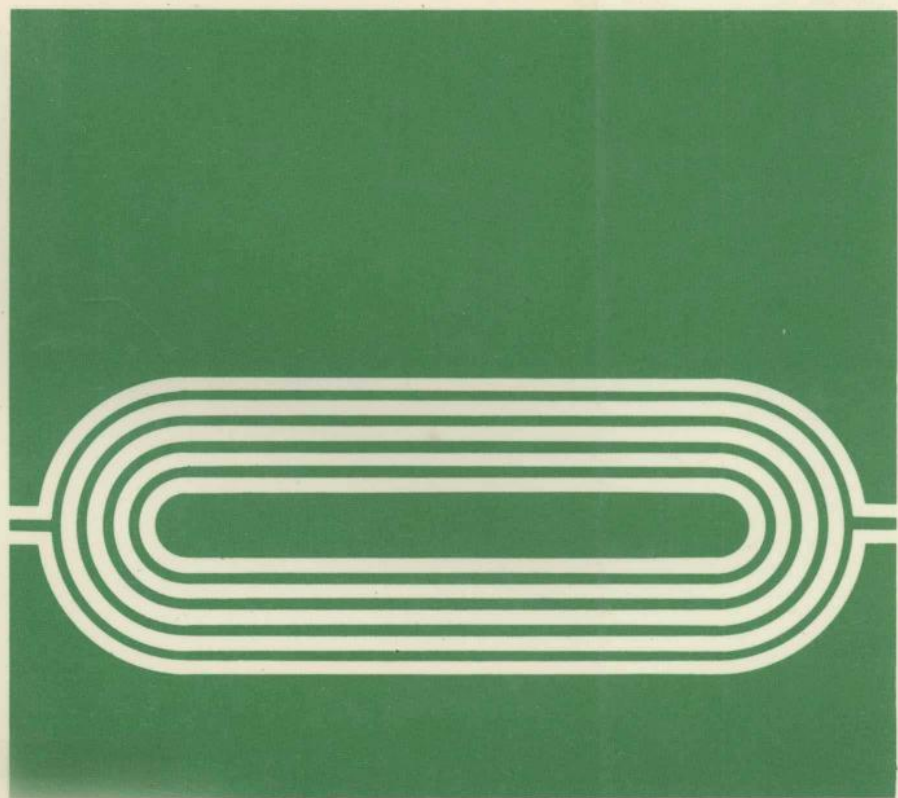


資賦優異兒童智力 發展之研究

陳明終著

教育叢書



復文圖書出版社

資賦優異兒童智力 發展之研究

陳明終著

復文圖書出版社

資賦優異兒童智力發展之研究

版權所有

翻印必究

著者：陳明終

出版者：復文圖書出版社

地址：高雄市同慶路一〇六號

總經銷：高雄復文書局

地址：高雄市同慶路一〇六號

電話：(07)2014432·2914357

郵撥：0045658-1號

地下街文化廣場有限公司

地址：高雄市政府正對面地下

街二層大門口

電話：(07)5314202·5315628

彰化復文書局

地址：彰化市進德路7號

電話：(047)244103

郵撥：0225988-7號

基本定價：貳元伍角整

登記證：局版台業字第1804號

中華民國七十四年四月初版

自序

自民國六十二年創辦「國民小學資賦優異兒童教育研究實驗」以來，資優教育在我國的發展可謂蓬勃、迅速。而特殊教育法的公佈，更將資優教育帶入一新的里程。

羅傑在美國的傑出表現，確使國內資優教育產生相當大的震撼。而「資賦優異者，得降低入學年齡或縮短修業年限」已見諸特殊教育法。基此，資優兒童的智力發展型態，當為吾人所需探討的課題。本書收錄的七篇實徵性研究論文，係筆者就此課題，以我國資優兒童為對象，研究所得的結果，或可供有志者參考。書中所刊各篇論文，均已獲得有關機構、單位的同意。

本書得以順利出版，應感謝諸文合作者，尤淑純、吳傳衍、許進生等先生的協助，而台中師專、臺灣教育學院、師範大學的師長指導與栽培及復文書局楊麗源先生惠予出版，亦應一併致謝。願以此學習的成果，獻給敬愛的父母親，及所有關愛我的人。

陳明終序於師範大學輔導研究所

民國七十三年十二月

目 次

自 序

資賦優異兒童在瑞文氏推理測驗反應的追蹤研究·····	1
資賦優異兒童認知能力的發展研究·····	23
資賦優異兒童認知能力之縱貫發展研究·····	43
資優兒童智力之研究·····	63
資賦優異兒童智力之縱貫發展研究·····	74
資賦優異兒童智力之發展研究·····	80
資賦優異兒童智力的發展研究·····	97

資賦優異兒童在瑞文氏 推理測驗反應的追蹤研究

摘 要

本研究採縱貫研究法，探討國小資優兒童推理能力的發展型態。取自二所集中式資優教育實驗學校142名學生的研究對象，於民國六十二年起，連續三年接受瑞文氏推理測驗的衡鑑。其主要的發現如下：

- 一、資優兒童的推理能力，隨年齡而有顯著的增長。
- 二、男女資優兒童的推理能力，無顯著差異。
- 三、資優兒童的推理能力比一般（常模）學生為佳，大致上前者較後者的水準約早一至三年左右。

壹、緒 論

資賦優異兒童實驗研究，於民國六十二年九月起在臺灣地區分為北（臺北市）、中（臺中市、彰化縣）、南（臺南縣、高雄市）三區進行實驗。

本（中）區在實驗開始，輔導小組即決定進行資賦優異兒童智力的追蹤研究。由於本研究的瑞文氏彩色非文字推理測驗部分，已告結束，因而在實驗途中追蹤研究第四年就發表本文。本專題研究得以順利完成，得感謝諸輔導委員與實驗學校校長、老師的支持與協助。又本文蒙蘇英奇、簡茂發、王步華諸教授指正，謹在此一併

2 資賦優異兒童智力發展之研究

致謝。

本專題研究主要在探討資賦優異兒童推理能力的發展情形，其目的有二：

一、探討資賦優異兒童的推理能力，經過一、二、三年的時間，其團體與個別差異之變化情形，俾供教學參考依據。

二、比較資賦優異兒童與普通兒童在瑞文氏非文字推理測驗反應之差異，藉以探討資優兒童智力發展特徵。

貳、以往研究概述

一、有關資賦優異兒童身心品質之研究，在許多研究中以推孟（Terman）氏所領導的研究最著名。他曾於1920年對1528位資優兒童做測驗，至1940年再做一次測驗，結果發現早年是資優兒童，廿年後的智力仍為優異，無人降至普通成人水準。

二、在我國則有謝季宏氏，曾以高雄市十全國小資優年是資優象，以瑞文氏彩色非文字推理測驗（Raven's Colored Progressive Matrices簡寫為C.P.M.）從事追蹤研究，結果發現：1 資賦優異兒童經過一年的追蹤，在C.P.M. 得分上有顯著相關， $r=0.54$ $P < .01$ 。2 資優兒童，在C.P.M. 得分上，年有顯著增加。3 資優兒童，智力之散佈情形，未有顯著變化。4 資優兒童之智力，在性別上無顯著差異（謝季宏，民65）。

三、在普通兒童方面，則有徐澄清氏以臺北市西門國小學生為對象，作了六年的追蹤研究。在學生一至三年級時，以C.P.M. 為工具，作三年的追蹤研究，待學生升至四年級，則改以瑞文氏非文字推理測驗（Raven's Standard Progressive Matrices 簡寫為S.P.M.）為工具，一直追蹤至六年級。其研究結果：1 兒童在C.P.M. 和 S.P.M. 得分，年有顯著增加。2 男生在國小二、三年

級時其 C.P.M. 得分，顯著高於女生，但在其他各年則男、女生得分差距，並不顯著。3 在國小，一至三年級學生可使用 C.P.M.，從四年級起應改用較複雜而具有更多題目的 S.P.M.（徐澄清等，民 63）。

叁、研究方法

一、研究對象

本研究係以六十二、六十三學年入學，在忠孝、民生兩校資優班就讀學生為對象，經剔除資料不完整者，尚有 142 名，其中男生 96 名，女生 46 名。其平均年齡為 6.728 歲，年齡最大者為七歲三個月，最小者僅有五歲十個月，其性別及年齡分佈詳見表一。

4 資賦優異兒童智力發展之研究

表一 研究對象之性別、年齡分佈（62級於62年12月，63級於63年12月時）

[illegible]

二、測驗工具

本研究所採用之測驗工具有二，皆為瑞文氏測驗。一為瑞文氏非文字推理測驗（S.P.M.）係英人瑞文（J.C. Raven）在1938年為11歲半以上的少年、青年和成人所編製的一種非文字的圖形補充測驗。此測驗後又於1947年及1956年兩度加以修訂，全測驗共有60個圖案，分為甲、乙、丙、丁、戊五組，每組十二題，難度依次增加，做前面題目時，只需要辨認的能力，而後面的題目，則需要各種推理的能力。本測驗計分非常簡單，一題一分，滿分為60分。由師大黃堅厚教授引入我國使用（1956年修訂的1938年版）。國立臺灣師範大學心理實驗中心（現為教育心理學系）曾於民國五十二年及五十六年從事本測驗之應用研究，已建立臺北區學童的年齡常模。其信度，據黃堅厚氏的研究，其折半相關為0.978，其重測相關為0.79（38人，間隔四週）及0.87（170人，間隔三個月）。其效度，與畫人測驗為0.67，與國民智慧測驗甲類為0.24—0.68，與五年級學業成績相關為0.53（葉雪茵，民65）；另一為瑞文氏彩色非文字推理測驗（C.P.M.）係於1947年Raven為了適應5歲至11歲半兒童的需要而編，其測驗題目比S. P.M.少，S.P.M.有5組60題，C.P.M.則僅有3組36題。內容也較容易，且每一題目所用之圖形以不同顏色作鮮明對照，以便受試者容易把握題意，與S.P.M.同樣地，每題一分，滿分為36分。本測驗由臺大徐澄清教授引進使用，國內尚無常模。其信度依謝季宏氏研究為0.54（33人，間隔十三個月），鄭光立、謝泰鑫兩氏研究則為0.68（73人，間隔一年）。其效度和國民智慧測驗乙類相關為0.74（龔百順氏），和畫人測驗相關為0.31（謝清秀氏）和0.33（林淑慎氏）和小學學業成績自0.04—0.64（謝泰鑫氏）及0.70（林淑慎氏）（程法泌，民65）。

6 資賦優異兒童智力發展之研究

三、實施程序

除六十二學年度入學之資優兒童，其S.P.M.於六十二年十月施測，六十三學年度入學之資優兒童，其C.P.M.於六十三年十一月施測外，其餘各次均在每年十二月施測。

各學生的第一學年測驗均由中區資賦優異兒童甄選小組，負責施測，至於以後各次之追蹤測驗，均由台中師專尤淑純及廖淑台兩位老師及陳明終同學擔任主試。

又本測驗實施時，均不限制時間，俟學生做完後，再收回測驗本及答案紙。

肆、結果與討論

一、C.P.M. 部分

1 資優兒童在C.P.M.每年的相對位置

資優兒童在一至三年級時，每年均做了C.P.M.，且有成績記載，其各年C.P.M.得分相關如表二。

表二 資優兒童在C.P.M.重測相關

學年 \ 穩定係數 \ 學年	一	二
二	0.61**	
三	0.24**	0.32**

** $P < .01$

由表二看來，穩定係數的數值並不低，最大為0.61，最小為

資賦優異兒童在瑞文氏推理測驗反應的追蹤研究 7

表三 資優兒童C.P.M. 得分次數分配表

學年 次 得分	第一學年					第二學年					第三學年				
	62 學年 次數	63 學年 次數	合 計 次 數	累 積 次 數	累 積 百 分 比	62 學年 次數	63 學年 次數	合 計 次 數	累 積 次 數	累 積 百 分 比	62 學年 次數	63 學年 次數	合 計 次 數	累 積 次 數	累 積 百 分 比
36						7	4	11	142	100	22	9	31	142	100
35						4	10	14	131	92.25	18	23	41	111	78.17
34	1	0	1	142	100	17	11	28	117	82.39	12	14	26	70	49.23
33	2	2	4	141	99.30	9	6	15	89	62.68	8	11	19	44	30.99
32	4	4	8	137	96.48	8	11	19	74	52.11	2	6	8	25	17.61
31	7	7	14	129	90.84	7	8	15	55	38.73	3	4	7	17	11.97
30	5	6	11	115	80.98	5	5	10	40	28.16	0	3	3	10	7.04
29	3	8	11	104	73.24	2	3	5	30	21.13	4	0	4	7	4.93
28	9	7	16	93	65.49	2	4	6	25	17.61	0	0	0	3	2.11
27	1	7	8	77	54.22	2	3	5	19	13.38	2	0	2	3	2.11
26	4	7	11	69	48.59	0	2	2	14	9.86	0	0	0	1	0.70
25	6	10	16	58	40.84	5	1	6	12	8.45	0	1	1	1	0.70
24	4	1	5	42	29.58	0	1	1	6	4.23	0	0	0	0	0
23	4	1	5	37	26.06	0	0	0	5	3.52	0	0	0	0	0
22	1	5	6	32	22.53	2	0	2	5	3.52	0	0	0	0	0
21	5	1	6	26	18.31	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
20	2	0	2	20	14.08	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
19	1	1	2	18	12.68	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
18	4	1	5	16	11.27	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
17	0	0	0	11	7.75	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
16	1	0	1	11	7.75	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
15	0	2	2	10	7.04	0	0	0	3	2.11	0	0	0	0	0
14	3	1	4	8	5.63	1	1	2	3	2.11	0	0	0	0	0
13	3	0	3	4	2.82	0	0	0	1	0.70	0	0	0	0	0
12	1	0	1	1	0.70	0	1	1	1	0.70	0	0	0	0	0

(第一、二和三學年均無人，在C.P.M. 得0-11分，因此本表最低得分從12分列起)
62學年乃指62學年度入學的學生；63學年為63學年度入學的學生。

8 資賦優異兒童智力發展之研究

0.24，表示資優兒童的C.P.M. 分數雖具變動性，但其各次得分，仍有正相關存在。

2 資優兒童在C.P.M. 得分逐年增加情形

資優兒童每人均有三次C.P.M. 成績，其C.P.M. 得分之次數分配見表三。

由表三可看出，研究對象在C.P.M. 得分，有隨年級的升高，而增加的傾向。如第一學年在31分以上者，僅有27人，至第二學年，則增為102人，到第三學年，更高達132人。又第二學年有11人，達到36分（滿分），第三學年則有31人達到滿分，因此，就C.-P.M. 對資優兒童而言，似太容易了，以追蹤目的來說，實宜採用較困難之S.P.M.。

由表三雖可看出，研究對象在C.P.M. 得分之次數分配，至於其各年之C.P.M. 得分平均數及標準差，則如表四所示：

表四 資優兒童在C.P.M. 得分的平均數及標準差

入學年度 統計量數 學年	62 學 年		63 學 年		合 計	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
一	24.88	5.79	26.80	4.17	25.84	5.14
二	31.56	5.32	31.31	5.37	31.44	5.35
三	34.10	3.05	33.79	2.61	33.94	2.84

表四更明白顯示，其C.P.M. 得分平均數每年均有增加。如合併之第一學年為25.84，至第二學年增為31.44，到第三學年則增為33.94。雖然其C.P.M. 得分平均數，每年均有增加，但是否已達到顯著水準呢？為此逐作統計之t檢定，其結果見表五。

表五 資優兒童各次 C.P.M. 得分平均數差距的 t 值檢定

學年 \ 項 目	平均數的差距	自由度	t 值
第二學年與第一學年相差	$31.44 - 25.84 = 5.60$	141	14.36**
第三學年與第二學年相差	$33.94 - 31.44 = 2.50$	141	5.73**
第三學年與第一學年相差	$33.94 - 25.84 = 8.10$	141	18.41**

** $P < .01$

由表五看來，資優兒童其 C.P.M. 得分，每年均有顯著之增加。即資優兒童其推理能力年有增加，此結果和徐澄清、謝季宏兩氏研究相符。

3 資優兒童在 C.P.M. 得分標準差逐年變動情形

資優兒童在 C.P.M. 得分標準差，即推理能力的個別差異，在經過一、二年的時間，其差異情形是否有所變化呢？為此乃做標準差的統計檢定，其結果如表六。

表六 資優兒童各次 C.P.M. 得分標準差差距的 t 值檢定

學 年 \ 項 目	標準差的差距	自由度	t 值
第二學年和第一學年相差	$5.35 - 5.14 = 0.21$	141	0.60
第三學年和第二學年相差	$2.84 - 5.35 = -2.51$	141	-7.25**
第三學年和第一學年相差	$2.84 - 5.14 = -2.30$	141	-6.73**

** $P < .01$

就表六看來，除第二和第一學年 C.P.M. 得分標準差的差異未達顯著水準外，餘兩年均達顯著水準。此現象表示資優兒童推理能力的散佈度有減少之勢，即漸漸集中於平均數，此結果和謝季宏氏

表七 男女資優兒童在C.P.M.得分平均數差異的t值檢定

項 目 學 年	男			女			平 均 數 的 差 距	自 由 度	t 值
	人 數	平 均 數	標 準 差	人 數	平 均 數	標 準 差			
第一學年	96	26.00	4.70	46	25.50	5.93	26.00 - 25.50 = 0.50	140	0.50
第二學年	96	31.12	5.10	46	32.08	3.76	31.12 - 32.08 = -0.96	140	-1.26
第三學年	96	34.05	2.56	46	33.72	2.37	34.05 - 33.72 = 0.33	140	0.76

表八 男女資優兒童在C.P.M.得分標準差差距的t值檢定

項 目 學 年	男			女			標 準 差 的 差 距	自 由 度	t 值
	人 數	平 均 數	標 準 差	人 數	平 均 數	標 準 差			
第一學年	96	26.00	4.70	46	25.50	5.93	-1.23	140	-1.74
第二學年	96	31.12	5.10	46	32.08	3.76	1.34	140	2.48*
第三學年	96	34.05	2.56	46	33.72	2.37	0.19	140	0.61

*P < .05

的發現部分不合。

4. 性別與 C.P.M. 得分之關係

表七顯示，男、女資優兒童 C.P.M. 得分之平均數和標準差的逐年變動情形，也表示男女資優兒童平均數的差距以及兩者差的 t 值。

就上表看來，男女資優兒童在 C.P.M. 得分，雖有所差異，然此種差距並不大，最大值只有 0.96 分，最小為 0.33 分，其差異均未達到顯著水準。此結果雖與徐澄清氏研究大多不符，但却和謝季宏氏研究大多相符，且和智力理論（張春興、楊國樞，民 61）相符合。

由表八可知，男女資優兒童 C.P.M. 標準差的差距，在第二學年時達到 .05 的水準，其餘各年則未達到顯著差異。這表示男女資優兒童在第二學年時，推理能力散佈情形不同，其餘各年（第一、三學年）則相同。

二、S.P.M. 部分

1 資優兒童在 S.P.M. 每年的相對位置

六十二級資優兒童，除在第二學年時，未做 S.P.M. 外，餘每年均施測，共有三次 S.P.M. 成績，其各次 S.P.M. 得分相關見表九。

六十三級資優兒童，在第二和第三學年均做了 S.P.M.，其 S.P.M. 得分相關見表十。

12 資賦優異兒童智力發展之研究

表九 62級資優兒童在 S.P.M. 重測相關

學年 穩定係數 學年	一	三
三	0.47**	
四	0.48**	0.48**

**P < .01

表十 63級資優兒童在 S.P.M. 重測相關

名 稱	學生人數	相關係數
第二和第三學年重測相關	71	$r = 0.33^{**}$

**P < .01

由表九和表十看來，穩定係數的數值並不低，最大為0.48，最小為0.33，均已達 .01顯著水準。此結果表示資優兒童其 S.P.M. 得分雖具變動性，但其各次得分，有正相關存在。

2 資優兒童在 S.P.M. 得分逐年增加情形

六十二級資優兒童，有三次 S.P.M. 成績，其次數分配見表十一，至於六十三級資優兒童，其 S.P.M. 得分的次數分配，則見表十二。