

國立臺灣師範大學特殊教育中心  
 特殊教育研究學刊, 民77, 4期, 155—170頁

## 國中資優學生學習方式之偏好與經驗的 相適性及其與學習表現之關係

蔡崇建

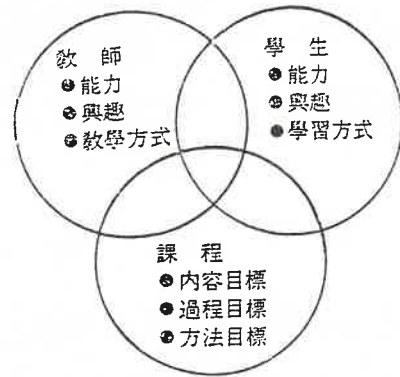
國立臺灣師範大學

本研究主要目的在探討國中資優與普通學生學習方式之偏好及經驗程度的差異、資優學生學習方式之偏好與經驗間的相適性，及其與學習表現之關係，以了解國中資優教學之特性。本研究對象取自臺北市仁愛國中一、二年級資優與普通班學生，樣本人數為 233 人，包括資優學生 48 人、普通學生 185 人；實施「學習方式問卷」及「學習行為觀察量表」兩種調查工具。研究結果發現：1. 資優與普通學生在學習方式的偏好方面有相似之組型出現，即在「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」、「遊戲與模仿」等五項偏好程度較高；而在「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等三項偏好程度較低。2. 在經驗方面，則資優學生在「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」及「同儕教學」等四項教學活動的經驗顯著低於普通學生。3. 在學習方式的相適性方面，顯示受資優教育影響，故二年級資優學生在接受一年資優教學後，其學習方式之偏好與經驗間的相適程度顯較一年級剛接受資優教學的資優學生為佳。4. 在學習方式之相適性與學習表現的關係方面，顯示學習方式各變項之相適程度與學習表現各變項（學習能力、學習精神、創造能力三項）間僅部份有顯著相關，其中「討論」、「獨立研究」兩項為主要影響變項。

### 緒 言

目前，國中資優學生之鑑定甄選過程，除了參照學生在智力、學業性向及學科成就等評量之加權總分數的高低，作為定量、客觀的篩選標準外，通常，亦佐以教師對學生學習行為表現之主觀觀察資料，使鑑定工作兼具公平與彈性，而能在最大可能範圍內避免有遺珠之憾，也減低學生於接受資優教學時可能產生的學習適應問題。

從教育的觀點而言，甄選鑑定工作的完成僅是適性教育的起始。資優教育的目的，就是要發掘這些秉賦資質相當優異的學生，施予適應其個別差異的個別化教學，以達培育優秀人才之目的。準此而言，資優教育之施行既是強調個別化的教學，那麼構成教學活動的三項主要因素——課程教材的設計、教師的教學方式 (teaching style)、及學生的學習方式 (learning style) 之互動關係，即是審視資優教育績效與特性的主要指標 (Renzulli, 1979)。Renzulli 所提出的學習歷程架構 (見圖一)，就特別強調學習的相適性 (matching)，亦即教師的教學策略若能迎合學生所偏好的學習方式，那麼學生在學業成就、學習態度、或學習行為等方面，都會有較佳的表現。因此，Renzulli 並認為進行個別化教學首先就要評量及分析學生的學習方式 (在教學實際中影響師生互動的重要變因)，以作為課程設計及實施教學活動之準據。基於此一理念，本研究嘗試就學生自陳之學習方式 [包括



圖一 學習歷程架構——資優教育三環概念模式

學習方式的偏好（學生取向）及經驗（教師取向）兩方面，與教師主觀評定之學生學習表現（包括學習能力、學習精神、創造能力三方面）的關係加予探討，以了解當前國中資優教育中「教與學」方式的相適性及其與學習表現的關係。

基於上述目的，本研究擬探討的問題有三：

- 1.比較國中資優與普通兩組學生學習方式之偏好及經驗程度的差異情形。
- 2.資優教育受教經驗（一年間距），是否影響國中資優學生學習方式之偏好與經驗間的相適程度？
- 3.國中資優學生學習方式之偏好與經驗間的相適程度與學習表現間的關係？

### 文獻探討

從 Terman (1926) 的早期研究以來，針對資優的本質及資優者的特性之研究已有相當程度的發展。根據 Scruggs 等人 (1985) 綜述這些研究所側重的領域包括：鑑定與評量 (Gallagher, 1975; Maker, 1982)，心理—社會特質 (Sellin & Birch, 1981; Zettel, 1979)，資優方案評估 (Renzulli & Smith, 1979; Feldhusen, Bahlke, & Treffinger, 1969)，輔導 (Perrone & Male, 1981)，以及能力測驗 (Newland, 1976)。另外，也有某些研究領域放在文化不利 (Passow, 1975)，殘障者 (Daniels, 1983)，不同文化的資優者 (Bernard, 1979; Scruggs & Cohn, 1983; Whitmore, 1980) 等方面，這些都是過去所曾討論的主題。但是對資優教育而言相當重要，過去幾乎被忽略的領域，就是所謂廣義的學習特性之研究。Hahn (1980) 綜合有關文獻提出了以下的看法，他認為：資優教育的精義即在於學習的歷程。而令人驚訝的，實際上有關資優學生「如何學習」這方面的研究却出奇的少。他並指出問題的根本，是在於現代教育心理學有關學習或訊息處理理論很少用在有關資優者的研究上。

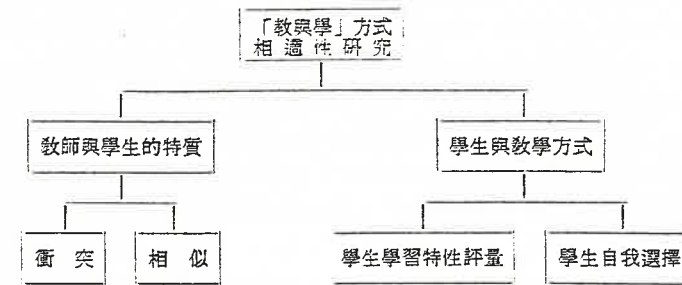
不過，過去研究取向的偏失現象，最近幾年已有明顯的轉變。特別是認知或學習方式研究之趨增已漸凸顯，在美國甚至有所謂的「學習風格（方式）本位教育」(Learning Styles Based Education) 計畫出現 (郭重吉, 民 76a)。

有關「學習方式」一詞的界定，綜覽教育與心理學的文獻可知，研究者所指涉的涵義相當紛歧。從知覺偏向(如視覺型、聽覺型、觸覺型)到人格特質(如內控型、外控型)等在學習情境中所表現的行為組型，其研究取向各有重點 (Smith, 1976)。郭重吉 (民 76a) 亦歸納指出：學習方式(風格)一詞定義不一致的主要原因是有的強調影響學生學習的個人或環境變因(如 Dunn & Dunn)，有的強調認知、情意或生理方面的變因 (如 Keefe)，有的強調學習過程和策略 (如 Schmeck, Pask, &

Entwistle)。本研究則基於教學實際運用之觀點，採 Renzulli (1979) 的操作性定義：所謂學習方式係指學校教學情境裏，一般教師在班級學習活動中實際所採行的教學策略，如講述、討論或習作等。此一定義本質上是揚棄了心理學概念或特質的中介用語，目的在協助教師依學生所偏好的學習方式直接據以設計其個別化教學活動。

基本上，學習方式評量的重要前提是要考慮到學生的個別差異，但是根據若干研究結果顯示，不同的特殊組羣所偏好的學習方式却非常相似，尤其是資優及特殊才能學生是當中較特殊的一羣，其學習方式與其他組羣學生比較是有明顯的不同。根據國內外的研究 (吳武典、蔡崇建，民75；楊曉白，民76；Griggs & Price, 1980；Griggs, 1984；Ricca, 1984；Stewart, 1981；Wasson, 1980) 結果相當一致，顯示資優學生所偏好的學習方式較傾向於獨立研究、討論等方面，且較具內控傾向、獨立性、自發性動機及堅持力等；相反地，較不喜歡練習、背誦、講述等方面的學習方式，其與普通學生相較是有明顯不同。

其次，針對資優學生的學習特質，教師所採行的教學方式通常也皆強調個別適應，重視學生的獨立研究、小組討論及自學輔導等多樣化的學習活動 (吳武典、陳美芳、蔡崇建，民 74)。這也就是說多數資優教育教師往往會自主地根據資優教育理念或學生學習方式的偏好來調整其教學策略。因此，就「教」「學」互動的觀點而言 (特別是在強調個別化教學的情境下)，學習歷程中師生間教與學策略的相適程度可能是影響學生認知成效及學習滿意度的重要變因，這即是研究者所要探究的方向，而這方面的研究也日益受到重視 (Cafferty, 1980)。根據 Renzulli (1979) 對教師教學方式與學生學習方式間相適性研究之分類(見圖二)，若僅就學生與教學方式間的相適性來考慮，過去若干研究



圖二 「教與學」方式相適性研究之分類

發現學習方式 (包括學生如何學習、教師如何教及師生間互動情形) 的相適程度是影響學生學習表現的重要潛在變項，它甚至可以溝通 (bridge the gap between) 課程設計、教學方法及行政運作間之維繫，且針對學生的需要及偏好，亦能提供較有效的學習活動 (Cafferty, 1980; Holland, 1982)。另一項有關學生自我相適性 (self-matching) 的研究，亦發現若教學方式符應學生學習方式的偏好，學生不僅對該學科有較正向的態度且成績也較好，反之，若相適性偏低對學生而言則會有學習困難和焦慮出現 (Pascal, 1971)。

總之，從上述若干研究發現，資優學生的學習方式有其獨特之處，教師在運用其教學策略時，是否顧及學生學習方式與其教學方式兩者間的相適性？且其相適程度對學習表現的影響如何？這是本研究所要探討的。

### 研究方法

#### 一、研究對象

本研究係以臺北市仁愛國中一、二年級為對象，受試學生分資優與普通學生兩類。資優學生係依

該校甄選結果而定，其甄選方式係依智力(佔50%)、學業性向(佔30%)、學科成就(佔20%)等項標準分數之加權總分數高低，及教師之學習行為觀察資料等合併作為篩選之標準，普通學生則自普通班隨機抽選。全體樣本人數為233人，包括資優學生48人，普通學生185人。樣本人數分配如表一。其中，一年級資優學生在受試時剛通過甄選初受資優教學，二年級資優學生則已接受一年的資優教學。

表一 本研究樣本人數分配

	一年級			二年級			合計		
	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
資優學生組	15	11	26	18	4	22	33	15	48
普通學生組	34	44	78	107	0	107	141	44	185
合計	49	55	104	125	4	129	174	59	233

## 二、研究工具

### (一)學習方式問卷 (LSI)

本問卷係參照 Renzulli & Smith (1978) 原編之「學習方式問卷：教學技巧學生偏好評量」(Learning Styles Inventory: A Measure of Student Preference for Instructional Techniques) 為架構，依國情由研究者加予增刪修訂(吳武典、蔡崇建，民75)。原問卷分學生及教師兩種版本各有65題，九種學習方式，皆係學校班級教學中一般教師實際可能運用的教學策略，其中學生版即用以評量學生在這些學習方式上的偏好程度，教師版的題目與學生版的題目含義相似，但教師係以其任教班級中運用某一種教學方式的出現頻次作答。本研究修訂後之問卷歸為八種學習方式，各有8題，合計為64題，採五點量表型式，每一題作答方式有兩種，一種是由受試學生就八種學習方式表示主觀之偏好程度(學生取向)，分「很不喜歡」(1分)、「不喜歡」(2分)、「無意見」(3分)、「喜歡」(4分)、「很喜歡」(5分)等五個偏好層次；另一種則是由受試學生就八種學習方式表示主觀之經驗程度(教師取向)，即詢以「在學校中，您有下列各題所述之學習活動的經驗嗎？」學生就實際教學中教師在班級上運用這八種教學活動所曾經的頻次作答，亦分「從不」(1分)、「很少」(2分)、「有時候」(3分)、「常常」(4分)、「總是」(5分)等五個經驗層次。因此，每一位受試在本問卷各學習方式上可得偏好與經驗兩項分數，而各學習方式之評分範圍均為8~40分間，評分愈高表示愈偏好或經驗較多該一學習方式。此八種學習方式為協同學習(projects)、練習與記憶(drill & recitation)、討論(discussion)、同儕教學(peer teaching)、獨立研究(independent study)、講述(lecture)、編序教學(programmed instruction)、遊戲與扮演(teaching games & simulation)。問卷各學習方式之內部一致性係數介於.58~.83 ( $p < .01$ )，相隔一個月之重測信度介於.52~.76。

### (二)學習行為觀察量表 (LBOS)

本量表係由吳武典、郭靜姿、蔡崇建、陳美芳等人(民74)，參照有關資優學生學習行為特質的研究文獻自編。全量表包括六項因素，依次是：學習能力、學習精神、創造能力、人際溝通能力、研究報告能力，及成就表現。前三項因素各題可作為鑑定資優學生時之教師觀察標準，其組合係依Renzulli (1979) 之資優三環概念(The Three Ring Conception of Giftedness) 構成，並參考Renzulli 之「資優學生行為特質評定量表」(Scale for Rating Behavioral Characteristics of Superior Students, SRBCSS) 中相關量表題目編訂(郭靜姿等，民76)；後三項因素各題則由編訂者根據相關研究結果擬訂。全量表則可作為資優學生接受資優教學之學習行為

評量標準。本量表各因素皆由10題組成，每題均有四個選項，其計分是「完全不符」1分、「偶而相符」2分、「大致相符」3分、「完全相符」4分，各項因素之分數分散範圍在10~40分間，分數愈高表示愈符合該一行為特質。本量表之信度，其各因素內部一致性係數介於.76~.81；各因素評分者間信度介於.41~.67，尚稱理想。效度方面，以智力測驗及資優鑑定加權總分為效標，顯示大都呈正相關(郭靜姿，民76)。

本研究由於評量時間之限制，僅取得前三項因素(即學習能力、學習精神、創造能力三項)的分數進行分析。

### 三、研究架構

本研究架構依擬探究的問題可分為三個層面。首先，以變異數分析探討資優與普通學生學習方式之偏好及經驗程度的差異，以驗證資優教育的教學特性；其次，探討資優學生學習方式的偏好與經驗相適程度之差異是否隨接受資優教學的經驗(一年間距)而發生顯著改變，其分析是以兩項評分之絕對差數(偏好分數-經驗分數之絕對值)所得之組平均數作t檢定；最後，則以相關分析資優學生學習方式之偏好與經驗間的相適程度與教師對其學習表現(學習能力、學習精神、創造能力三項)的評定間之關連性，以了解資優教育中「教與學」互動的影響。

### 四、研究程序與資料處理

本研究所實施之「學習方式問卷」，係採團體施測方式在受試學生所屬班級中完成；「學習行為觀察量表」則委請有關教師完成評量。研究資料運用SPSS/PC+(1985年版)套裝程式進行統計分析。

## 結果與討論

### 一、資優與普通學生學習方式之偏好與經驗程度的差異

為了解資優與普通兩組學生學習方式之偏好與經驗程度的差異，本研究以組別(資優與普通兩類學生)及年級(一、二年級)為自變項進行二因子變異數分析。結果如表二，顯示在學習方式的偏好程度方面，資優學生組在「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等三項的偏好程度皆顯著低於普通學生組( $p < .05 \sim .001$ )；但在其它五項學習方式，資優與普通兩組學生間並無顯著差異存在；再就各項學習方式偏好程度的強弱(平均數高低)比較，則顯示兩組學生皆以「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」、「遊戲與模仿」等五項評分較高，而以「編序教學」、「講述」、「練習與記憶」等三項評分稍低。為約化此一現象的涵義，再經因素分析(factor analysis)結果(見表三)，則顯示兩組學生在學習方式之偏好上皆取得二個共同因素，且其含涉的變項亦同，第一個因素包括「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」、「遊戲與模仿」等五項，第二個因素包括「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等三項，此一結果顯示無論資優或普通學生其所偏好之學習方式的變項結構是完全一致的(總變異解釋量分別為64.2%及62.3%)，因而有相似之組型(pattern)出現；此現象若就一般之教學法分類加予解釋，前一因素應屬所謂的開放式教學，後一因素應屬所謂的封閉式教學，而兩組學生都傾向較喜好開放式教學而較不喜好封閉式教學，只不過資優學生對「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等三項封閉式教學較普通學生更不喜歡。此一結果，與過去國內外的研究發現相同(吳武典、蔡崇建，民75；楊曉白，民76；Griggs & Price, 1980; Griggs, 1984; Ricca, 1984; Stewart, 1981; Wasson, 1980)，即資優學生所偏好的學習方式較傾向於獨立研究、討論等方面，而較不喜歡練習、背誦、講述等方面的學習方式。

表二 資優與普通兩組學生學習方式之偏好程度的差異比較

變 項	資 優 學 生 組				普 通 學 生 組				變 異 數 分 析							
	一 年 級		二 年 級		一 年 級		二 年 級									
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差								
協同學習	32.85	3.94	32.09	5.08	32.50	4.46	33.47	3.95	31.48	4.25	32.32	4.23	.002	9.758**	.824	— > —
練習與記憶	22.31	5.50	23.86	5.37	23.02	5.44	26.05	4.94	25.25	5.39	25.59	5.21	9.286**	.195	1.895	資 < 普
討論	33.23	3.86	34.18	4.22	33.67	4.01	33.97	4.17	32.57	4.42	33.16	4.36	.325	2.616	2.883	— > —
同儕教學	31.27	3.48	30.95	4.33	31.13	4.10	33.08	3.99	30.85	3.77	31.79	4.01	1.916	12.380**	2.241	— > —
獨立研究	32.58	4.12	33.86	4.79	33.17	4.44	33.35	3.90	33.18	4.20	33.25	4.07	.009	.061	1.157	— > —
講 述	24.81	3.96	26.32	3.67	25.50	3.87	28.42	4.00	27.02	3.66	27.61	3.86	12.652***	2.484	5.515*	資 < 普
編序教學	28.58	3.61	30.14	5.57	29.29	4.63	31.56	3.56	30.49	4.15	30.94	3.94	6.706*	.960	3.974*	資 < 普
遊戲與模仿	34.42	3.91	30.50	3.49	32.63	4.18	34.28	4.68	33.15	5.24	33.63	5.03	2.413	7.354**	3.216	— > —

\* p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .001

表三 資優與普通兩組學生學習方式偏好程度之因素分析結果

變 項	資 優 學 生 組		普 通 學 生 組	
	因 素 一	因 素 二	因 素 一	因 素 二
協 同 學 習	● .744	.221	● .849	.248
練 習 與 記 憶	-.022	* .853	.066	* .816
討 論	● .786	.420	● .830	.251
同 儕 教 學	● .775	.099	● .604	.454
獨 立 研 究	● .557	.520	● .691	.173
講 述	.206	* .853	.381	* .731
編 序 教 學	.173	* .707	.195	* .723
遊 戲 與 模 仿	● .713	-.078	● .676	.068
總 變 異 解 釋 量	64.2%		62.3%	

註：● 表示在因素一有較大因素負荷量的變項  
\* 表示在因素二有較大因素負荷量的變項

其次，再比較資優與普通兩組學生學習方式之經驗程度的差異，結果如表四，顯示資優學生組在「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」及「同儕教學」等四項教學活動的經驗機會顯著低於普通學生組 (p < .05 ~ .01)，其它項則無顯著差異存在；再就各項學習方式經驗頻次的多寡 (平均數高低) 比較，顯示資優學生組是以「討論」一項教學活動的受教機會較多，而以「遊戲與模仿」一項較少外，其它則相近；普通學生組是以「練習與記憶」一項教學活動的受教機會較多，亦以「遊戲與模仿」一項較少外，其它則相近。為了解變項間的關係結構，再以因素分析檢證，結果顯示 (見表五) 資優學生組在學習方式各變項的經驗程度上可取得二個共同因素 (總變異解釋量為 66.9%)，其變項結構與其偏好程度一致 (見表三)；而普通學生則僅得單一因素 (總變異解釋量為 55.8%)，而與其偏好程度並不一致。這反映了資優教育的教學方式在實際運用上有其明顯的分際，故出現開放式與封閉式兩種教學活動互為獨立的因素；而普通教育的教學方式則趨於混合教學，並無偏倚某種教學方式。

表四 資優與普通兩組學生學習方式之經驗程度的差異比較

變項	資優學生組				普通學生組				變異數	分析						
	一年級		二年級		一年級		二年級									
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差								
協同學習	22.23	5.28	26.50	5.02	24.19	5.54	24.18	5.00	24.75	4.65	24.51	4.47	.041	4.36*	5.486*	資<普
練習與記憶	27.65	4.15	25.59	3.86	26.71	4.11	29.18	3.93	30.97	4.10	30.22	4.12	26.713***	3.421	8.631**	資<普
討論	25.58	5.28	31.36	3.89	28.23	5.48	27.29	4.18	28.48	4.53	27.98	4.42	.492	13.234***	10.091**	資<普
同儕教學	21.58	3.69	25.05	4.05	23.17	4.20	24.33	4.94	25.49	4.71	25.00	4.83	4.712*	7.116**	2.355	資<普
獨立研究	24.35	5.21	29.27	5.25	26.00	5.73	26.03	4.90	28.40	5.74	27.40	5.52	.261	16.742***	2.127	資<普
講述	25.08	4.01	24.23	2.52	24.69	3.40	25.90	3.65	27.54	3.72	26.85	3.77	11.724**	5.445*	4.436*	資<普
編序教學	25.13	5.20	26.00	3.51	25.54	4.48	26.28	4.40	28.57	4.33	27.61	4.49	6.528*	11.686**	1.017	資<普
遊戲與模仿	16.65	4.59	17.91	4.08	17.23	4.36	17.09	3.96	19.66	5.25	18.66	4.93	1.845	10.552**	1.015	資<普

\* p<.05 \*\* p<.01 \*\*\* p<.001

表五 資優與普通兩組學生學習方式經驗程度之因素分析結果

變項	資優學生組		普通學生組	
	因素一	因素二	因素一	因素二
協同學習	.905	.142	.825	
練習與記憶	-.021	*.792	.695	
討論	.888	.169	.831	
同儕教學	.870	-.071	.785	
獨立研究	.542	.508	.680	
講述	.153	*.785	.727	
編序教學	.199	*.760	.772	
遊戲與模仿	.621	.339	.639	
總變異解釋量	66.9%		55.8%	

註：●表示在因素一有較大因素負荷量的變項

\*表示在因素二有較大因素負荷量的變項

此外，由表二及表四變異數分析結果所進行之事後比較，亦顯示「年級」一項因素對學習方式偏好程度各變項的影響（年級間的顯著差異）較少，而對經驗程度的影響較大。特別是資優學生組，在偏好程度方面僅「遊戲與模仿」一項有年級間顯著差異，而在經驗程度方面則有「協同學習」、「討論」、「同儕教學」，及「獨立研究」等四項具有年級間的顯著差異；然對普通學生而言，則並無年級間的差異存在。此一結果，顯示資優學生組受資優教學的影響其學習方式的經驗程度有了明顯的轉變，而普通學生組的學習方式之經驗程度則較無變化。

二、資優教育受教經驗對資優學生學習方式之偏好與經驗間相適程度的影響

由前項分析結果顯示國中資優教育確有其教學特性，且受年級因素的影響在多項學習方式的經驗上有顯著差異存在。如前所述，資優教育應強調的是「教與學」方式的相適性，亦即學生的學習方式與教師的教學方式須能相互配合，以作為實施個別化教學的基礎。因此，本研究所要探討的第二個問題是資優學生在接受一年資優教學後，其學習方式各變項之偏好與經驗間的程度差距是否有受影響，此亦即學習方式的相適性比較。

表六係資優學生組學習方式之偏好與經驗程度的間距差值（偏好分數－經驗分數之絕對值平均數）比較，其結果可從兩方面來討論：

表六 資優學生組學習方式之偏好與經驗程度間距差值的比較

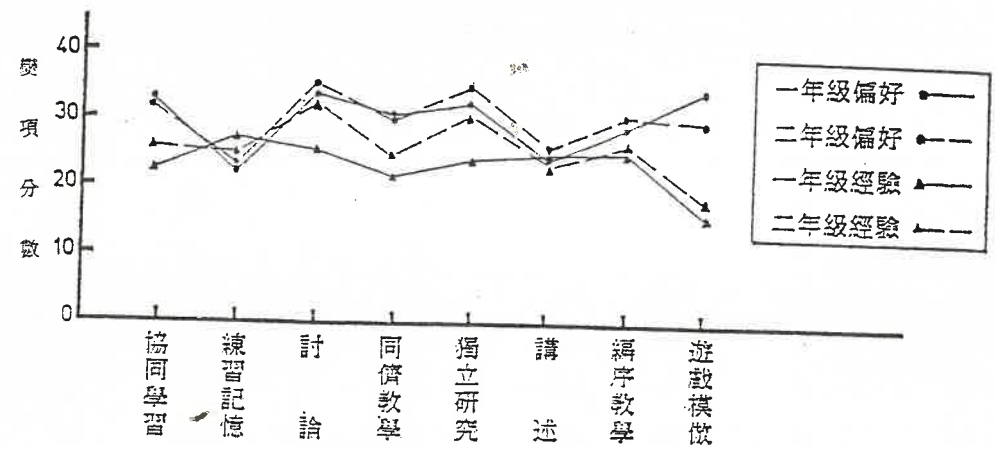
變 項	一 年 級		二 年 級		t 檢定
	平均數	標準差	平均數	標準差	
協 同 學 習	10.62	6.03	5.68	3.06	3.65***
練 習 與 記 憶	5.65	4.02	4.18	3.49	1.34
討 論	7.65	5.01	3.45	1.71	4.01***
同 儕 教 學	9.69	4.24	5.91	3.01	3.50***
獨 立 研 究	8.23	4.54	4.59	2.91	3.36**
講 述	3.58	3.09	2.73	2.00	1.15
編 序 教 學	5.19	3.54	4.32	3.99	.80
遊 戲 與 模 仿	17.77	5.79	12.59	4.189	3.49***

\*\* p < .01    \*\*\* p < .001

第一方面，在「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」、「遊戲與模仿」等五個變項之偏好與經驗程度的間距差值，都有年級間的顯著差異存在，即二年級資優學生在這些變項上的差值皆較一年級資優學生為小。此結果引證表二及表四的資料分析：(1)資優學生組在這五個變項中的四項（「遊戲與模仿」一項除外）上，其偏好程度皆無年級間顯著差異，亦即一、二年級資優學生在這四項學習方式的偏好程度相當一致；(2)在經驗程度上，則這四個變項具年級間顯著差異，即二年級資優學生在這四種學習方式的經驗程度上均明顯高於一年級資優學生；(3)「遊戲與模仿」一項，在偏好程度上一年級高於二年級資優學生，在經驗程度上則無差異。故，「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」、「遊戲與模仿」這五個變項的間距差值之所以有顯著差異，前四項係因在經驗程度上有年級間的顯著差異，而後一項則係因在偏好程度上有年級間的顯著差異。

第二方面，在「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等三個變項之偏好與經驗程度的間距差值，年級間雖沒有顯著差異，但從表六兩個年級組各變項間距差值之平均數大小比較來看，這三個變項皆較其它變項為小（二年級組的「討論」一項除外）。此結果再引證表二及表四的資料分析：就資優學生組而言，(1)在偏好程度上，這三個變項和其它變項比較其偏好程度一、二年級皆屬較低（較不喜歡）；(2)但在經驗程度上，這三個變項一年級組其經驗程度高於其它變項，而二年級則低於其它變項。故，「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」這三個變項雖無年級間的顯著差異，但究其意義却有不同，即一、二年級資優學生雖同較不偏好這三種學習方式，但一年級資優學生在這三種學習方式的受教經驗却高於其它五種學習方式，而二年級資優學生則低於其它五種學習方式。上述兩方面的分析，其各變項間相適應程度之比較可由圖三的曲線圖示顯見之。

圖三中亦顯示相適應程度最弱的變項為「遊戲與模仿」（一、二年級皆同，即偏好程度高而經驗程度低），其次，一年級相適應程度較弱的是「協同學習」、「同儕教學」、「獨立研究」、「討論」（偏好程度高而經驗程度低），較佳的是「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」，但前兩項却係偏好程度低而經驗程度反高；而二年級相適應程度一般較一年級為佳，其較弱的是「協同學習」、「同



圖三 資優學生組學習方式各變項分數分布情形

儕教學」，較佳的是「討論」、「獨立研究」、「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等項，其中，除「練習與記憶」一項係偏好程度稍低於經驗程度外，其它各項皆係偏好程度稍高於其經驗程度。

綜合上述之發現，顯示資優學生組的學習方式有共同的特性，其相適應程度的高低主要是受學習經驗（教師的教學方式）的影響而定，因此，二年級資優學生在接受一年資優教學後，其學習方式之相適應程度較一年級剛接受資優教學的資優學生為佳。此一結果與過去的研究（吳武典、陳美芳、蔡崇建，民74）結果相符，即針對資優學生的學習特性，多數資優教育教師皆能根據資優教育理念或學生學習方式的偏好來調整其教學策略，其方式皆強調所謂的開放式教學活動，如「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」等，且抑減所謂的封閉式教學活動，如「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等，因而提昇了「教與學」的相適性。但值得注意的是「遊戲與模仿」一項學習方式，資優學生皆相當偏好然教師却極少運用此一教學活動。

### 三、資優學生學習方式相適應程度與學習表現的關係

由於一、二年級資優學生接受資優教學的經驗期間不同，且其學習表現的評定一年級資優學生係由教師根據其過去在普通教學中的表現觀察，二年級資優學生則由教師依其在資優教學中的表現觀察，即一年級係以異質性羣體為參照對象，而二年級則以同質性羣體為參照對象，故性質不同須分別比較。

由表七的相關矩陣資料顯示，資優學生學習方式各變項之相適應程度與其學習表現各變項（即學習能力、學習精神、創造能力三項）間僅部份存有顯著關係。就一年級組而言，其學習能力的表現與「討論」及「獨立研究」兩項有顯著負相關（ $p < .05$ ），即這兩項學習方式之相適應程度間愈小（即偏好與經驗間相適應程度愈好）則其學習能力的表現評價愈高；而學習精神的表現與「協同學習」及「獨立研究」兩項有顯著負相關（ $p < .05, .01$ ），即這兩項學習方式之相適應程度間愈小則其學習精神的表現評價愈高；至於創造力的表現則與各項學習方式之相適應程度無顯著相關。上述結果，一年級資優學生的學習方式雖然僅少數變項與學習表現有顯著相關，但由於其學習表現的觀察係作為資優學生甄選之參考準據，因此，教師在評定時或許顧及學生所曾表現的資優學習特質，且「獨立研究」、「討論」及「協同學習」等即是資優教學的主要型態（吳武典等，民74；楊曉白，民76），故「學習能力」的評定與「獨立研究」與「討論」兩項的相適應程度有顯著的關係是可合理釋的。而「學習精神」與「獨立研究」與「協同學習」兩項的關係亦同。

表七 資優學生組學習方式之相適應程度與學習表現間的關係 (相關矩陣)

變 項	一 年 級			二 年 級		
	學習能力	學習精神	創造能力	學習能力	學習精神	創造能力
協 同 學 習	-.179	-.412*	.073	-.047	-.009	-.048
練 習 與 記 憶	.171	-.009	-.206	.091	.197	.035
討 論	-.333*	-.273	-.095	-.456*	-.168	-.453*
同 儕 教 學	-.091	-.159	.078	.054	.095	.235
獨 立 研 究	-.382*	-.600***	.018	-.025	-.293	-.085
講 述	-.165	-.091	-.269	-.371*	-.482*	-.309
編 序 教 學	.061	-.067	.026	-.280	-.551**	-.330
遊 戲 與 模 仿	.230	-.015	.057	.230	.227	.332

\* p<.05    \*\* p<.01    \*\*\* p<.001

其次，就二年級而言，其學習能力的表現與「討論」及「講述」兩項有顯著負相關(p<.05)；學習精神的表現與「講述」、「編序教學」二項有顯著負相關(p<.05, .001)；創造能力的表現與「討論」一項有顯著負相關(p, .05)，其意義同前。但由於二年級的資優教學基本上係採個別化教學，故其「學習能力」的表現與「討論」(由表二及表四顯示：偏好較高經驗亦較高)、「講述」(偏好較低經驗亦較低)兩項的相適應程度有顯著的負相關；即被教師評定其學習能力較好的學生，在「討論」一項學習方式上較偏好且較多機會受教，及在「講述」一項學習方式上較不偏好且較少機會受教時，其學習能力易以凸顯。其他，如學習精神的表現與「講述」、「編序教學」二項，創造能力的表現與「討論」一項，情形亦同，在解釋上亦同。

整體而言，上述結果顯示學習方式中「討論」、「獨立研究」兩項(偏好較高經驗亦較高)及「講述」一項(偏好較低經驗亦較低)之學習方式的相適應程度與學習表現的關係較為重要。

### 結 論 與 建 議

本研究嘗試就學生自陳之學習方式〔包括學習方式的偏好(學生取向)及經驗(教師取向)兩方面〕，與教師主觀評定之學生學習表現(包括學習能力、學習精神、創造能力三方面)的關係加予探討，以了解當前國中資優教育中「教與學」活動的相適應性及其對學習表現的影響。

茲將本研究的發現綜述如后：

1. 資優及普通兩組學生在學習方式的主觀偏好上有相似之組型，即對「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」、「遊戲與模仿」等五項開放式教學活動皆較喜歡，而對「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」等三項封閉式教學活動皆較不喜歡。

2. 在學習方式的受教經驗上，資優學生組在「練習與記憶」、「講述」、「編序教學」及「同儕教學」等四項教學活動的經驗機會顯著低於普通學生組；在學習方式的經驗頻次上，資優學生組以「

討論」的教學方式較多，普通學生組則以「練習與記憶」的教學方式較多，兩組皆以「遊戲與模仿」的教學方式最少。

3. 資優學生組學習方式的偏好與經驗間之相適應程度，主要是受其受教經驗(教師的教學方式)的影響而定，二年級資優學生在接受一年的資優教學後，其在「協同學習」、「討論」、「同儕教學」、「獨立研究」等項學習方式之相適應程度顯較一年級剛接受資優教學的資優學生為佳。值得注意的是「遊戲與模仿」一項學習方式，資優學生皆相當偏好然教師却極少運用此一教學活動。

4. 資優學生組學習方式的相適應程度與學習表現各變項間的關係，整體而言，顯示學習方式中「討論」、「獨立研究」兩項(偏好較高經驗亦較高)及「講述」一項(偏好較低經驗亦較低)之學習方式的相適應程度與學習表現的關係較為重要。

綜結本研究心得，茲提兩項建議以作為後續研究之參考：

1. 本研究樣本僅取自一所國中，其代表性應有限制，基本上本研究係屬試探性研究，進一步的研究應擴大抽樣範圍，但同時要考慮實際間影響教學的主客觀環境因素。

2. 學習方式的偏好與經驗間之相適應性研究，除探討學生所偏好的學習方式及教師所採行的教學策略之關係外，亦應考慮課程教材之特性，即那一種課程教材配合那一種學習方式其學習效果較佳，此有待進一步探討。

### 參 考 文 獻

吳武典、陳美芳、蔡崇建(民74)：國中資優班學生的個人特質、學習環境與教育效果之探討。特殊教育研究學刊，1期，277-312頁。

吳武典、蔡崇建(民75)：國中資優學生的認知方式與學習方式之探討。特殊教育研究學刊，2期，219-230頁。

林邦傑(民75)：統計方法的選擇與統計電腦套裝程式的使用。臺北，正昇教育科學社。

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)：評介學習風格之有關研究。資優教育季刊，23期，7-16頁。

郭靜姿(民76)：學習行為觀察量表初步編訂報告。特殊教育研究學刊，3期，163-176頁。

楊曉白(民76)：資優學生的學習方式。資優教育季刊，22期，9-12頁。

嚴世傑譯(民75)：SPSS/PC\* 使用手冊(上、下)。臺北，儒林圖書公司。

Cafferty, E. I. (1980). *An analysis of student performance based upon the degree of match between the educational cognitive style of the teacher and the educational cognitive style of the students*. Ann Arbor, MI: University Microfilms International.

Griggs, S. A., & Price, G. E. (1980). Comparison between the learning styles of gifted versus average suburban junior high school students. *Roeper Review*, 1980, 3, 7-9.

Griggs, S. A. (1984). Counseling the gifted and talented based on learning styles. *Exceptional Children*, 50(5), 429-432.

Holland, R. P. (1982). Learner characteristics and learner performance: implications for instructional placement decisions. *The Journal of Special Education*, 16 (1), 7-20.

Renzulli, J. S., & Smith, L. H. (1978). *Learning styles inventory*. Mansfield, CT:

Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Smith, L. H. (1979). *A Guidebook for Developing Individualized Educational Programs (IEP) for Gifted and Talented Students*. Mansfield, CT: Creative Learning Press.

Ricca, J. (1984). Learning styles and preferred instructional strategies of gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 28(3), 121-126.

Scruggs, T. E., et al. (1985). Maximizing what gifted students can learn: recent findings of learning strategy research. *Gifted Child Quarterly*, 29(4), 181-185.

Smith, L. (1976). *Learning styles: measurement and educational significance*. Unpublished doctoral dissertation, The University of Connecticut.

Wasson, F. R. (1980). *A comparative analysis of learning styles and personality characteristics of achieving and underachieving gifted elementary students*. Doctoral Dissertation, Florida State University.

Bulletin of Special Education, 1988, 4, 155-170.

Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

## AN ANALYSIS OF STUDENT PERFORMANCE BASED ON THE DEGREE OF MATCH BETWEEN PREFERENCES AND EXPERIENCES OF THE LEARNING STYLES OF THE GIFTED STUDENTS IN A JUNIOR HIGH SCHOOL

CHUNG-CHIEN TSAI

National Taiwan Normal University

### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the differences between gifted and regular junior high school students in learning style preferences and experiences. This study also analyzed the degree of match between preferences and experiences of the learning styles of the gifted students, and the relationship between the degree of match and learning performance of the gifted students.

The subjects were 233 seventh and eighth grade students of the Taipei Jen-Ai Junior High School. Subjects comprised of 48 gifted and 185 regular students. The Learning Styles Inventory (LSI) and the Learning Behaviors Observation Scale (LBOS) were administered to obtain the relative data.

The major findings substantiated that: (a) Both the gifted students and regular students have similar pattern of learning styles preferences. Both groups showed higher degree of preferences in projects, discussion, peer teaching, independent study, teaching games & simulation, but lower degree of preferences in drill & recitation, lecture, programmed instruction; (b) In respect of experiences, the gifted students have less experiences than regular students in drill & recitation, lecture, programmed instruction, and peer teaching of learning activities; (c) By the effect of gifted education, the eighth grade gifted students showed higher degree of match of learning styles than seventh grade gifted students as the latter group has just entered the gifted program for a short period; and (d) The analysis of the relationship matching degree of the learning styles and learning performance showed that only a few variables of learning styles have



significant relation with learning performances (i. e., learning ability, learning spirit, creative ability).

國立臺灣師範大學特殊教育中心  
特殊教育研究學刊,民77,4期,171—192頁

## 國中資優生與普通生學習環境、學習歷程 及學習結果之比較研究\*

郭 靜 姿

臺北市立仁愛國民中學

本研究目的在比較國中資優生與普通生之學習環境、學習歷程及學習結果，藉以探討資優班教學品質與普通班教學品質之差異，並比較各校之教學情形，以進一步分析影響教學品質的因素。樣本取自於臺北市辦理資優教育的國中六所，每校抽取二年級資優生一班及普通生二班。調查對象包括教師及學生。樣本人數在學生部份為資優生 139 人，普通生 557 人；在教師部份為資優班教師 40 人，普通班教師 24 人。研究工具有四種：(一)教學品質問卷（學生適用），(二)教學品質問卷（教師適用），(三)資優班學習環境問卷調查表，(四)國二數學科、物理科、及化學科成就測驗。資料分析採用單因子及二因子變異數分析、薛費氏事後考驗、與皮爾森積差相關法。

研究結果發現：(1)無論是從教師的眼光或是從學生的眼光評分，資優班學生的學習環境、學習歷程及學習結果均優於普通班學生，在上述各個層面的學習情形。因此，資優班的教學品質似優於普通班的教學品質。(2)各校的教學情形有差異，校別與類別間的交互作用達到顯著水準。本研究中的 A 校及 C 校，其資優班的教學品質大體上較資優班之教學品質為優，但其普通班的教學品質則較其他學校普通班之教學品質為低。F 校及 B 校之情形則適巧相反。(3)師生在「教學品質問卷」中同一因素評分之相關，在資優班部份，僅「能力發展」因素達到顯著水準；在普通班部份，「教學態度」及「師生互動」兩因素達到顯著水準。

研究者建議：(1)資優教育應受肯定，資優教學值得推展。(2)各校資優班之行政組織、環境設備及課程設計有待進一步的研究，以分析各校教學模式之於教學品質的影響，作為未來辦理資優教育的參考。(3)研究方法除問卷調查之外，可再採用訪視、觀察的方法，以求蒐集更完整的資料。

### 緣 起

#### 一、研究動機與目的

教育上的卓越係指人人能夠接受適性的教育以充分發揮潛能。美國國家教育卓越委員會 (The National Commission on Excellence in Education) 在「危機中的國家」(A Nation At Risk) 一書中指出：卓越的教育，在學習者方面乃指個人能夠突破限制表現出合乎能力水準的成就；在學校方面乃指校方能夠擬訂高期望與目標，盡最大努力協助學生去達成；在社會方面乃指人人能夠透過教育，具備充足的技能，以面臨快速變遷的社會。今日我們談教育品質的提昇，能否提供學生適性的教學，以協助其發揮潛能，表現高度的成就，當為重要的前題。

\* 本研究資料處理承蒙蔡崇建及陳美芳老師熱心協助，謹此致謝。