

貳、文獻探討

一、追蹤研究的目的與方式

追蹤研究的目的在於探討不同受調查者在發展上的改變和差異，從而找出受調查者間發展的異同。資優教育的追蹤研究可以提供描述性及解釋性的結果，探討個別受調查者發展過程中的因果關係，同時也解釋個體其內在發展過程的個別差異，並描述發展過程中各變項間之交互作用。美國國家資優教育研究中心（The National Research Center of Gifted Education）更指出追蹤研究在資優教育的領域中，應列為第一優先的研究法。追蹤研究之方式可分為回溯與縱貫（前進追蹤）兩種方式進行；回溯的方式不具連續性，縱貫的調查方式則對追蹤對象作連續性（每間隔一段時間進行一次）的追蹤。研究方法可分為以問卷調查為主、以問卷調查加上訪談及以訪問晤談為主等三種方法實施。

二、國內相關研究

國內執行資優教育之追蹤研究佔資優教育研究的比例很少，對於資賦優異學生大學畢業後之追蹤研究則更缺乏，目前僅有林寶貴（民 85）進行之「資優甄試輔導升學大學語文資優生追蹤研究」，因高中語文資優保送大學制度僅實施六年，故已大學畢業者只有兩屆；其餘之相關追蹤研究有師大科教中心（民 81）編印之「八十一及八十二學年度高級中學科學資優學生追蹤調查研究」報告，研究目的是建立數理資優學生由高中至大學一貫的基本資料及了解各大學系輔導科學資優生的現況及問題點；林寶山（民 78）之「國民中學資優班教育成效影響因素之追蹤研究」，研究內容為探討影響國中前三屆資優班畢業生學習的因素及這些學生對資優教育的看法；陳明印（民 77）之「我國國民中小學前三屆資優班畢

業生之追蹤研究」，研究重點係調查前三屆之國民中小學資優班畢業生動態、教育成就、身心發展、對資優教育的看法等。林寶貴（民86）曾整理有關研究，並摘要其研究內容與結果如下：

（一）我國國民中小學前三屆資優班畢業生之追蹤研究（陳明印，民77）

本項研究主要在調查前三屆國中小資優班畢業生的動態、教育成就、身心發展及這些學生對資優教育的看法。本研究屬國內第一個以資優班畢業生所進行較大規模的研究，主要係以調查法，研究民國六十二年開始的資優教育實驗計畫下前三屆國中小的資優學生，了解其畢業後概況。此研究之對象為民國67、68、69年國小資優班畢業學生779人；民國71、72、73年國中資優班畢業生996人，合計共1775人。

其研究結果如下：

1. 學生進路：大多數的學生(88.2%)在調查的當時，仍在國內就學，僅少數人已經就業(1.6%)。
2. 教育成就：在國內就學者，以就讀大學校院的人數最多，達77.9%。其中，男生依序就讀醫藥衛生、工程學類、自然科學、數學電機等科系較多；女生則以經濟、社會、心理、醫藥衛生、自然科學及人文類較多。不過，值得注意的是，在這些資優班畢業生中，也有近約18.3%的學生學歷僅達高中、職。
3. 生理發展：在身高、體重的比較上，資優班與對照組的學生並沒有很大的差異；睡眠時間方面，二組學生在睡眠時間長度並無不同，倒是資優組學生無論男女，都有晚睡晚起的習慣（僅就二組受試比較而言）。
4. 健康情形：學生自陳的健康情形上，身體疾病方面，二組學生沒有明顯差別。不過在視力上，資優男女學生均明顯比對照組有較嚴重的近視，且平均度數多在四百度以上。此外，資優班男生較

普通班男生有較多的感冒與過敏現象。

5. 在人格測驗上：這些資優生普遍情緒發展正常，社會適應良好。

6. 對學生的興趣調查，所得結果如下：

(1)活動方面：不分性別與組別，多數學生都喜歡旅行與戶外活動；對於宗教信仰上，資優生顯著不同於普通學生宗教活動的喜愛。

(2)學科方面：在機械、文學、家事、政治、科學、音樂、美術與舞蹈學科興趣上，資優班男生對科學的興趣顯著高於普通班男生，其他學科則無差別；而資優班女生則在文學、家事及科學方面的喜好高於普通班女生。

(3)閱讀方面：對於閱讀的興趣，資優班男生與普通班男生並無顯著不同；而資優班女生在傳記歷史故事及寓言民間故事的閱讀興趣方面，則明顯高於普通班女生。

(4)新聞方面：資優班男、女對新聞報紙的社會新聞及影藝版的喜好均較普通班高，此外資優班女生對副刊的興趣亦高於普通班女生。

(5)電影、電視影片方面：資優班學生普遍對於偵探、滑稽笑料及俠義武打等興趣，均顯著高於普通班學生。

7. 接受資優教育的感受與建議：

(1)教學方法：不同階段（國小、國中）、不同地區（北、中、南）的資優生均認為資優班教師的教學方法多半為教師講課，或由教師指導提問。而對於這樣的教學方法，部分學生認為對於思考與探究能力有幫助，部分學生則以為老師的教學方法對他們並無特別的影響。

(2)課程教材方面：許多學生都認為教科書太簡單，尤以國小階段為甚。對於資優班加深、加廣的教學多數認為不但對擴展學習

領域，對學習內容也有更深一層的認識與了解。此外，較多數的學生認為加廣的充實方式較適合於資優班課程設計。

(3)對資優班的辦理方式，多數學生喜歡採集中式的辦理方式，認為集中一班上課，彼此可以討論功課，而相互間的競爭，也可以激勵相互努力。

(4)就讀資優班對學習的影響，半數學生表示學習有明顯的進步，但亦有約三分之一的學生表示無顯著進步。而對創造力的增進，則僅有部分幫助；對聯考的幫助，多數學生認為只有部分幫助，或不能肯定讀資優班對聯考到底有沒有幫助。

(5)對辦理資優班的態度上，大多數學生肯定資優教育的價值，認為應擴大辦理。

(二) 國民中學資優班教育成效影響因素之追蹤研究 (林寶山，民 78)

本項研究係在陳明印(民 77) 研究後，以相同的對象選取南區的國中資優班學生，探討影響學生學習的因素，以及這些學生對資優教育的態度與意見。其研究對象係以陳明印(民 78) 所建立的前三屆國中小資優班畢業生為範圍，選取南區國中前三屆國中資優班畢業生 393 名為對象，再從這群學生在陳明印之研究中「是否願意再選擇資優班就讀」之意願表示，分為高低意願組；另為使男女生人數一致，男生又依高低成就二組分層取樣，最後得高意願組 33 名，任意願組 27 名，其中男女生各 30 名。

經由自編訪問晤談記錄，所得研究結果如下：

1. 進入資優班是否遭遇困難：晤談結果顯示，各有半數學生覺得有困難或沒有困難。表示有困難者以任意願或低成就者較多。
2. 求學過程中，父母採取的態度：半數左右的學生表示，在求學的過程中，父母較常任由學生自主發展，並不會施予壓力。不過，

有少數的學生對於父母自由放任的態度表示不喜歡。

3. 親友鄰居的態度：三分之二的受訪者表示，親友鄰居對於他們就讀資優班的態度處之泰然，並認為這樣的態度對其不會有特別的壓力。
4. 資優班教師對學習的影響：超過半數的學生認為資優班教師對他們的影響正負面皆有。除此之外，也有不少高意願組學生認為教師的影響是正面的，而非負面；低意願組則反之。
5. 資優教育最應加強的部分：大多數學生認為資優教育最需加強的部分是師資部分，其次是制度部分。這些學生認為人格特質與教學理念是資優班教師很重要的特質。對於制度方面，部分學生認為教育學制銜接問題最值得改進。
6. 資優班求學過程中，最大的影響來源：大多數學生認為資優班求學過程中，教師與父母的影響力最大。
7. 依現況而言，進入資優班的利弊：各有約半數學生認為有利或有弊。其中，高意願組學生較大多數學生認為就讀資優班有利於其日後學習，低意願組則反之。
8. 對資優教育的建議：此部分為開放式問題，研究者分別將受訪的意見歸納為師資、教材、設備與制度等方面。

(三) 資優生成年後之社會成就水準、生活適應及其相關因素之研究 (王文科, 民 81)

本研究主要目的探討畢業後進入社會的資優生，他們的教育與職業生涯的發展及影響生涯選擇的因素，並以性別、社經地位等變項比較這群受試的人格適應與自我實現。此外，該研究部分重點為了解影響女性資優生生涯發展的因素。值得一提的是，該研究應用質的研究方法，以人種誌的訪談方式，深入與受試晤談，以獲取更進一步的資料。

其結究結果如下：

1. 基本資料：在回收的 106 份問卷中，男生佔 40 人，女生佔 66 人。婚姻方面僅 4 人已婚（均為女性）。教育程度方面，大多數為大學畢業，僅五分之一為專科或專科以下學歷。家庭社經地位方面，有 40.5% 為低社經地位。
2. 教育經歷與抉擇：
 - (1) 大多數受試國小階段未接受資優教育。
 - (2) 國中階段多數就讀一般資優班，其次為語文資優班。
 - (3) 國中畢業後，分別升學高中、高職與專科，其中以就讀高中較多，專科其次。就讀高中者，女生多選社會組，男生則較多選自然組。97.4% 高中畢業學生考取大學就讀，並有 2 人大學畢業就讀研究所。
 - (4) 教育抉擇上，國中畢業升學與自己志趣相符者有五分之四，但高中畢業升學則降至五分之三。其中會選擇與自己意願不符者，影響因素男生為「符合父母期望」、「家中經濟需要」及「當時不知道自己的興趣」；女生則是「符合父母期望」、「當時不知道自己的興趣」及「未考取符合自己興趣之志願」。
3. 職業生涯：
 - (1) 目前所有受試所從事的工作類別，以教育工作（近四成）、數理科學應用工作、業務推廣工作及財務金融工作較多。
 - (2) 工作與志趣符合方面，有一半受試認為目前的工作具長期發展性，但也有近三分之一表示為暫時性工作；超過一半的受試認為目前工作能學用合一，而表示工作與興趣符合者，有六成左右。
 - (3) 職業抉擇上，影響個人選擇職業的重要人物，以父母、好友的影響力較大；而考慮職業改變的因素，前三項的考慮因素分別為「嚮往別的工作領域」、「現有之職業生涯無法使抱負施展，

志願實現」與「要求更高的理想與目標」。

4. 生涯歷程：

(1) 家庭方面：教養態度上，父母親普遍能以正向教養態度面對資優子女，比較上母親較能以關懷的態度面對自己的資優子女，但傾向於幫子女做決定，並會干涉生活事務。在對待家中其他兄弟姐妹的教養態度上，這些資優生的感受都認為父母能一視同仁，或能因子女的特質給予不同的教養態度。

(2) 困擾與壓力：

- a. 個人方面：以「自己對任何事均期待理想完善」、「自己的能力不為眾人所肯定」及「對自己的期望過高，常常自我批評」等項對資優生產生較大的影響。
- b. 家庭方面：影響較大的因素為「自己的表現與父母的期望相衝突」及「父母的冷淡與忽視」。
- c. 學校方面：以「聯考壓力」與「課業壓力」對資優生產生較大的影響。
- d. 職業方面：以職業的壓力與困擾以「不能從事自己愛好的職業」、「目前的工作環境無法發揮自己所學」及「經濟上的問題」等項影響較大。

5. 女性資優生生涯困擾：大多數女性資優生認為社會的刻板印象及對兩性不同的職業角色期待，影響個人的自信心。

6. 人格適應：

(1) 自我概念：性別的比較上，男性優於女性；以社經地位相較，低社經地位的資優生自我概念優於高、中社經地位者。而與常模相比，資優生自我概念的發展優於普通人。

(2) 人格特質：所得結果與自我概念相近。

7. 自我實現：僅少數資優生能達到自我實現層次，大多數資優生與

一般人無異。性別上，男女無太大差異。依社經地位比較，低社經地位者較佳。

8. 人種誌訪談結果：

- (1)個人方面：影響個人發展的因素有：a. 挫折容忍度低；b. 情緒問題導致個人適應不佳；c. 隱藏自己，不想與別人不同；d. 學習困難；e. 延續過去的讀書方式，造成學業成績不良；f. 需要有資優同伴一起學習；g. 害怕死亡的感覺；h. 自我期望的壓力；i. 懷疑自己是否為「資優」；j. 因身體狀況不佳，限制個人發展。
- (2)家庭方面：家庭的影響以父母最大，父母不但對子女的教育抉擇（如國中畢業升學、高中性向選組等）有左右力量，甚至對子女未來職業的撰擇或婚姻的決定等，都有相當的影響力。此外，資優生的期望與父母相衝突時，產生他們的內在衝突與反叛，有時造成價值理念的偏差，導致後來資優生對自己的教育、職業等有許多的不滿意。
- (3)學校方面：資優生反映對學校的不滿有：a. 排斥為聯考而安排的課程設計；b. 對某些學校課程的安排質疑；c. 部分資優班教師不具專業資格；d. 教育制度限制資優生的發展；資優生與教師之間的衝突；e. 教育環境無法滿足資優生的求知慾；f. 在正規教育體制下被視為特殊分子；g. 家長干預資優班正常教學。
- (4)社會方面：a. 僵硬的軍隊管理對服役的男性資優生產生的衝擊；b. 所懷抱的理想與期許進入社會後，產生相當大的落差，甚至有少數人失去對人生的抱負；c. 社會期許與資優標記所形成的壓力；e. 性別角色刻板印象及傳統價值對女性資優生造成的壓力。

研究者從研究對象、內容、方法、設計等觀點分析前述三個研究：

1. 研究對象：上述三個研究均以民國六十二年開始之資優教育實驗學生為對象，分別以六十二學年至六十七學年「國民小學資賦優異兒童教育研究實驗計畫」及六十八學年至七十學年「國民小學資賦優異兒童教育研究第二階段實驗計畫」此二階段畢業的學生為研究的對象，對象的選擇應有不少重複的受試。

2. 研究內容：雖然三個研究由不同的研究者所進行，但研究內容均不離追蹤研究的特性。歸納三個研究的內容重點如下：

(1) 受試目前的動態狀況，即目前正在就讀學校或從事職業狀態。

(2) 教育成就：分析這些受試的教育成就，包含高中志願與組別、大學科系類別等，及進入研究所就讀的狀況等。

(3) 人格適應：重點分別為情緒發展、社會適應、自我概念與自我實現等。

(4) 對資優教育的態度與意見：三個研究均將資優生對資優教育制度的意見列為研究的重點，內容包括對師資、課程、教材教法、辦理型態等。

(5) 生理發展與健康情形。

(6) 影響資優生教育、職業等生涯發展之因素。

3. 研究方法：三個研究中，第一個研究主要以問卷調查為主，第二個研究以訪問晤談法為主，第三個研究則綜合前二個研究以問卷調查加上人種誌訪談。由於研究方法的不同，研究規模也就不同，問卷調查的對象人數較多；而晤談限於人力，研究對象人數較少；第三個研究人數規模則介於二者之間。

4. 研究設計：限於研究的時間與人力，三個研究皆以回溯的方式進行研究。

(四) 我國大學對高中甄試保送及提早升學之數理資優生輔導現況

之研究（林寶山，民 80，81，82）

該研究主要目的在調查高中甄試保送及提早升學之數理資優生入學後的學習及生活之適應情形。研究對象分為兩類，即經由「中學數學及自然學科資賦優異學生輔導升學要點」甄選合格保送甄試升大學及以同等學力提早參加大學聯考錄取並前往大學就讀之資優生。研究樣本包括七十七～八十一學年度經由上述管道保送及跳級入學的數理資優生。

該研究以現況調查問卷及晤談方式對於數理保送及跳級生進行了三年的追蹤研究，研究結果如下：

1. 多數大學並未對數理資優生提供有計畫的學習及心理方面之輔導。
2. 大學課程欠缺彈性，未能符合資優生之學習需要。
3. 高中階段資優生輔導之內容與大學課程之間未能銜接。
4. 資優生亟需始業前有關大學資訊之提供與輔導。

該研究建議：

1. 大學科系可組良師輔導小組，擬定資優生輔導計畫。
2. 建立資優生學長制。
3. 教育行政當局或大學應及早規畫資優保送生暑期之教育輔導計畫。
4. 學生輔導中心應主動提供相關資訊與輔導。

此研究為文獻中直接與本研究追蹤目的相關之研究，可為本研究實施之參考，亦可做為數理及語文資優生追蹤結果相互比較、驗證之資料。

彙整國內相關研究如下：(表 2-1)

表 2-1 國內相關研究彙整表

研究者、年代、名稱	研究對象	研究內容	研究方法
陳明印 (民國 77 年) 我國國民中小學前三屆 資優班畢業生之 追蹤研究	779 位民國 67、68、 69 年國小資優班之 畢業生	目前的動態狀況、教育成就、 生理發展、健康情形、人格適 應、休閒活動、對資優教育的 感受與建議	問卷調查法 回溯式追蹤研究
林寶山 (民國 78 年) 國民中學資優班教育成 效影響因素之追蹤研究	陳明印研究中，60 位願意再選擇資優 班就讀之學生	進入資優班的利弊、父母採取 的態度、親友鄰居的態度、教 師的影響、對資優教育的建議	訪問晤談法 回溯式追蹤研究
師大科教中心 (民國 81 年) 八十一及八十二學年度 高級中學科學資優學生 追蹤調查研究	423 位於 81 學年度 及 82 學年度進入各 大學之科學資優 生	建立科學資優學生由高中至 大學一貫的基本資料及了解 各大學系輔導科學資優生的 現況及問題點	問卷調查、訪問 、座談、會議等 前進式追蹤研究
王文科 (民國 81 年) 資優生成年後之社會成 就水準、生活適應及 其相關因素之研究	62 至 70 學年間畢 業之資優生	目前的動態狀況、教育成就、 人格適應、生理發展與健康情 形、影響資優生教育及職業等 生涯發展之因素、對資優教育 的態度與意見	問卷調查及訪問 晤談法 回溯式追蹤研究
林寶山 (民國 80、81、82 年) 我國大學對高中甄試保 送及提早升學之數理資 優生輔導現況之研究	77 至 81 學年間經 由甄試保送及跳級 入學之數理資優生	調查高中甄試保送及提早升 學之數理資優生入學後的學 習及生活之適應情形	問卷調查及訪問 晤談法 回溯式追蹤研究
林寶貴 (民國 85 年) 資優甄試輔導升學大學 語文資優生追蹤研究	480 位 80 至 85 學年 度的國語文資優生 及 81 至 85 學年度 的英語文資優生	目前的動態狀況、學習及生活 適應上的狀況、生涯發展的規 劃情形、探討保送制度的相關 問題	問卷調查、訪談 及座談方式 回溯式追蹤研究

三、國外相關研究

國外對於資優兒童所做的追蹤研究很多。較著名的追蹤研究有 Terman 研究小組 (1920) 對 1500 多位資優兒童作長期追蹤研究，探討他們最初發現的天才如何轉變成非比尋常的傑出人物。在轉變的過程中，資優生的才能如何被啟發、培養，那些因素必須存在？那些因素不能存在？這些資料對日後資優生的輔導極具參考價值。該研究小組每十年出版一本追蹤研究報告，迄今已出版至第七版；Murray (1938) 追蹤哈佛資優生的人格發展共二十三年；Vaillant (1977) 亦對哈佛傑出學生作三十年的追蹤研究，探討這些學生面臨困難時解決問題的方法(郭靜姿，民 85)；Gisen (1981) 對 3000 位德國十一年級學生追蹤其學業表現、對學校滿意度及社會化的情形；Staneley 將 SMPY 方案中數學早熟的青少年做了長期的追蹤研究，以了解 SMPY 方案對發展學生數學才能的助益情形 (Lubinski & Benbow, 1994)；近幾年，德國的慕尼黑資優追蹤研究則取了二萬六千位兒童的大樣本，進行鑑定效度及資優特質等方面的研究 (Perleth & Heller, 1994) (林寶貴、郭靜姿等，民 86)。王文科 (民 81) 將外國有關資優追蹤研究整理如下：(表 2-2)

表 2-2 國外相關研究彙整表

研究者、年代、名稱	研究對象	研究內容	研究方法
L. M. Terman 等人 (1921-1972) 天才遺傳研究	1528 名平均智商為 150 之資優者；600 名對照組	智力發展、學科成就、休閒活動、社會活動、教育成就、婚姻狀況、健康情形、行為發展、職業成就、死亡率、子女智商、專業成就、生活滿足來源、個人能力之發揮	問卷調查法 訪問法 前進式追蹤研究
W. P. Barbe (1968-1970) Cleveland 三十年後 追蹤研究	456 位智力在 120-164 之資優者	健康情形、社會適應、教育成效、職業成就、婚姻狀況、對資優教育之看法	問卷調查、訪問 座談、會議等 回溯式追蹤研究
J. C. Stanley (1971 年始) 數學早熟青少年十年後 追蹤研究	SMPY 計劃第一年所甄選之 10 位數學早熟學生	教育成就：獲得學位年歲、就讀大學、攻讀之學位、目前職業成就	問卷調查法 前進式追蹤研究
R. F. Subotink, B. T. Borer 和 D. E. Krp (1983) 高智商國小學生四十年後之追蹤研究	123 位智力在 135-196，年齡為 30-50 歲之成年資優者	教育史、職業成就及事業滿意度、婚姻狀況、健康情形、心理健康情形、影響人格之生理因素、政治關係及政治自我評估、個人潛能評估、影響成就之有利與不利因素、個人成功定義、宗教參與	問卷調查法 回溯式追蹤研究
森重敏 (1971;1972;1973) 日本京都師範附屬小學 資優兒童之追蹤研究	133 位年齡為 37-63 歲之資優者	教育成就、職業成就、學業成就、身體健康狀況、興趣發展	問卷調查法 回溯式追蹤研究
B. Clark (1983) 三百位天才兒童早期心理特質追蹤研究	301 位歷史傑出人才	了解其天賦成就及兒童期、青年期、成年期後之心理特質	歷史研究法
B. S. Bloom (1985) 特殊才能青年追蹤研究	123 位在運動、藝術、認知領域具世界級水準之優秀青年	了解一位傑出人才成長之歷程	訪問法：包括受訪者及其父母、老師 回溯式追蹤研究
K. P. Post-Kammer 和 P. Perrone (1978 始) 威斯州立大學特殊才能者追蹤計畫	648 位年齡在 24-35 歲之資優生	生涯發展的知覺、生涯地位、家庭背景、學校資料、目前興趣、個人生涯、休閒活動、職業價值	問卷調查法 前進式追蹤研究

資料來源：王文科(民 81)：資優生成年後之社會成就水準、生活適應及其相關因素之研究。