

Bulletin of Special Education 1993,9,233-248  
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C

# THE EFFECTS OF CRITICAL THINKING INSTRUCTION ON CRITICAL THINKING ABILITY, PROBLEM SOLVING AND CREATIVITY FOR 5TH GRADE STUDENTS

YU-FONG PAN

## ABSTRACT

The purposes of this study were(1) to design a critical thinking program (CTP) for 5th grade students based on the Ennis Critical Thinking framework, and(2) to examine the impact of eight-weeks' CTP instruction on critical thinking ability, problem solving and creativity.

Forty-three students from an elementary school were selected as the subjects of this study. The experimental group consisted of 21 students who attended an eight-week critical thinking program, while the control group consisted of 22 students who received no instruction in CTP. The Revised Test of Critical Thinking (TCCT), Level X., The Revised Test of Problem Solving (TPS), and The Revised Test of Williams Creativity Thinking (TWCT), were given to the subjects as pre-and- post tests. The data were analyzed using one-factor analysis of covariance.

After experimental teaching of eight-week CTP, the results indicated:

- 1.The experimental group had significantly better scores than the control group on the TCCT (Level x) (Critical Thinking Ability).
- 2.The experimental group scored significantly better than the control group on TPS (Problem Solving Ability).
3. There was no statistically significant difference between the scores of the two groups on TWCT (Creativity).

In summary, the critical thinking teaching program could foster development of Critical Thinking ability and Problem Solving ability for 5th grade students, but has little effect on Creativity.

國立臺灣師範大學特殊教育系、所，特殊教育中心  
特殊教育研究學刊，民82，9期，249—276頁

# 國中資優學生與普通學生學習風格及學校適應之比較研究

黃玉枝  
國立台北師範學院

本研究的主要目的在探討不同年級、性別國中資優學生與普通學生學習風格與學校適應的差異性；並進一步探討資優學生與普通學生學習風格與學校適應的關係。研究對象為台北市一般能力優異資源班的國中資優學生與普通學生共三百名。使用「學生在校行為問卷」及「學習風格量表」為研究工具，所得資料以三因子多變項變異數分析及典型相關分析等統計方法進行處理。根據研究結果，本研究的主要發現如下：

1. 資優學生在同儕、組織、設定目標、競爭、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等十三項偏好高於普通學生。一年級的學生比三年級的學生偏好權威與詳述的學習。女生在同儕、設定目標、教師、語文、人際等五項偏好高於男生，男生在操作的偏好高於女生。
2. 資優學生的動學適應、師生關係及同儕關係優於普通學生。在動學適應方面，一年級優於二年級與三年級；一年級的常規適應優於三年級。女生的常規適應較男生好。
3. 資優學生的學習風格與學校適應間有典型相關之關係。透過第一個典型因素可發現，資優學生的同儕、語文、人際的偏好愈高，其同儕關係愈佳。另外，透過第二個典型因素可知，資優學生的組織、設定目標、競爭、教師、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽及閱讀等偏好愈佳，其動學適應、常規適應及師生關係的表現也愈佳。
4. 普通學生的學習風格與學校適應間有典型相關之關係。透過第一個典型因素可發現，普通學生的十六項學習偏好愈佳，其動學適應、常規適應、師生關係及同儕關係的表現也愈佳。

最後，根據上述之研究發現作進一步的討論，並提出若干教學與研究上之建議。

## 緒論

### 一、研究動機與目的

本研究為作者之碩士論文，承吳武典博士指導，簡茂發博士、林幸台博士審查，謹此致謝。

近數十年，人文主義學派的興起，個別差異更受重視；而認知心理學者亦強調，學習是一主動的、建構的、及目標導向的過程(Shuell, 1986)，它的特徵是「由內向外發展的學習」(learning from the inside out)，學習者學習什麼及學習多少須視他主動參與的程

度而定。因此，教材教法的設計應依據學生的學習特性。探究學習者的學習特性有助於教師在教學上採取合適的配合措施（郭重吉，民76a），以提高學生的學習興趣、學業成就與學校適應（Dunn & Griggs, 1989; Keefe, 1987）。

Keefe (1982) 指出，個人的學習風格 (learning style) 是指其知覺學習環境、與學習環境的互動、及對學習環境反應的一種穩定的指標，故評量學習者的學習風格可了解學生在學習環境中所表現的行為。當資優教育愈受重視之際，不僅應在資優的定義與鑑定的方法力求完善，更應強調資優學生的學習過程與環境的互動，重視資優學生的異質性，因此資優教育計畫必需配合個別的需要（Feldhusen, 1982; Treffinger, 1982）。學習風格的診斷使得個別化教學具有更合理的依據，且使教育人員得以有效分析、啟發和協助學生學習。依此而論，學習風格乃是以真正現代化的教育方式來處理教育問題的基礎（Keefe, 1979）。

國外已有許多關於資優學生學習風格的文獻（Dunn & Price, 1982; Dunn & Griggs, 1985; Karnes, McCallum & Oehler, 1985; Rand & Gibb, 1989），而國內在學習風格方面的研究並不多，僅有吳武典、蔡崇建（民75）、郭重吉（民77）、林生傳（民74）、張景媛（民77）、鄭美玲（民75）等，關於資優學生學習風格的研究僅有二篇（吳武典、蔡崇建，民75；鄭美玲，民75）。這方面的評量工具大部份採用 Renzulli & Smith (1979) 或 Entwistle (1981) 的量表，著重在認知與教學方面的探討。但是學習是一種複雜的過程，影響學習的個人因素，不僅包括認知的因素，亦受態度、情意、和生理方面的影響（郭重吉，民76b; Dunn, 1980），所以探討學生的學習應做多層面的了解。許多學者即從事教師教學風格與學生學習風格適配性的研究（張景媛，民77; Doyle & Rutherford, 1984; Henson & Borthwick, 1984;），或者使用學習風格的評量，診斷低成就資優學生的學習困難，以提供教學或諮商的參考（Dunn & Griggs,

1985; Grigg, 1984）。

過去對資優生的研究，認為資優生具有良好的適應力及克服困難的特質，他們具有敏銳的觀察力，能掌握和解決複雜的問題（吳武典，民68; 郭為藩，民71; 簡茂發，民71; Gough, 1955; Jacobs, 1971; Terman, 1925）。但是 Dirkes (1983)、Ferguson (1981)、Roedell (1984)、Ross & Parber (1980) 等人的研究發現，資優學生的學習經驗有明顯的適應問題，他們也指出資優學生社會行為並不成熟，特別是同儕之間的關係（引自Lum, 1988）。Lum (1988) 則指出，資優學生較希望扮演領導者的角色，然而由於缺乏圓融的人際關係，所以在他們的團體中較少凝聚力。另外，教師與父母太高的期望常造成資優學生對自己目標的設定超出負載，而產生不適應，影響其學習成效。Blakemore, McCray & Coker (1984) 在評鑑十一種有關學習風格的評量工具時指出，學習風格量表 (learning style Inventory; LSI) 能夠提供當事人和評量者有用的資料，以幫助當事人在學習的環境中，獲得心理、社會、情緒、生理、和環境的良好適應。

國內在過去的資優教育研究中，智性頗受重視，情意常被忽略。近年來，對資優學生身心發展與輔導的研究逐漸增多（呂勝瑛，民71；吳武典，民68；林清山，民71；林幸台，民72）。目前在升學主義之下，資優教育的處境艱難，資優學生的潛能已淪為考試的工具（吳武典，民78），更談不上所謂的個別化教育。在此情況下，資優學生學校生活是否仍適應良好？依據上述文獻的分析，透過學習風格的評量，將能對資優學生的學校適應作進一步的了解。

根據以上的動機，本研究乃以國中資優學生與普通學生為對象，比較其學習風格與學校適應之差異，主要目的如下：

(一) 探討不同年級、性別國中資優學生與普通學生在學習風格與學校適應上的差異性。

(二) 探討國中資優學生與普通學生學習風格與學校適應的關係。

## 二、研究問題

根據上述的研究目的，本研究提出以下的待答問題：

(一) 不同年級、性別國中資優學生與普通學生在學習風格中的學習偏好是否有差異？

(二) 不同年級、性別國中資優學生與普通學生的學校適應行為是否有差異？

(三) 國中資優學生與普通學生學習風格中的學習偏好與學校適應行為是否有相關存在？

## 三、名詞解釋

茲將本研究所涉及的重要變項與有關名詞，作如下之概念性與操作性定義：

### (一) 資優學生

本研究的資優學生，係經各校資優學生鑑定委員會甄選出來，羅桑二氏智力測驗分數介於126~151之間，七十九學年度仍就讀於台北市國民中學資優資源班（分散式）的一般能力資優學生。

### (二) 普通學生

本研究的普通學生是指與資優學生就讀同一班級、相同性別的學生，其羅桑智力測驗分數介於平均數上下1.5個標準差之間者；即羅桑智力測驗離差智商在82~117之間者。

### (三) 學習風格

是指學生在學習過程中，在認知、情意和生理方面所表現出來的獨特方式；其可作為顯示學生究係如何對學習環境加以觀察、產生交互作用、和反應之相當穩定的指標（Keefe, 1982）。它亦包括學生的學習動機、學習方式、學習情境中與人的互動和反應、及對成功和失敗的預期（Canfield, 1988）。在本研究中，係指受試在研究者所修訂之「學習風格量表」中同儕、組織、設定目標、競爭、教師、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、操作、人際、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等十六項學習偏好之分數。

### (四) 學校適應

指學生在學校環境中，所表現的行為和環境取得均衡和諧的相符程度（Youngman, 1979）。本研究係以受試在吳武典、莊明貞所修訂的「學生在校行為問卷」（莊明貞，民73）

中獲得的師生關係、同儕關係、勤學適應、常規適應等四項分數，作為學校適應行為的指標。

## 文獻探討

### 一、學習風格的概念與有關的研究

#### (一) 學習風格的概念

自本世紀以來，教育工作者一直努力尋求解決教育上最基本的難題：學校教育應如何面對學習者的個別差異？而「學習風格」即是強調個別差異現象而產生的教育理念。個別差異現象的重視是心理分析學派與功能主義學派的貢獻（Wertheimer, 1979），早期可溯及杜威進步教育運動（progressive education movement）的影響。1960年代，美國教學改進計畫開始探索以個別差異現象為基礎的有效教學方法，教學關注由較以實驗室取向的認知風格概念轉換成關注於較實務取向的學習風格（Dunn & Dunn, 1978）。再者，94-142公法的推行，要求教師對特殊學生提供個別化教育方案（Individualized Education Programs；IEP），教學需根據學生的個別需要；而學習風格的評量適可提供個別化教育方案的參考（Policies for the development of individualized education programs, 1977）。

以往許多教育學者（例如Bloom, 1976; Lewin, 1951）論及學習的過程，雖然也考慮到學生在學識背景、心智發展、一般智力、興趣和動機等方面的特性，但是對於直接影響到學生學習成果的另一重要因素——學習風格，卻是直到近二、三十年來才逐漸加以重視。學生學習風格的個別差異之所以日益受到重視，乃因：(1) 學習風格的探討符合教育心理學與學習理論認知取向的發展（Entwistle, 1985）；(2) 學習風格的診斷可以彌補傳統測驗在了解學生學習困難的不足（Glaser, 1981）。所以，學習風格在學習過程中扮演重要的角色，學習風格的診斷使得個別化教育更具有合理的基礎（Keefe, 1979）。而學習風格即是描述學生在教育情境如何學（Hunt, 1979），以及學習者如何以認知的、情緒的、心理的行為，來知覺

學習環境、與學習環境交互作用、並向學習環境反應的穩定指標 (Keefe, 1982)。由此可知，學習風格乃是以真正現代化的方式來處理教育問題的基礎。

有些研究者或教育人員將認知風格 (cognitive style) 與學習風格當成同義詞 (例如Kuchinskas, 1979)；因為用辭上的混淆，Kirby (1979) 將學習風格與認知風格做一比較 (表一) (引自Bonham, 1988)。雖然，Kirby的看法並沒有實際驗證，但有些學者亦持有相同的看法 (例如Cross, 1976; Semple, 1982)。事實上，此兩者有關，但並不完全相同；學習風格涵蓋的範圍較廣，不僅具有認知上的差異，還包含情感及心理特質等方面的差異 (Keefe, 1987)。

表一 認知風格與學習風格的比較

範圍	認知風格	學習風格
理論的久遠	較久；有較普遍的研究	年代較短；研究各不相同
研究的焦點	實驗室	班級；實際的經驗
包含的要素	兩極的	衆多；交互作用
評量工具的型態	較主觀；傾向評量能力	自我陳述；大部份評量偏好
應用的廣度	大多為認知方面；例如做決定，人格特質等	大多為班級學習甚於認知方面的學習；有的僅探討外在的特質

(Kirby, 1979; 引自: Bonham, 1988)

一般而言，若將學習風格解釋為個體與環境互動的獨特方式，可以更加的了解學習者的學習過程 (Sewall, 1986)；但是迄今對於學習風格仍無共同認定的定義 (Bonham, 1988)。茲將不同研究者對學習風格的見解整理於表二，經由比較分析，將有助於綜合有關學者的意見，而提出一個較為週密的學習風格的定義。

綜合表二各家的看法可知，學習風格包括認知的、社會的、生理的、動機的等因素，而且具有獨特性及一致性兩種特質，它指的是學生在學習情境中所表現出來的個人偏好，此種偏好係個人在影響學習成果的變因 (包括個人和環境，或是認知、情意、和社會方面的變因)、學習過程和策略、以及其相互之間的交互作用等方面所表現出來相當穩定的一些特徵。因此，藉著學習風格的評量，可進一步了解學生個別差異的現象，而在個別化的教育方案中提供教師了解學生特質與學習問題，進而安排適當的學習環境。

(二)學習風格的評量

較 (表一) (引自Bonham, 1988)。雖然，Kirby的看法並沒有實際驗證，但有些學者亦持有相同的看法 (例如Cross, 1976; Semple, 1982)。事實上，此兩者有關，但並不完全相同；學習風格涵蓋的範圍較廣，不僅具有認知上的差異，還包含情感及心理特質等方面的差異 (Keefe, 1987)。

在國外已有不少關於學習風格的評量工具，大多數的評量工具都是根據性向與處理交互作用 (Aptitude-Treatment Interaction; ATI) 模式的基本假定 (Blakemore, et al., 1984; Snow, 1980)；也就是認為最大的教學效果，是藉著鑑別學生的個人特質和調整教學方式配合學生的需要。Curry (1990) 亦指出，評量學習風格可以提供 (1) 課程設計，(2) 教學方法，(3) 評量方式，(4) 學生輔導等四方面教學的參考。每一種量表都各有所偏，所以在選用量表時，應謹慎考慮研究的興趣。考量本研究之目的，研究者選用Canfield (1988) 的學習風格量表 (Canfield Learning Style Inventory; LSI) 作為評量工具，因其內容係強調態度和情感的層面，而其目的在幫助學生解決困難與進行諮商 (Sewall, 1986)。

關於學習風格的的評量，實施的方式有的採紙筆測驗，有的採口頭報告。作答的方式有排列優先順序、是非題、選擇題、或Likert式的點量表。Mclean & Chissom (1986) 建議：自比性量表 (ipsative scale) 適用於臨床

表二 不同學者對於學習風格的定義

研究者和年代	學習風格的定義
Kolb 1976	係指學習者在具體經驗、觀察和反應、形成抽象概念、行動以產生新經驗等四個學習階段的行為表現。
Dunn & Dunn 1978	個人對環境、情緒、社會、和生理諸方面的刺激產生反應的方式。
Renzulli & Smith 1979	在特殊且被認定的學習活動中，學生個人與課程、教材結構的交互作用過程中，可能偏好一種或多種教學策略的學習方法。
Gregoric 1979	係指學生如何從他所遭遇的環境中學習和調適的一些特殊行為，它能提供學生的心智關係如何運作的線索。
Hunt 1979	係指學生最有可能學習的教育上的條件或情境。
Entwistle 1981	學生在各種不同的情況下，仍頗為一致的採用某種特殊的學習策略的偏好或傾向。
Butler 1982	個體所用以最容易、最有效率、及最有成效地了解自己、外界、以及兩者之間的方法或手段。
Keefe 1982	係一些認知、情意和生理方面的特質，可作為顯示學生究係如何對學習環境加以觀察、產生交互作用、和反應之相當穩定的指標。
Schemeck 1982	學生在不同情境中，慣用某一特殊學習策略的傾向。
Garger & Guild 1984	係個人致力於一項學習任務時，經由其行為和人格的交互作用而表現出來的穩定而普遍的特徵。
McDermott & Beitman 1984	係學生在學習過程中所表現出來的獨特方式，它包括了可觀察到的解決問題的策略、做決策的行為、以及學生對於在學習情境中所遭遇的限制和他人的期望所產生的反應。
Canfield 1988	學生在學習環境中的班級氣氛、團體人際關係、動機因素、對學科的興趣、感覺輸入及對成功或失敗的預期。

上的應用，最好用於驗證性的研究；而探索性研究宜使用常模性量尺 (normative scale)。本研究屬探索性研究，所以將原量表 (Canfield, 1988) 由自比式修改為常模性量尺。

(三)資優學生與普通學生學習風格之有關研究  
Clark (1983) 指出，資優學生早期內在情緒控制的發展與滿足，可能導致順應困難及向權威或傳統挑戰的問題；而且他們對自己與他人的期望太高，常導致對自己、他人情境的高度挫折，難以維持良好人際關係。在感覺方面，由於強烈的感覺意識，對環境有不尋常的輸入量，所以興趣非常廣泛，表現獨特的學習方式。

過去有許多實證研究指出 (吳武典、蔡崇建, 民75; 鄭美玲, 民75; Griggs & Price, 1982; Kreituer, 1981; Ricca, 1984; Stewart, 1981; Wasson, 1980)，資優學生有其獨特的學習偏好。Griggs & Price (1982) 發現，初中資優學生有較高的堅持性、自我動機強，偏好安靜環境與獨立學習。Griggs (1984) 歸納一些從小學四年級到高中三年級資優學生與普通學生學習風格的差別之研究，大體上，資優學生表現獨立研究、內控傾向、自發性動機強、堅持性高、工作投入、及不順從等特質，較不喜歡練習、背誦、講述等學習方式。

此外，Barbe & Milone (1982) 研究資優學生的知覺方式，發現資優學生的感覺統合較好；亦即資優學生能透過聽覺、視覺、觸覺、運動覺等不同的管道獲得較佳的學習。在學習內容方面，資優學生偏好結構性低的學習 (Dunn & Price, 1980; Dunn, 1983; Marcus, 1979; Ricca, 1984)，且其感興趣的科目比普通學生廣泛，而在學業上對實用學科較不感興趣。Ricca (1984) 的研究亦發現資優學生比較喜歡自我學習，較具自發性、責任感，也能有效跟教師或其他成人學習。

其次，就性別而言，Ricca (1982) 發現男女生的學習風格並無顯著差異，且男女資優學生各種學習行為的表現均很類似，很少有差異存在 (何榮桂、王振德、蔡崇建、陳美芳，民73)。Tappenden (1984) 以Dunn的學習風格量表研究不同性別學生學習風格的差異，發現男、女生於24個分量表中在18個分量表上有顯著差異。Ristow, Edeburn & Ristow (1985) 指出，資優男生比普通男生偏好獨立學習；資優女生比普通女生偏好獨立學習與編序教學。吳武典與蔡崇建 (民75) 及Wasson (1980) 指出，大體上，男、女生的學習偏好有差異，而女生較偏好協同、練習、同儕、講述、遊戲等方面的學習。

在感官的偏好方面，男生比女生偏好操作實驗的方式，即比較喜歡觸覺學習；女生則較偏好以聽覺學習 (林生傳，民74; Dunn, Dunn & Price, 1977; Eiszler, 1985)。通常女生知覺發展速度較男生快，且有聽覺方面的偏好；關於這方面的研究，Restake (1979) 發現初生女嬰對聲音較敏感，且女生在生活經驗中也有較多的機會增加聽覺的能力，所以較多女生透過聲音學習，男生則以觸覺--身體動覺學習。

另外，Gregoric (1979) 認為大部份的學習風格是遺傳而非習得的，雖然學生能適應非其偏好的學習環境，但是這種適應是很微小的。而Hunt (1979) 在建構其「概念層次」時，希望學習風格是會改變的。但大部份學習風格的理論家在他們的研究工具上皆傾向評量穩

定的因素 (Blakemore, et al., 1984)。Dunn等人 (1981) 則指出，在他們的工具中有些因素是穩定的，有些因素則會隨環境的改變而改變。例如，就不同年級而言，Ricca (1984) 以425位4-6年級的學生為研究對象，採用Dunn的學習風格問卷，發現資優學生與普通學生不同年級的差別在於動機、結構、視覺學習及學習的時間；五、六年級差異最大，六年級學生較五年級學生具責任感及偏好同儕導向。Cody (1983) 的研究也支持上述的說法。Ristow, Edeburn & Ristow (1985) 發現六、七及八年級的學生在獨立學習的偏好有顯著差異，但編序教學的偏好僅八年級學生有差異。由於受到發展的影響，對於知覺學習的偏好，隨著年齡增加也有所不同，一般而言，觸覺與身體動覺的發展最早，其次為視覺，最後為聽覺 (Dunn & Carbo, 1981; Keefe, 1987)。大體上，學習風格是受遺傳和環境交互影響，有些是穩定的，有些則會因環境而改變。吳武典、陳美芳、蔡崇建 (民74) 的研究亦發現：不同年級資優學生與普通學生在同學相處與競爭二方面有交互作用；資優班學生在與同學友善相處方面有逐年增進的趨勢，普通班學生則未有顯著變化，且一年級時普通班優於資優班，二、三年級時，資優班超越普通班。在競爭方面，資優班學生與普通學生在一年級時無差異，但在二、三年級時，資優學生則比普通學生高。

綜合上述，資優學生與普通學生、性別、年級間的學習偏好有顯著的不同；大多數的研究是將年級與性別分開探討，或僅同時考慮組別與性別、組別與年級二項因素，且忽略各種偏好間的交互關係，而使統計結果的推論限制較多。Stewart (1981) 的研究指出：性別、年級、內外控傾向及偏好的科目都會影響學生的學習風格。若研究者能同時考慮其影響因素，所得的結果應較為周延。

## 二、學校適應的涵意及有關的研究

### (一) 學校適應的內涵

所謂「適應」是指「個人與環境之間的互動關係」；而學校就是生活環境的一部份，它

有其特殊的行為規範與價值體系，對個人具有約束和影響作用，個人在學校生活中，與學校環境產生的一系列互動關係，都屬於其適應範圍 (林清江，民67)。因此，學生入學後，學校即為一新的適應環境，舉凡教師行為、同儕關係、學校課程、班級型態等，皆會影響其行為適應和情緒發展。基於此，學校教育的功能，在於設計良好的教學情境以改變學生的行為，使學生能一方面學習，一方面與同學、老師建立良好的人際關係，並表現符合期望的學校行為，以達成良好的生活適應。

學校適應的內涵十分廣泛，所以在評量學生學校適應時，往往依特訂的教育階段或不同的學校型態而有不同的重點，所採取的評量指標亦有所差異 (Youngman, 1979)。大體而言，從學校適應的評量可以掌握學校適應的行為。例如張春興、林清山 (民71) 等人認為可從學業成績、學習適應、社會適應、常規適應等方面來衡量。莊明貞 (民73) 則以勤學適應 (著重學生對課業的主動性、積極性)、常規適應、同儕關係及師生關係為評量的重心。徐慕蓮 (民73) 則以學生在學校的學業成就、常規適應、師生關係、學習適應、同儕關係、及自理能力等為其學校適應之內涵。本研究參考以上所述，以學生之勤學適應、常規適應、師生關係及同儕關係等作為學校生活適應的內涵和評量的指標。

### (二) 學校適應的評量

學校適應的評量，具有鑑別、診斷與輔導的功能。大部份的評量工具多屬於人格適應的評量範圍 (例如高登人格量表、少年人格測驗等)，國內僅吳武典、莊明貞 (民73) 修訂的「學生在校行為問卷」為單一評估學生與學校適應的評量工具。而工具的選用乃視研究目的而定。

至於其評量的方式，歸納起來，大致有以下幾種：教師評量、自我評量、同儕評量、家長評量、心理與輔導人員評量、行為觀察等 (王鍾和等，民72; Mckim & Cowen, 1987)。每種評量各具特色，也各有其限制，若所採取之評量方式愈多，綜合比較，愈能對學生學校

適應情形有整體性之了解。一般研究，由於主客觀因素的限制，通常依照研究旨趣，選擇一或多種的評量方式。本研究因時間、人力之有限，考慮其可行性之後，採取自我評量方式，所得的分數作為適應的指標。

### (三) 資優學生與普通學生學校適應之有關研究

根據 Piaget 的認知發展理論，適應乃是個體因環境限制而不斷的改變認知結構以求其內在認知與外在環境經常保持平衡的歷程。Piaget的研究，在於發現組成智力的真正要素，而其對智力所下的定義，取自「生物導向」(biological orientation)。他說：「智力就是生物適應的一種特殊能力」(Piaget, 1952)。依此觀點，智力為適應力的一種指標。

早期Terman (1947) 的研究，指出資優學生的生活適應較一般人優秀。後來也有很多研究結果顯示，資優學生具有較優秀的自我觀念與生活適應，同時情緒也較穩定 (例如Bracken, 1980; Franks & Dolan, 1982; French, 1959; Gough, 1955; Jacobs, 1971; Karnes & Wherry, 1981)。我國學者盧欽銘 (民63)、何金針 (民75) 研究智力與生活適應之關係，亦發現不同智力水準的學生，其生活適應有顯著差異，以高智力組適應最佳，而低智力組最差。另外，國內亦有許多研究發現，資優學生除了在智能方面表現優越外，其在自我觀念、情緒穩定、生活適應等方面，均優於普通學生 (何榮桂，民69; 呂勝瑛，民71; 吳武典，民68; 林本喬，民70; 林幸台，民72; 劉錦志、尤淑純，民70; 盧欽銘，民71; 簡茂發，民71)。Ludwig和Cullinan (1984) 的研究也發現，資優學生比普通學生有較好的適應行為。但Obrzut, Nelson & Obrzut (1984) 等人則指出，資優學生和普通學生的適應行為並無顯著差異。

然而，有一些學者認為資優學生在許多特質上異於一般學生，所以他們必然有許多適應困難的地方。這些困難包括受文化的限制及社會對於創造性的不了解與負面的態度。因此也導致情緒困擾及低成就的資優學生出現 (Barron, 1969; Gallagher, 1975; Goman &

Bruch, 1971; Khatena, 1971; Torrance, 1980)。近年來的研究結果顯示，資優學生的生活經驗有明顯的適應問題 (Ferguson, 1981; Dirkes, 1983; Roedell, 1984; Ross & Parker, 1980)，而且資優學生具有社會性不成熟行為，特別是同儕之間的關係 (Stephen, 1988)，同儕的競爭影響資優學生的適應程度 (Kaplan, 1983; Sebring, 1983)。再者，Wolf 和 Stephens (1984) 指出，資優學生同儕關係不好，是因為很難找到與其興趣和能力相當的同儕。且資優學生喜歡居於領導者的角色，在十幾歲時較缺乏社交技巧 (Webb, Meckstroth, & Tolan, 1982)，其人際關係常比普通學生有較大問題，而易產生不適應。另外，教師與父母的不當期待，常造成資優學生對自己的目標設定不當，而影響其心理發展 (Freeman, 1983; Knighten, 1984; Whitmore, 1980)。國內簡茂發和蔡玉瑟 (民74) 的研究亦指出，資優學生在個人適應方面，比普通學生差，這可能由於資優學生承受相當沉重的心理壓力，尤其在激烈的學業競爭下，更是經常處在挫折與緊張狀態中，情緒不穩定，因而不易體驗到自我實現感；或抱負水準過高，超過了他們的能力；心理成熟過早，超過生理的成熟度；有時父母、教師、同學給他們過多的壓力，也造成適應不良。

再者，性別亦是預測兒童學校生活適應的重要指標 (徐慕蓮, 民76)。根據 Kinard & Reinherz (1986) 之一項縱貫式研究的結果發現：在幼稚園階段，教師認為男生比較好動，在國小三年級時，教師評定男生在同儕關係、敵意、退縮等方面的行為問題較女生嚴重。徐慕蓮 (民76) 的研究結果指出：國小一年級男女學生學業成績並無差異，但女生比男生能夠遵守常規、喜歡老師與親近老師。另外，Ludwing & Cullinan (1984) 研究國小資優學生與普通學生的行為問題時指出，不論資優學生或普通學生，男生比女生有較多的行為問題。吳武典 (民65)、Badwal (1969) 及 Berk et al. (1970) 也認為男生多半比女生不易適應，女生較文靜、用功、服從，因此較

受老師歡迎；而男生較易對周遭環境感到不滿，反抗成人或權威，成為老師不喜歡的對象。

不過，Ullmann (1952) 卻認為那是因為男生較女生易表露出他們的問題，所以才較容易被老師視為適應不良；而 Gilbert (1957) 則認為這項差異是因為一般人對男女生的期望水準不同所致，老師對所謂「適應良好」已經有了某些期望水準 (引自莊明貞, 民73)，這些期望恰好與女生在適應上的表現相符合，而男生則不然 (王鍾和, 民72)。黃恆 (民69)、張酒雄 (民71)、Kinard & Reinherz (1986) 等人的研究則指出，在師生關係、學習動機及學校適應上，男生與女生並無顯著差異。Lunn (1972) 以其研究結果提出另一說法，他認為雖然女生的態度較男生積極，但男生較少焦慮，且其社會適應也較佳。

再者，從不同年級因素的觀點而言，Lum (1988) 指出，資優學生小時候有較良好的適應，但若覺知自己與普通學生的不同，則將導致不適應的危險。Obrzut, Nelson & Obrzut (1984) 也有相同的發現，他們認為資優學生長大後，並不像在小學時有正向的社會適應。資優成人常有社會不適應的危險 (Obrzut, et al., 1984)。

綜上所述，在資優學生學校適應的相關研究中，或因理論基礎的不同，或因評量著眼點的不同，使得研究結果並不一致；此外，關於不同年級、性別國中資優學生與普通學生在同儕、師生關係、常規、勤學適應等方面是否有差異的文獻相當地少。而這些問題正是本研究意欲實際探討與深入了解的重點之一。

### 三、學習風格與學校適應之關係

由上述學習風格及學校適應之學理論證的綜合比較，基於個別化教育的精神，從適應的觀點，以廓清學習風格與學校適應間可能潛在的關係。

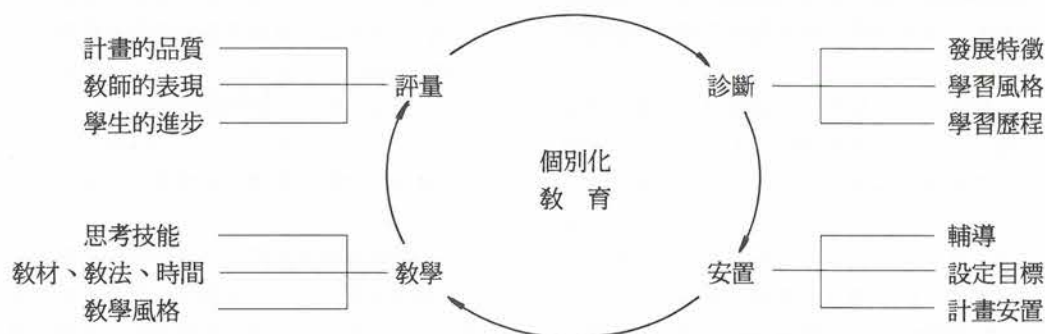
一般而言，學習風格包含認知的、情緒的、及心理的行為，這些行為是學生用來知覺學習環境，與學習環境交互作用，並向學習環境反應的一種穩定的指標；而學校就是學生的學習環境，它有其特殊行為規範與價值體系，對

學生具有約束和影響作用，學生在學校生活中，與學校環境產生一系列的互動關係，舉凡教師行為、同儕關係、學校課程、班級型態等，皆會影響其行為適應和情緒發展。因此，學習風格與學校適應均涉及「個人與環境之間的互動關係」，而學習風格既是學生向環境反應的一種穩定的指標，則似可推測其與學校適應必然存在某種關係。再者，所謂適應，就是個體運用各種方法和策略，以使表現的行為和環境取得均衡和諧；從「學習風格」即是「學生處事方式」的觀點 (Gregorc & Ward, 1977)，此處所言之「個體運用各種方法和策略」，顯然與學習風格有關。

其次，根據 Piaget (1980) 同化與調適的適應理論，當個體遇到新的情境，原有認知結構不能適合環境要求時，他與環境之間就會產生認知衝突而適應失衡 (disequilibrium)。從認知心理學的觀點，所謂「原有認知結構」可解釋為長期記憶中的許多想法和以某一種特殊方式來處理資訊的偏好，學生的這些原有想

法和處理資訊的偏好若與學校的學習環境和行為規範不適應時，必然會引發很多適應上的問題。例如，當教師的教學能配合學生的學習風格時，學生的能力最容易表現，而且較不會抗拒學習；但當教師不能配合學生的學習風格時，其所表現的能力會隨困難與挫折的程度有所改變。若長期的不適應，學生就會產生心理、情緒及生理上的問題 (Gregorc, 1979)。

為使學生在學校的學習能有更好的適應，教學上必須強調個別化的教育。Keefe (1987) 即從適應的觀點，提出一個個別化教育的模式 (圖一)，由圖可以了解個別化教育是診斷 (diagnosis)、安置 (prescription)、教學 (instruction)、評量 (evaluation) 的連續過程，而學習風格即為診斷的一個要素 (element)。國內張景媛 (民76) 也指出，學生學習適應良好與適應不良的情形，係透過學習風格與對教師教學行為的知覺等兩大變項，而影響其學習適應。因此，為了解學生在學校學習的適應，探討學生的習風格是必要的。



圖一 個別化教育的模式 (引自: Keefe, 1987, P. 35)

關於學生學習風格與學校適應之相關的文獻，國內、外並不多見，尤其是資優教育強調個別化教育，這方面的研究實在值得重視。

### 研究方法與步驟

#### 一、研究對象

本研究取樣範圍僅限於台北市，根據台北

市政府七十九學年度國民中學特殊班級及學生人數統計資料，隨機抽取龍山、和平、螢橋、永吉、萬芳等五所設有一般能力資優班 (分散式) 的國民中學學生為取樣對象，計選取資優學生與普通學生共三百名。抽樣方法如下：

(一) 資優學生：以分層隨機抽樣的方式，在每所學校各年級中抽取資優男、女生各五名，共抽取資優學生一百五十名。



表五 「學習風格量表」的信度係數

	同儕	組織	設定目標	競爭	教師	詳述	獨立學習	權威	數字	語文	操作	人際	聆聽	閱讀	圖像	直接經驗
Cronbach																
α 係數	.68	.58	.60	.62	.76	.65	.66	.69	.75	.76	.78	.58	.71	.71	.73	.78
(N=106)																
重測																
信度	.75	.70	.70	.72	.77	.76	.64	.67	.63	.82	.72	.71	.53	.67	.62	.69
(N=72)																

由表五的結果，得知本量表的內部一致性信度為 .58~.78 之間；重測信度為 .53~.82 之間。

6. 效度考驗

本量表以內容效度進行效度分析，量表內容改以分量表形式將各項目歸類，並說明各分量表的定義。請10名國中教師及研究所碩士班、博士班學生10名，共20名，審查量表內容。

審查者在看完每項敘述後評定該敘述歸類是否適當，在「很同意」、「同意」、「不同意」、「很不同意」四個程度中勾選，由「很同意」到「很不同意」，分別給予4、3、2、1分。共回收19份量表，經整理後，求得各項目的平均值，結果每一題均值均大於3.0，可見本量表具有良好的內容效度。

(三) 正試施測

由於受試分散在不同班級，為避免造成學校過多的困擾，施測的方式儘量配合各校的決定。因此，有些學校將受試集中於同一時間、同一地點施測；部份學校則以受試所在的班級全班施測後，再按照名單抽出受試者的量表進行分析。

正式施測時，皆由研究者擔任主試，並由該校一位教師協助，實施「學習風格量表」、「學生在校行為問卷」。

(四) 資料處理

本研究對所蒐集的有效資料處理所採用的統計分析方法如下：

1. 以三因子多變項變異數分析，比較不同

年級、性別國中資優學生與普通學生學習風格、學校適應之差異。

2. 以典型相關分析，探討學習風格對學校適應的解釋效力。

由於本研究進行三因子多變項變異數分析及典型相關分析統計方法，為避免整個實驗的錯誤率太高，故各種統計考驗均以 .01 為顯著水準。

結果與討論

一、不同年級、性別國中資優學生與普通學生學習風格的差異分析

為了探討不同年級、性別國中資優學生與普通學生在學習風格表現上的差異，乃以性別、年級及組別為三個自變項，以「學習風格量表」中同儕、組織、設定目標、競爭、教師、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、操作、人際、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等十六項學習偏好分數為依變項，進行三因子多變項變異數分析。

表六為國中資優學生與普通學生一、二、三年級男女生在學習風格十六項偏好分數的三因子多變項變異數分析摘要。

由表六可知，組別、年級和性別間無交互作用 (Λ = .88, P > .01)；組別和年級間無交互作用 (Λ = .86, P > .01)；組別和性別間無交互作用 (Λ = .91, P > .01)；年級和性別間無交互作用 (Λ = .90, P > .01)。由

表六 各組受試學習風格分數之多變項變異數分析摘要

變異來源	自由度	1-	Λ
組別	1	.74**	.26
年級	2	.82**	.18
性別	1	.63**	.37
組別×年級	2	.86	.14
組別×性別	1	.91	.09
年級×性別	2	.90	.10
組別×年級×性別	2	.88	.12
誤差	288		

\*\* P < .0 n = 300

此可見，資優學生與普通學生不因年級、性別不同而有不同的學習偏好。就主要效果而言，組別的主要效果達顯著水準 (Λ = .74, P < .01)，即國中資優學生與普通學生的學習風格有顯著差異，組別變項可以解釋總變異的26%。年級的主要效果亦達顯著水準 (Λ = .82, P < .01)，不同年級受試在學習風格的表現上有顯著差異，年級變項可以解釋總變異的18%。性別的主要效果亦達顯著水準 (Λ = .63, P < .01)，性別變項可以解釋總變異的37%。

因組別、年級與性別三個主要效果皆達顯著水準 (P < .01)，進一步作單變項分析，結果如表七、八及九。

表七 各組受試在學習風格分數組別變項之單變項變異數分析摘要

變異來源	資優學生		普通學生		組間均方	誤差均方	F
	M	SD	M	SD			
同儕	17.82	1.89	17.00	2.23	50.43	3.89	12.96**
組織	17.32	1.92	15.96	1.99	140.08	3.78	37.06**
設定目標	17.09	1.78	15.98	2.19	91.85	3.92	23.41**
競爭	15.94	2.12	15.07	2.39	56.33	5.01	11.25**
教師	17.39	2.15	16.77	2.27	29.45	4.57	6.44
詳述	17.26	1.89	16.48	2.31	45.60	4.27	10.69**
獨立學習	17.62	1.76	16.24	1.93	142.80	3.36	42.47**
權威	16.33	1.90	15.25	2.40	87.40	4.46	19.61**
數字	16.47	3.34	13.91	3.66	494.08	11.93	41.40**
語文	16.22	3.23	14.96	3.31	119.07	9.79	12.16**
操作	16.99	3.35	16.68	3.43	7.05	10.10	.70
人際	18.35	2.59	18.02	2.79	8.00	7.14	1.12
聆聽	18.16	2.36	17.11	2.94	86.40	6.97	12.39**
閱讀	19.09	2.23	17.95	2.94	96.33	6.88	14.00**
圖像	20.66	2.44	19.75	3.23	61.65	8.29	7.44**
直接經驗	21.91	2.11	20.55	2.97	138.72	6.58	21.08**

\*\* P < .01

由表七可知，資優學生與普通學生在同儕、組織、設定目標、競爭、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等十三項分數上有顯著差異 (P < .01)，且資優學生的偏好分數均大於普通學生。但是在教師、操作與人際三項的偏好分數，資優

學生與普通學生則無顯著差異 (P > .01)。

由表八可知，各年級的學生在詳述與權威二項偏好分數有顯著差異 (P < .01)。進一步以雪費法 (Scheffe method) 進行事後比較發現，一年級的學生比三年級的學生偏好權威與詳述的學習 (P < .01)。而在同儕、組

表八 各組受試在學習風格分數年級變項之單變項變異數分析及事後比較摘要

變異來源	一年級		二年級		三年級		組間均方	誤差均方	F	事後比較
	M	SD	M	SD	M	SD				
同儕	17.50	2.02	17.16	2.32	17.57	1.96	4.81	3.89	1.24	
組織	17.03	2.14	16.41	2.19	16.19	1.81	11.37	3.78	3.01	
設定目標	16.80	2.04	16.33	2.37	16.47	1.73	5.82	3.92	1.48	
競爭	15.53	2.39	15.63	2.23	15.36	2.28	1.86	5.01	.37	
教師	17.41	2.16	16.94	2.32	16.89	2.21	8.23	4.57	1.80	
詳述	17.31	2.23	16.92	2.24	16.38	1.86	21.81	4.27	5.11**	年級:1>3
獨立學習	17.25	1.90	16.71	2.14	16.83	1.83	8.04	3.36	2.39	
權威	16.18	2.17	15.96	2.38	15.22	2.02	25.29	4.46	5.67**	年級:1>3
數字	15.39	4.01	14.72	3.71	15.46	3.43	16.69	11.93	1.40	
語文	15.56	3.70	15.37	2.93	15.84	3.33	5.59	9.79	.57	
操作	17.36	3.24	16.67	3.34	16.47	3.55	21.80	10.10	2.16	
人際	18.47	2.58	18.07	2.73	18.01	2.77	6.25	7.14	.88	
聆聽	17.59	2.82	17.49	2.85	17.87	2.48	3.88	6.97	.56	
閱讀	18.62	2.72	18.27	2.76	18.67	2.51	4.75	6.88	.69	
圖像	20.46	2.86	19.88	2.91	20.28	2.90	8.81	8.29	1.06	
直接經驗	21.72	2.40	21.02	2.65	20.94	2.86	18.41	6.58	2.80	

\*\* P<.01

表九 各組受試在學習風格分數性別變項之單變項變異數分析摘要

變異來源	男生		女生		組間均方	誤差均方	F
	M	SD	M	SD			
同儕	16.88	2.21	17.94	1.86	84.27	3.89	21.68**
組織	16.49	2.10	16.73	2.02	6.75	3.78	1.79
設定目標	16.23	2.24	16.84	1.84	28.21	3.92	7.19**
競爭	15.26	2.46	15.75	2.10	18.25	5.01	3.65
教師	16.58	2.31	17.58	2.04	75.00	4.57	16.41**
詳述	16.75	2.36	16.99	1.91	4.56	4.27	1.07
獨立學習	16.73	1.95	17.13	1.98	11.60	3.36	3.45
權威	15.67	2.45	15.90	1.98	3.85	4.46	.86
數字	15.62	3.74	14.76	3.67	55.47	11.93	4.65
語文	14.57	3.15	16.61	3.19	310.08	9.79	31.67**
操作	17.98	2.99	15.69	3.38	394.45	10.10	39.05**
人際	17.77	2.67	18.60	2.66	52.08	7.14	7.30**
聆聽	17.30	2.82	18.00	2.57	36.75	6.97	5.27
閱讀	18.59	2.73	18.45	2.61	1.33	6.88	.19
圖像	20.20	3.04	20.21	2.75	.01	8.29	.00
直接經驗	21.19	2.74	21.26	2.58	.33	6.58	.05

\*\* P<.01

織、設定目標、競爭、教師、獨立學習、數字、語文、操作、人際、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等十四項分數上年級間並無顯著差異 (P>.01)。

由表九可知，男女生在同儕、設定目標、教師、語文、操作、人際等六項分數上有顯著差異 (P<.01)，女生在同儕、設定目標、教師、語文、人際等五項偏好的分數大於男生，男生在操作的偏好分數大於女生。而在組織、競爭、詳述、獨立學習、權威、數字、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等十項偏好分數上，男女生並無顯著差異 (P>.01)。由上述的結果顯示，資優學生與普通學生不因年級、性別的不同，而有不同的學習風格，然而在組別、年級、性別上有顯著的效果。

上述結果可見，資優學生學習上有其獨特的偏好方式，此項結果則與若干研究文獻 (吳武典、蔡崇建,民75;鄭美玲,民75;Griggs & Price,1980; Kreituer,1981; Ricca,1984; Stewart,1981;Wasson,1980) 的結果相當一致。所不同的是本研究發現資優學生的權威、組織、詳述等學習偏好高於普通學生;關於此,Ristow等人 (1985) 指出,資優學生雖然偏好獨立學習,但未經訓練或協助,難以表現出教師期待的水準,而對於陌生的教材,資優學生仍是需要完整清楚的大綱與有組織的課程內容,且在本研究中的學習偏好並非指特定學科的學習偏好,所以資優學生可能因學科的不同,而偏好組織與詳述。另外,本研究的權威乃指教師傳道、授業、解惑及班級經營的專業能力,而資優學生求知欲比普通學生高,他們的好奇心企盼長師指引,因此在本研究中資優學生較偏好權威。

再者,就年級而言,一年級學生比三年級學生偏好權威與詳述的學習,而在同儕、組織、設定目標、競爭、教師、獨立學習、數字、語文、操作、人際、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等各項分數上年級間並無顯著差異。資優學生與普通學生皆是如此。此項結果支持Dunn等人 (1981) 的觀點,他們認為學習風格的因素有些是穩定的,有些則受環境改變而改變。

目前國內小學大都是包班制,國中則屬於分科教學,國中一年級學生因為剛從小學畢業,轉換新的環境,在學習過程中仍然較喜歡老師能有清楚的規定與說明;另外,青少年時期是心理學上所謂的狂飆期,學生心理的轉變很大,尤其年紀愈長愈不易服從權威,故一、三年級會有明顯差異。但因本研究係採橫斷法,所以無法反應個體在其自然成長過程中的變化,若以縱貫法研究,結果是否一致,仍待進一步探討。

另外,就性別的差異而言,女生在同儕、設定目標、教師、語文、人際等五項偏好上高於男生,男生在操作偏好上高於女生。在組織、競爭、詳述、獨立學習、權威、數字、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等各項偏好上,男女生並無顯著差異。資優學生與普通學生皆是如此。男、女生學習偏好的差異情形支持若干研究文獻中 (林生傳,民74 Dunn & Dunn,1977;Eiszler,1985;Harpole,1987) 的結果。男女生在學習偏好上的差異可能因社會對性別角色的期待,或父母在兒童小時候對男女生提供不同的學習刺激,造成男女生學習偏好的差異。另外,Restake (1979) 指出,受發展的因素及生活經驗的影響,也會造成男女生學習偏好上的差異。

## 二、不同年級、性別國中資優學生與普通學生學校適應的差異分析

表十 各組受試學校適應分數之多變項變異數分析摘要

變異來源	自由度	1 - Δ
組別	1	.85**
年級	2	.87**
性別	1	.95**
組別×年級	2	.97
組別×性別	1	.96
年級×性別	2	.97
組別×年級×性別	2	.97
誤差	288	

\*\* P<.01 n=300



為了探討不同年級、性別國中優學生與普通學生在學校適應的差異，乃以性別、年級及組別為三個自變項，以「學生在校行為問卷」中的勤學適應、常規適應、師生關係、同儕關係等四項分數為依變項，進行三因子多變項變異數分析。

表十為國中資優學生與普通學生一、二、三年級男女生在學校適應四項分數的三因子多變項變異數分析摘要。

由表十可知，組別、年級和性別間無交互作用 ( $\Lambda = .97, P > .01$ )；組別和年級間無交互作用 ( $\Lambda = .97, P > .01$ )；智力和性別間無交互作用 ( $\Lambda = .96, P > .01$ )；年級和性別間無交互作用 ( $\Lambda = .97, P > .01$ )。由

表十一 各組受試在學校適應分數組別變項之單變項變異數分析摘要異表

變異來源	資優學生		普通學生		組間均方	誤差均方	F
	M	SD	M	SD			
勤學適應	7.98	2.73	7.15	2.63	52.08	6.43	8.10**
常規適應	7.53	1.55	7.48	1.59	.21	2.27	.09
師生關係	6.79	2.38	5.13	2.06	205.01	4.71	43.54**
同儕關係	7.98	1.99	7.26	2.23	38.88	4.29	9.06**

\*\*  $P < .01$

由表十一可知，資優學生與普通學生在勤學適應、師生關係及同儕關係等三項分數上有顯著差異 ( $P < .01$ )，資優學生的勤學適應

表十二 各組受試在學校適應分數年級變項之單變項變異數分析及事後比較摘要

變異來源	一年級		二年級		三年級		組間均方	誤差均方	F	事後比較
	M	SD	M	SD	M	SD				
勤學適應	8.63	2.38	7.37	2.67	6.69	2.72	96.89	6.43	15.07**	年級:1>2,1>3
常規適應	7.94	1.40	7.47	1.47	7.11	1.72	17.32	2.27	7.62**	年級:1>3
師生關係	6.58	2.36	5.62	2.25	5.68	2.40	28.92	4.71	6.14**	
同儕關係	7.41	2.11	7.72	2.03	7.73	2.28	3.31	4.29	.77	

\*\*  $P < .01$

由表十二可知，各年級的學生在勤學適應、常規適應及師生關係三項分數有顯著差異 ( $P < .01$ )。在同儕關係方面年級間並無顯著

此可見，資優學生與普通學生不因年級、性別的不同而有不同的學校適應。就主要效果而言，組別的主要效果達顯著水準 ( $\Lambda = .85, P < .01$ )，即國中資優學生與普通學生的學校適應有顯著差異，組別變項可以解釋總變異的15%。年級的主要效果亦達顯著水準 ( $\Lambda = .87, P < .01$ )，不同年級受試在學校適應的表現上有顯著差異，年級變項可以解釋總變異的13%。性別的主要效果亦達顯著水準 ( $\Lambda = .95, P < .01$ )，性別變項可以解釋總變異的5%。

因組別、年級與性別的主要效果皆達顯著水準 ( $P < .01$ )，進一步作單變項分析，結果如表十一、十二及十三。

、師生關係及同儕關係分數均高於普通學生。但是在常規適應方面，資優學生與普通學生則無顯著差異 ( $P > .01$ )。

差異 ( $P > .01$ )。進一步以雪費法 (Scheffe method) 進行事後比較發現，在勤學適應方面，一年級優於二年級與三年級 ( $P < .01$ )；

一年級的常規適應優於三年級 ( $P < .01$ )。在師生關係方面，雖然單變項分析達顯著水準

，但以雪費法進行事後比較的結果，年級間並無顯著差異 ( $P > .01$ )。

表十三 各組受試在學校適應分數性別變項之單變項變異數分析摘要

變異來源	男生		女生		組間均方	誤差均方	F
	M	SD	M	SD			
勤學適應	7.37	2.73	7.75	2.68	10.83	6.43	1.68
常規適應	7.21	1.70	7.80	1.37	25.81	2.27	11.35**
師生關係	5.65	2.48	6.27	2.22	28.21	4.71	5.99
同儕關係	7.34	2.25	7.90	2.00	23.52	4.29	5.48

\*\*  $P < .01$

由表十三可知，男生與女生僅在常規適應上有顯著差異 ( $P < .01$ )，且女生的常規適應較男生好。但是在勤學適應、師生關係與同儕關係方面，男、女生則無顯著差異 ( $P > .01$ )。

就資優學生與普通學生而言，資優學生的勤學適應、師生關係、同儕關係均優於普通學生，在常規適應方面，資優學生與普通學生則無顯著差異。此結果支持若干研究文獻 (何金針, 民75; 呂勝瑛, 民71; 林本喬, 民70; 盧欽銘, 民63; Bracken, 1980; Franks & Dolan, 1982; French, 1959; Gough, 1955; Jacobs, 1971; Karnes & Wherry, 1981; Ludwig & Cullinan, 1984;) 的結果。Clark (1983) 指出，資優學生的社會性特質具有自我實現的強烈需要，所以在課業方面採取較主動、積極的態度，在勤學適應方面的表現優於普通學生。另外, Janos 等人 (1985) 及 Kitano (1985) 的研究亦發現，資優學生若有適當的動機，他們常表現較好的社會技巧。且資優學生對環境的敏銳力較高，人際關係的覺察力也較好，所以在同儕與師生間的關係較普通學生好。

就年級而言，一年級的勤學適應優於二、三年級，一年級的常規適應優於三年級，同儕關係在年級間並無顯著差異。三年級適應不如一年級，可能與三年級面臨升學壓力有關，產生較多的心理負擔，而較易與其所處的環境形成不協調的現象，以致影響其學習態度與效果。另外，師生關係方面，單變項的分析達顯著

水準，進一步以雪費法進行事後比較時，則年級間並無顯著差異，其原因可能為：本研究在事後比較只做簡單比較，未含有複雜比較，若做到所有可能的比較，則會有顯著差異。且本研究採橫斷法，有其限制，這些情況，值得進一步深究。

再者，就性別而言，女生常規適應較男生好，在勤學適應、師生關係、同儕關係等三方面，男女生則無顯著差異。此結果支持若干研究 (黃恆, 民69; 張酒雄, 民71; Kinard & Reinherz, 1986) 的發現。資優學生與普通學生皆是如此。一般而言，女生較文靜、用功、服從而這些行為表現正符合教師對學生行為標準的期望；男生則較易反抗成人和權威、較易對周遭環境不滿，而這些是教師不期望發生的；所以在常規適應方面男生表現比女生差。

### 三、國中資優學生與普通學生學習風格與學校適應的相關分析

本研究為了解國中資優學生及普通學生的學習風格各項偏好分數對學校適應各項分數的解釋效力，分別依組別不同，進行典型相關分析，分析結果如表十四及十五。

由表十四所顯示的資優學生學習風格與學校適應之典型相關分析結果可看出，有兩個典型相關係數達顯著水準 ( $P < .01$ )，分別是 .526 及 .442。

在 X 組變項中的第一個典型因素 ( $\chi 1$ ) 可說明 Y 組變項的第一個典型因素 ( $\eta 1$ ) 總變異的 27.7% ( $\rho = .277$ )，而 Y 組變項的第

表十四 資優學生學習風格與學校適應之典型相關分析摘要表

典 型 變 項	典 型 變 項				Y 變 項	典 型 變 項			
	$\chi 1$	$\chi 2$	$\chi 3$	$\chi 4$		$\eta 1$	$\eta 2$	$\eta 3$	$\eta 4$
同 儕	.540	.344	-.127	.215	勤學適應	-.283	.713	-.559	.314
組 織	.031	.734	.034	.105	常規適應	.321	.561	-.086	.758
設定目標	.277	.489	.203	.365	師生關係	.127	.981	.080	-.126
競 爭	.241	.554	.079	.449	同儕關係	.775	.185	-.558	-.232
教 師	.042	.718	.141	.225	抽出變異				
詳 述	-.159	.481	-.133	.475	數百分比	.200	.455	.159	.186
獨立學習	.094	.508	.271	.118	重 疊	.055	.089	.013	.011
權 威	-.134	.722	-.321	.074	$\rho$	.277	.195	.081	.057
數 字	.126	.397	-.299	.109	典型相關	.526**	.442**	.285	.238
語 文	.464	.383	.002	-.192					
操 作	-.083	.141	-.331	.291					
人 際	.478	.294	-.274	-.248					
聆 聽	.117	.545	-.271	-.070					
閱 讀	.027	.452	-.284	.122					
圖 像	-.118	.323	-.101	.245					
直接經驗	-.225	.244	-.129	.033					
抽出變異									
數百分比	.064	.238	.046	.060					
重 疊	.017	.046	.004	.003					

\*\* P < .01 n = 150

一個典型因素，又可解釋 Y 組變項總變異量的 20%，因此，X 組變項透過第一個典型因素，可解釋 Y 組變項總變異量的 5.5%（重疊指標為 .055）。亦即，學習風格的十六項學習偏好，透過第一個典型因素，可以解釋學校適應得分的 5.5%。另外，在 X 組變項中的第二個典型因素（ $\chi 2$ ）可說明 Y 組變項的第二個典型因素（ $\eta 2$ ）總變異的 44.2%（ $\rho = .442$ ），而 Y 組變項的第二個典型因素，又可解釋 Y 組變項總變異量的 45.5%，因此，X 組變項透過第一個典型因素，可解釋 Y 組變項總變異量的 8.9%（重疊指標為 .089）。亦即，學習風格的十六項學習偏好，透過第二個典型因素，可以解釋學校適應得分的 8.9%。

由兩個重疊指標之和（.055 + .089 = .144）可知，整個 X 組變項對 Y 組變項總變異的解釋

量為 14.4%。

由於 X 組變項是透過第一個典型因素（ $\chi 1$ ）與第二個典型因素（ $\chi 2$ ）來解釋 Y 組變項，因此，可自表 4-11 中看出，在 X 組變項中，以同儕、語文、人際等三個變項與第一個典型因素（ $\chi 1$ ）的相關較高（負荷量的絕對值在 .35 以上），其負荷量分別是 .540、.464 及 .478；而 Y 組變項僅同儕關係與第一個典型因素（ $\eta 1$ ）的相關較高，其負荷量為 .775。同時，在 X 組變項中，以組織、設定目標、競爭、教師、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽及閱讀等十一個變項與第二個典型因素（ $\chi 2$ ）的相關較高，其負荷量分別是 .734、.489、.554、.718、.481、.508、.722、.397、.383、.545 及 .452；而 Y 組變項勤學適應、常規適應、師生關係等三變項與第二個典型因

素（ $\eta 2$ ）的相關較高，其負荷量為 .713、.561 及 .981。由上述分析可了解，就資優學生而言 X 組變項與 Y 組變項間的典型相關關係，主要是：

1. 由 X 組變項中的同儕、語文、人際等三個變項，透過第一個典型因素（ $\chi 1$ ），而影響到 Y 組變項中的同儕關係。當資優學生的同儕、語文、人際等三個變項分數愈高時，其同儕關係分數也愈高。

2. 由 X 組變項中的組織、設定目標、競爭、教師、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽及閱讀等十一個變項透過第二個典型因素影響 Y 變項中的勤學適應、常規適應及師生關係。亦即，資優學生的組織、設定目標、競爭、教師、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽及閱讀等十一個變項分數愈高，其勤學適應、常規適應及師生關係的分數也愈高。

表十五 普通學生學習風格與學校適應之典型相關分析摘要

典 型 變 項	典 型 變 項				典 型 變 項	典 型 變 項			
	$\chi 1$	$\chi 2$	$\chi 3$	$\chi 4$		$\eta 1$	$\eta 2$	$\eta 3$	$\eta 4$
同 儕	.719	.434	-.301	-.243	勤學適應	.834	-.470	-.261	-.128
組 織	.726	-.106	-.482	.111	常規適應	.673	.109	-.546	.487
設定目標	.597	-.039	-.470	-.153	師生關係	.772	-.139	.497	.372
競 爭	.517	.294	-.349	.029	同儕關係	.702	.626	.056	-.335
教 師	.609	.312	-.236	.231	抽出變異				
詳 述	.666	-.066	-.455	.203	數百分比	.559	.161	.154	.126
獨立學習	.705	-.260	-.272	-.119	重 疊	.200	.024	.017	.011
權 威	.704	-.029	-.035	.304	$\rho$	.357	.151	.109	.087
數 字	.500	-.123	.147	.223	典型相關	.597**	.388	.330	.295
語 文	.720	.279	.313	.237					
操 作	.404	-.269	.063	.207					
人 際	.545	.149	-.255	-.013					
聆 聽	.844	-.051	.112	-.155					
閱 讀	.730	.035	-.010	.026					
圖 像	.535	-.141	-.275	.168					
直接經驗	.515	-.079	-.290	.193					
抽出變異									
數百分比	.406	.042	.085	.034					
重 疊	.145	.006	.009	.003					

\*\* P < .01 n = 150

由表十五所顯示的普通學生學習風格與學校適應之典型相關分析結果可看出，有一個典型相關係數達顯著水準（ $P < .01$ ），其相關係數為 .597。

在 X 組變項中的第一個典型因素（ $\chi 1$ ）可說明 Y 組變項的第一個典型因素（ $\eta 1$ ）總變異的 35.7%（ $\rho = .357$ ），而 Y 組變項的第

一個典型因素，可解釋 Y 組變項總變異量的 55.9%，因此，X 組變項透過第一個典型因素，可解釋 Y 組變項總變異量的 20%（重疊指標為 .200）。亦即，學習風格的十六項學習偏好，透過第一個典型因素，可以解釋學校適應得分的 20%。由此可知，X 組變項對 Y 組變項總變異的解釋量為 20%。

在X組變項中所有的變項與第一個典型因素( $\chi 1$ )的相關均很高,其負荷量分別為.719、.726、.597、.517、.609、.666、.705、.704、.500、.720、.404、.545、.844、.730、.535、.515。在Y組變項中勤學適應、常規適應、師生關係、同儕關係等四變項與第一個典型因素( $\eta 1$ )的相關較高,其負荷量為.834、.673、.772及.702。由上述分析可了解,就普通學生而言,X組變項中所有變項透過第一個典型因素( $\chi 1$ ),而影響到Y組變項中的、勤學適應、常規適應、師生關係、同儕關係等變項。亦即,學習風格中各項學習偏好分數愈高時,則學校適應行為的分數也愈高。

整體而言,學習風格與學校適應有典型相關的關係,此一結果支持Keefe(1987)的個別化教育計畫模式中,學習風格為診斷學生學校適應之有關要素的觀點;另外,亦與張景媛(民77)的研究結果一致。對資優學生而言,學習風格可解釋學校適應總變異量的14.4%;就普通學生而言,學習風格可解釋學校適應總變異量的20%。且學習風格的十六項偏好與學校適應有正相關存在,唯資優學生與普通學生的差別在於資優學生的操作與直接經驗兩項偏好與學校適應的相關未達顯著水準,此乃可能因資優教育強調個別化教學,課程的設計著重學生從做中學,資優學生較有機會從實際體驗中學習;而普通班的課程目標雖亦強調從做中學,唯許多教師仍以傳統講述法教學,而忽略學生個別差異的現象,產生學生學習適應的問題。因此,操作與直接經驗與普通學生的學校適應有關,而資優學生則因課程設計及教學實務而抵消了這兩項因素對學校適應的影響。

## 結論與建議

### 一、結論

1. 資優學生在同儕、組織、設定目標、競爭、詳述、獨立學習、權威、數字、語文、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等各項偏好高於普通學生,而在教師、操作與人際三項偏好上,

資優學生與普通學生則沒有顯著差異。

2. 一年級的學生比三年級的學生偏好權威與詳述的學習。而在同儕、組織、設定目標、競爭、教師、獨立學習、數字、語文、操作、人際、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等各項偏好上,年級間並沒有顯著差異。資優學生與普通學生皆是如此。

3. 女生在同儕、設定目標、教師、語文、人際等五項偏好上高於男生,男生在操作的偏好上高於女生。而在組織、競爭、詳述、獨立學習、權威、數字、聆聽、閱讀、圖像、直接經驗等各項偏好分數,男女生並沒有顯著差異。資優學生與普通學生皆是如此。

4. 資優學生的勤學適應、師生關係及同儕關係均優於普通學生;而在常規適應方面,資優學生與普通學生則沒有顯著差異。

5. 一年級的勤學適應優於二年級與三年級;一年級的常規適應優於三年級。在師生關係、同儕關係方面,年級間並沒有顯著差異。

6. 女生的常規適應較男生好;而在常勤學適應、師生關係與同儕關係方面,男、女生則沒有顯著差異。

7. 就資優學生而言,學習風格與學校適應間有典型相關之關係。共抽出兩組典型相關因素,十六項學習偏好可以解釋學校適應總變異的14.4%。

8. 就普通學生而言,學習風格與學校適應間有典型相關之關係。共抽出一個典型相關因素,十六項學習偏好可以解釋學校適應總變異的20%。

### 二、建議

#### (一)對教學上的建議

1. 了解資優學生的學習風格,以設計合適的課程與教學:資優學生有其獨特的學習風格,且資優教育強調個別化教育,因此教師為達因材施教的目的,不能單憑智力上的鑑別,而忽略了對學習風格的了解,所以在學校教學上,如何了解資優學生的學習風格,以設計適合資優學生的課程與教學,是目前資優教育的重要課題。

2. 資優學生的認知優勢及獨特性質需要良

師善導,才能充份發揮其潛能:本研究對資優學生學習風格各項偏好的探討,結果與過去研究大致相符,所不同的是本研究發現資優學生在權威、組織、詳述等學習偏好高於普通學生。此一發現更支持資優學生的認知優勢及獨特性質需要良師善導,才能充份發揮其潛能。所以資優班教師應具備教學及班級經營的專業知能(權威),對課程的安排應符合資優學生學習特性的邏輯順序(組織),且對於學業與生活規範的要求應清楚明白(詳述),以適配資優學生的學習偏好。

3. 關注資優學生在發展上的轉變,掌握不同成長階段資優學生的獨特學習偏好:本研究發現資優學生的學習偏好,有些是穩定的有些則隨著成長而改變,因此資優班教師應了解資優學生在發展上的轉變,精確掌握不同成長階段資優學生的獨特學習偏好,才能有效的引導他們。此外,資優學生的學習偏好也因性別的不同而不同,亦是資優班教師輔導資優學生學習應考慮的因素。

4. 輔導資優學生仍需考量影響其學習成效及學校適應的潛在因素:本研究結果發現資優學生的勤學適應、師生關係、及同儕關係均優於普通學生,而在常規適應方面則無顯著差異,此一結果雖然顯示資優學生比普通學生有較佳的學校適應,但由於我國國情特殊,升學主義壓力繁重,父母與老師對資優學生過高的期許,仍可能造成資優學生的心理負擔,而影響其學習成效及學校適應,這些負面因素,仍是輔導資優學生在各層面適應問題所應關切的重點。

5. 輔導資優學生亦需慮及成長與性別因素所導致學校適應的差異:本研究發現低年級資優學生的學校適應優於高年級,而女生的常規適應一般較男生好,此種成長與性別因素所導致學校適應的差異,是資優班教師在輔導學生時不可忽視的因素。

6. 擴展學生學習風格的偏好,以自我調適主動適應學習環境:資優學生的學習風格與學校適應有正相關存在。此一發現的涵意是:為了解資優學生的學校適應,診斷資優學生的學

習風格是必要的。因此當輔導低成就或學校適應欠佳的資優學生時,可探討是否因其學習風格與教師的教學風格不適配而產生學校適應的問題。再者,可藉診斷資優學生的學習風格,建議學生擴展其學習風格的偏好,以自我調適而主動適應學習的環境。

#### (二)對未來研究的建議

1. 探討集中式與分散式資優學生學習風格與學校適應的差異情形:本研究資優學生的取樣範圍僅限於台北市一般能力優異資源班的學生,在研究結果現的推論上有其限制,未來研究可探討集中式與分散式資優學生學習風格與學校適應的差異情形。另外,城鄉的差異亦值得進一步探討。

2. 探討資優學生在不同學科領域中學習風格的偏好:從認知心理學解題研究的觀點,領域相關知識(domain specific knowledge)的獲取量為解題能力精熟度的重要因素;由於不同領域相關知識的心理本質不同,因此,資優學生可能因為學科領域的不同而有不同的學習風格。關於此,未來研究可進一步探討。

3. 配合多種研究方法,以獲得整體性的了解:就研究方法而言,本研究採用調查研究,由學生知覺的學習風格與學校適應來探究兩者之間的關係,這種方法偏向學生態度的主觀性。未來的研究若能配合其他研究方法,例如教師評量、同儕評量、及行為觀察等,進一步綜合比較,將能獲得較為客觀的資料,而對資優學生學習風格與學校適應的情形,有整體性的了解。

4. 採縱貫法的研究設計,探究個體成長的變化:本研究對於年級的差異係採橫斷法,故無法探究個體在自然成長過程中的變化。未來的研究,可採縱貫法的研究設計,探討資優學生的學習風格與學校適應。

5. 未來研究可採自比性量尺,做個體內差異的比較:本研究學習風格量表,乃因統計方法的限制及研究目的,而將自比性量表改為常模性量表,以比較資優學生個別間的差異情形。未來研究可採自比性量尺,做個體內差異的比較,此可提供教師對低成就及低學校適應資

優學生輔導的依據。

6. 學校適應研究工具的發展，應以建立常模為取向：在學校適應方面，本研究所採用的工具並無法探討資優學生是否適應良好，僅可與普通學生比較相對適應的情形。未來在研究工具的發展上，應以建立常模為取向，藉以作為資優學生學校適應與否的判定標準。

7. 進一步研究影響學校適應的其他因素：就研究變項而言，由於時間和精力的限制，本研究僅以學習風格來探討資優學生的學校適應，由Keefe (1987) 的個別化教育模式中，可以了解尚有其他影響學校適應的因素，因此若欲深入了解資優學生的學校適應，除了探究學習風格外，尚須進一步研究影響學校適應的其他因素。

### 參考文獻

- 王鍾和、李勤川、陽琪 (民72)：適應與心理衛生。台北市，大洋出版社。
- 何金針 (民75)：國中學生性別角色與生活適應、學習成就之關係。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 何榮桂 (民69)：國小資賦優異學生認知能力、學習成就與生活適應之分析。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 何榮桂、王振德、蔡崇建、陳美芳 (民73)：國中資優學生學習行為初步研究。資優教育季刊，12期，17-22頁。
- 呂勝瑛 (民71)：資優兒童的心理特質之研究。教育與心理研究，5期，225-250頁。
- 吳武典 (民68)：資優兒童的智力與焦慮之評量研究。測驗年刊，26期，60-72頁。
- 吳武典 (民78)：特殊教育的理念與做法。台北市，心理出版社。
- 吳武典、陳美芳、蔡崇建 (民74)：國中資優班學生個人特質、學習環境與教育成效之探討。特殊教育研究學刊，1期，277-312頁。
- 吳武典、蔡崇建 (民75)：國中資優學生認知

方式與習方式之探討。特殊教育研究學刊，2期，219-230頁。

- 林生傳 (民74)：國中學生學習型態之相關因素及其與學校教育態度、學業成就的關係。國立高雄師範大學教育學刊，6期，41-94頁。
- 林本喬 (民70)：國民中小學資賦優異班學生生活適應之研究。國立台灣教育學院輔導研究所碩士論文 (未出版)。
- 林幸台 (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)：科學資賦優異學生的輔導。資優教育季刊，5期，2-10頁。
- 林清江 (民67)：教育社會學。台北：國立編譯館。
- 徐慕蓮 (民76)：個人及家庭因素影響國小新生學校生活適應之研究。國立台灣師範大學家政教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 郭為藩 (民71)：資賦優異兒童的特徵。教育資料文摘，10 (1)，105-109頁。
- 郭為藩 (民76)：特殊兒童心理與教育。台北市，文景書局。
- 郭重吉 (民76a)：英美等國晚近對學生學習風格之研究。資優教育季刊，22期，2-8頁。
- 郭重吉 (民76b)：評介學習風格有關之研究。資優教育季刊，23期，7-16頁。
- 郭重吉 (民77)：從認知狀態和學習風格探討國中學生學習物質分子模型的困難。中華民國第三屆科學教育學術研討會論文彙編，行政院國家科學委員會科學教育發展處。
- 莊明貞 (民73)：國中學生學校生活素質與學校生活適應行為的關係。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 張酒雄 (民71)：國小一年級學童成就動機之研究。教育學刊，4期，47-88頁。
- 張景媛 (民77)：教學類型與學習類型適配性研究暨學生學習適應理論模式的驗證

- 。教育心理學報，21期，113-172頁。
- 黃恆 (民69)：國民中學教室中師生關係現況及其影響因素。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 劉錦志、尤淑純、陳明終 (民70)：國小資優兒童學業成就與心理特質之關係。測驗年刊，28輯，47-53頁。
- 鄭美玲 (民75)：國小資優學生學習方式及其相關因素之研究。國立台灣教育學院特殊教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 盧欽銘 (民71)：資賦優異兒童自我概念特質之分析。師大教育心理學報，15期，111-126頁。
- 簡茂發 (民71)：我國資賦優異兒童創造思考能力之研究。教育心理學報，15期，97-110頁。
- 簡茂發、蔡玉瑟 (民74)：國民小學高年級資優班與普通班學童認知型式及生活適應之比較研究。展望新世紀的特殊教育。中華民國特殊教育學會年刊，35輯。
- Barbe, W.B., & Milone, M.N. (1982). Modality characteristics of gifted children. *G/ C/ T*, 21, 2-5.
- Blakemore, T., McCray, P., & Coker, C. (1984). A guide to learning style assessment. Research and training center research report. ERIC Document No: ED 254670.
- Bloom, B.S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bonham, L.A. (1988). Learning style use: In need of perspective. *Lifelong Learning*, 11 (5), 14-17, 19.
- Bracken, B.A. (1980). Comparison of self-attitudes of gifted children and children in a nongifted normative group. *Psychological Report*, 47, 715-718.
- Canfield, A.A. (1988). *Canfield learning styles inventory manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Cody, C. (1983). *Learning styles, including hemispheric dominance: A comparative study of average, gifted and highly gifted students in grades five through twelve*. Doctoral dissertation, Temple University.
- Cross, K.P. (1976). *Accent on learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Curry, L. (1990). Learning style in secondary schools: A review of instruments and implications for their use. ERIC Document NO: ED 317283.
- Dunn, R.S. (1980). Learning: A matter of style. *Educational Leadership*, 37 (7), 598-599.
- Doyle, W., & Rutherford, B. (1984). Classroom research on matching learning and teaching styles. *Theory into Practice*, 23 (1), 20-25.
- Dunn, R. (1983). Learning style and its relation to exceptionality at both ends of the spectrum. *Exceptional Children*, 49 (6), 496-506.
- Dunn, R., & Dunn, K., & Price, G. (1977). Diagnosing learning styles: A prescription for avoiding malpractice suits against school systems. *Kappan*, 58 (5), 418-420.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles*. Reston, VA: Reston Publishing.
- Dunn, R. & Griggs, S. (1985). Teaching and counseling gifted students with their learning styles preferences: Two case studies. *G/ C/ T*, 41, 40-43.
- Dunn, R., & Griggs, S.A. (1989). Learn-

- ing styles: Key to improving schools and student Achievement. ERIC Document No: ED 303851.
- Dunn, R.S., & Price, G.E. (1980). The learning style characteristics of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 24(1), 33-36.
- Entwistle, N.J. (1981). *Styles of learning and teaching*. New York: John Wiley & Sons.
- Entwistle, N.J. (1985). Cognitive style and learning. In the *International Encyclopedia of Education*, vol. 2, Editor in Chief. Torsten Husen T. N. Postlethwaite, Pergamon Press.
- Franks, B., & Dolan, L. (1982). Affective characteristics of gifted children: Educational implications. *Gifted Child Quarterly*, 26(4), 172-178.
- Freeman, J. (1983). Emotional problems of the gifted child. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 24(3), 481-485.
- Gallahger, J.J. (1975). Characteristics of gifted children: A research summary. In W.B. Barbe & J.W. Renzulli (Eds.), *Psychology and Education of the Gifted* (2nd Ed.). NYC: Halstead Press, 1975.
- Glaser, R. (1981). The future of testing: A research agenda for cognitive psychology and psychometrics. *American Psychologist*, 36(9), 923-936.
- Gregoric, A.F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-236.
- Grigg, S.A. (1984). Counseling the gifted and talented based on learning styles. *Exceptional Children*, 50(5), 429-432.
- Griggs, S.A., & Price, G.E. (1982). A comparison between the learning styles of gifted versus average suburban junior high school students. *Creative Child and Adult Quarterly*, 7(1), 39-42.
- Henson, K.T. & Borthwick, P. (1984). Matching Styles: A historical look. *Theory into Practice*, 23(1), 3-9.
- Hunt, D.E. (1979). Learning style and student needs: An introduction to conceptual level. In NASSP (Ed.). *Student learning style: Diagnosing and prescribing programs*. Reston, VA: Reston Publishing Company.
- Karnes, F.A., McCallum, R.S. & Oehler, J.J. (1985). The relationship between learning style preference and personality variables: An exploratory investigation with gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 29(4), 172-174.
- Karnes, F.A., & Wherry, G.N. (1981). Self-concepts of gifted students as measured by the Piers-Harris Children's Self-Concept Scale. *Psychological Reports*, 49, 903-906.
- Kaplan, L. (1983). Mistakes gifted young people too often make. *Roeper Review*, 6(2), 73-77.
- Keefe, J.W. (1979). Learning style: An overview. In *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs*. Reston VA: National Association of Secondary School Principals.
- Keefe, J.W. (1982). Assessing student learning styles: An overview. In NASSP (Ed.), *Student learning*

- styles and brain behavior*. Reston VA: National Association of Secondary School Principals.
- Keefe, J.W. (1987). *Learning style theory and practice*. Reston VA: National Association of Secondary School Principals.
- Kinard, E.M., & Reinherz, H. (1986). Birthdate effects on school performance and adjustment: A longitudinal study. *Journal of Educational Research*, 79(6), 336-372.
- Khatena, J. (1971). Some problems in the measurement of creative behavior. *Journal of Research and Development in Education*, 4, 71-80.
- Knighten, K. (1984). The gifted of failure. *The Creative Child & Adult Quarterly*, 9(3), 169-173.
- Kolb, D.A. (1976). *Learning style inventory: Technical Manual* Boston: McDer and Company.
- Kreituer, K.R. (1981). *Modality strengths and learning styles of musically talented high school students*. Unpublished Master of Science thesis, Ohio State University.
- Kuchinskas, G. (1979). Whose cognitive style makes the difference? *Educational Leadership*, 36(4), 269-271.
- Ludwig, G., & Cullinan, D. (1984). Behavior problems of gifted and nongifted elementary school girls and boys. *Gifted Child Quarterly*, 28(1), 37-39.
- Lum, M.S. (1988). Gifted population and adjustment: A literature review of giftedness on conduct, family adjustment, emotional functioning, social functioning and perceived competence. ERIC Document No: ED 301023.
- Marcus, L. (1979). Learning style and ability grouping among seventh grade students. *Clearing House*, 52, 377-380.
- Mckim, B.J., & Cowen, E.L. (1987). Multiperspective assessment of young children's school adjustment. *School Psychology Review*, 16, 370-381.
- McLean, J.E., & Chissom, B.S. (1986). Multivariate analysis of ipsative data: Problems and solutions. ERIC Document NO: ED 278717.
- Obrzut, A., Nelson, R.B., & Obrzut, J.E. (1984). Early school entrance for intellectually superior children: An analysis. *Psychology in the Schools*, 21, 71-77.
- Piaget, J. (1980). *Adaptation and intelligence*. (trans. by Stewart Eames.) Chicago and London: University of Chicago Press.
- Rand, D. & Gibb, L.H. (1989). A model program for gifted girls in science. *Journal for the Education of the Gifted*, 12(2), 142-155.
- Renzulli, J., & Smith, L. (1979). *Learning styles inventory: A measure of student preference for instructional techniques*. Mansfield Center, Connecticut: Creative Learning Press, Inc.
- Restake, R. (1979). *The brain: The last frontier*. New York: Doubleday Publishing Co.
- Ricca, J. (1982). Curricular implications of learning style differences between gifted and non-gifted students. *Dissertation Abstracts*

- Int., vol.44, No. 5, p1324-A.
- Ricca, J. (1984). Learning style and preferred instructional strategies of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 28(3), 121-126.
- Ristow, R.S., Edebrun, C.E., & Ristow, G.L. (1985). Learning Preferences: A comparison of gifted and above-average middle grades students in small schools. *Roeper Review*, 8(2), 119-124.
- Schmeck, R.R. (1982). *Inventory of Learning Processes*. Reston VA: National Association of Secondary School Principals. 73-80.
- Sebring, A.P. (1983). Parental factors in the social and emotional adjustment of the gifted. *Roeper Review*, 6(2), 97-99.
- Semple, E.E. (1982). Learning style: A review of the literature. ERIC Document NO: ED 222477.
- Sewall, T.J. (1986). The measurement of learning style: A critique of four assessment tools. ERIC Document No: ED 267247.
- Shuell, T.J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.
- Snow, R.E. (1980). *Aptitudes and instructional methods: Research on individual differences in learning-related processes*. Stanford, CA: School of Education, Stanford University.
- Stewart, E.D. (1981). Learning styles among gifted /talented students: Instructional technique preferences. *Exceptional Children*, 48(2), 134-138.
- Torrance, E.P. (1980). Growing up creatively gifted: A 22-yr longitudinal study. *Creative Child & Adult Quarterly*, 1, 76-90.
- Treffinger, D.J. (1982). Gifted students: Sixty ingredients for a better blend. *Elementary School Journal*, 82, 207-273.
- Wasson, F.R. (1980). *A comparative analysis of learning styles and personality characteristics of achieving and underachieving gifted elementary students*. Unpublished doctoral dissertation, Florida State University.
- Wertheimer, M. (1979). *A brief history of psychology, revised*. New York: Holt, Rinehart Winston.
- Whitmore, J.R. (1980). *Giftedness, conflict, and underachievement*. Boston: Allyn & Bacon.
- Youngman, M.B. (1979). Assessing behavioral adjustment to school. *British Journal Educational Psychology*, 49, 258-264.

## COMPARISON OF LEARNING STYLE AND SCHOOL ADJUSTMENT BETWEEN GIFTED STUDENTS AND REGULAR STUDENTS AT JUNIOR HIGH SCHOOL LEVEL

Yuh-Chi Huang  
National Taipei Teachers College

### ABSTRACT

The purposes of this study is (a) to examine the discrepancies in learning styles and school adjustment by gifted students and regular students in terms of sex and grade, and (b) to examine the relationship between the learning styles and school adjustment by each group. There were young participants, currently attending a junior high school in Taipei City, classified either as gifted or regular students. Assessing instruments included the Behavior-in-School Inventory and the Canfield Learning Style Inventory. The data obtained were processed by means of such statistical methods as threeway multivariate analysis of variance and canonical correlation analysis.

The main findings of this study were summarized as follows:

1. Gifted students outperformed regular students in terms of 13 preferences, including peer, organization, goal setting, competition, detail, independence, authority, numerical, qualitative, listening, reading, iconic, and direct experience. First-year students liked authority and detail better than did third-year students. Girls scored higher than boys in terms of 5 preferences, including peer, goal setting, instructor, qualitative, and people.

In contrast, boys outscored girls in terms of inanimate preference.

2. Gifted students were superior to regular students in terms of studiousness, first-year students were superior to both second-year and third-year students. In terms of compliance, first-year students were superior to third-year students, while girls were superior to boys.

3. There was canonical correlation between learning styles and school adjustment on the part of gifted students. The first canonical factor indicated that the higher the gifted students' preferences were, including peer, qualitative, and people the better their peer

relationship. Moreover, the second canonical factor showed that the higher the gifted students' preferences were, including organization, goal setting, competition, instructor, detail, independence, authority, numeric, language, listening, and reading, the better their studiousness, compliance, and teacher contact.

4. There is canonical correlation between learning styles and school adjustment on the part of regular students. The first canonical factor indicated that the higher their 16 preferences were, the better their studiousness, compliance, teacher contact, and peer relationship.

Further discussion was made on basis of the previous findings, and some suggestions on teaching and future research were offered.

## 「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、一般性文獻評述實務報告等，恕不接受。

稿約如下：

(一)手稿：作者寫稿時請盡量使用PC（內碼須Big5的中文系統）。檔名之後的副檔使用“.doc”以便電腦排版時轉換之用。送稿時除送磁碟片乙份以外，輸出稿件3件（2件勿填作者姓名及服務單位）以便送審之用。若無法使用PC寫稿，亦請勿必正楷書寫，英文摘要及文獻務必打字。

(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。

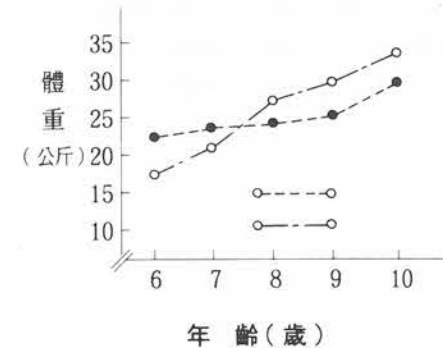
(三)文稿：必須用有格稿紙以橫式繕寫清楚，

加注標點符號。

(四)文長：以1~2萬字為原則。超過3萬字者，其超過部份成本作者自付。

(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字摘要。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。圖表之格式，如下範例。內容、位置、比率務須正確。



圖一 小學生的體重發展

表九 三組受試在「團體氣氛量表」前後測得分之平均數與標準差

	n	前 測		後 測	
		M	SD	M	SD
交換適配	6	78.67	17.12	83.67	14.29
互補適配	8	80.88	8.90	102.25	8.65
無適配組	6	88.83	13.92	87.00	7.32
全 體	20	82.65	13.30	92.10	13.02

表十三 三組受試在「成員感受量表」前後測得分之變異數分析摘要表

變 異 來 源	SS	df	MS	F
受 試 者 間	2,149.90	18		
組 別	233.10	2	116.55	10.97
群 內 受 試	1,916.80	16	119.80	
受 試 者 內	868.00	19		
前 後 測	458.53	1	458.53	26.69**
組 別×前後測	134.62	2	67.31	3.92*
前後測×群內受試	274.84	16	17.18	

\*p<.05 \*\*p<.01