

資優及非資優青少年的三個願望

邱志鵬

中國文化大學

摘要

本研究樣本為135名美國青少年，其中69名符合資賦優異條件，66名為一般青少年。他們的平均年齡約13歲。資料收集以團體的方式進行，每名受試者填寫他們最想要的三個願望，並註明其順序及許願原因。願望模式以物質、個人、利人及目標四項歸類。結果顯示13歲左右之青少年，不分資優與否，都最興趣於個人有關的願望。男性青少年對物質方面之願望顯著多於女性。資優青少年之利人願望顯著多於一般青少年。一般青少年之目標願望顯著多於資優青少年。這些結果建議：資優與非資優青少年有許多相似之心理需求，同時也有些不同心理導向，是否利人助人抱負為資優青少年之心理特質，有待進一步探討。詢問兒童或青少年願望是一種非常簡單的投射研究法；但却可提供老師與輔導員學生心理及社會導向的基本資料。

資賦優異兒童智力的發展研究*

陳明終 吳傳行

臺北市政府教育局 彰化縣員林國民小學

資賦優異兒童智力的發展研究，其目的在探討國小資優兒童智力的發展型態。本研究以「魏氏兒童智力量表」為工具，連續四年測量58名資優及普通兒童的智力。所得結果顯示：(1)資優與普通兒童在魏氏兒童智力量表十項分測驗的分數，確隨年齡的增長，呈直線發展的趨勢。(2)資優與普通兒童在魏氏兒童智力量表的常識、算術、詞彙、理解、圖形補充、連環圖系、物形配置等七個分測驗的班別和年級的交互作用達到顯著水準，顯示兩者在此等能力的發展曲線(趨勢)並非完全一致，但經趨向分析考驗，兩者都呈現直線趨向。而在類同、圖形設計、符號替代等三個測驗，則兩者的發展型態，無顯著的差別。(3)資優與普通兒童在魏氏兒童智力量表十項分測驗的分數，確有顯著差異存在，資優兒童的分數高(優)於普通學生。

緒論

資賦優異兒童為國家未來的棟樑，是極珍貴的人力資源，亟待開發。如欲期資賦優異兒童得以充分發揮潛能與才華，則當配合其身心特質，施予適當的課程，合宜的教材與良好的教學方法，始克有成。而欲瞭解資優兒童身心發展的變化，則非從事其身心發展之調查研究不可。自民國七十年起，作者等即在彰化縣員林國小以該校資優班學生為對象，就其智力，體格與基本體能為專題，進行長期的縱貫發展研究，本文為智力方面之第四年追蹤報告。

關於兒童及青少年心智能力發展的研究，一向為教育與心理學者所重視。國外學者利用各種智能測驗進行橫斷式或縱貫式的研究，已獲致相當豐碩的成果，並據以建立智力發展的理論。其主要論點可歸納為下列四項：一、兒童及青少年智能的發展兼涵質的提昇和量的增進兩方面。二、一般兒童的智力發展從學前期至青春期末等速進行，此後則隨年齡漸增而減緩其速度。三、在發展期間，正常兒童的智商保持相當的穩定性。四、早期的研究大多發現智力發展的頂峯在十五歲至二十歲之間；最近的研究結果則顯示：約在二十五歲時，智力發展達到其最高點(簡茂發，民70)。

近三十年來，我國學者在兒童智能發展方面的研究不少，除測驗學家在編製智力測驗時，為建立常模曾用以測量、探討兒童智力發展的研究外，其餘比較重要的正式研究如下：宗亮東與韓幼賢(民42)曾研究臺灣山地兒童的智力發展；葉可玉氏(民57)曾進行四至十歲兒童的智慧發展研究；徐澄清氏(民60, 62, 63)曾進行國小兒童智力發展的六年追蹤研究；陳青青氏(民62)曾探討兒童推理能力發展的問題；謝季宏氏(民65)曾就資優兒童的推理能力進行追蹤研究；李淑媛、曾淑容等氏

* 參與本研究的員林國小教師為：巫金煥、蕭彩瑕、邱玉霞、陳順明、游裕、楊琇瑛、詹曼玲。另曾元貞老師協助本研究的部份統計工作，謹此致謝。

(民66)曾就資優兒童研究其非語文能力的發展情形；紀文祥氏(民66)曾就臺灣省阿美族的青少年研究其智力的發展；尤淑純、陳明終等氏(民66)以資優兒童為對象，就其推理能力的發展進行長期追蹤研究；簡茂發氏(民68, 69, 70)以國民教育階段的兒童及青少年為對象，採用橫斷與縱貫兼而有之的幅合研究法(convergence approach)，探討我國國民中小學學生的智力發展情形。

綜觀上述研究雖頗多彌足珍貴的成果，惟是否能完全闡明資賦優異學生的智力發展特徵呢？不無疑問。是以為瞭解資賦優異兒童的智力發展及其智力結構狀況，作者等乃進行「資優兒童智力之發展研究」此項專題研究，期能透過長期而較具完整性的探討，以瞭解其真相，作為因材施教的依據，也為建立資賦優異兒童智力發展的資料，略盡棉薄之力。本文即該專題研究的第四年報告。

研究方法

一、研究對象

本研究以彰化縣員林國小，資優班(第一、二屆)學生及普通班(與資優班第二屆學生同時入學者，為經隨機抽樣取得，供對照研究)學生為對象。資優班的學生係經初選(教師推薦或兩種團體智力測驗其百分等級均在八十五以上者)、複選(創造思考能力測驗高分與比西或魏氏個別智力測驗智商在一百二十五以上者)等嚴密的甄試過程而入班就讀。而未在資優班就讀者，即為普通班學生。該校資優班第一屆學生於民國六十七年九月入學，第二屆學生為六十八年九月入學。在民國七十年七月首度測驗時，前者為三年級，後者為二年級。受測學生的班別、入學年度、性別及年齡分佈，詳見表一、二。

表一 受測學生班別、入學年度及性別一覽

班別	入學年度	性別		合計
		男	女	
資優	67	14	10	24
	68	9	8	17
普通	68	11	6	17

表二 研究對象之年齡分佈(以民國七十年第一次測驗實足年齡為準)

年組別	年齡																											合計	平均年齡				
	7歲	7歲	7歲	7歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	8歲	9歲	9歲	9歲	9歲	9歲	9歲	9歲	9歲	9歲			9歲			
67年入學資優學生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	4	1	1	2	1	5	1	2	1	24	9.25歲
68年入學資優學生	0	1	0	0	1	0	2	2	3	1	1	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	8.40歲
68年入學普通學生	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	1	5	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	8.51歲	

二、研究工具

本研究係以「魏氏兒童智力量表」為工具。此量表係根據美國心理學者魏克斯勒(D. Wechsler)在一九七四年所修訂的 Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised. (WISC-R)加以修訂而成，保留原測驗的型式，非語文部份變動較少，而語文部份則依我國文化背景予以重編或增刪修改，以求適合我國中小學學生之用。

修訂魏氏兒童智力量表分為語文、非語文(作業)兩部份，語文量表包括常識、類同、算術、詞彙、理解等五個分測驗及記憶廣度一個交替測驗，作業量表也包含五個分測驗為圖形補充、連環圖系

、圖形設計、物形配置、符號替代等，另交替測驗為迷津測驗。

本量表適用於六歲至十五歲的兒童及青少年，具有良好的信度和效度。全量表的折半信度係數為0.94。根據兩個年齡組受試者相隔一個半月所測再測信度為0.91(9歲半組)及0.95(12歲半組)。8歲半組及13歲半組受試兒童(各30人)在本量表所得成績與比西量表成績(我國第四次修訂本)的相關係數為0.83(8歲半組)與0.89(13歲半組)，均達非常顯著程度(國立臺灣師範大學教育心理學系，特殊教育中心，民68)。

三、實施程序

本專題測驗之實施，係由員林國小資優班教師擔任主試，渠等對於修訂「魏氏兒童智力量表」的性質及內容有相當的認識與瞭解，且熟練測驗的實施步驟及記分方法。由於本研究第一、二、三年的施測工作，亦由渠等擔任負責，故第四年可稱駕輕就熟，足堪勝任此主試工作。

實施測驗時，係以個別方式進行，悉依指導手冊所規定的標準化程序為之。語文測驗與作業測驗交互實施，其順序如下：常識、圖形補充、類同、連環圖系、算術、圖形設計、詞彙、物形配置、理解、符號替代測驗。

第四年智力測驗的項目及方法，皆與第一、二、三年完全相同(員林國小，民71; 72; 73)，即自民國七十年起，每年的七、八月暑假期間(唯七十三年時，六十七年入學者因七月畢業提前於六月施測)，員林國小皆進行施測工作，四次測驗相隔時間約各為一年左右。

四、資料處理

- (一)按照計分標準，求得受試者在魏氏兒童智力量表十個分測驗的原始分數。
 - (二)依年度、班別(資優、普通班)分別計算其各項分測驗的平均數與標準差。
 - (三)六十七年入學者，以年級(齡)別為自變項，各分測驗原始分數為依變項，進行單因子重複量數變異數分析，若F值達顯著水準，則進行趨向分析(trend analysis)，以瞭解其發展之特徵。
 - (四)六十八年入學者，以班別、年級別為自變項，各分測驗原始分數為依變項，進行雙因子重複量數變異數分析。若交互作用達顯著水準，則進行單純主要效果(simple main effects)分析，又若年級別此因子效果顯著時，則進行趨向分析，以瞭解其發展之特徵。若交互作用不顯著，則進行主要效果(main effects)考驗及其必要的趨向分析。
- 本研究的顯著水準定為0.05，但如果0.01也顯著時，其結果用**標示，而*則表示達到0.05的顯著水準。

研究結果

由於本研究的受試之入學年度及資料統計方法不盡相同，為便於呈現研究結果，乃以入學年度為準，分別說明如下：

一、六十七年入學者部分

六十七年入學之資賦優異學生在民國七十、七十一、七十二及七十三等四年，每年均接受「魏氏兒童智力量表」測驗，其各年各項分測驗之平均數，標準差詳見表三。由於各年的分數並不相等，為瞭解真相，乃以年級(齡)別為自變項，各分測驗分數為依變項，進行重複量數變異數分析，結果如表四。

由表四得知，在七十、七十一、七十二、七十三等各年度資優兒童各項分數的平均數並不相等，隨着年級(齡)的升高(增加)，其分數亦有顯著的增加，為瞭解其間是否有趨向存在，乃進行趨向分析，結果見表五。

表五的資料顯示，各分測驗分數的直線趨向都非常顯著，而二次趨向在類同、算術、詞彙、理解、連環圖系、圖形設計、物形配置等七個分測驗達顯著水準，三次趨向則有詞彙、圖形設計、符號替

表三 六十七年入學受試者在魏氏兒童智力量表十項分測驗原始分數的平均數與標準差

分測驗名稱 統計量數 年 度	常識		同類		算術		術詞		彙理		解圖形補充		連環圖系		圖形設計		物形配置		符號替代	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
70 年 度	15.13	3.25	13.71	3.46	13.63	1.93	28.75	6.39	17.63	3.65	20.43	2.72	32.43	6.70	37.58	6.33	21.25	2.88	48.79	7.52
71 年 度	17.92	3.51	18.38	3.10	15.96	2.05	35.00	7.80	22.92	4.60	22.54	1.89	37.00	5.19	50.93	5.95	24.38	2.20	58.79	8.67
72 年 度	20.63	3.87	20.79	2.78	16.71	1.76	44.63	5.66	26.71	3.56	23.29	2.12	41.71	2.88	51.88	5.14	25.83	1.95	63.21	6.71
73 年 度	22.88	3.52	21.29	2.53	16.54	1.91	47.29	8.31	27.29	3.90	24.33	1.52	40.58	4.94	56.38	4.35	27.00	2.54	76.33	10.06

註：每一年級(齡)人數 n=24

表四 六十七年入學受試者在魏氏兒童智力量表十項分測驗原始分數的變異數分析摘要

變異來源	df	常識		同類		算術		術詞		彙理		解			
		SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS		MS	F	
受試者之間	23	781.99	440.83	213.33	3,416.33	883.99									
受試者之內	72	1,183.25	1,245.00	270.00	6,565.00	1,974.25									
年 級(齡)	3	810.53	270.18	50.03**	864.33	288.11	52.19**	48.78	27.25**	5,314.25	1,771.42	97.71**	1,426.86	475.62	59.98**
殘 餘 誤 差	69	372.72	5.40	380.67	5.52	123.67	1.79	1,250.75	18.13	547.38	7.93				

變異來源	df	圖形補充		連環圖系		圖形設計		物形配置		符號替代						
		SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS		F	SS	MS	F		
受試者之間	23	260.96	923.24	1,779.13	220.99	4,298.16										
受試者之內	72	345.00	3,087.25	5,717.50	761.75	11,490.25										
年 級(齡)	3	197.87	65.96	30.97**	1,261.86	420.62	15.90**	4,716.71	1,572.24	108.43**	445.28	148.43	32.34**	9,395.20	3,131.73	103.15**
殘 餘 誤 差	69	147.12	2.13	1,825.38	26.45	1,000.79	14.50	316.47	4.59	2,095.05	30.36					

n=24 **P<.01

表五 六十七年入學受試者在魏氏兒童智力量表十項測驗原始分數的趨向分析摘要

名稱	來源	常識類		同類		術詞		彙理		解							
		SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS		F						
直線	1	808.60	808.60	149.74**	760.03	760.03	137.69**	108.30	108.30	60.50**	5,109.08	5,109.08	281.80**	1,290.35	1,290.35	162.72**	
二次	1	1.76	1.76	0.33	104.17	104.17	18.87**	37.50	37.50	20.95**	77.04	77.04	4.25*	133.01	133.01	16.77**	
三次	1	0.17	0.17	0.03	0.13	0.13	0.02	0.53	0.53	0.30	128.13	128.13	7.07**	3.50	3.50	0.44	
誤差	69	372.72	5.40		380.67	5.52		123.67	1.79	1,250.75	18.13			547.38	7.93		
名稱	來源	df	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F
直線	1	187.50	187.50	88.03**	1,023.75	1,023.75	38.71**	3,944.53	3,944.53	272.04**	420.00	420.00	91.50**	9,091.50	9,091.50	299.46**	
二次	1	7.04	7.04	3.31	195.51	195.51	7.39**	468.17	468.17	32.29**	23.01	23.01	5.01*	58.59	58.59	1.93	
三次	1	3.33	3.33	1.56	42.60	42.60	1.61	304.01	304.01	20.97**	2.27	2.27	0.49	245.10	245.10	8.07**	
誤差	69	147.12	2.13		1,825.38	26.45		1,000.79	14.50	316.47	4.59			2,095.05	30.36		

n=24 *P<0.05 **P<0.01

表六 六十八年入學受試者在魏氏兒童智力量表十項測驗原始分數的平均數與標準差

班別	分測驗名稱	常識類		同類		術詞		彙理		解		圖形補充		連環圖系		圖形設計		物形配置		符號替代	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
資 優	70 年度	12.71	1.96	12.12	3.55	10.71	1.69	23.47	6.20	16.18	3.23	19.41	2.79	31.00	5.14	33.53	8.41	19.76	3.54	37.41	7.43
	71 年度	16.41	2.00	16.00	3.89	13.71	1.40	30.00	5.48	18.76	3.90	20.71	2.54	35.53	5.75	41.59	10.42	20.76	2.93	47.59	8.01
	72 年度	21.35	2.03	20.76	2.93	15.88	1.50	45.41	7.50	24.71	3.60	23.00	1.73	40.47	4.03	48.65	8.01	24.53	1.84	55.82	10.56
	73 年度	22.53	2.55	20.18	3.43	15.47	1.74	51.24	7.39	27.47	3.20	22.88	1.36	39.29	3.92	51.65	6.96	27.18	1.85	66.65	12.45
普 通	70 年度	8.06	3.03	5.35	2.69	9.24	1.89	10.88	4.12	8.53	3.37	13.82	2.96	19.24	8.50	19.76	9.98	13.18	6.09	33.53	6.05
	71 年度	10.94	4.01	10.06	4.16	10.88	2.00	15.76	5.58	11.53	4.47	18.29	3.55	30.76	6.70	28.59	12.01	19.18	4.16	41.88	6.28
	72 年度	14.18	4.00	12.18	4.45	11.94	1.43	19.88	7.54	14.76	4.62	19.12	3.12	32.82	6.18	35.41	8.36	20.35	4.55	50.29	6.30
	73 年度	14.41	3.20	12.82	4.75	12.53	2.10	22.94	9.70	15.88	6.09	19.59	3.18	37.53	7.26	41.06	10.76	20.71	4.86	56.41	8.92

註：每一班別年級（齡）人數為 n=17

表七 六十八年入學受試者在魏氏兒童智力量表十項測驗原始分數的變異數分析摘要

名稱	常			識			類			同			算			術			詞			集			理			解				
	df	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F				
受試之間	33	2,222.76			3,122.65			527.23			18,151.39			4,474.68																		
班別 (A)	1	1,372.23	1,372.23	51.63**	1,743.89	1,743.89	40.47**	265.44	265.44	32.45**	13,820.89	13,820.89	102.13**	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	2,817.36	54.40**	
羣內受試	32	850.53	26.58		1,378.76	43.09		261.79	8.18		4,330.50	135.33		1,657.32	51.79																	
受試之內	102	1,786.50			1,872.75			512.50			11,690.25			2,509.25																		
年級 (齡) (B)	3	1,453.20	484.40	172.38**	1,380.85	460.28	96.09**	362.97	120.99	94.52**	8,374.67	2,791.56	155.61**	1,841.85	613.95	104.95**																
班別×年級 (A:B)	3	63.59	21.20	7.54**	31.61	10.54	2.20	26.27	8.76	6.84**	1,593.14	531.05	29.60**	106.14	35.38	6.05**																
年級×羣內受試	96	269.71	2.81		460.29	4.79		123.26	1.28		1,722.44	17.94		561.26	5.85																	

資優班n=17人, 普通班n=17人 *P<.05; **P<.01

表八 六十八年入學受試者在魏氏兒童智力量表常識等七項測驗原始分數的單純主要效果之變異數分析摘要

名稱	常			識			算			術			詞			集			理			解										
	df	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F	SS	MS	F							
班別 (A)	1	183.56	183.56	20.98**	20.98**	18.38	6.11*	18.38	18.38	6.11*	1,346.94	1,346.94	28.48**	497.06	497.06	28.70**																
在七十一年度	1	254.38	254.38	29.07**	29.07**	67.76	22.51**	67.76	67.76	22.51**	1,722.47	1,722.47	36.42**	444.97	444.97	25.69**																
在七十二年度	1	437.76	437.76	50.03**	50.03**	132.03	43.86**	132.03	132.03	43.86**	5,539.88	5,539.88	117.15**	840.03	840.03	48.50**																
在七十三年度	1	560.12	560.12	64.01**	64.01**	73.53	24.43**	73.53	73.53	24.43**	6,804.74	6,804.74	143.89**	1,141.44	1,141.44	65.90**																
細格內誤差	128	1,120.24	8.75		385.05	3.01		3.01	3.01		6,052.94	47.29		2,218.58	17.32																	
年級 (齡) (B)	3	1,054.98	351.66	125.15**	125.15**	282.71	73.63**	94.24	94.24	73.63**	8,573.53	2,857.84	159.30**	1,384.40	461.47	78.86**																
在資優班	3	461.81	153.94	54.78**	54.78**	106.53	27.74**	35.51	35.51	27.74**	1,394.28	464.76	25.91**	563.59	187.86	32.11**																
在普通班	3	269.71	89.57	10.37**	10.37**	123.26	3.01	1.28	1.28	3.01	1,722.44	574.15	11.82	561.26	187.86	6.05**																
年級(齡)×羣內受試	96	269.71	2.81		460.29	4.79		123.26	1.28		1,722.44	17.94		561.26	5.85																	

資優班n=17人, 普通班n=17人 *P<.05; **P<.01

表九 六十八年入學受試者在魏氏兒童智力量表常識等七項分測驗原始分數的趨向分析摘要

Table with 12 columns: 類別, 名稱, 變異來源, 常, 常識, 算, 術, 詞, 彙, 理, 解. Rows include '資優' and '普通' groups with data for '常識', '連環圖系', '物形配置'.

資優班 n=17人, 普通班 n=17人 *P<.05; **P<.01

代等三個分測驗達顯著水準。惟就各趨向所佔變異比重而言, 皆以直線趨向為最大, 可說明其變異之主要來源。

二、六十八年入學者部分

六十八年入學之資優與普通(非資優)班的學生, 於民國七十、七十一、七十二及七十三等四年, 每年都接受「魏氏兒童力量表」測驗, 渠等各年各項分測驗的平均數、標準差見表六。

由表六可知, 各班各年分數並不相等。為瞭解真相, 乃以班別、年級(齡)別為自變項, 各分測驗原始分數為依變項, 進行雙因子重複量數變異數分析, 結果如表七。

由於表七之常識、算術、詞彙、理解、圖形補充、連環圖系、物形配置等七個分測驗的交互作用達到顯著水準, 故需再進一步考驗其單純主要效果, 有關資料載於表八。

就表八的資優、普通班別因素而言, 祇有連環圖系於七十三年, 及物形配置於七十一年兩者無顯著差異外, 其餘各項皆達顯著水準, 說明了資優與普通學生的智力測驗分數確有不同。參考表六得知, 資優兒童優於普通兒童。至於年級(齡)此因素, 則不論資優或普通班, 其各年的分數, 確有顯著差異。參照表六可知, 其各年各測驗的分數並不相同, 隨着年級(齡)的升高(增加), 其分數亦有顯著的增加, 為瞭解其間是否有趨向存在, 乃進行趨向分析, 結果見表九、表十。

表十 六十八年入學受試者在魏氏兒童力量表類同等三項分測驗原始分數的趨向分析摘要

Table with 11 columns: 名稱, 類, 同, 圖形設計, 符號替代, 變異來源, df, SS, MS, F, SS, MS, F, SS, MS, F. Rows include '直線', '二次', '三次', '誤差'.

資優班 n=17人, 普通班 n=17人 *P<.05; **P<.01

表九及表十的資料顯示, 各分測驗的直線趨向都非常顯著, 而二次趨向達顯著水準者, 有九個為資優班的常識、算術、連環圖系; 普通班的常識、圖形補充、連環圖系、物形配置及資優和普通兩者合併的類同、圖形設計。三次趨向則有資優班的常識、詞彙; 普通班的連環圖系。惟就各趨向所佔變異比重而言, 皆以直線趨向為最大, 可說明其變異之主要來源。

討論

一、資優與普通兒童智力發展型態之比較

大多數學者研究的結果發現: 一般兒童的智力發展在幼兒及學前期最為迅速, 從小學開始至青春期中呈等速進行, 此後則隨年齡漸增而減緩其速度(簡茂發, 民70)。就本研究的發現而言, 資優與普通兒童的智力及其組成能力, 於國小階段, 確有顯著的增長, 與上述多數學者研究的結果相符合。

由於資優與普通兒童的身心特質, 殊異之處不少, 且研究文獻亦多顯示, 資優兒童的身心發展速率較常人為快, 比一般兒童有較佳, 較成熟的成長與發展(尤淑純、陳明終, 民66; 林幸台等, 民72; 陳明終, 民72)。就本研究的結果來說, 資優與普通兒童在「魏氏兒童力量表」的常識、算術、

詞彙、理解、圖形補充、連環圖系、物形配置等七個分測驗的班別和年級的交互作用達到顯著水準，顯示兩者在此等能力的發展曲線（趨勢）並非完全一致，但經趨向分析考驗，兩者都呈現直線趨向。而在類同、圖形設計、符號替代等三個測驗，則兩者的發展型態，並未發現有顯著差別，其因可能與該分測驗的內容與功能有關，尚待進一步的研究。

至於資優與普通兒童兩者在智力量表十項分測驗的表現，經變異數分析得知，兩者在各項能力確有顯著差異存在，資優兒童優於普通兒童，此與一般學者之研究相符。

因本專題研究樣本人數不多，易受誤差因素的影響，故上述發現，僅供參考，尚難視為定論。

二、縱貫式智力發展研究之問題

智力發展的研究旨在探求兒童及青年的心智能力隨年齡增長而變化的模式與趨勢。在研究方法上，發展心理學者通常採用橫斷式或縱貫式兩種研究途徑。本研究採後者，為長期縱貫式的追蹤研究，使用「魏氏兒童智力量表」為工具，每年施測一次，歷經四年的研究。結果發現，資優學生在常識、類同、算術、詞彙、理解、圖形補充、連環圖系、圖形設計、物形配置、符號替代等十個分測驗，有達滿分或接近滿分者，產生測驗分數上極限效應（ceiling effects）的現象，顯示此項研究工具似無法圓滿達成任務。其因，可能是資優兒童智力發展較快，亦可能是由於研究工具多次的重複使用，致熟悉測驗材料，產生練習的影響。其補救之道，為增加研究工具。此外為減少或避免練習及記憶的影響，或可接受簡茂發氏的建議，在縱貫研究上，宜採用複本測驗或將前後施測相隔的時距，由一年延長為兩年（簡茂發，民70）。

由於縱貫研究所需的期間，通常為若干年，故容易產生受試者流失的現象（郭生玉，民70）。本專題為縱貫研究，亦發現有此現象。研究的對象，原有64人，歷經四年的追蹤研究，剩下58人，流失6個人（為67年資優班男生2人，68年資優班男生2人，68年普通班女生2人），其流失原因為轉學（5人）和留級（1人）。

結 語

國民教育階段的兒童在智力及其組成能力的發展，確有隨年齡的增加而呈現升高的趨勢，且其增長情況相當穩定，而資優與普通兒童的智力發展型態並不盡相同，值得重視。因本專題研究的受試人數不多，故上述發現，僅供參考，尚難視為定論。願爾後能有更多的實徵資料，來驗證本研究的結果，俾能更正確地瞭解資優兒童智力的發展特徵。

參 考 文 獻

- 尤淑純、陳明終（民66）：資賦優異兒童在瑞文氏推理測驗反應的追蹤研究。著者自印。
- 李淑媛、曾淑容（民66）：資賦優異兒童非語文能力發展之研究。載於教育部國民教育司：資賦優異兒童教育研究實驗叢書，3輯。臺北市，教育部，57~77頁。
- 宗亮東、韓幼賢（民42）：臺灣山地兒童智力的研究。測驗年刊，1輯，26~32頁。
- 林幸台等（民72）：資賦優異兒童心理特質發展之研究。教育學院學報，8期，27~48頁。
- 林清山（民71）：心理與教育統計學。臺北市，東華書局。
- 紀文祥（民66）：臺灣省阿美族青少年智力發展之研究。教育與心理研究，1期，83~96頁。
- 員林國小（民71）：資優兒童智力之研究，未出版。
- 員林國小（民72）：資優兒童智力之縱貫發展研究，未出版。
- 員林國小（民73）：資賦優異兒童智力之發展研究，未出版。

徐澄清（民60）：臺北市某一國民小學一年級學生對瑞文氏彩色非語文智力測驗反應之三年追蹤研究（抽印本）。臺灣醫學會雜誌，70卷10號。

徐澄清等（民62）：臺北市西門國民小學高年級學生對瑞文氏非語文智力測驗反應之二年觀察（抽印本）。臺灣醫學會雜誌，72卷12號。

徐澄清等（民63）：我國都市國民小學學童對瑞文氏非語文智力測驗反應之六年追蹤研究（抽印本）。臺灣醫學會雜誌，73卷8號。

國立臺灣師範大學教育心理系、特殊教育中心（民68）：魏氏兒童智力量表指導手冊。臺北市，中國行為科學社。

郭生玉（民70）：心理與教育研究法。臺北市，大世紀出版社。

陳青青（民62）：兒童推理能力發展之研究。臺北科學教育季刊，4期，1~8頁。

陳明終（民72）：資賦優異兒童認知能力的發展研究。測驗年刊，30輯，63~74頁。

葉可玉（民57）：兒童智慧發展之研究。國家科學委員會年報，143~144頁。

謝季宏（民65）：資賦優異兒童在瑞文氏彩色非文字智力測驗反應之追蹤研究。載於教育部國民教育司：資賦優異兒童教育研究實驗叢書，2輯。臺北市，教育部，179~191頁。

謝廣全（民71）：最新實用心理與教育統計學。高雄市，復文書局。

簡茂發（民68）：兒童及青少年的智力發展。測驗年刊，26輯，47~59頁。

簡茂發（民69）：我國兒童及青少年智力發展之研究。教育心理學報，13期，95~118頁。

簡茂發（民70）：我國國小及國中學生的智力發展。教育心理學報，14期，125~148頁。

THE INTELLIGENCE DEVELOPMENT OF GIFTED CHILDREN

MING-JONG CHEN

CHWAN-YEAN WU

Educational Bureau
of Taipei Municipal
Government

Yuan-lin Elementary
School in Jang-huah

ABSTRACT

The main purpose of this study was to explore the patterns of the intellectual development of the gifted children.

In this study, the WISC-R was administered to 58 gifted and non-gifted children over the consecutive four years.

The main findings were as follows:

- (1) The total test scores of the gifted and the non-gifted showed a positive linear growth with the increasing age.
- (2) The test scores of information, arithmetic, vocabulary, comprehension, picture completion, picture arrangement, and object assembly of the gifted and the non-gifted had significant interactional effects between class and grade. It indicated that the growth-curves in these seven aspects of abilities between the gifted and the non-gifted were not congruent. However, they both showed an increasing linear trend.
- (3) The gifted appeared to be superior to the non-gifted in every grade in all subscales of the WISC-R.

「特殊教育研究學刊」稿約

本刊歡迎各類殘障教育及資優教育之學術性論文，包括：實徵研究及具有創見之理論探討。凡翻譯、一般性文獻評述或實務報告等，恕不接受。

稿約如下：

- (一)手稿：作者送稿時除原稿外請另複印一份，以便送審之用。
- (二)稿件：以中文或英文撰寫者，新名詞必須在出現的第一次附註英文。
- (三)文稿：必須用有格稿紙以橫式繕寫清楚，加注標點符號。
- (四)文長：以1~2萬字為原則。
- (五)格式：依序為標題、作者、服務機構、五百字以內之摘要、本文、參考文獻、英文摘要(含標題、作者、服務機構、摘要)。以英文撰寫者附中文摘要。攝影照片須為黑白光面照片或黑白正片，插圖須以黑色筆繪製。
- (六)圖表：圖下應書明圖號與圖名，表格之上方應書明表號與表名。各項圖表放置位置應在文中註明，文中圖表數目應儘量精簡。

(七)註釋：一律依APA格式，採文內註釋。如：

1. 根據郭為藩(民68)的研究發現……。
2. 增強因素對大部分智能不足兒童的加算技能學習有積極的激勵作用(陳榮華, 民68)。
3. 根據國外學者(Chamove, 1984)的研究發現……。
4. 文化貧乏的根本問題在於家庭因素(Bloom et al., 1965; Havighurst, 1970)。

(八)參考文獻：

1. 書籍
格式：作者(年份)：書名。出版地，出版者。
實例：(1)郭為藩等(民71)：特殊兒童的教育診斷。台北市，正中書局。
(2)Cohen, J.H. (1982). *Handbook of resource room teaching*.
Rockville, MD: Aspen.
2. 期刊論文：
格式：作者(年份)：篇名。期刊名，卷期數，頁碼。
實例：(1)陳榮華(民71)：智能不足學生在國中益智班受教成效之比較研究。
師大教育心理學報, 15期, 47~65頁。
(2)Epstein, M.H., & Cullinan, D. (1983). Academic performance of behaviorally disordered and learning-disabled pupils. *The Journal of Special Education*, 17(3), 303-307.

3. 文集論文：

格式：作者（年份）：篇名。編者：文集名。出版地，出版者，頁碼。

實例：(1)吳武典（民65）：文化貧乏對於學習的影響。載於賈馥茗、黃昆輝主編：教育論叢（第二輯）。台北市，文景書局，395~417頁。

(2)Heller, K. (1969). Verbal conditioning: behavior therapy and behavior change. In C. M. Franks (Ed.), Behavior therapy: Appraisal and status. New York: McGraw-Hill.

4. 未出版的論文

格式：作者（年份）：篇名。（來源）

實例：(1)國立台灣師範大學特殊教育中心（民71）：私立殘障福利機構設施標準（草案），未出版。

(2)陳美芳（民73）：「修訂魏氏兒童智力量表」對國小閱讀障礙兒童的診斷功能之探討。國立台灣師範大學碩士論文（未出版）。

(3)Pankoff, L. (1967). A qualification of judgement: A case study. Unpublished doctoral dissertatin, University of Chicago.

(九)審稿：本刊保留刪改權，其不願刪改者請註明。本刊論文均須通過審查後方得刊出，一俟審查完畢，即行通知作者，其未錄用者原稿奉還。

(十)稿酬：經採用之稿件，皆贈送作者五十份抽印本，不另支稿酬。

3. 文集論文：

格式：作者（年份）：篇名。編者：文集名。出版地，出版者，頁碼。

實例：(1)吳武典（民65）：文化貧乏對於學習的影響。載於賈馥茗、黃昆輝主編：教育論叢（第二輯）。台北市，文景書局，395~417頁。

(2)Heller, K. (1969). Verbal conditioning: behavior therapy and behavior change. In C. M. Franks (Ed.), Behavior therapy: Appraisal and status. New York: McGraw-Hill.

4. 未出版的論文

格式：作者（年份）：篇名。（來源）

實例：(1)國立台灣師範大學特殊教育中心（民71）：私立殘障福利機構設施標準（草案），未出版。

(2)陳美芳（民73）：「修訂魏氏兒童智力量表」對國小閱讀障礙兒童的診斷功能之探討。國立台灣師範大學碩士論文（未出版）。

(3)Pankoff, L. (1967). A qualification of judgement: A case study. Unpublished doctoral dissertatin, University of Chicago.

(九)審稿：本刊保留刪改權，其不願刪改者請註明。本刊論文均須通過審查後方得刊出，一俟審查完畢，即行通知作者，其未錄用者原稿奉還。

(十)稿酬：經採用之稿件，皆贈送作者五十份抽印本，不另支稿酬。