

Bulletin of Special Education 1995, 13, 45 - 64
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

THE EFFECTS OF MATHEMATICS VERBAL PROBLEM SOLVING INSTRUCTION ON HEARING-IMPAIRED STUDENTS

Mei-Lian Hung

National Taiwan Normal University

ABSTRACT

The purpose of this study was to explore the effects of the programmed mathematics verbal problem solving instruction on problem solving ability and mathematics attitudes of hearing-impaired students.

A reversal design of single-subject experimental research methods was used. Five students of an elementary school were selected as subjects by attending a twelve-week teaching. Data were analyzed by using percentage and visual analysis method and error patterns analysis as well. The results indicated that through experimentation:

1. The percentage of students, correct responses was increased rapidly.
2. The ratio of students, scores was increased.
3. Students had better positive attitudes towards mathematics than before.
4. Students, their parents, and their home-room teachers all agreed the mathematics experimentation indeed enhanced the students' attitudes towards mathematics verbal problem solving skill.
5. The main error patterns were: (1)computational error; (2) conceptual mixture error; (3) semantics understanding error; (4) unit mixture error; and (5) motivation deficits.

According to the results and research limitations, some suggestions for mathematics instruction and future studies were made.

國立臺灣師範大學特殊教育學系，特殊教育中心
特殊教育研究學刊，民84，13期，65-79頁

國中學生對智障學生態度之研究

黃富廷

省立臺南啓智學校

本研究旨在探討年級、性別、及接觸程度等三個變項，在國中學生對智障學生之態度上的影響。本研究在臺南縣／市、及高雄縣／市之一般國中學生中抽出601位有效樣本，以研究者自編之「國中學生對智障學生之態度量表」施測，再將施測所得之資料以三因子變異數分析進行統計分析。結果指出：

1. 國中女生對智障學生之態度較國中男生為佳。
2. 接觸經驗之有／無，在國中男、女生之態度上產生相反之效應。在國中女生方面，有接觸經驗之國中女生的態度較佳；而在國中男生方面，則以無接觸經驗之國中男生的態度較佳。
3. 不同年級之國中學生對於智障學生之態度並無明顯的差異。

緒論

Gilkerson (1988) 曾指出：在殘障者心目中，態度著實比建築障壁還更難克服。雖然在1975年，美國「94-142公法」開宗明義就闡明「零拒絕」的理念 (Kirk, Gallagher, & Anastasiow, 1993)，但在13年後 (1988年)，Gilkerson卻仍提出態度障壁的事實，可見人們在接納「異於常模者」的歷史發展上，誠如Kirk、Gallagher及Anastasiow (1993) 所言，是既緩慢、又漫長。如今，在正常化、回歸主流、及最少限制環境等教育理念的衝擊下，在教育安置上儘可能讓智障者與一般人有混合生活與接受教育的機會 (何華國，民76)，然而，回歸主流對於智

障學生之安置並非永遠是適合且最佳的 (Gottlieb, 1990)，回歸主流可能將特殊學生置於無法幫助他們發展適應技能的情境中，一般教室能提供協助之資源不多，且其學校環境對特殊兒童而言可能是具有敵意的 (Retish, 1982)，而回歸主流之殘障學生與一般同儕之交流與自尊提昇之程度，大多取決於正常同儕接納之上 (Melton, 1980)，故同儕態度對於智障者的學習與適應情形，可能會有若干影響，如：Burden與Parish (1983) 即曾指出：一般教師與學生對特殊學生所持有之負面刻板印象，乃不為特殊學生所接受。

根據Maslow的「基本需求階層」，人類在滿足生理需求及安全需求後，進一步所需者乃歸屬與愛的需求 (莊耀嘉譯，民79)，而青少年在滿足歸屬感時，大多是建立在同儕權力關係上 (吳靜吉，民72)，進入青春期的國中學

本論文改自作者之碩士學位論文，承國立彰化師範大學林惠芬教授指導，謹此致謝。

生不再向父母認同，而轉向友伴認同，他們特別重視友伴團體的接納與支持，和友伴一致才有安全感，否則即感到焦慮和孤獨（黃玉，民74），而智障者之外表與行為常與一般同儕不同，故其內心之焦慮與不安，乃理應可見，故而一般學生若能接納智障學生，則智障學生之焦慮與不安將相對減少，對其學習與適應亦將有正面、積極之作用。

過去相關之態度研究中，曾被作為自變項者約有：性別、年齡、接觸程度、身份或學歷、家庭社經地位或家庭背景、年級、人格特質、成績、學校所在地區與學校規模、成熟程度、及學校性質等。其中，性別、年級、年齡、及接觸程度被使用之頻率較高，可見該四個變項常被認為對態度有較大之影響，故本研究旨在探討性別、年級（年級與年齡約為同質變項而予以合併）、及接觸程度等三個變項，在一般國中學生對智障學生之態度上的影響。

依據上述之研究動機，本研究目的乃在探討：

1. 不同性別之一般國中學生，對智障學生態度的差異。
2. 不同年級之一般國中學生，對智障學生態度的差異。
3. 不同接觸程度之一般國中學生，對智障學生態度的差異。
4. 不同性別下、不同年級之一般國中學生對智障學生態度的差異。
5. 不同性別下、不同接觸程度之一般國中學生對智障學生態度的差異。
6. 不同年級下、不同接觸程度之一般國中學生對智障學生態度的差異。
7. 不同性別、不同年級、和不同接觸程度下，一般國中學生對智障學生態度的差異。

依據上述之研究目的，本研究提出下列待答問題：

1. 不同性別之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？
2. 不同年級之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？

3. 不同接觸程度之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？

4. 不同性別、不同年級之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？

5. 不同性別、不同接觸程度之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？

6. 不同年級、不同接觸程度之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？

7. 不同性別、不同年級、和不同接觸程度之一般國中學生對智障學生之態度總分是否達顯著差異？

文獻探討

一、態度

Siperstein與Bak (1986) 認為態度 (attitude) 之定義可以包含三種反應類型：認知、情感、及行為。Zimbardo (1988) 則認為：態度常被界定為個人依循某些情感與信念，以正向或負向之評價，對特定目標刺激作反應之習得傾向，其包含：信念、情感、及行為處置。Johnson曾指出：態度是綜合個體的概念、口語表達、和情緒等的內在特質，以喜惡的態度對特定之人、事、物的反應結果（引自林素美，民77）。Baron與Greenberg (1990) 認為態度包含：評價成份、認知成份、及行為成份。Petty與Cacioppo認為：態度是對人、事物、或問題的持久性、一般性評價，Brecker則認為態度具有三個成份，即：情感、認知、與行為（引自McAndrew, 1993）。依據劉安彥（民71）的解釋：態度是一個人對他人或對外界事物、環境所持的一種較具持久性和一致性的行為反應傾向，態度本身包含有三個主要成份：信仰或知識——認知成份、情感——感情和動機成份、以及行為傾向——實行成份。依據張春興、楊國樞（民73）的說法：在社會心理學中，態度一詞通常係指個體對任何社會的、或非社會的事物所持有之協調一致的、有組織的、及習慣性的內在心理反應，而此一複雜的心理歷程係由該事物所引發的各種思想、感情、及行動傾向所匯而成。

吳麗君（民76）曾歸納不同學者之態度定義，指出態度特質為：(1)態度乃由經驗中習得，(2)態度之發生須有對象，包括人、事、物，(3)多數學者認為態度具有認知、情感、行動等三種成份，(4)態度是一種中介變項，是假設性的概念架構，(5)態度是行為傾向，但非行為本身，(6)態度具有持久性與可變性。而依據張春興（民78）之解釋：「態度指個體對人、對事、對周圍的世界所持有的一種具有持久性與一致性的傾向，此種傾向可由個體的外顯行為去推測，但態度的內涵卻並非單指外顯行為，一般

咸認為態度包含認知、情感、行動三種成份。態度必有其對象，態度的對象可為具體的人、事、物，也可為抽象的觀念或思想。態度有類化傾向，對某一單獨對象持正面態度者，對同類對象也傾向持正面態度。以民主態度對待其子女者，也傾向以民主態度對待其同儕友朋。態度的形成與文化傳統、家庭環境、學校教育等因素有關，一般相信態度是學得的人格特質。（P.62）」上述之態度特性可進一步分析出三種態度成份（表一）：

表一 態度成份之分析

	學者對於『態度』特性之描述	內在成份	外在成份	中性成份
1	是一種內在心理特質／主張	√		
2	為後天習得之人格特質	√		
3	具有認知、情感、行動等三成份	√	√	
4	必有其對象		√	
5	可由外顯行為推知		√	
6	是行為傾向，非行為本身		√	
7	有類化傾向			√
8	一種中介變項（假設性的架構）			√
9	具有一致性、持久性			√
10	具有可變性			√

由上表可知：態度乃為一種個人內在心理之狀態（內在成份），其本身具有若干屬性（中性成份，即介於內、外在成份以外的中性特質，如：態度之持久性與可變性等），而且態度可由個體之行為而外顯出來（外在成份）。

二、對智障者或殘障者態度之相關變項的文獻分析

以下針對與本研究有關的三個變項：性別、年級（或年齡）、及接觸程度為範圍，就過去對智障者或殘障者之態度研究的結果，作一番

探討。

(一) 性別

過去就不同性別之一般人，對智障者或殘障者之態度研究結果可分三類：

1. 女性之態度較男性為正向

林美和（民74）曾就一般大眾對中度智障者的態度作過研究，其指出：男性社會大眾之態度較消極。此外，若干研究（李碧貞，民81；林坤燦、洪麗遠，民81；吳武典、梁能，民67；邱佩瑩，民83；張世慧，民78；Barrett &

Kitchenham, 1992; Ruzicka, 1986; Ruzicka, 1987; Siperstein & Gottlieb, 1977; Voeltz, 1982) 亦指出女性對智障者或殘障者之態度較男性為佳。

2. 男性之態度較女性為正向

Miller、Richey和Lammers (1983) 曾針對美國南印弟安那州82位4、5、6、7年級資優學生對殘障者之態度進行研究，結果顯示：男生之態度較女生為正向。此外，若干研究 (Siperstein, Gottlieb, & Bak, 1977; Wisely & Morgan, 1981) 之研究結果亦顯示：男性之態度較女性為正向。

3. 不同性別的人對智障者之態度無顯著的差異

Peterson (1974) 之研究指出：性別因素與受試者對智障學生之態度並無相關。此外，若干研究 (范兆雄、項麗娜, 民69; 吳麗君, 民76; Collins, 1986; Graffi & Minnes, 1988; Mass, Marecek, & Travers, 1978; Morris, 1984; Obani & Doherty, 1987; Rizzo & Wright, 1988; Westervelt & McKinney, 1980) 亦顯示受試者對殘障者或智障者之態度不因性別之不同而有顯著差異。

綜合上述文獻，單從性別變項來看：何種性別之受試者對智障者或殘障者之態度較為正向，尚難下絕對之定論。

(二) 年級 (或年齡)

過去就不同年級或年齡之一般人對智障者或殘障者之態度研究結果，可分三類：

1. 年長者之態度優於年幼者

Van Bourgondien (1987) 曾分別從美國女童軍及華盛頓大學之兒童發展計劃中抽出96位女生，研究其觀看兩位智障女生之錄影帶後的心理反應，結果顯示：不同年齡之受試者的態度反應有明顯的差異，年長的女生比年幼者更願意與智障者進行互動。此外，若干研究 (李碧真, 民81; 黃瑞珍、許秀英, 民81) 亦顯示：年長學生之態度顯然優於年幼學生。

2. 年幼者之態度優於年長者

Gottlieb與Corman (1974) 曾經針對40位成人對於智障者之態度進行研究，結果發現：較

為年長之受試者傾向於主張將社區中之智障者隔離。此外，若干研究 (邱佩瑩, 民83; Wisely & Morgan, 1981) 亦顯示：年幼學生之態度顯然較年長學生為佳。

3. 不同年級或年齡的人對智障者之態度無顯著的差異

林豐城和蘇再添 (民79) 曾以態度量表評量臺北縣及基隆市國小三~六年級學生對智障同學之態度，結果顯示：不同年級之國小學生對於智障同學之態度並無顯著差異。此外，若干研究 (林坤燦、洪麗遠, 民81; 吳麗君, 民76; Barrett & Kitchenham, 1992; Hazzard, 1983; Miller, Richey, & Lammers, 1983; Morris, 1984; Rizzo & Wright, 1988; Voeltz, 1982) 亦發現：不同年級學生的態度並無明顯之不同。

綜合上述之研究結果，單從年級或年齡變項來看：何種年級 (或年齡) 之下的受試者對智障者或殘障者之態度較為正向，亦顯然並無絕對之定論。

(三) 接觸程度

過去就接觸程度在一般人對智障者或殘障者之態度研究結果，可分三類：

1. 有接觸經驗者之態度較佳

從Efron和Efron之研究結果得知特殊班教師比普通班教師對智障者之態度較為接納，其認為與智障學生較常接觸之啟智教師對智障學生之教育態度較為正向 (引自李芃娟, 民81)。此外，若干研究 (Ahmad, 1992; Gottlieb & Corman, 1974; Hazzard, 1983; Townsend, Wilton & Vakilrad, 1993) 亦發現：有接觸經驗者之態度較佳。

2. 無接觸經驗者之態度較佳

林豐城、蘇再添 (民79) 曾以態度量表評量臺北縣及基隆市國小三~六年級學生對智障同學之態度，結果顯示：不同接觸程度之國小學生對於智障同學之態度顯然有差異，且無接觸經驗者比有接觸經驗者更能接納殘障者。此外，若干研究 (李碧真, 民81; 邱佩瑩, 民83; Goodman, Gottlieb, & Harrison, 1972) 亦顯示無接觸經驗者之態度較佳。

3. 不同接觸程度者之態度無顯著差異

Barrett與Kitchenham (1992) 曾針對89位英屬哥倫比亞之8年級與10年級學生探討其對殘障者的看法，結果發現：接觸程度並非為強而一致之態度預估變項。此外，若干研究 (吳武典、梁能, 民67; Collins, 1986; Morris, 1984) 亦顯示：不同接觸程度之受試者的態度間，並無顯著差異。

綜合上述文獻，若單從接觸程度的角度來看：何種接觸程度之下的受試者對智障者或殘障者之態度較為正向，亦並無絕對之定論。

研究方法

一、研究設計

本研究採三因子 (3×2×2) 研究設計，以年級 (1/2/3年級)、性別 (男/女生)、及接觸程度 (有/無接觸經驗) 為自變項，依變項為「一般國中學生對智障學生的態度」。

二、研究對象

研究者在抽選樣本之初，曾訪問若干國中教師，而了解到：目前國內在「回歸主流」與「正常化」等教育思潮的影響下，一般學生與智障學生接觸機會較多。因此，為能順利取得人數相當之「無接觸經驗」與「有接觸經驗」的受試者，本研究乃採合目標抽樣方式。Ary、Jacobs與Razavieh曾指出：「合目標抽樣所耗經費不多、且方便可行，在態度及意見調查上頗為適用，但使用者需了解其限制，小心運用才是」 (引自王文科, 民79, P.113)，本研究在預試與正式施測階段，依研究需要情形，從高雄縣/市、及臺南縣/市中，每縣/市各抽出一所 (或依需求抽取兩所) 合適之國民中學，再從各校之一、二、三年級中，抽出一個 (或兩個) 班級。再依受試者之作答內容做樣本分類，如：受試者之回答內容顯示，其不論於校內/外皆至少親眼看過、或親身接觸過智障學生者，則歸類為『有接觸經驗』；反之，則歸類為『無接觸經驗』。茲將本研究預試與正式施測之抽樣情形，分述如下：

(一) 預試樣本

本量表於83年12月16~22日進行預試，從臺南市安順國中、臺南縣西港國中、高雄市五福國中、及高雄縣路竹國中，抽出574位有效樣本。表二為本研究預試的受試學校、日期與有效樣本人數：

表二 本研究預試之學校、日期與有效樣本人數

受試學校	受試人數	受試日期
臺南市安順國中	124人	83年12月16日
臺南縣西港國中	184人	83年12月17日
高雄市五福國中	142人	83年12月21日
高雄縣路竹國中	124人	83年12月22日
合 計	574人	

Comrey認為：因素分析時，大體上100人以下算「差」，200人算「可」，300人算「好」，500人算「很好」，1000人算「極好」 (引自林清山, 民82)，故本研究預試所抽取之574個有效樣本應算「很好」。

(二) 正式施測樣本

由於在正式施測階段需進行三因子變異數分析，故正式施測之樣本人數，需滿足三因子變異數分析所需之樣本人數。依據Cohen (1988) 的說法：在三因子研究設計中，當樣本人數為444人以上，若其自由度為2(=1×1×2)、顯著水準為.05、且在中等程度之效果時，其統計考驗力達.80以上。故本研究正式施測之601個有效樣本 (已多於基本需求的444人) 乃能滿足本研究之三因子研究設計。下表為正式施測的受試學校、日期與有效樣本人數：

表三 本研究正式施測之學校、日期與有效樣本人數

受試學校	受試人數	受試日期
臺南市安平國中	97人	84年2月14日
臺南縣文賢國中	124人	84年2月07日
臺南縣西港國中	154人	84年3月17日
高雄市明義國中	107人	84年2月10日
高雄縣永安國中	119人	84年2月13日
合 計	601人	

表四 正式施測之有效樣本人數分類表 (單位: 人)

		臺南市					合 計	
		安平國中	文賢國中	西港國中	明義國中	永安國中		
有接觸經驗	男生	國一	10	22	15	10	11	68
		國二	11	19	14	8	13	65
		國三	13	21	32	12	11	89
	女生	國一	7	18	15	20	15	75
		國二	10	18	16	7	19	70
		國三	7	12	22	15	14	70
無接觸經驗	男生	國一	2	1	8	3	10	24
		國二	13	0	5	2	2	22
		國三	7	3	5	15	7	37
	女生	國一	7	0	6	6	8	27
		國二	6	0	6	5	2	19
		國三	4	10	10	4	7	35
合計		97	124	154	107	119	601	

(一) 擬定量表初稿

本量表係參考自國內、外學者之態度相關文獻後，進一步將態度分為內在成份(編為第一大題)、及外在成份(編為第二大題)等兩大部份，並參考陳美雲、葉止賢、張馨文、邱秀慧(民81)所編製之「高雄市國小高年級學

本研究之正式施測的有效樣本中，(1)在接觸程度方面，有接觸經驗者437人、無接觸經驗者164人；(2)在性別方面，男生305人、女生296人；(3)在年級方面，國一學生194人、國二學生176人、國三學生231人。表四為本研究正式施測之有效樣本人數分類表：

三、研究工具

本研究之研究工具為研究者自編之「國中學生對智障學生之態度量表」(以下簡稱「本量表」)。本量表之編製過程與量表品質如下：

生對聽覺障礙兒童態度問卷」的編題方式，再參考相關資料自行編製而成。本量表之第一大題有30小題，第二大題有33小題，故本量表預試版共計63小題；每一小題皆以兩個意思相反的語詞呈現(如：「傻傻的」相對於「聰明的」)，在這兩個語詞中間有一把刻度尺，上面印有1、

2、3、4、5等五個刻度值，受試者作答時，依照其本身對每一小題之不同程度的看法，把適當的刻度值圈起來。

(二) 預試

本研究於預試階段確立本量表之內容效度與建構效度，茲分述如下：

1. 量表內容效度

本量表內容效度係經過對於啟智教育有多年研究經驗的學者專家審核初稿內容，再請啟智教育教師審核初稿之命題範圍是否囊括所有出題向度，並請校內有/無設啟智班之一般國中教師，就其教學經驗審核預試版題目之措詞是否難易適中、取材是否契合國中學生之生活經驗與思考水平，之後，再對校內有/無設啟智班之一般國中學生作試探性初試，並請其檢查、挑出本量表預試版之措辭過於艱澀、或取材未契合國中學生經驗背景的題目。依據專家之意見修改題目後，本量表預試版題目乃於焉確定。

2. 量表建構效度

本量表建構效度係以因素分析(Factor Analysis)進行統計分析，凡是題目之負荷量大於.30、且落入因素一或因素二之中者方予考慮，再將落入外在成份之因素中的內在成份題目、或落入內在成份之因素中的外在成份題目予以刪除，最後以剩餘之題目再做因素分析，抽出兩個因素，並確定所有題目皆落入原屬之因素中，方確定所抽出之兩個因素已符合本量表的理論架構，本量表之正式版題目乃於焉確定。其因素一、因素二之特徵值分別為14.95515與3.95149。最後，將因素二之題目(屬內在成份)編為第一大題、因素一之題目(屬外在成份)編為第二大題。量表正式版之第一大題計18小題，第二大題計29小題，總計47小題。Overall與Klett曾指出：斜交因素間的相關係數若超過.50，應考慮淘汰、或合併成一個因素(引自林清山，民82)，本量表預試版之因素一與因素二之相關係數為.42169，仍低於.50，故無須合併。表五為預試階段之因素分析摘要表：

表五 預試階段之因素分析摘要表

因素	特徵值	變異量百分比	累計百分比
1	14.95515	31.8	31.8
2	3.95149	8.4	40.2

(三) 正式施測

本研究在正式施測階段以內部一致性與重測信度，考驗量表之信度，並以正式施測之資料驗證量表之建構效度，茲分述如下：

1. 量表內部一致性

本量表以Cronbach's α 係數考驗其內部一致性，經統計分析求得Cronbach's α 係數為.9468。

2. 重測信度

在重測信度方面，本研究從臺南縣西港國中一~三年級學生中，另抽出138位有效樣本，分別於84年3月17日及4月14日施測(間隔27天)，經統計分析後，求得其重測信度為.82(p<.01)。

從內部一致性與重測信度來看，本量表具有中等以上之穩定性。

3. 驗證建構效度

在正式施測階段，本研究以正式施測資料，再度進行因素分析，俾以驗證預試階段之建構效度，並同樣抽取兩個因素，因素一、因素二之特徵值分別為15.88873與3.63431，兩因素間之相關係數為.48786，仍低於.50，故仍無須合併為一個因素。表六為正式施測之因素分析摘要表：

表六 正式施測階段之因素分析摘要表

因素	特徵值	變異量百分比	累計百分比
1	15.88873	33.8	33.8
2	3.63431	7.7	41.5

比較兩次因素分析後發現：本量表在預試階段落入因素一、或因素二之題目，皆於正式施測階段落入相同因素裏，證明本量表之建構

效度乃可被接受。

四、資料分析與處理

受試者之回答內容中，凡具缺漏值或全部皆答同一種答案者（有隨便作答之虞），皆視為無效樣本而予剔除。由於本研究係為三因子研究設計，故依據Keppel (1991) 之建議：當三因子變異數分析呈交互作用時，則進而探討單純主要效果；若單純主要效果達顯著水準，則以Scheffe法進行事後比較；若三因子交互作用未達顯著水準，則探討二因子交互作用，若二因子交互作用達顯著水準，則進行單純主要效果考驗；若單純主要效果考驗亦達顯著水準，則以Scheffe法進行事後比較；若二因子交互作用未達顯著水準，則進行主要效果考驗；若主

表七 受試者態度總分之平均數和標準差 (N=601)

接觸程度	年級	男 生		女 生	
		M	SD	M	SD
有接觸經驗	國一	162.49	25.07	175.47	22.78
	國二	154.20	31.17	172.51	21.52
	國三	156.00	27.58	176.47	26.54
無接觸經驗	國一	155.56	21.77	168.85	24.58
	國二	139.05	28.12	160.95	27.66
	國三	169.53	25.14	164.86	27.40

表八 態度總分之變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F值
年級	5672.73	2	2836.37	4.22*
性別	33249.47	1	3249.47	49.51**
接觸程度	3249.85	1	3249.85	4.84*
年級×性別	1026.56	2	513.28	.76
年級×接觸程度	92.75	2	2196.37	3.27*
性別×接觸程度	2633.66	1	2633.66	3.92*
年級×性別×接觸程度	5274.12	2	2637.06	3.93*
誤差	395595.27	589	671.64	
全體	450602.77	600	751.01	

*p<.05 **p<.01

要效果達顯著水準，則以Scheffe法進行事後比較。本研究之統計考驗顯著水準均設於 $\alpha = .05$ ，所使用之電腦統計軟體為SPSS/PC+(50版)。

研究結果與討論

一、統計分析結果

茲將受試者在「國中學生對智障學生之態度量表」所得之態度總分的統計分析結果，分述如下。表七為受試者態度總分之平均數和標準差。

表八為受試者在「國中學生對智障學生之態度量表」上所得之態度總分的變異數分析摘要表。

表八之變異數分析摘要表顯示：在三因子部份，年級×性別×接觸程度之交互作用達顯著水準 ($F=3.93, p<.05$)；在二因子部份，年級×接觸程度 ($F=3.27, p<.05$)、及性別×接觸程度 ($F=3.92, p<.05$)等兩項交互作用達顯著水準，而年級×性別之交互作用 ($F=.76, p>.05$)則未達顯著水準；在單因子部份，年級 ($F=4.22, p<.05$)、性別 ($F=49.51, p<.01$)、

及接觸程度 ($F=4.84, p<.05$)等三個主要效果皆達顯著水準。由於三因子交互作用達顯著水準，故進而考驗其單純主要效果。Keppel (1991)指出：當三因子交互作用達顯著水準時，則進而分析其單純交互作用 (simple interaction)，並對達顯著水準者進行單純效果 (simple effect) 考驗。因此，首先考驗其單純交互作用 (表九)：

表九 態度總分之單純交互作用分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F值
年級×性別				
在有接觸經驗	1461.22	2	730.61	1.09
在無接觸經驗	3964.95	2	1982.47	2.95
年級×接觸程度				
在男生	5347.59	2	2673.80	3.98*
在女生	208.40	2	104.20	.16
性別×接觸程度				
在國一	1894.70	1	1894.70	2.82
在國二	3085.00	1	3085.00	4.59*
在國三	13610.31	1	13610.31	20.26**
誤差	395595.27	589	671.64	
全體	450602.77	600	751.01	

*p<.05 **p<.01

表九之單純交互作用分析摘要表顯示下列四項單純交互作用未達顯著水準：

1. 年級×性別在有接觸經驗的交互作用 ($F=1.09, p>.05$)，
2. 年級×性別在無接觸經驗的交互作用 ($F=2.95, p>.05$)，
3. 年級×接觸程度在女生的交互作用 ($F=.16, p>.05$)，
4. 性別×接觸程度在國一的交互作用 ($F=2.82, p>.05$)。

而下列三項單純交互作用則達顯著水準：

1. 年級×接觸程度在男生的交互作用 ($F=3.98, p<.05$)，
2. 性別×接觸程度在國二的交互作用 ($F=4.59, p<.05$)，
3. 性別×接觸程度在國三的交互作用 ($F=20.26, p<.01$)。

針對上述三項達顯著水準之單純交互作用，進行單純效果考驗 (表十)：

表十 態度總分之單純效果分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F值
男生				
年級				
在 有接觸經驗	3243.83	2	1621.91	2.41
在 無接觸經驗	9537.85	2	4768.93	7.10**
接觸程度				
在 國一	75.20	1	75.20	.11
在 國二	162.65	1	162.65	.24
在 國三	7531.49	1	7531.49	11.21**
國二				
性別				
在 有接觸經驗	11203.69	1	11203.69	16.68**
在 無接觸經驗	5930.47	1	5930.47	8.83**
接觸程度				
在 男生	162.65	1	162.65	.24
在 女生	4536.96	1	4536.96	6.76**
國三				
性別				
在 有接觸經驗	16195.85	1	16195.85	24.11**
在 無接觸經驗	392.00	1	392.00	.58
接觸程度				
在 男生	7531.49	1	7531.49	11.21**
在 女生	6448.05	1	6448.05	9.60**
誤差	395595.27	589	671.64	

*p<.05 **p<.01

表十之結果顯示：

1. 在男生方面：(1)不同年級之國中男生在與智障學生有接觸經驗的情況下，對智障同學的態度並無顯著差異 ($F=2.41, p>.05$)，(2)不同年級的國中男生在無接觸經驗的情況下，對智障學生的態度達顯著差異 ($F=7.10, p<.01$)，經事後考驗 (表十一) 發現：國三男生 ($M=169.53$) 之態度顯然較國二男生 ($M=139.05$) 為佳，(3)不同接觸程度之國一男生對智障學生之態度無顯著差異 ($F=.11, p>.05$)，(4)不同接觸程度之國二男生對智障學生之態度無顯著差異 ($F=2.4, p>.05$)，(5)不同接觸程度之國三男生對智障學生之態度有顯著差異 ($F=11.21, p<.01$)，且無接觸經驗之國三男生 ($M=169.53$) 的態度顯然優於有接觸經驗之國三男生 ($M=156.00$)。

表十一 不同年級之無接觸經驗男生的事後考驗

	國一	國二	國三
	(M=155.56)	(M=139.05)	(M=169.53)
國一	-		
國二	16.51	-	
國三	-13.97	-30.48**	-

*p<.05 **p<.01

2. 在國二學生方面：(1)與智障同學有接觸經驗之不同性別的國二學生對智障同學的態度有顯著差異 ($F=16.68, p<.01$)，且國二女生 ($M=172.51$) 之態度顯然優於國二男生 ($M=154.20$)，(2)與智障同學無接觸經驗之不同性別的國二學生對智障學生的態度亦有顯著差異 ($F=8.83, p<.01$)，且國二女生 ($M=160.95$) 之

態度顯然優於國二男生 ($M=139.05$)，(3)不同接觸程度之國二男生對智障學生的態度並無顯著差異 ($F=2.4, p>.05$)，(4)不同接觸程度之國二女生對於智障學生的態度有顯著差異 ($F=6.76, p<.01$)，且有接觸經驗之國二女生 ($M=172.51$) 的態度顯然優於無接觸經驗之國二女生 ($M=160.95$)。

3. 在國三學生方面：(1)與智障同學有接觸經驗之不同性別的國三學生對於智障學生的態度有顯著的差異 ($F=24.11, p<.01$)，且國三女生 ($M=176.47$) 的態度顯然優於國三男生 ($M=156.00$)，(2)與智障同學無接觸經驗之不同性別的國三學生對於智障學生的態度無顯著差異 ($F=5.8, p>.05$)，(3)不同接觸程度的國三男生對於智障同學的態度有顯著差異 ($F=11.21, p<.01$)，且無接觸經驗之國三男生 ($M=169.53$) 的態度顯然優於有接觸經驗之國三男生 ($M=156.00$)，(4)不同接觸程度的國三女生對於智障同學的態度有顯著差異 ($F=9.60, p<.01$)，且有接觸經驗之國三女生 ($M=176.47$) 的態度顯然優於無接觸經驗之國三女生 ($M=164.86$)。

二、綜合討論

呼應本研究之三個自變項，茲就本研究在這三個變項上之統計分析結果，作下列之討論：

(一) 就性別而言

本研究之研究結果顯然支持「女生對智障學生之態度較男生為佳」的論點，初步推測：就心理發展而言，國中女生之心理成熟度較男生為佳，對智障學生之看法，較不會受到表面印象之影響，故對於智障者較具正向態度。吳武典與梁能 (民67) 亦曾以社會文化角度來詮釋，其認為：女性在社會上常扮演『弱者』、『被助者』的角色，對殘障者之不利狀態，自然較富同情心，容易產生同類意識，而不視之為異類。因此，綜合社會文化與心理發展兩個層面來推測：女性在社會文化影響下，常在社會心理上處於「弱勢」之地位，故其對智障者之類的弱勢族群，較能喚起內在之同情，又因國中女生在心理發展上較同齡男生成熟，對智障同學之看法，較不會受到表面印象的單一影

響，故其對智障學生能產生較同齡男生為佳之態度。

(二) 就接觸經驗而言

從過去國內、外之相關研究結果中，無法就接觸經驗在一般人對智障者或殘障者之態度的影響上，找出態度規律性。本研究結果卻發現：在國中男生方面，無接觸經驗者之態度較佳；而在國中女生方面，有接觸經驗者之態度則較佳。故初步推測：在接觸程度與性別之同步作用下，較能找出態度之規律性。

(三) 就年級而言

本研究結果僅在不同年級之無接觸經驗的國中男生方面，支持年長者態度優於年幼者的論點，於其他方面則發現年級變項並未對態度造成顯著影響，故總體而論，本研究結果傾向於支持「年級對態度之影響並不顯著」之論點。

結論與建議

一、研究結論

針對本研究之結果，在此提出三項結論：

(一) 國中女生對於智障學生之態度顯然較國中男生為佳，此現象不管在有接觸經驗、或無接觸經驗的條件下，皆受到統計結果之支持。

(二) 接觸經驗之有/無，在國中男、女生之態度上產生相反之效應。在國中男生方面，無接觸經驗者之態度較佳；而在國中女生方面，則以有接觸經驗者之態度較佳。

(三) 年級因素對於國中學生態度之影響方面，本研究之結果較傾向於支持年級因素對態度之影響並不顯著之論點。

二、建議

針對本研究之結論，在此提出下列建議：

(一) 本研究之結果顯然支持國中女生之態度較國中男生為佳的論點，建議後續研究進一步探討造成國中男生態度總分較低的真正原因。

(二) Weinberg-Asher (1975) 曾指出：有若干研究顯示受試者與殘障者有進一步接觸與了解後，反而產生負面態度。故本研究提出下列建議：

1. 探討國中學生對智障學生之態度，在接觸前、後是否產生改變。

2. 探討接觸經驗之有／無，使國中男、女生之態度產生相反效應之原因。

(三) 建議後續研究進一步將「接觸經驗」加以細分，探討受試者是否在某一「接觸臨界次數」之下，方產生正、負向之態度改變，而非凡是有接觸經驗者，不論接觸次數多寡，皆產生態度改變。

(四) 本研究推論僅適用臺南、高雄地區，故建議後續研究擴大全國抽樣範圍，針對一般國中學生對智障學生之態度，作更深入之研究。

參考文獻

一、中文部份

- 王文科(民79)：教育研究法(二版)。臺北：五南。
- 何華國(民76)：特殊兒童心理與教育。臺北：五南。
- 李碧真(民81)：國民中學學生對聽覺障礙學生接納態度之研究。國立彰化師範大學碩士論文(未出版)。
- 李芃娟(民81)：啟智班教師與家長對智能不足學童教育態度之研究。特殊教育與復健學報，2期，97-131頁。
- 邱佩瑩(民83)：國小學生對自閉症兒童接納態度之研究。國立臺灣師範大學特殊教育研究所碩士論文(未出版)。
- 吳靜吉(民72)：青年的四個大夢(六版)。臺北：遠流。
- 吳武典、梁能(民67)：對殘障者的態度調查研究。測驗年刊，25輯，85-93頁。
- 吳麗君(民76)：國民中小學師生對視障學生接納態度之研究。臺灣師範大學教育研究所碩士論文(未出版)。
- 林美和(民74)：社會大眾對中度智能不足者的認識與態度研究。社會教育學刊，14期，59-78頁。
- 林素美(民77)：國小學生對肢體障礙學生接

納態度改變實驗教學之研究。國立彰化師範大學碩士論文(未出版)。

林豐城、蘇再添(民79)：國小學生對智能不足接納態度之研究。臺灣省第一屆國小教育學術論文發表(未出版)。

林坤燦、洪麗遠(民81)：國小學生接納智能不足兒童態度與行動之實驗研究。特殊教育季刊，44期，11-16頁。

林清山(民82)：多變項統計分析法近十年來的發展與應用，輯於心理測驗的發展與應用(301-384)。臺北：心理出版社。

范兆雄、項麗娜(民69)：大、中、小學生對肢體殘障者態度之調查研究。教育文摘，5卷2期，105-113頁。

莊耀嘉譯(民79)：馬斯洛。臺北：桂冠。

陳美雲、葉止賢、張馨文、邱秀慧(民81)：高雄市國小高年級學生對一般兒童與聽覺障礙兒童態度之研究，輯於中華民國特殊教育學會主編，特殊教育的發展與規劃(303-439)。臺北。

黃玉(民74)：心理教育與青少年輔導，輯於當前青少年問題與輔導(343-368)。臺北：中央文物供應社。

黃瑞珍、許秀英(民81)：臺北市高中職學生對聽覺障礙同學的接納態度研究。特殊教育與復健學報，2期，61-72頁。

張世慧(民78)：普通班學生對資源教室態度之調查研究。特殊教育季刊，33期，28-34頁。

張春興、楊國樞(民73)：心理學(六版)。臺北：三民。

張春興(民78)：張氏心理學辭典。臺北：東華。

劉安彥(民71)：心理學(二版)。臺北：三民。

二、英文部份

Ahmad, B. (1992). The effect of social contact on college Teachers' attitudes toward students with severe mental handicaps and their educational integration. *European Journal of Special*

Education, 7(2), 87-103.

Baron, R.A., & Greenberg, J. (1990). *Behavior in organization: understanding and managing the human side of work* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Barrett, J., & Kitchenham, A. (1992). An analysis of Q-variables associated with attitudes toward adolescent handicapped peers. *Journal of Special Education*, 16(3), 201-211.

Burden, P. R., & Parish, T.S. (1983). Exceptional and normal children's descriptors of themselves. *Education*, 104(2), 204-205, 203.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Collins, E. M. (1986). *The impact of handicapping conditions on consumer attitudes in families*. Minnesota, US. (ERIC Document Reproduction Service No.ED283308)

Gilkerson, L. (1988). A fully human life. In J. E. Ysseldyke, B. Algozzine (Ed.), *Introduction to special education* (2nd Ed.) (pp.86-87). Boston, MA: Houghton Mifflin.

Goodman, H., Gottlieb, J., & Harrison, R. H. (1972). Social acceptance of EMRs integrated into a nongraded elementary school. *American Journal of Mental Deficiency*, 76(4), 412-417.

Gottlieb, J. (1990). Mainstreaming and quality education. *American Journal on Mental Retardation*, 95(1), 16-17.

Gottlieb, J., Corman, L. (1974). *Public attitudes toward mentally retarded children. Volume 4, Number 75*. Cambridge, MA: Research Institute for Educational Problems. (ERIC Document Reproduction Service No.ED108438)

Graffi, S., & Minnes, P. M. (1988). Attitudes of primary school children toward the physical appearance and labels associated with Down syndrome. *American Association on Mental Retardation*, 93, 28-35.

Hazzard, A. (1983). Children's experience with, knowledge of, and attitude toward disabled persons. *The Journal of Special Education*, 17(2), 131-139.

Keppel, G. (1991). *Design and analysis: a researcher's handbook* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kirk, S. A., Gallagher, J. J., & Anastasiow, N. J. (1993). *Educating exceptional children* (7th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin.

McAndrew, F. T. (1993). *Environmental psychology*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Mass, E., Marecek, K., & Travers, J. (1978). Children's conceptions of disordered behavior. *Child Development*, 49, 146-154.

Melton, G. B. (1980). Preparing "normal" children for mainstreaming. *The Journal for Special Educators*, 16(2), 198-204.

Miller, M., Richey, D. D., & Lammers, C. A. (1983). Analysis of gifted students' attitudes toward the handicapped. *The Journal for Special Educators*, 19(3), 14-21.

Morris, J. R. (1984). *Attitudes of university students toward persons with specific handicaps*. Michigan, US. (ERIC Document Reproduction Service No.ED283309)

Obani, T., & Doherty, J. (1987). The development of concepts of handicap in adolescence: a cross-cultural study. IV. the rehabilitation of the handicapped. *Educational Studies*, 13(2), 187-199.

Peterson, G. F. (1974). Factors related to the attitudes of nonretarded children to-

- ward their EMR peers. *American Journal of Mental Deficiency*, 79, 412-416.
- Retish, P. M. (1982). Mainstreaming in the secondary schools — what price? *The Journal for Special Educators*, 18(2), 46-48.
- Rizzo, T. L., Wright, R. G. (1988). Physical educators' attitudes toward teaching students with handicaps. *Mental Retardation*, 26(5), 307-309.
- Ruzicka, S. H. (1986). *A two year study on the effects of an outdoor residential camp experience with handicapped campers on the self-esteem, attitude toward handicapped individuals and locus of control scores of first year counselors*. Alabama, US. (ERIC Document Reproduction Service No.ED285713)
- Ruzicka, S. (1987). Attitudes of counselor to handicapped studied. *Camping Magazine*, 59(3), 28-29.
- Siperstein, G. N., & Gottlieb, J. (1977). Physical stigma and academic performance as factors affecting children's first impressions of handicapped peers. *American Journal of Mental Retardation*, 81(5), 455-462.
- Siperstein, G. N., Gottlieb, J., & Bak, J. J. (1977). Physical stigma and academic performance as factors affecting children's first impressions of handicapped peers. *American Journal of Mental Deficiency*, 81(5), 455-462.
- Siperstein, G. N., & Bak, J. J. (1986). Understanding factors that affect children's attitudes toward mentally retarded peers. In C. J. Meisel (Ed.), *Mainstreaming handicapped children* (pp.55-75). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Townsend, M. A. R., Wilton, K. M., & Vakilirad, T. (1993). Children's attitudes toward peers with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 6, 83-88.
- Van Bourgondien, M. E. (1987). Children's responses to retarded peers as a function of social behaviors, labeling, and age. *Exceptional Children*, 53(5), 432-439.
- Voeltz, L. M. (1982). Effects of structured interactions with severely handicapped peers on children's attitudes. *American Journal of Mental Deficiency*, 86(4), 380-390.
- Weinberg-Asher, N. (1975). *An examination of pre-school children's attitudes toward the physically handicapped*. Urbana, US: Illinois University. (ERIC Document Reproduction Service No.ED111496)
- Westervelt, V. D., & McKinney, J. D. (1980). Effects of a film on nonhandicapped children's attitudes toward handicapped children. *Exceptional Children*, 46(4), 294-296.
- Wisely, D. W., & Morgan, S. B. (1981). Children's ratings of peers presented as mentally retarded and physically handicapped. *American Journal of Mental Deficiency*, 86(3), 281-286.
- Zimbardo, P. G. (1988). *Psychology and life* (12th ed.). Stanford, CA: Harper Collins.

Bulletin of Special Education 1995, 13, 65 — 79
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

ATTITUDES OF THE JUNIOR HIGH STUDENTS TOWARD THEIR MENTALLY RETARDED PEERS

Fu-Ting Huang

Provincial Tainan School for the Mentally Retarded

ABSTRACT

This study aimed to investigate the effects of the three independent variables (i.e., grade, sex, and contact) on the attitudes of the junior high students toward their mentally retarded peers. The researcher sampled 601 junior high students from both Kaohsiung County/City and Tainan County/City, and also tested them with "Scale for the Attitudes of the Junior High Students toward their Mentally Retarded Peers", designed by the researcher. The data were analyzed with 3-way ANOVA and finally resulted as:

1. The female students had better attitudes than the males toward their mentally retarded peers.
2. The experiences of having or not having contact with their retarded peers affected normal students' attitudes toward the retarded. The female students having contact experiences had more positive attitudes than those having not; whereas the male students of non-contacted experiences revealed more positive attitudes than the contacted ones.
3. The effects of grade on the attitudes of the junior high students toward their mentally retarded peers revealed no significant differences.