

# 淺談資優生的學習需求

林秀靜

## 壹、前言

現行的資優教學方案，諸如數理科資優生之輔導實驗、甄試保送入學、科學研習活動、輔導縮短修業年限、以及設立一般資優與特殊才能資優班等措施，在在顯示了教育當局及學者們對資優教育的重視以及對資優學生學習能力的肯定。然而，Whitemore (1980) 曾估計如果全美國資優兒童都參加性向測驗和標準化成就測驗，將會發現有 70% 可列入低成就的範圍。亦有研究指出，大約有 15% 的資優生在校的表現低於其應有的能力 (Kolb & Jussim, 1994)。因此，資優生無法充分展現其潛能的原因為本文關注的焦點，而更重要的預防與補救措施，則為資優教育者列入工作考量的首要之務。資優生的資賦才能不僅需要被發覺，更需要適當的培育。資優學生的認知特質與起點行為異於一般學生，其特殊需求不容忽視，因此，本文試從資優生認知特質及需求的探討，提出滿足資優生學習需求的可行之道。

## 貳、資優生的定義

以 1978 年美國國會修正美國聯邦教育署 (U. S. Office of Education) 1972 年的界定：所謂的資賦優異和特殊才能 (gifted and talented children) 是指學前、小學、中學階段被鑑定在智能、創造力、特殊才能、領導能力或表演與視覺藝術上，具有潛能或是展現出卓越表現能力的兒童和青少年，他們因而需要由學校提供非傳統的服務和活動 (Ysseldyke & Algozzine, 1995)。另外，Renzulli 試圖採用較彈性的觀點來界定資優者，他的資優三環定義 (three ring definition of giftedness) 頗得到相關人士的注意。Renzulli 認為所謂的資優者應是三種特質的交集：中等以上的能力 (above average ability)、創造力 (creativity) 和工作的專注性 (task commitment Renzulli & Reis, 1985)。國內學者蔡典謨 (民 75) 經分析綜合研判相關資料後，為資賦優異作了如下的界定：資賦優異至少包含了人類三項特質，這三項特質分別是高於平均水準以上的能力、高的創造力和強的毅力。這三項特質產生交互作用時，個體即傾向於表現資賦優異的行為。

綜合上述可發覺，近代學者賦予「資賦優異」越來越豐富且多樣的詮釋。而之所以會產生這麼多種詮釋「資賦優異」的不同學理，其中一個原因是因為資賦越優異，則其獨特性可能越強，而個別差異也越大之故 (Clark, 1992)。

## 參、認知特質與困擾

六十年來的實證研究不斷地驗證指出：資優生比同年齡的一般學生心智更為成熟，也因這種超齡的發展，資優生需要的學習環境與學習經歷與一般學生不同 (蔣家唐, 民 83) Griggs (1991) 綜合許多份研究而歸納出資優生有以下幾點認知特質：獨立 (自我) 的學習者、內

控的、堅持的、知覺強(perceptually strong)、非從眾的(nonconforming)和高度的學習動機。蔣家唐(民 83)在一份中美兩國資優生認知類型的比較研究結果指出：資優生與一般學生的發展不同，大致展現出較成熟的人格、強烈的學習動機、廣泛的學習性向與興趣、獨立的工作傾向、熱誠的追求知識、敏銳的直覺領悟等學習特性。中美兩國的資優生在認知發展的特質上均展現相同的發展特質，強烈凸顯獨到的洞察力，能掌握抽象思考與因果關係的推理。

Rogers (1986) 檢閱了多份文獻，發覺在認知過程中資優生於下列特質優於普通學生：

- (一)辨認出欲解決的問題。
- (二)敏捷地、自動地產生一串解決問題的方法。
- (三)解決問題時所採取的方法具有優先順序。
- (四)如專家一般的選擇表達資訊方式。
- (五)能夠決定在解決某項問題時所需要的資源。
- (六)有系統地監控問題解決的過程。
- (七)解決問題時運用較長的醞釀思考時間。

由上述可發覺資優生的確有許多優於普通生的認知特質，但是，若我們過分強調資優生的認知優勢，並非完全正確，賈馥茗(民 78)指出，資優的學生，有變通的一面，也有固執的一面。因為資優生許多特質可能造成他學習和適應方面的困擾。Schwartz (1994)亦認為資優生的特質或學習行為，有時會促使資優生與老師、諮商員或同儕間產生衝突。Ysseldyke 和 Algozzine (1995)由認知、學科、身體、情意、溝通等五方面列出資優生具有的特徵及可能產生的潛在問題，如表一所示：

有關資優生認知特質方面的研究，確實已具有豐富的研究成果。當然，也促使我們注意到資優生認知的特質有可能是一體的兩面，可能幫助學習效率，但也可能更需要教師適當地輔導與審慎地設計教學活動(Dune, 1988)。因此，教師在辨識資優生的認知特質之際，資優生的學習需求是個不能忽略的重要議題。

表一 資優生的特質及可能的潛在問題

領域	特質	可能的潛在問題
認知	<ul style="list-style-type: none"> <li>*記憶力優異</li> <li>*知識豐富</li> <li>*高層次、抽象思考能力佳</li> <li>*偏好複雜、具挑戰性作業</li> <li>*立即、同時思考</li> <li>*訊息處理能力佳</li> <li>*創造力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*對緩慢的教學覺得無聊</li> <li>*缺乏耐心</li> <li>*被同儕或他人視為愛現</li> <li>*問題過多</li> <li>*抗拒傳統教學方法</li> </ul>
學科	<ul style="list-style-type: none"> <li>*表現卓越</li> <li>*即使複雜內容也能輕鬆學習</li> <li>*問題解決能力優異</li> <li>*精熟學習的內容</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*父母對所有學科均持高期望</li> <li>*抗拒重複性作業</li> <li>*工作完成後干擾全班</li> <li>*與同儕疏離</li> </ul>
身體	<ul style="list-style-type: none"> <li>*身體與心智發展程度有差距</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*心智能力外其他發展有限</li> </ul>
情意	<ul style="list-style-type: none"> <li>*對他人需求非常敏感</li> <li>*強烈的情緒</li> <li>*持久的目標導向</li> <li>*銳利的幽默感</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*情感上易受傷害</li> <li>*成就需求強烈</li> <li>*完美主義</li> <li>*遭同儕抗拒、排斥</li> <li>*被視為頑固倔強</li> </ul>
溝通	<ul style="list-style-type: none"> <li>*語言發展優異</li> <li>*傾聽與表達能力佳</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*與同儕疏離</li> <li>*被視為愛現</li> </ul>

## 肆、資優生的學習需求

### 一、教材內容上的需求

Maker (1982) 認為資優學生與普通學生在學習上的差異有以下三項：1. 學習的速度；2. 瞭解的深度；3. 興趣所在。美國資優教育中心調查發現，資優學生正規課程可以減少 24% 至 70%，而不影響其課業成績（引自蔡典謨，民 86）。因此，學校若未能滿足資優生的學習需求，安排符合其能力的教材教法，而與普通學生的教育措施沒有差異，則資優生易對學習感到厭煩，覺得老師教得太慢、太簡單，且浪費時間在重複學習已經會的內容上。許多研究亦建議：資優生在學習上已感覺相當厭煩，他們需要額外的、更複雜的和多樣的教材，並且他們亦須與其相同學習速率的同儕一起學習(Clark, 1992; Maker & Nielson, 1995)。

### 二、學習風格上的需求

Cropper (1994) 在其一項調查資優生學習風格的研究中，歸納出資優生的學習風格種類，從 Brown (1983) 的認知風格、社會風格及表達風格三個類別再細分為九項，如表二所示：

表二 資優生的學習風格

風格	傾向特質
認知風格	
聽覺語言	學生傾向於經由聽取口頭表達的資訊來學習
視覺語言	學生傾向於經由視覺書面文字來學習
聽覺數字的	學生傾向於經由聽覺口頭數字表達來學習
視覺數字的	學生傾向於經由視覺書面數字來學習
觸覺具體	學生傾向於經由觸覺經驗來學習
社會風格	
個別學習	學生傾向於自學習時能夠學得更多，記得更多
小組學習	學生傾向於與其他同學一起互動學習
表達風格	
口頭表達	學生擅長以口頭表達他所知道的資訊
書面表達	學生擅長以書面表達他所知道的資訊

Sternberg (1994) 在其 "Allowing for Thinking Styles" 這篇文章中開始即以他自己就讀高中和大學時，修習外語和心理學的切身經驗，說道「我在學習心理學時曾經有過的問題並不是我缺乏學習能力，而是老師的授課方式和我的思考與學習方式兩者間沒有適當的配合。」他同時指出：

(一) 老師一成不變的教學和評量方法只對於某些類型的思考和學習風格的學生有益，但卻對其他類型的思考和學習風格的學生頗為不利。

(二) 老師和學生往往把教學和學習風格間的不適當配合所導致的學習不佳歸於學生能力不夠。

(三) 假如老師能自在的擴展其教學和評量方法，使更適合學生的思考和學習風格，將會發現學生的表現迅速且有效率的增進。

綜合上述可知，資優生的學習風格是多樣的，亦證明並非所有的學生都是以相同的方法學習。因此，若是僅以一種方法要求學生學習，則多數學生不僅無法發揮其長才，而且可能因此增加壓力、減低動機、和壓抑了表現的效果。因此每位資優生均需要與其學習風格相契合的教學風格。

### 三、學習環境上的需求

雖然遺傳因素決定了創造潛能的最大極限，但環境則可以造就此項潛能的開發。然而，著名的歷史學者湯恩比(Toynbee, 1964)指出小孩的創造力很容易受打擊。很多學生的創造力在小學三年級結束前即被糟蹋而且再也喚不回(Torrance, 1962、1965) (引自江雪齡，民79)，因此，創造力是資優生的最高表現，沒有理由在有心推展的資優教育環境中埋沒。因此資優生極需一個利於創造力發展的支持性學習環境，亦即一種自由、安全、和諧的情境與氣氛，不同的意見能夠被重視與接納，不受價值的判斷，並且師生能一起分享創造的喜悅。

### 四、心理輔導上的需求

資優生的認知特質對其適應造成正負不一的影響，由於生理及情緒的發展程度與認知不

同，致使資優生在認知領域優異表現的同時，面臨著生理及情緒方面的挫折，而減弱了自信心。當資優生覺察自己的表現與同儕或社會期望不同時，則可能面臨到兩難的抉擇問題，亦即究竟要忠於自己，表現自我，還是屈就於他人的要求與期望，放棄自己的獨特，獲得他人的接納。因此資優生極須兼顧認知與情意需求。然而在我國資優輔導方面，受限於社會價值觀及課程時間的安排，致使情意教育明顯的被忽視，而資優班教師亦往往缺乏輔導知能的專業訓練，輔導教師與資優生接觸的時間則相當有限，難以發揮功能。因此，至今，資優生仍極須心理輔導的協助。

## 伍、滿足資優生的學習需求

資優生和其他特殊教育的對象一樣，也是有特殊需求的學生，需要在教學內容、方式、環境及輔導措施方面作調整或特別安排，以滿足資優生的需求。

### 一、整合資源加深加廣教材內容

毛連塢（民 84）認為，資優教育課程設計乃是設計者針對資優生的類別及特殊需要，將學習經驗系統化的組織，安排適當的學習活動，以利資優生學習。學習經驗必須符合資優生的程度才能引起其學習的興趣。學習的過程也必須符合其學習特性，才能有效學習。學習結果應能展現高層思考和獨特的產出能力。甚至學習環境之設計和佈置也非常重要，才能助長學習活動。這些都是課程設計者所應注意的。在教材方面，資優生需要豐富且多樣性的教材，因此有效運用社會資源，是補充資優教材不足的最好方法。換言之，教師可結合社教機構（如博物館、文化中心、國家公園）、專業組織（如數學研究學會）、藝術團體（如音樂團體、舞蹈團體）及家長各行各業的專業能力，使學生可以從接觸的人、事、物中，擴展心胸、增加智慧。

### 二、顧及每位學生的學習風格

Carbo（1988）認為教學風格與學習風格若能相互契合，則更能促使學生在學習的流暢度與理解性上明顯地獲得較高的成就，並且可跨越年級層次上的限制。而適性教育的有效途徑之一就是『配對教學風格與學習風格』（Smith & Renzulli, 1984），換句話說，教師應該辨識與利用每位學生的學習風格，以進行適性的教育。因此，教師首先該檢視自己的教學風格，是否僅偏重某一方法；再者嘗試利用各種不同的教學方法，並評量學生表現狀況，以調查學生的學習風格；最後調整自己的教學風格，以配合學生的學習風格，進而利用每位學生的學習風格，使學生的專長有所發揮。

### 三、安排適合創造力發展的學習環境

創造思考固然需要個人天賦，環境也足以影響創造力。身為教師除了應具有敏銳的觀察，以辨識學生專長，敏感於學生的需要，並應安排足以讓創造力滋養生長的環境。Savitz 和 Anthony（1984）的研究亦指出，引導資優學生學習，最重要的是要安排教室的情境，使其能刺激、具挑戰，並鼓勵學生更進一步的成長，幫助學生負起決定自己學習目標的責任，並經由獨立學習的引導與訓練，幫助學生尋找以及發展個人興趣。

江雪齡（民 84）認為，學生如果能享有以下的自由，有助於創造思考的情境。

(一) 失敗的自由：

提供學生得以享受失敗的自由。教師需要延後判斷，容許噪音，以減少控制及評量因素所造成的障礙。讓教師本身及學生都能有足夠的空間在創造過程中體驗失敗，並繼續新的嘗試。教師應給予學生極大的鼓勵，以促使創造的途徑開放，並得以滋長。當學生體會自在的實驗，而不必過度擔心失敗時，這種經驗在創造過程中，可成為師生正向的學習經驗。

(二) 改變的自由：

為防止教學落於陳腔濫調，在鼓勵創造的過程中，教師應提供不同形式的學習。如運用客座講員、讓學生參與課程的準備、運用多種媒體、以及運用群體教學。改變教室內佈置和運用討論技術，也足以破除習性因素所造成的阻礙。

(三) 享受創造的自由：

在創造的過程中，教師宜鼓勵學生用新的方向或方法去尋思和夢想。有時可運用特有的圖片或物質為資料，鼓勵學生以新的感覺去想像。

(四) 等待的自由：

創造有利的情境，不只教師準備教材和教法需要時間，學生也需要時間讓新主意滋生。教師有時可以提供極平常的事物，引導學生運用懷疑、幽默、幻想、綜合及評估的思考途徑，同時應提供時間使學生得以不受催促，自在的尋思、考慮。

學習過程中，認知以及情意兼顧，方能使學生達到最大的學習成效。因此，教師須以極大的耐心與智慧，設計與安排一個溫和友善的學習情境，以利學生激發與發展創造力。

#### 四、進行資優生心理輔導

進行資優生輔導應結合校內行政人員、輔導教師、導師、任課教師與家長共同進行，Terman 的研究顯示「情緒穩定」、「社會適應」及「上進心」是智商 140 以上的資優者能否事業有成的主要因素（引自吳武典，民 76），因此有效的輔導措施須兼顧資優生認知、情意與社會能力的發展，使資優生認知與情意發展取得平衡，以減少內心的挫折與衝突。以下介紹兩位資優教育模式創立者提出的可供參考的輔導向度：

(一) Hollingworth 是美國早期從事資優生臨床輔導的重要人士，他深切瞭解資優生在適應上的特殊困難，並基於此發展出一套資優生情意教育方案。此方案事實上是認知與情意發展的結合，其集合心智狀況相當的學生一起學習，避免造成學生孤立；採快步調的學習；並將多餘的時間用於認知與情意充實活動；課程富挑戰性使學生對學習產生動機與興趣；學生可依興趣選擇主題課程，並進行獨立研究；進行密集的班級討論活動，學習如何耐心的面對別人的遲緩；在閱讀名人傳記中找到良師典範；學習「爭論」的藝術，包括和自己的爭論、和他人私下或公開爭論的態度及表達不同意見的禮儀。Hollingworth 這套尊重人性及個別差異的模式，經追蹤研究，發覺對資優生有長遠的影響(Kerr, 1990)。

(二) Betts 有感於認知導向的資優生教學模式，無法促進學生有效適應及全人的發展，提出以促進終生主動並熱愛學習為主要目標的「主動學習者模式」(Autonomous Learner Model)。該模式著重認知、情意與社會能力的整合，在其五大學習層面中就有兩層面關乎情意與社會能力的訓練：

一為「定向行動」，重點在輔導學生認識資優、團體組成活動、自我認識、瞭解資優方案並承諾責任。

二為「個人發展」，重點為深度自我探索－包含促成資優生自我接納、積極自我概念、適切行為方式、對自己負責、創意生活風格、健康性格；人際技術－包括溝通、晤談及討論等技巧、領導才能訓練、團體互動技能等；生涯輔導－包括生涯試探、瞭解、計畫與參與；學習技能－包含問題解決、作決定、組織能力等（毛連塏，民 76；Betts, 1991）。

## 陸、結語

一般教師常常只注意到資優生優於一般學生的學習特質，而忽略了這些特質可能產生的負面影響，資優生在其學習過程中，若遇到無法與其獨特的認知需求相配合的情況時，則其原有的長處將可能變成弱點，甚至引發學習上的困擾。因此，辨識與尊重資優學生的個別差異與學習需求，是每位老師及有關行政人員的責任與權利。並且資優生有權利接受合乎其個別需要的適性教育，已不再是教育機會均等的理念，而是一種教育理想的實踐。因此建議老師及有關行政人員，辨識與重視資優生認知特質的一體兩面，並且可藉由聆聽資優生的意見，活動來檢閱自己或學校，是否正確掌握了資優生的學習需求？是否提供了能豐富及挑戰資優生學習經驗的教學內容及活動？總之，資優教育重視的是，適應學生個別差異的個別化教學，並且應該將努力的焦點，落實在迎合資優生的學習需求上，促使每塊璞玉（資優生）在受教過程中，均能獲得適當的琢磨，而日後確實成為國家的瑰寶。

（本文作者為台北市芳和國中老師）

## 參考資料

毛連塏（民 76）：如何輔導資優兒童為主動學習者。國教月刊，33，1-3。

毛連塏（民 84）：資優教育：課程與教學。台北：五南。

江雪齡（民 84）：創造利於資優生的學習情境。資優教育季刊，55，8-10。

江雪齡（民 79）：資優教育與良師關係。資優教育季刊，37，22-25。

吳武典（民 78）：特殊教育的理念與作法。台北：心理。

賈馥茗（民 78）：資賦優異與教育機會均等。載於中華民國特殊教育學會主編：資優學生鑑定與課程設計。台北：心理。

蔣家唐（民 83）：資優生的認知發展特質暨成功資優教師之教學風格研究。特殊教育學報，9，223-256。

蔡典謨（民 75）：只有歷史能告訴我們誰是真正的資優。資優教育季刊，21，31-34。

蔡典謨（民 86）：資源整合與資優教育。資優教育季刊，64，6-10。

Betts, G. T. (1991). The Autonomous Learner Model for the gifted and talented. In N. Colangelo & G. A. Davies (Eds), Handbook of gifted education. Boston(p143-153): Allyn and Bacon.

Carbo, M. (1988). The evidence supporting reading styles: A response to Stahl. Phi Delta Kappan.

Clark, b. (1992). Growing up Gifted (4th Ed). New York: Merrill.

Cropper, C. (1994). Teaching for Different Learning Styles. Gifted Child Today, SEP/OCT, 36-39.

Dune, R. (1988). Individualizing instruction for mainstreamed gifted children, in R. M. Milgram (ED). Teaching gifted and talented learners in regular classrooms. Illinois: Charles C Thomas.

Griggs, S. A. (1991). Counseling gifted children with different learning style preferences. In R. M. Milgram (Ed.), Counseling gifted and talented children: A guide for teachers, counselors, and parents (pp53—74). Norwood, NJ: Ablex.

Keer, B. (1990). Leta Hollingworth's legacy to counseling and guidance. Roeper Review, 12, 178-181.

Kolb, K. J. & Jussim, L. (1994). Teacher expectations and underachieving gifted children. Roeper Review, 17(1), 26-30.

Maker, C. & Nielson, A. (1995). Teaching models in Education of The gifted (2nd Ed). Austin, TX: Pro-Ed.

Maker, J. (1982). Curriculum development for the gifted. Rockville, MD: Aspen Systems Corporation.

Renzulli, J. A., & Reis, S. M. (1985). The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for education excellence. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Rogers, K. (1986). Do the gifted think and learn differently? A review of recent research and its implications. Journal for the Education of the Gifted, 10, 17-40.

Savitz, F. R. & Anthony, G. (1984). Creativity: A missing stimulus to learning among the gifted/talented. Psychology: A quarterly Journal of Human Behavior, 21, 3-4, 15-18.

Schwartz, L. L. (1994). Why Give "Gifts" to the Gifted? Investing in a National Resource. ERIC Document ED. No. 377-651 .

Smith, L. H. & Renzulli, J. S. (1984). Learning style preferences: A practical approach for classroom teacher. Theory into Practice, 23(1), 45.

Sternberg, R. J. (1994). Allowing for thinking styles. Education Leadership, 52(3), 36-40.

Whitemore, R. J. (1980). Giftedness, conflict, and underachievement. Boston: Allyn and Bacon.

Ysseldyke, J. E. & Algozzine, B. (1995). Special education: a practical approach for teachers (3rd Ed). Boston: Houghton.