

從人類大腦功能談資賦優異兒童

邱智慧

壹、前言

近幾年來由於人類不斷地對大腦一心智功能加以研究，我們隨之發現對資賦優異有不同的定義。從研究的資料中，使我們了解學習與大腦功能之關連，智力不再侷限於認知的功能，它必須包含大腦的所有功能，並且加以有效而統整的運作。兒童智力的發達與大腦功能息息相關，唯有大腦功能整體均衡地發展，學習者才能發揮且具備高層次的讀、說、寫、算等各項能力。

智力並非單元的，而應該是多元的。以單一智力測驗之總分來評量孩子的智能，是不公平的，因為我們無法從智力商數中，來了解孩子的個別能力。哈佛大學心理學家加納(Howard Gardner)提出了多元智力論(Theory of Multiple Intelligence)，他從生物學、腦神經生理、人類發展及特殊兒童等多重資料來看，七種彼此獨立自主的智力，各有其發展歷史，受控於大腦不同部位，顯現不同的行為領域。這七種智力為：語言、音樂、數理邏輯、空間、身體運動、人際及自知之明。加納的理論，使我們更加了解智力所涵蓋的範圍，必須是多元的，尤其是與大腦功能有著密不可分的關係。

貳、理論基礎

美國加州天主教聖名學院(Holy Names College)，洛氏學習中心主任高愛琳修女(Sister Eileen Marie Cronin Ph.D.)，提出了大腦功能整合理論(Integrative Theory)，作為兒童各項能力均衡發展之理論基礎。在其研究中指出與讀、說、寫、算等能力最有關係之大腦功能為：感覺動作功能(Sensory

Motor Function)、視知覺功能(Visual Awareness Function)及聽知覺功能(Auditory Awareness Function)。而筆者在從事資優教育教學經驗中，也深深感受到資賦優異兒童，只是在智力測驗工具下之優勝者，這並不代表他們的各項學習能力均超越一般同年齡者。相反地，從實際教學中，筆者發現資優兒童亦呈現著不同的學習問題，而導致他們產生學習上的困擾之原因，正是由於他們在某項基本能力上有發展不足之處。只要經過短期的補救教學，這些問題皆能迎刃而解，並且進行更高層次之學習活動。

參、資賦優異兒童學習能力類型

以下筆者就依照個人教學經驗將資優兒童之學習能力類型分成八種(見附表(-))，並針對各類型兒童提出其行為特徵、原因分析及教學策略。在此特別要說明的是，這八類型並不是單獨存在的，有些兒童同時會呈現二種以上的行為類型，所以並非絕對分類。

類型(-)文武全才型

文武全才型的資優學生是標準的資優生，由於他們各項學習能力皆均衡發展，所以在課業表現上十分優異。學習動機強烈，對複雜問題有較高的領悟力，解決問題的能力高，並且有主動探究知識的能力。一般而言，他們深受師長及同儕喜愛，有積極的自我概念，適合在班級擔任小老師，能獨立進行專題研究及接受資優班所安排之加深加廣課程。不過，這類型的資優生在資優班中所佔的比例並不高。

類型(二)循規蹈矩型

循規蹈矩型的資優學生是大家心目中的好學生，在資優班中佔極高比例，他們的一切行為皆能符合師長的要求。不過，他們的自主能

力較弱，學習缺乏創造力，所表現出來的成就並不一定代表他們的興趣。筆者分析其原因，主要是因為後天環境中來自父母的期許過多、過高，以及師長對他們有固定的期望。不過，由於這些孩子本身潛力不錯，在教學策略中，只要多給予較富創造性的加廣課程，並協助指導他們進行專題研究，假以時日，他們一樣也能生龍活虎地展現其實力。

類型(三)挑戰型

挑戰型的資優學生在師長心目中是十分頭痛的人物，因為他們在班級中不服從老師的權威和遵守訂好的規則，常常對老師的要求提出質疑，所以不容易得到老師的稱讚，在班級中人際關係不好，加上本身自制能力差，所以常常遭受到挫折，甚至懷疑自己的能力，自我成就動機低。不過，這類型孩子的創造力很高，有單項能力表現十分突出。

分析這類型孩子的形成原因，發現往往是家中過分寵愛與過度保護，以養成其唯我獨遵的個性，加上家庭教育過分偏重其單項能力培養，造成孩子在其他學習功能上發展不足，以致在學校中產生學習上的困擾。因此在教學策略上，我們宜加強團體互動課程，以改善其人際關係，並就其能力之長短處設計加深加廣課程。

類型(四)黑馬型

黑馬型的資優學生，往往在外顯行為上，使我們看不出有什麼特殊表現。他們個性隨和、內斂，並不善於表達自己的意見，在普通班中表現平平，而在資優班中，偶有驚人之舉。

我們在教學經驗中，發現這類型的孩子，只是能力尚未完全發揮而已，這並不表示他們的學習能力不夠，因為每一個子所需要的學習醞釀期長短不同。在指導上我們要多鼓勵他們，不要太早給予他們的能力加以定位，使他們能有機會去嘗試各種不同的課程，來發現自己的專長及興趣。

類型(五)迷迷糊糊型

在資優班教學中，我們也常常會發現一些學生，做事不周密，作業常遲交或是忘了帶指

定的東西來學校，在完成作業時，不是漏一大題沒寫，就是指導語看錯等。這類型的孩子，筆者將之歸類為「迷迷糊糊型」。

迷迷糊糊型的孩子主要是因為某些基本能力未均衡發展，尤其是視知覺動作能力，所以造成他們在學習上無法專注。我們不妨在課程中，加入一些加強視知覺動作能力的課程，例如完成迷宮、仿繪、找出圖片中不同之處、拼圖等，來提昇其學習能力不足之處，如此，其表現迷糊之毛病，即可獲得改善。

類型(六)光說不練型

光說不練型的資優學生，是我們目前教育環境下的產物，這類型的孩子，終日在語言刺激較多的環境中成長，他們個個長於語言發表，能言善道，卻拙於書寫，動作快速但是做事不精密。

導致這些行為特徵的主要原因，是由於目前的居住環境，皆是高樓大廈，孩子活動空間不足，又加上聲光刺激太多，造成他們語言能力提早成熟，而忽略其他能力培養，使其學習能力偏向發展，所以學習上自然會有某些方面造成困擾。在教學策略上，我們應該先檢查其各項基本能力，找出不足之處加以輔導，並加強靜態學習，例如仿繪、拼圖、走迷宮、書寫作文等。

類型(七)虎頭蛇尾型

虎頭蛇尾型的資優學生，做事常常半途而廢，沒有耐性去從事需要嚴密精細態度的作業，思維雖獨特有創造性，但是卻無法從頭到尾保持一貫的學習態度，注意力常不集中，作業品質不佳。

其實造成孩子做事馬馬虎虎的主要原因，是由於其基本學習能力發展不均衡之故。例如感覺動作能力發展不精確、持續力不夠，加上視知覺動作能力發展不足導致。在教學上要加強跳繩、拍球、走迷宮、仿繪等課程，並且要求孩子作業要一次完成一定量，不可分次完成，以提高其專注力。

類型(八)囫圇吞棗型

囫圇吞棗型的資優學生，其能力並非真正

資優，所以在成績表現上往往不盡理想，而且他們不會積極參與班上活動，學習總是慢半拍，挫敗感頗重。

形成此類型學生之原因，在於孩子在接受甄試測驗之前已有練習過類似智力測驗之經驗，或者已經熟記智力測驗之答題方式，自然能以高分進入資優班。輔導此一類型的孩子，可從三方面著手，一為降低資優班課程難度，以提高其學習興趣。二為輔導孩子退回原班。三進行個別輔導計畫課程，加強其各項能力。

肆、結語

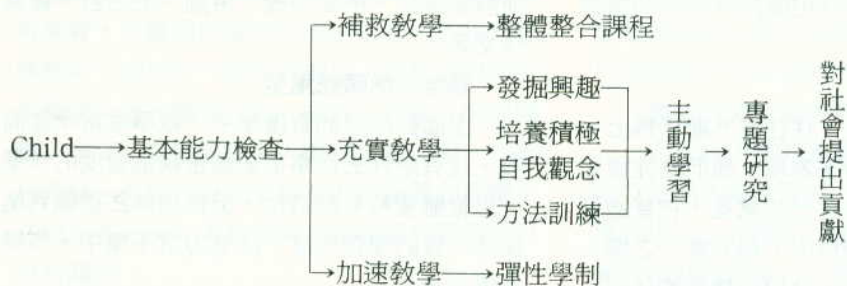
人類的基本學習模式是由感官開始發展，從初步地肌覺與觸覺來分辨或了解自己與外界的事物，進而產生知覺，而再由知覺間的合作，才能創造出更高層次的學習功能。所以，任何的教學模式必須建立在先剖析兒童的學習能力，始能因材施教。故筆者認為教學之先決條

件，要先了解孩子各項基本能力是否健全，以「大腦功能整合理論」來重新評量每一個孩子，是否已具備進行讀、記、寫、算等之學習能力，教學者再來決定孩子需要何種教學模式，能力有不足之處，先進行補救教學繼而進行充實教學，能力均衡發展者進行充實教學，而有特殊表現優異者，則考慮採取加速教學，以更彈性之學制去教育他。(見表(二))

注重「個別差異」之精神所在，在於將孩子優秀的能力加以發揮、提昇，較弱的能力予以補救。而以總分式的鑑定工具來評量孩子能力，我們無法得知孩子有那些潛在特殊才能，更何況智力測驗無法測出大腦的所有能力。我們以智商去分類、標記孩子並不恰當，教學者應該依照孩子不同的能力，來決定其所需要的指導與協助，幫助他們達成最高的學習。

(作者為台北市日新國小資優班教師)

表(二)資賦優異兒童教學模式



表(一) 資賦優異兒童學習能力類型表

類型	行為特徵	原因分析	教學策略
(一)文武全才型	1. 成績優良 2. 主動學習	各項能力均衡發展	1. 加深加廣課程 2. 進行專題研究 3. 擔任班上小老師
(二)循規蹈矩型	1. 合乎老師固定期望反而失去自主性 2. 成就不一定與其興趣相同 3. 欠缺創造力	1. 後天環境造成 2. 父母期望過高	1. 給予較富創造性之加廣課程 2. 專題研究
(三)挑戰型	1. 不服從權威和既定規則，不易得老師讚賞，人緣也較差 2. 高創造力，有單科表現十分突出 3. 常遭挫折，懷疑自己能力 4. 自我控制能力差	1. 家庭過分寵愛與保護 2. 過分偏重單項能力發展	1. 加強團體互動課程 2. 加深加廣課程 3. 專題研究
(四)黑馬型	1. 不善表達自己意見 2. 個性隨和 3. 偶有驚人之表現	能力未完全發揮	1. 多鼓勵 2. 不太早給予定位 3. 多嘗試各種課程
(五)迷迷糊糊型	1. 作業常遲交 2. 作業常一大題漏寫 3. 做事不精密，常忘了帶東西	基本能力未均衡發展	1. 基本能力檢查 2. 增加手眼協調課程
(六)光說不練型	1. 長於語言發表，拙於書寫 2. 動作快但做事不精密	1. 聲光刺激太多 2. 公寓式環境造成 3. 學習能力偏向發展	1. 基本能力檢查 2. 加強靜態學習
(七)虎頭蛇尾型	1. 注意力不集中 2. 做事常半途而廢	基本能力未均衡發展	1. 基本能力檢查 2. 增加作業完成量
(八)囫圇吞棗型	1. 不會積極參與活動 2. 成績表現不理想	能力非真正資優	1. 降低難度 2. 退回原班 3. 加強班上課程