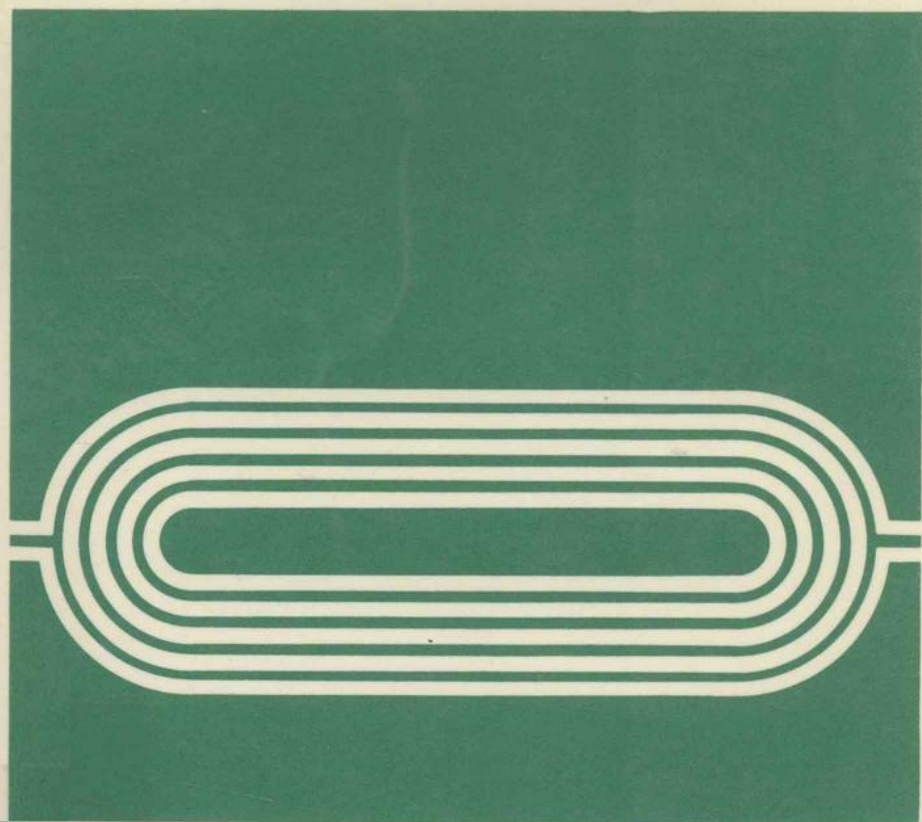


資賦優異兒童與 創造能力的教學

黃 瑞 煥 著
洪 碧 霞

教育叢書



復文圖書出版社印行

資賦優異兒童與創造能力的教學

版權所有
翻印必究

著者：黃瑞煥 • 洪碧霞

出版者：復文圖書出版社

地址：高雄市同慶路 106 號

電話：(07) 2014432 號

總經銷：復文書局

地址：高雄市同慶路 106 號

電話：(07) 2014432 號
2914357

郵撥：4 5 6 5 8 號

基本定價：貳元伍角整

登記證：局版台業字第 1804 號

中華民國七十二年六月初版

作者序

本書內容分為叁大部份，第一部份介紹的是有關資賦優異兒童的定義、各項特質、鑑定方式及其教學模式等，由黃瑞煥撰寫。第二部份所提供的資料是有關創造能力的各種定義，最新的相關研究、教學實驗以及對我國目前有關研究及教學的一些反省，由洪碧霞撰寫。第三部份附錄，由黃瑞煥選錄有關特殊教育的法令、辦法及資優兒童及教師各項特質之檢核表，提供讀者實際問題之參考。

全書旨在提供資優班教師一分背景知識，使其對資優學生的鑑定、身心特質、創造能力及各項有關的教材教法有一基本的認識。使他們對於這些學生的需求更為瞭解，對於他們的教導也更為適切有效。更進一步希望能幫助非資優班的教師去認識這些學生，同時能一樣有效的教導這更廣大比率的主流教育中的資優學生。在資優班未能普遍設置、集中式、分散式各見利弊的情況下，我們以為這項課題也是刻不容緩。此外，我們也希望藉著本書資料的刺激，能使我國有關資優兒童及創造能力的各項研究更為蓬勃而邁向成熟。

本書之出版多承黃校長光雄博士多方的鼓勵得以順利出版，在此謹致謝忱。倉促付梓，謬誤疏陋之處尚請讀者斧正、指教。

黃瑞煥 謹識
洪碧霞

民國72年6月

于新竹師範專科學校

資賦優異兒童與創造能力的教學

目錄

第一章 資賦優異兒童的意義與鑑定	1
第一節 資賦優異兒童的意義	1
第二節 資賦優異兒童的鑑定	12
第二章 資賦優異兒童的行為特質	34
第一節 資賦優異兒童的生理、學習、生活適應與學業成就的特質	35
第二節 資賦優異兒童的同儕關係、情緒適應及其他的特質	43
第三章 資賦優異兒童的教育設施	73
第一節 資賦優異兒童的教育目標與教育型態	74
第二節 資賦優異兒童的教材、教法	85
第四章 創造力的發展及我國創造力教學的檢討 ..	93
第一節 創造力的定義	94
第二節 創造力是否因領域不同而有所差異？	101
第三節 如何發展個體的創造力？	104
第四節 探討、發現、問題解決與創造力	111
第五節 我國當前創造力教學之檢討	119
參考文獻	133
附錄一 國小兒童資賦觀察評量表	143
附錄二 亞歷山大—繆亞行為檢選表	147

II

附錄三	國民中小學資賦優異學生彈性升級實施辦法	152
附錄四	教育部國民中小學資賦優異學生教育研究第二階段實施計畫	155
附錄五	國民中小學資賦優異班教育方案	161
附錄六	「國民中小學資賦優異學生教育研究第二階段實驗」實驗指導、辦理重點暨學生甄別程序	164
附錄七	特殊學校教師登記辦法	167
附錄八	特殊教育推行辦法	174
附錄九	有關特殊教育教師專業、津貼之規定	178
附錄十	資賦優異兒童教師的特質與能力	180

附表目錄

表 1.1	學齡人數中各智能水準出現概率	7
表 1.2	學齡人數中高智商之預期出現率	8
表 1.3	學童在魏氏兒童智慧商數 132 以上出現率	8
表 1.4	鑑別資優兒童或推薦資優兒童之主要方法的百分比與等第	15
表 1.5	Baldwin 鑑別矩陣	25
表 2.1	資優班與普通班學生恒齒生長數目與身高及體重的差異	36
表 2.2	資優班與普通班學生跳繩的差異	37
表 2.3	資優班與普通班學生立定跳遠，三十公尺折返跑與伸臂垂懸耐力持久的差異	37

附圖目錄

圖 1.1	資賦優異的普通模式	5
圖 1.2	兩因說理論圖	10
圖 1.3	多元的兒童才能	10

第一章 資賦優異兒童 的意義與鑑定

資賦優異兒童的能力水準在一般兒童之上，他們不特是國家民族的瑰寶，且是人類社會進步的泉源。蓋人類幸福的增進，社會經濟的發展，以及科學技術的發明，皆有賴這些人的苦心經營。史學家W. Durant曾云：睿智者在歷史發展中，往往具有關鍵性的力量。A. Toynbee也認為：社會的存亡繫於該社會是否予以智能優異者以充分發展其能力的機會。倘若社會不能予智能優異者獲得充分發展的機會，甚或阻礙其能力的發揮，則將淪為地球上最無用的一類。湯氏所持之理由，以為「人群中傑出的創造才能雖為數極少，卻為人類之最可貴之物，且為唯人獨有的天賦。造物未予人以沙魚之齒，亦未予人以飛禽之翼，更未予人以象鼻，或狗馬急趨之足。惟獨予少數人以創造能力，意在使此少數人善用物類之可貴之處」(註1)是故，如何發掘及輔導資賦優異兒童，予以適當教育，以激發其創造才能，以達人盡其才，才盡其用的教育理想，遂成為輓近社會人士、教育學者及政府人士所共同努力的目標。本章對資優兒童教育的介紹：包括資優兒童的意義及其鑑定方法。

第一節 資賦優異兒童的意義

2 資賦優異兒童與創造能力的教學

一、資賦優異兒童的意義

自古以來，學者便以形形色色的名詞稱呼具有較高能力水準或有創造性的兒童，例如神童（child prodigy）、特殊才能兒童（talented child）、創造性兒童（creative child）、資賦優異兒童（gifted child）等。早期的心理學者如 F. Galton、L. M. Terman 以天才一詞稱呼具有高度能力的兒童。惟天才一詞已為輓近學者所揚棄，另代以資賦優異一詞；而以天才一詞汎指那些「出乎其類、拔乎其萃」之士，推孟便是其中之一。推氏於 1937 年修訂其斯比量表，便把天才一詞易以非常優越（very superior），再如 L. S. Hollingworth、郭為藩等都持這種看法。

在當代心理學書籍中，資賦優異兒童一詞雖已成爲重要術語，但其涵意仍衆說紛紜，言人人殊，至今未獲統一。W. Abraham 有一學生遍覽學者對於資優兒童一詞所下定義，計有 113 個之多，其意見之分歧可見一斑。（註 2）大體言之，教育學者在使用資優兒童一詞，不外持下列兩種看法：其一對資優兒童持狹義看法，即以智商的高低爲界定資優兒童的標準，而不顧及其他特殊才能或創造能力。一般而言，早期學者大致持這種看法，取其簡單易行，且界限分明，例如推孟、荷林渥斯、J. M. Dunlap 等都持這種看法。其二對資優兒童持廣義看法，輓近學者已逐漸捨棄以智力測驗爲評鑑資優兒童的唯一標準，而須輔以其他測驗工具。其主要原因有三：一爲有些具有高度能力水準的兒童，但有時在智力測驗上並沒有達到資賦優異

兒童的標準（註3），其次智力測驗無法充分測定創造能力兒童；複次智力測驗易受兒童所處家庭背景與文化環境的影響。因此學者對資優兒童的定義，已不再僅指智能優異兒童而言，而兼顧及創造能力或特殊才能兒童。例如 E. Dehann、R. Strang 都持這種看法。

各學者對資優兒童一詞的定義，雖不盡相同，唯均各有所見，茲再列舉幾個目前較為一般人接受的定義於後，以供參閱。

P. A. Witty 認為：資賦優異者是指在人類任何有價值的活動方面，具有卓越表現者。（註4）M. B. Sump-tion 與 E. M. Lecuking 將資優兒童界定為是一群擁有優異的中樞神經系統，使其具有高度的抽象思考能力或創造性想像力的兒童。」（註5）。

對資賦優異兒童影響較廣泛的定義是美國教育主管當局於 1972 年向國會提出一篇「資賦優異與特殊才能兒童教育」（Education of giftedness and talented）的報告，又名 Marland Report to Congress，在報告中把資賦優異兒童定義為：

資賦優異兒童與特殊才能兒童是經由專業人員的鑑定，認為具有卓越才能（outstanding ability）與傑出表現者（high performance）。這些兒童必須經由適合其能力之分化教育，以充分發展其潛能，用以增進社會的福祉。

資賦優異兒童與特殊才能兒童須在下列六種領域內，有一種或一種以上的優異表現。這些領域是：1. 普通能力（general intellectual ability）、2. 特殊學術

4 資賦優異兒童與創造能力的教學

性向 (specific academic aptitude)、3 創造性或生產性思考能力 (creative or productive thinking)、4 領導能力 (leadership ability)、5 視覺與表演藝術能力 (visual and performing arts)、6 心理動作能力 (psychomotor ability)。(註 6)

到了 1978 年美國教育主管當局，對上述定義有略微修正，刪除具有心理動作能力的特殊才能兒童，強調資賦優異兒童需早期鑑定及更適性的特殊教育措施。此修正後的定義為：

資賦優異與特殊才能兒童是指兒童或青年於學齡前期、國民小學或中學階段，經由專業人員鑑定，認為具有下述五項之卓越的潛在能力 (potential ability) 與傑出表現者。這五項能力是：普通能力、創造力、特殊學術性向、領導能力、視覺與表演能力。因此，宜對他們施以適合其能力水準的特殊教育。(Sec.902, The Gifted and Talented Children's Act, 1978)

Marland Report to Congress 的定義雖為大多數教師與學者，所樂於引用，唯 J.J. Gallagher (1979) 認為該定義，有些名詞不甚名確，例如，領導能力。此外兒童的潛在能力也難於鑑定。(註 7) J.S. Renzulli (1978) 也覺得該定義未包括非智力因素，闕為美中不足之處。(註 8)

為彌補Marland Report to Congress報告之定義內不完備的地方。A.Lamkins (1977)認為資賦優異兒童的智力雖超越常人，唯須其他條件的配合，方能有良好的表現。這些條件有如穩定的情緒、健全的生活適應、強烈的成就動機等，因此，A.Lamkins提出資賦優異兒童的普通模式 (general model of gifted)，強調資賦優異者宜從三方面來加以考慮：1 優越的學習性向 (aptitude)、2 卓越的創造能力 (creativity)、3 健全的人格適應與強烈的學習動機 (註9)。為增進讀者對Lamkins 的資優兒童普通模式的認識，茲圖示於下。

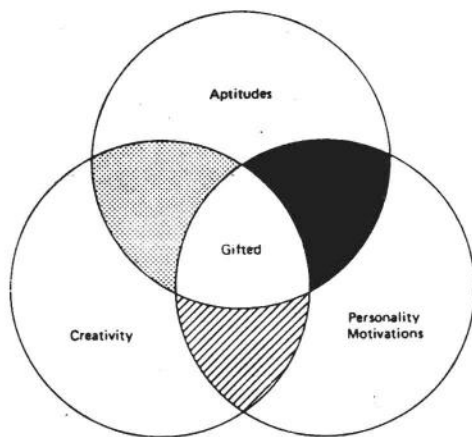


圖 1.1 資賦優異的普通模式 (引自 Lamkins, 1977)

6 資賦優異兒童與創造能力的教學

Renzulli 概覽有關文獻及他覺得Marland Report to Congress 報告的不周圓，也提出類似於Lamkins 的定義，而提出所謂的資賦優異者三圓圈的概念 (three-ring conception of giftedness) 認為資賦優異者須同時考慮下列三個特徵：1 智能優異 (above average ability)、工作傾向 (task-commitment)、3 創造能力。(註10) 學生須上述三項條件同時兼備，始可認定為資賦優異者。

郭為藩說：「資優兒童是指普通能力甚為優異，其智商遠高於常人（通常智商在 130 以上，亦有以 120 為最低基準者），有超越學習能力的兒童。」他又補充說：「這些兒童有較強烈的學習動機，對複雜問題有較高的領悟力，其解決問題的方式較具創新性，在知識追求方面較為自發自動而富好奇心。因此，他們如果經過適當教育，可期有卓越成就，成為文化的瑰寶。」（註11）

由上所述，可知各學者對資優兒童一詞所下定義，可摘其要點，引申於下：

1 對資優兒童持廣義看法，認為資優兒童非僅指智力優異者，須兼顧及特殊才能（如音樂、機械、領導能力等）與創造能力兒童。

2 資優兒童除須智能優異，具創造力外，尚須考慮其是否具有強烈的學習動機與好奇心。因為智能優異者尚須對所學專心一致，努力不懈，才會有所成。

3 揚棄以智力測驗為鑑別資優兒童唯一指標，須輔以其他評量工具，諸如創造能力測驗、人格測驗、教師與同學的觀察記錄等。

4. 雖然智商不能作為鑑別資優兒童唯一標準，但迄今仍不失為一項重要的鑑別指標之一。茲以智商作為一項鑑別指標而言，有以智商 140 以上為資優兒童最低標準者，有以智商 130 以上者，亦有以智商 120 以上者。唯大多數學者傾向於以智商 130 以上為最低基準，例如郭為藩與教育部資優兒童教育研究實驗計畫都採此項標準。

二、資賦優異兒童的出現率

資優兒童究竟有多少？我國到目前為止仍缺乏系統調查資料，故茲引美國學者 J. J. Gallagher 與 W. M. Cruickshank 的研究結果，以供參考。

表 1.1 學齡人數中各智能水準出現概率（註 12）

比西量表 智 商	學齡人數的百分比（%）		所期待的教育 水 準
	一般社區	上層社區	
140 以上	0.5~1	2~3	大學研究所
130 以上	2~4	6~12	
125 以上	5~7	15~20	
120 以上	10~12	30~40	大 學
115 以上	16~20	45~60	

由表 1.1 所示，學齡人數中智商 130 以上的資優兒童出現率，因兒童家庭所屬之社經地位的不同而有差別；社經地位較高地區的出現率較高（約為 8~15%），社經地位較低地區約為 2.5~5%。

8 資賦優異兒童與創造能力的教學

表 1.2 學齡人數中高智商之預期出現率（註 13）

智商	學齡人數之百分比	出現次數
116	15.87	6 人中出現 1 人
124	6.68	15 人中出現 1 人
132	2.28	44 人中出現 1 人
140	0.62	161 人中出現 1 人
148	0.14	741 人中出現 1 人
156	0.02326	4,300 人中出現 1 人
164	0.00317	31,500 人中出現 1 人
172	0.00034	294,000 人中出現 1 人
180	0.00002867	3,570,000 人中出現 1 人

Cruickshank 此一估計數字與 Gallagher 的估計，略有出入，這種出現率的差異，可能是由於所應用測驗不同所致。例如所使用測驗的平均數與標準差不一樣，其估計數字自然不一致。

日本學者森重敏研究東京都三光實驗小學 1061 位學生的魏氏兒童智慧商數，測驗結果列表於下：（註 14）

表 1.3 兒童在魏氏兒童智慧商數 132 以上出現率

智 商	人 數	出現率（%）
150 以上	1	0.055
145 ~ 149	4	0.381
140 ~ 144	4	0.381
135 ~ 139	7	0.666
132 ~ 134	9	0.856

總	計	25	2.379
---	---	----	-------

由表 1.3 可知森氏測驗結果，日本都三光實驗小學學童在魏氏兒童智慧商數 132 以上的出現率是 2.379%，此與克氏的估計較相近似。大體言之，資優兒童（智商 130 以上者）在一般學齡人數中的出現率約為百分之三。

三、資賦優異兒童的類型

傳統單一類型資優兒童的觀念，已經逐漸為多元才能的觀念所取代。過去以智力的高低為辨別資優兒童的依據，似乎僅能測出資優兒童的普通能力，而易忽略智力中等，但具有創造思考或其他特殊才能者。經驗中常發現，有些智能優異者，其各方面表現並無特殊之處；而有些智力中上者，卻具有特殊專長。因此，資賦優異（gifted）與特殊才能（talent）兩詞是一相似而又不盡相同的概念，兩者仍然有些差別。這個問題牽涉到學者對人類智力組成的看法，C. Spearman 認為人類智力的高低是由兩種因素所構成：一是普通因素（general factor 簡稱 G 因素），普通因素是一切智力活動所共同具有的能力，但個人擁有此能力卻不完全相同。另外一種是特殊因素（specific factor 簡稱 S 因素），這是學習各種專門知識技能所必須具備的特殊能力，例如音樂或美術能力。史氏認為這些特殊能力之間可能彼此互重相疊，也可能彼此互相獨立。各人的特殊因素有有無與高低的差別，（如下圖 1.2）可是他們均包含一部分普通能力。由圖 1.2 所示，無

10 資賦優異兒童與創造能力的教學

論各人的特殊能力如何不同；但均包含一部分的普通能力，這即是特殊才能者的智力大多在中上的原因。

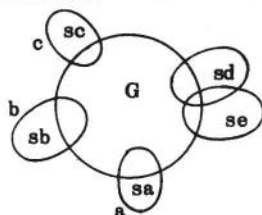


圖 1.2 兩因說理論圖

說明：

a、b、c…………各種智力活動

G……………G factor

Sa、Sb、Sc ………S factor

此外，陳照雄曾以集合的概念來說明資賦優異兒童與特殊才能之間的關係，頗有參考價值，茲介紹於下：（註 15）

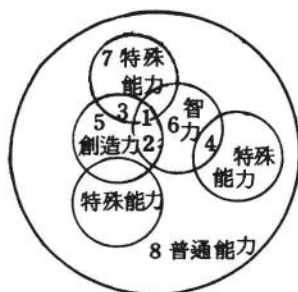


圖 1.3 多元的兒童才能

說明：1.表示智力、創造力、特殊才能俱優者

2.表示智力、創造力俱優者

3.表示富創造力及特殊才能者

4.表示智力高、有特殊才能者

5.表示富創造力者

6.表示智力高者

7.表示具有某種特殊才能者

8.表示僅具有普通能力者

由此可知，假如僅以智商為甄選標準，易忽視具有特殊能力兒童。

特殊才能究竟可分為多少類型？由於學者研究所得並不十分一致，茲介紹賈馥茗與萊斯（J.P.Rice）的分類於後，以供瞭解。

賈馥茗綜合學者對多元才能的意見，認為特殊才能可分為五類。

1.學術才能者（academic talent）：普通智力高於常人，學業成績優異者。

2.科學才能者（scientific talent）：在數學、物理、化學或機械等有優異表現者。

3.藝術才能者（artistic talent）：在文學、藝術或建築等有優異表現者。

4.企業才能者（business talent）：在計劃經濟與工商業中卓然有成者。

5.創造才能者（creative talent）：對事物表現新奇異常風格者。（註16）

萊斯為美國加州資賦優異兒童教育專家，他認為特殊

12 資賦優異兒童與創造能力的教學

才能的種類有七種：

1. 學業才能：可由普通能力 (general mental ability) 加以預估。
2. 創造才能：不受智力高低的限制，僅以創造性的表現作為評斷標準。
3. 心理能力：指領導能力，在學術、社會、宗教、政治或軍事方面具有影響力量。
4. 運動才能：以在運動項目中，特殊的表現作為評判的依據。
5. 表現才能：指藝術表演，如演唱、演奏、戲劇或舞蹈等表演能力。
6. 操作才能：以動作為主，屬於手工、雕刻及繪畫能力。
7. 機械技術：包括技藝、計算及科學技術，尤以機械技能為主。(註17)

第二節 資賦優異兒童的鑑定

給予資優兒童適當教育，以盡其才，使其更能發揮富國利民的功能。但教育資優兒童之前，須先發掘資優兒童，始能施以適合其能力發展的教育。是故，鑑別資優兒童是實施資優兒童教育的第一步。

一、鑑別資賦優異兒童的困難