智能優異，其學習成就卻低的案例，此謂「高智商低成就」學生。

(二)生理上的障礙：學生的生理機能(physical function)與學習效果之間，具有密切關係。其中如視覺、聽覺、觸覺等感覺機能，及視知覺、聽知覺、觸知覺等知覺機能等之優劣，可決定學習成就水準之高低。因此，生理上的障礙是造成低成就的因素之一。一般而言，視障、聽障等類型的學生，在學習上均較普通學生為困難。

(三)情緒上的因素：情緒(emotion)的不穩定，影響學習的效果甚鉅。學生在學習過程中，因為不安定、過動、無法集中注意，降低學習效果。如自閉症(Autism)、過動學生(hyperaction)學生，即常顯示學習的困難。情緒障礙的學生，因為浮躁不安，常無法深入思考問題，集中注意聽講，參與學習的作業；對

某些測驗，不能作正確的反應。因此，形成教師教學上許多的困擾，成為最頭痛的人物。

(四)學習方法與材料的不適合：學習材料的難易與學習方法的適當與否，亦為影響學習效果的重要因素之一。學習材料過難或過易，常令學生逃避學習；學習方法的不當，浪費時間而成效不彰。此類學生常不知整理學習內容，因此常難於形成概念(conception)，缺乏知識體系，無法把握要點，事倍功半。

(五)缺乏學習的動機、興趣與積極努力的態度：學習的動機、興趣及積極努力的態度，是影響學習的因素。低成就學生常見的特性，是缺乏學習動機與興趣，以及積極努力的態度。在學習中，大多被動、懶散、缺乏驅力(drive)。因此，學習的效率低，學科的成就評量結果，大多為低下。先前的學習困難，會降低後段學習的動機與興趣；反之，成功的學習經驗，成功的學習經驗，會提高其學習的動機與興趣。前後學習的成敗，互為關連。

(六)學習環境的不良：學習環境包括光線、溫度、溼度、場所及是否安靜等，均能影響學習的效果。家境困難的學生，缺少自修場所，無法專心自習；吵鬧地區常易使學生煩躁不安；教室設備不足，減低學生的學習效率，均可能造成低成就。

(七)學習時間不足：對教材的學習，如時間短促，常無法熟練內容，其或不求甚解、一知半解的結果，造成學習效果的欠佳。Kindvatter等(1988)強調學習時間的重要。他們認為增加實際的學習時間與學習的動機可提高學習的等

其公式如下：

$$\frac{\text{實際的學習時間} \times \text{學習的動機}}{\text{學習需要的時間} \times \text{教學品質} \times \text{瞭解教學內容的能力}}$$

(Kindsvatter et al., 1988)

(四)人際關係不良：因為人際關係的不良，妨礙學習的進行。如師生間、同儕間，或親子間關係的不良，可能造成學生情緒的緊張與不安。在此情形下，逃避學習、缺乏興趣為常見現象。因人際關係不良所造成的不良後果，影響學習的效果。師生間關係的不良，造成學生不喜歡教師所授學科的學習，這種情形隨學生年齡下降而顯著的趨勢。同學、親子間的衝突，必影響學習的活動。因此，近年有關學生的人際關係與學習效果的研究，愈趨受重視。

(五)其他因素：造成學業低成就的因素，除上述之外，尚有其他的因素，如家庭的社經地位低，文化刺激的缺乏，長期的缺課等，均與學業成就具有密切關聯。

三、低成就學生的診斷

診斷的目的在明瞭學生學習的成就水準，謀求學習困難所在，以期謀求補救，提高學習成就水準。

教師如何發現與診斷學生的低成就與困難，通常採用：

(一)觀察：教師經由長期的觀察，頗能瞭解學生的學習情況。檢查學生的作業、學習活動，朗讀、寫作、口述、發表、實測等，均易發

現學生學習上的問題。因此，觀察法不失為瞭解學生學習困難的簡便方法。

(二)應用教師自編測驗：教師自編測驗係由任課教師所編製，其試題均依教材的內容，雖非經標準化手續完成的標準測驗，亦具診斷學習困難的效用。學生接受此類測驗，可由其所得原始分數的過低，看出學習困難的情形及困難的所在。因此，語文科、數學科等學科的學習效果評量，常用此類測驗卷。

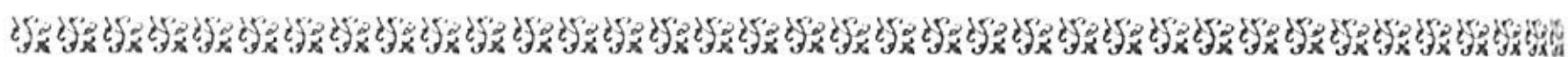
(三)應用標準學科測驗：所謂標準測驗，即經標準化的手續所完成的測驗工具，其信度（reliability）與效度（validity）較高，且有常模（norm）可供解釋測驗結果之用。此類測驗的使用與結果的解釋，較為嚴謹。目前適用於中小學學生者有：

1.台灣師大特教中心修訂的數學能力診斷測驗，內容包括：概念（認數、分數與小數，圖形與空間，術語與符號）；運算（加法、減法、乘法、除法、聽心算、數字推理）；應用（情境推理、金錢、測量、時間、統計圖表）。

2.台灣師大特教中心編製的國語文能力診斷測驗，內容包括：聽（聽覺記憶、聽覺理解）；說（注音）；讀（閱讀理解）；寫（字形義辯別）；作（選詞、語法、修詞）。

3.台灣省國校教師研習會編製的數學科、自然科學業成就測驗（按各學年教材內容編製）；台灣師大教心系出版的國小學科綜合成就測驗，內容包括國語、數學及常識。

使用標準測驗，其測驗結果的解釋，有依



百分等級者，有依Z分數或T分數者。依百分等級解釋較方便，如百分等級10，即測驗成績優於百分之十的其他同年級或同年齡的學生，但低於百分之九十其他的學生，屬低成就的範圍；百分等級5則是更低了。百分等級的數值愈低，學習的成就愈高；反之，其就愈高。如百分等級90，則屬高成就者。

Z 分數是由 $Z = \frac{X-M}{SD}$ 的計算公式求得。為

受測學生個人的原始得分，M為受測團體的平均數，SD為團體的標準差($SD = \sqrt{\frac{\sum (X-M)^2}{N}}$)

。平均數為顯示集中趨勢的量數，而標準差為顯示分散趨勢的量數。如小英的測驗結果，其Z分數為-2，表示有97.73 %的學生成績優於她，她的成績僅勝過2.27 %的其他學生，其學習的成就水準其低。

也有不少教師喜以T分數解釋學生接受測驗的結果。T分數是由 $T = 50 + \frac{X-M}{SD} \times 10$ 的公式求得的，如小明的原始分收換算為T分數是30，表示有97.73%的其他學生成績高於他，只有2.27%的學生低於他，其成就水準如小英，同屬低成就者。以上所述的百分等級、Z分數及T分數，均稱為標準分數(standard scores)。

四、數學與輔導

如何發現學生的學習困難與低成就，及如何解釋測驗結果的方法，已如上述。如何輔導低成就的學生呢？瞭解學生的學習困難是手段

，輔導解決學生的困難，提高學習效果才是目的。對於低成就學生的學習輔導，謹提出以下的策略，以供參考：

(一)教學策略

1.完全學習策略 (Mastery Learning Strategy, MLS) 此一策略以增加學習時間等方式，幫助學習困難的學生熟練教材內容。其教學過程為：

目標1. → 前測 → 教學 → 形成性評量 → 教學 → 總結性評量 → 目標2.



補救教學

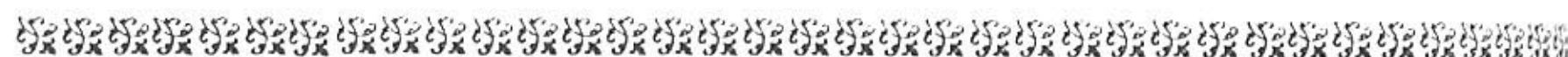
相關活動

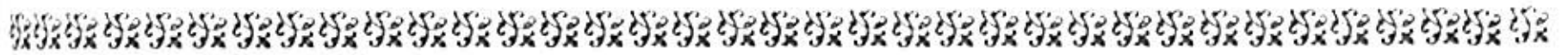
在此教學過程中，強調前測、形成性評量，及總結性評量，在瞭解學生的學習經驗與結果，隨時提供補救與相關活動，使學生徹底熟練教學內容，達到完全學習的效果。

2.個別化教學方案 (IEP)

此一方案係針對某一或某組低成就學生實施教學，調整教學法與教材，採用有效的教學步驟，以協助低成就學生的學習成就。此一方案強調個別的特性與需求，教師需經診斷的步驟，瞭解學生的學習能力與特性，再訂定教學計畫，逐步實施並逐次評量、記錄，依學生學習的結果，提供適合的學習活動。

3.具體操作：低成就學生特性之一為缺乏「概念」與「經驗」，因此影響其類化與遷移的功效。使學生獲得學習的概念與經驗，最容易的方法即是透過具體操作的過程，多利用具體物，從事感官活動。學生獲得概念與經驗以





後，加以保存（storage）與記憶（memory），可提高以後的學習效果。具體操作的教學活動，生動而有趣，而且印象深刻。

4.增加與改善學習效果評量方法：教師最常採用紙筆測驗的方法評量學生的學習效果，對低成就學生而言，常因得分過低而造成畏懼，逃避學習。如能增加實測、製作、發表、作業等方式，用以評量學生的學習效果，可提升學生的學習動機與興趣，加深學習的心得。此外，教師對不同能力的學生，應調整評量基準，不宜要求達到同一標準，亦即不宜有同樣的期望水準。學生既有不同的能力，即應有不同的要求標準，如此「適應個別差異的評量方式」，可改進「相互評比的齊一考評方式」的缺失。對低成就學生具有相當大的激勵作用。

5.電腦輔助教學(CAI)的應用：目前由於電腦設備的普及，各科教材軟體逐漸增多，應用此類軟體輔導低成就學生學習，可提高學習效果。目前已有適用於各階段學生的語文、數學、自然科學等學科的軟體，內容由淺入深、生動而有趣，自行操作，復可增強學習行為。

6.利用教學錄影帶：各科教學錄影帶的利用，對低成就學生助益甚大，但因只限單向學習，缺乏師生間的互動過程，故宜在觀賞之後進行討論活動。

7.社區教學資源的配合應用：圖書館、科學館、親子館、動物園、歷史博物館、氣象台、天文台、藝術館、觀鳥區等社會資源的配合應用，可擴大學生的學習空間，充實學習內容，提高學習效果。學校可蒐集與編印此類資料

，供教學及學生家參考，教師與家長均為最佳的教學指導者。

(二)輔導策略

在心理輔導方面，應加強下列各項：

1.應用增強（reinforcement）原理，多鼓勵學生，提高學習的動機與興趣。

2.實施小導師制，由同班績優，或高年級績優學生協助指導。或請義務輔導媽媽，每週定期分組輔導學生學習，以補教師人力之不足。

3.輔導學生改善人際關係，消除情緒困擾。多安排低成就學生參與團體活動，及服務別人的活動，由團體互動中建立良好的人際關係。

4.加強親職教育，教導學生父母關心與指導子女學習的方法，與教師合作輔導學生學習。

5.其他

結語

低成就學生，無論在教學上及輔導上，均為重要的對象，應早期發現，早期補救。在教學與輔導的過程中，教師與父母均應抱持愛心、耐心及信心。在各方協助下，他們進步了，無疑是一大欣慰的事。

（作者：台北市立師院特教學系教授兼特教中心主任）

