

## VOCATIONAL MATURITY OF JUNIOR HIGH STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENT

HUA-KUO HO

(National Taiwan College of Education)

### ABSTRACT

The main purpose of this study was to investigate the relationship between vocational maturity and visual impairment. The subjects included in this study was 92 visually impaired and 92 sighted junior high students from the central region of Taiwan. The Vocational Attitude Scale and the demographic data sheet were applied in order to obtain the needed information. The study showed the following findings:

1. Visually impaired and sighted junior high students did not have a statistically significant difference in vocational maturity.
2. There was no statistically significant difference in vocational maturity between special school and regular school partially sighted students.
3. The variables such as grade level, sex, impairment type, age, grade average, and parent education, respectively, had no statistically significant relationship to vocational maturity among junior high students with visual impairment.
4. The Collective contribution of the variables grade level, sex, impairment type, age, grade average, and parent education included in a full model was not statistically significant in predicting vocational maturity among visually impaired junior high school, students.

## 回歸主流聽覺障礙學生語文能力之研究

張 蓓 莉

國立臺灣師範大學

本研究旨在調查國小階段三至六年級回歸主流聽覺障礙學生之語文能力，及預測語文能力之最佳因素。受試包含51名學習語言前即失聰的重度以上聽覺障礙學生。他們沒有其他顯著障礙，父母為聽覺正常者。測驗項目包括智力、保留概念能力、注音、閱讀理解、字形義辨別、選詞、語法、及修辭。研究結果發現回歸主流聽覺障礙學生之語文能力比同年級聽覺正常學生低落兩個月至三年不等。排除智力、保留概念能力的影響因素後，各年級回歸主流聽覺障礙學生之語文能力沒有明顯的差異。智力、保留概念能力、社經水準、年級與回歸主流聽覺障礙學生之語文能力有明顯的相關。預測聽覺障礙學生語文能力之最佳因素是保留概念能力、智力及社經水準。以上三項因素可以解釋回歸主流聽覺障礙學生語文能力總變異量的百分之四十六。若再加上年級與年齡兩項因素，預測力達百分之四十九。

### 緒 論

#### 一、研究動機與目的

「提供聽覺正常學童的語言行為及社會模式，減少以手語溝通的機會；引起並增強發展語言能力的動機；減少對母親的依賴；在遊戲活動與認知發展間增加語文溝通；加速學習能力；提高學業成就；減低聽覺障礙學生的自卑感與孤立感」這是 Nix (1976) 列舉聽覺障礙學生安置在普通學校中受教可以獲得的益處。國內自民國六十年彰化縣二林國小成立啟聰班，至今全省已有26所國小，7所國中設立啟聰班或資源教室。十六年間，評估回歸主流聽覺障礙學生各項能力實證性的研究陸續出現，計有智力、學習態度與性格 (林寶貴, 民70)，疏離感 (施耀昇, 民75)；自我觀念與適應 (張蓓莉, 民68)，保留概念能力 (張蓓莉, 民75) 等方面。研究結果一致發現，回歸主流的教育安置對聽覺障礙學生而言，確有積極正向的影響，而 Nix 所提的多項益處也獲證實。不過在語文能力方面還缺少實證性的研究。

聽覺與視覺是學習的主要管道。聽覺障礙學生受制於聽覺功能不全，殘存聽力功能的發揮尚與殘存聽力的多少，何時開始接受訓練，助聽器的良窳等因素有關，因此聽覺障礙學生主要依賴視覺學習。手語或讀唇都是將聲音符號轉為視覺符號的策略。但前者的限制是兩手比不出所有的字彙，因此手語的正確性較少，較不精細，藉此表意文字實難讓聽覺障礙者充分發揮潛力 (Myklebust, 1966)。

致謝：本文承臺北市立金華、老松、南港、中正、雙蓮、國小教師蔡瑞美、張焜鈴、許娟菱、施慧淳、王維緯諸位老師協助施測，接受測驗之啟聰學生合作，各校校長，及有關行政人員的協助完成，謹此致謝。

讀唇雖然能克服手語的缺陷但其最大限制是，許多唇形相同的字不易區分，英文中有40%的字音唇形相似 (Ling, 1976)，國語的研究目前沒有，但可以想像國語有四聲，唇形相似的情形也不會少。除此之外讀唇能力尚與學生的智力，注意力，組織及綜合能力有關 (Myklebust, 1966)。環境的光線，距離、角度也都會影響讀唇的效果。由此可見不論用手語或讀唇都有限制，無法完全取代聽覺。國內的啓聰班與資源教室幾乎都是採用口語法教學，讀唇則是聽覺障礙學生接受聽覺性訊息的主要管道。在此情況下聽覺障礙學生（尤其是極重度者）雖有啓聰班或資源教室的輔助，但其學習是否順利，令人擔心。語文能力是各項學習的工具，也是成功回歸主流的因素之一(Gail, 1976; Saur, et. al. 1986)，回歸主流聽覺障礙學生的語文能力如何，是否影響在校各科的學習，社會性活動，值得探討。

基於上述動機，本研究擬就回歸主流聽覺障礙學生之語文能力，詳作分析及探討，研究目的如下：

1. 調查國小三至六年級回歸主流聽覺障礙的各項語文能力。
2. 比較各年級回歸主流聽覺障礙學生語文能力之差異。
3. 分析回歸主流聽覺障礙學生語文能力之預測因素及其影響程度。
4. 綜合研究結果，提出具體建議，以供聽覺障礙教育教師提昇聽覺障礙學生語文能力之參考。

## 二、待答問題與名詞界定

基於上述研究動機與目的，本研究之待答問題如下：

1. 國小三至六年級各年級聽覺障礙學生的各項語文能力為何？
2. 各年級聽覺障礙學生語文能力之差異情形為何？
3. 回歸主流聽覺障礙學生之智力、保留概念能力、社經水準、年級、年齡與語文能力間是否有顯著相關？
4. 回歸主流聽覺障礙學生的語文能力是否可依其智力、保留概念能力、社經水準、年級、年齡等五個因素綜合而預測之？
5. 智力、保留概念能力、社經水準、年級、年齡等因素分別預測回歸主流聽覺障礙學生語文能力之程度如何？

上述待答問題及本研究涉及的名詞界定如下：

1. 回歸主流聽覺障礙學生：目前就讀臺北市立國民小學啓聰班或資源教室之三至六年級聽覺障礙學生且符合下列條件者：

- (1) 優耳語言頻率平均聽閾90分貝以上者；
- (2) 沒有其他顯著障礙者；
- (3) 父母為聽覺正常者；
- (4) 口語為主要溝通方式者；
- (5) 配戴助聽器者。

2. 語文能力：係以受試在國語文能力測驗中注音、閱讀理解、字形義辨別、選詞、語法、修辭等分測驗得分之總和為代表。

3. 智力：係以受試在修訂魏氏智慧量表操作部分之得分為代表。

4. 保留概念能力：保留概念係指個人了解事物的量或質並不因外形的改變而有所不同。本研究所指保留概念能力係以受試之保留概念測驗總分為代表。該項測驗包括數目保留概念、液體保留概念、重量保留概念、及體積保留概念。

5. 社經水準：本研究係以受試父母之中教育程度或職業等級較高者為代表。再以兩因素社會地位指數法，教育程度指數乘以4與職業程度指數乘以7之總和，再依社會地位指數所分五級予以分級。

社經地位指數52~55為第Ⅰ級；41~51為第Ⅱ級，30~40為第Ⅲ級，19~29為第Ⅳ級，11~18為第Ⅴ級（趙富年，民69）。

## 文獻探討

### 一、聽覺障礙與語言發展

Myklebust (1966) 闡述聽覺正常者語文發展的過程是由經驗而至語言符號行為，其間的層次依序為內在性語言（以各種經驗為基礎），聽覺性接受語言（能聽懂別人說的話），聽覺性表達語言（能以口語表達自己的意思），視覺性接受語言（閱讀），及視覺性表達語言（書寫）。由溝通的角度看可將之分為接納性的（聽及看）及表達性的（說及寫）；而由呈現方式來分又可歸類為聲音性的（聽與說）及文字性的（讀與寫）。由此看來聽覺正常者的語言發展次序是聽、說、讀、寫；也可以說是先發展聽覺性的接受與表達能力，進而發展視覺性的接受與表達能力。由於沒有障礙，聽覺正常者的語言發展相當順利且自然，幾乎是年齡到了發展任務也圓滿達成。反觀聽覺障礙者，從最初的經驗攝取就受到限制與阻礙。聽覺有缺陷，視覺成為吸取各項經驗的主要管道，但視覺有其限制，例如背後的東西看不到，黑暗的時候看不到或看不清楚，除非經由特別的安排，僅由視覺攝取的經驗是有限的。手勢、手語、讀唇、說話訓練是聽覺障礙學生以視覺獲取聽覺性之接受性與表達性語言的策略。但上述各種方法均各有優缺點，不能完全取代聽覺的功能，而以上述策略所發展的聽覺性語言為基礎再繼續發展視覺性的語言，完成語文符號行為，會有什麼影響呢？Fisher (1983) 研究發現聽覺障礙者概念性的組織能力，利用方法，了解文句、語意的技巧與聽覺正常人相似，但閱讀能力比一般人落後。Rittenhouse 等 (1981) 的報告指出聽覺障礙者雖有知覺上的偏差，但依舊可以處理認知及語文問題，且其所用的邏輯與聽覺正常者相同。McGill-Franzen 等 (1980) 的研究結果是聽覺障礙者的語文發展次序與聽覺正常者相同，但是速度較慢，聽覺正常者9歲時可以了解被動語句，聽覺障礙者要到17歲才能完全了解，Juenke (1971), Hess (1971, 引自 Schlesinger, 1985) 的研究結果也是如此。

聽力損失的程度是否影響聽覺障礙學生的語文發展也是頗受重視的研究主題。Kretschmer 及 Kretschmer (1978) 綜合有關研究結果發現輕微的感覺神經性及早期的傳導性聽力損失會影響個人的語言及語文發展，這種影響甚至會延至入學年齡，而屢患中耳炎者，其語音發展會受影響。Davis 等 (1986) 調查40名聽力損失在 15~73dB 學生之語文能力、學業成就，及心理特質發現即使輕微的聽力損失，也會讓學生有語文及學習問題的危機。換言之各種程度的聽力損失都可能影響學生語文的發展。不過他們強調單獨一項聽力損失程度不足以預測學生的成就表現。林寶貴 (民74) 與 Davis 等 (1981) 的研究結果却與此相反，他們的研究結果發現聽力損失愈重者，語文能力也愈差。因此到目前為止，較獲肯定的結論是聽力損失會影響語文發展，至於聽力損失程度是否與受影響的程度成正比，需要更多的研究探討。

除了聽力損失之外，目前的研究還證明了親子的溝通與交往，父母的聽覺狀況，聽力損失的頻率，是否伴隨其他顯著障礙等因素，都會影響聽覺障礙學生語文能力的發展 (Schlesinger, 1985)。

### 二、相關研究

研究聽覺障礙學生的書寫能力多以聯字 (word association)，填充 (close technique) 及分析作文 (analysis of self-generated written language) 等方式進行。Kretschmer 及 kretschmer (1978) 綜合有關的文獻得到的結論是聽覺障礙兒童在語意方面的表現不及聽覺正常兒童，後者在了解語意的深度及範圍上明顯的優於前者。一般而言聽障學生對物質名詞或有關字彙的了解比對功能性方面的了解好。在填充式的測驗中聽覺障礙學生常寫出不合文法的句子，表現不如聽

覺正常學生。在特殊語言學規則方面，聽覺障礙學生的書寫能力比聽覺正常學生的表現較不成熟，對語文構造的了解較不正確，但錯誤的類型却與聽覺正常兒童一致。在了解語句及造句方面，聽覺障礙學生非常依賴表面結構組織，他們最熟練的句型是主詞+動詞+受詞的句型。Kretschmer 等認為可能讀與寫的經驗不夠是造成上述現象的原因，他建議應多提供聽覺障礙學生語文方面的經驗。

Kluwin (1982) 曾測驗206名重度至極重度聽覺障礙學生對介詞的了解及習得的次序。結果發現聽覺障礙學生介詞的習得次序與聽覺正常學生類似：位置介詞，時間介詞，及方式介詞 (manner prepositions)。最為聽覺障礙學生了解的介詞是較限制的，而最後被了解的是較少用到的。

Watson 等 (1982) 探討25名6至10歲，以手語溝通之聽覺障礙兒童的非語文智商及語文能力之關係。結果發現聽覺障礙學生非語文性智商與語文能力的相關為.45 比聽覺正常學生的情形低。同時研究指出語文能力與聽覺障礙學生的年齡沒有明顯相關，換言之隨着聽覺障礙兒童年齡的增長，其語文能力未見增加。在非語文智力的測驗項目中連環圖系與符號替代是聽覺障礙學生最感困難的，但也是與語文能力有明顯相關的兩項。

Dolman (1983) 研究聽覺障礙學生的保留概念能力與句型發展的關係。受試學生包括59名2至9年級智商在88以上的聽覺障礙者。結果發現受試的保留概念能力與其句型發展有明顯的相關。而聽覺障礙學生最感困難的句型是 For...to... 及被動語態。與其他研究結果相同的是聽覺障礙學生的錯誤表現 (類型與數目) 與聽覺正常者相同。

林寶貴 (民74) 以語言障礙診斷測驗為工具，調查全省國小聽覺障礙學生之語言障礙與構音能力，結果發現聽力損失越嚴重者，其語言發展、構音障礙、聲音異常問題也愈嚴重。且啓聰學校學生與啓聰班學生間上述問題的出現率有明顯的差異。啓聰學校學生語言發展遲緩現象高達90.23%，構音障礙出現率為 95.47%，聲音異常出現率 43.26%。啓聰班學生上述問題之出現率分別是50.11%，70.68%，及36.11%。構音能力方面口形清楚的正確性較高，反之唇形不易辨別的正確性較低。

劉潔心 (民74) 調查臺北市國民小學一年級聽覺障礙學生國語音素之構音能力，發現聽覺障礙兒童最困難的發音為塞擦音，其次為擦音、鼻音、塞音、邊音等。聽力、配戴助聽器，父母態度，社經水準、學前教育、智力，及溝通方式可以解釋聽覺障礙一年級學童構音能力之62%，而前兩項是最佳預測因素。

聽覺障礙學生的閱讀能力也是經常被探討的問題之一。廿世紀初期的研究報告顯示聽覺障礙學生的閱讀能力遠不及聽覺正常者 (King & Quigley, 1985)。Di Francesca (1972)，引自 King & Quigley, 1985) 調查17,000名6至21歲的聽覺障礙學生發現他們每年在段落語意了解能力上只有0.2年級的增長。Trybus & Karchmer (1977) 調查報告20歲的聽覺障礙學生之閱讀能力中數為4.5年級，且僅能力最佳組中的十分之一學生閱讀能力可達八年級或八年級以上的程度。Moore (1967，引自 King & Quigley, 1985) 曾要求閱讀能力相當的聽覺障礙與聽覺正常學生再閱讀選自四、六、八年級課本的部份文章，並完成填充式的問答題目。結果發現在字彙、句型方法聽覺障礙學生明顯的差於聽覺正常學生。因此 King & Quigley (1985) 認為聽覺障礙學生的閱讀能力可能比目前已知的更為低落。Fisher (1983) 認為低落的原因是聽覺障礙學生較無能力利用文章的結構來幫助閱讀所致。McGill-Franzen (1980) 的研究證明指導聽覺障礙學生了解複雜句型時，將之放在全文中比單教更容易被學會。

## 研究 方 法

### 一、研究對象

本研究受試學生之條件如名詞界定節聽覺障礙學生項所列。經過調查北市設有啓聰班或資源教室

學校符合前列條件者均為本研究受試學生。各年級學生人數、性別、年齡及社經地位詳見表一。

表一 受試學生之基本資料

年級	人 數			年 齡		社 經 水 準				
	男	女	合計	平均數	標準差	II	III	IV	V	合計
3	5	6	11	10.45	1.03	0	3	6	2	11
4	9	10	19	10.68	1.33	1	9	8	1	19
5	7	4	11	11.63	.67	2	4	3	2	11
6	4	6	10	12.10	.87	1	4	4	1	10

### 二、研究工具

1.國語文能力測驗：本測驗由吳武典及張正芬編製。屬於個別成就測驗且具診斷功能。全測驗共有八個分測驗分屬五大領域。聽覺記憶、聽覺理解 (屬於聽的領域)，注音 (屬於說的領域)，閱讀理解 (屬於讀的領域)，字形義辨別 (屬於寫的領域)，選詞、語法、修辭 (屬於作的領域)。適用於國小二年級至國中一年級。全測驗信度、效度均佳 (吳武典、張正芬，民73)。筆者選用本測驗為研究工具時曾考慮其對聽覺障礙學生的適用度。檢視八項分測驗及各項測驗之題目發現除第一、二項涉及聽覺，不適合聽覺障礙學生作答外，其餘題目並無溢於聽覺障礙經驗之處，為確定之，筆者曾邀請北市國小啓聰班教師再次依其學生程度審查各題，並預作試驗性研究，結果令人滿意。此外關於常模的問題，依選用測驗的原則，本測驗之常模建立未包括聽覺障礙學生，因此不宜採用，但由於受試學生均在普通班就讀，筆者欲探就其語文能力是否與同年級聽覺障礙學生相當，因此決定選用本測驗之後六項為測驗項目，測驗聽覺障礙學生的讀、寫、作的的能力。

2.修訂魏氏兒童智慧量表操作測驗：本測驗中文版於民國六十八年修訂並建立常模，操作部份共有五個測驗，一個交替測驗。根據文獻這是目前評量聽覺障礙學生智力的可靠工具之一 (Sullivan & Vernon, 1979)。

3.保留概念測驗：本測驗共有四個部份：數目、液體、重量，及體積。每一項皆以特殊屬性方式呈現，且依認定、預測、判斷、及論證四個步驟進行 (張蓓莉，民75)。

### 三、施測步驟

國語文能力測驗，修訂魏氏兒童智慧量表操作測驗，及保留概念測驗均以個別方式施測。後兩項測驗由筆者負責進行，國語文能力測驗則由臺北市國小啓聰班教師蔡瑞美、張焜鈴、施慧淳、王緯維、許娟菱等五位擔任主試工作。施測前由筆者邀集參與的老師，並介紹測驗，說明實施程序及注意事項，繼而進行練習，並討論可能出現的問題，共同商討策略，然後再正式施測。

### 四、資料處理

測驗結束後，筆者先行評閱各項測驗記錄並記分。其次依待答問題統計分析資料。問題一係以各組學生各項測驗得分之平均數與標準差呈現之。問題二係以單因子共變數分析。問題三係以積差相關考驗之。問題四、五則以多元逐步回歸分析處理。

## 結 果 與 討 論

### 一、各年級受試學生的語文能力及錯誤分析

各年級受試各項國語文能力之平均數，標準差，年級分數、年齡分數，智力與保留概念能力之平均數與標準差如表二所示。

表二 各年級受試智力、保留概念能力、各項語文能力之平均數與標準差

年級	智力		保留概念能力		注		音		閱		讀		理		解	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	年級	年齡	平均數	標準差	年級	標準差	年級	標準差	年級	標準差
3	107.90	9.94	4.63	4.96	18.63	6.78	3.0	8-6	17.81	4.79	3.2	4.79	3.2	3.2	8-8	8-8
4	105.00	17.51	4.47	4.14	20.73	8.25	3.7	9-2	16.31	5.65	2.5	5.65	2.5	2.5	8-0	8-0
5	114.63	14.29	5.27	2.14	20.36	6.81	3.4	8-11	19.35	1.68	3.6	1.68	3.6	3.6	9-1	9-1
6	122.30	8.64	9.70	3.16	25.00	7.90	5.1	10-7	18.70	2.35	6.5	2.35	6.5	6.5	12-0	12-0

續表二

年級	字		形		義		辨		選		詞		語		法		修		辭	
	平均數	標準差	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡	年級	年齡
3	12.09	5.68	3.0	8-6	3.0	8-6	3.0	8-6	6.45	6.45	2.6	8-1	3.18	2.5	8-0	4.27	1.48	3.0	8-6	
4	13.63	4.78	3.9	9-5	7.05	7.05	2.6	8-1	7.05	7.05	2.6	8-1	3.68	3.8	9-4	4.15	1.97	3.0	8-6	
5	15.90	1.37	4.9	10-5	7.81	7.81	2.9	8-5	7.81	7.81	2.9	8-5	4.63	5.1	10-7	4.27	1.95	3.0	8-6	
6	18.70	2.35	6.5	12-0	13.60	13.60	5.2	10-8	13.60	13.60	5.2	10-8	6.20	6.4	11-11	6.00	1.76	5.4	10-11	

三年級受試之測驗年級為3.7，各項語文能力平均年級分數由2.5至3.2不等。其中語法及選詞項最差，注音、字形義辨別、修辭等次之，閱讀理解最好。但都不及同年級聽覺正常學生的程度（見附圖）。本組學生的語文年齡分數分別由8歲至8歲8個月不等，與其實際年齡相比，至少有兩年的差距。

四年級受試之測驗年級為4.7，各項語文能力的平均年級由2.5至3.9不等。其中閱讀理解，選詞是最差的兩項，其他依次為修辭，注音、字形義辨別最好。但也不及同年齡聽覺正常學生的程度。本組學生的語文年齡分數相當於8歲至9歲5個月，與其實際年齡相比，至少有二至三年的差距。

五年級受試之測驗年級為5.7。各項語文能力的平均年級由2.9至5.1不等。其中最差的是選詞，其次為修辭，注音，閱讀理解。字形義辨別能力最好。同樣的也不及同年齡聽覺正常學生的程度。本組學生的語文年齡相當於8歲5個月至10歲7個月，與其實際年齡相比，相差一至三年。

六年級受試之測驗年級為6.7。各項語文能力的平均年級由5.1至6.5。除注音與修辭項外，其餘各項均已達六年級程度，雖仍不及同年級聽覺正常學生，但已相當接近。本組學生的語文年齡相當於10歲7個月至12歲，與其實際年齡相比最差的項目落後二年，而其他項目只落後2個月而已。

受試在注音項上的錯誤可歸為下列7項：調號錯誤（拼音正確但調號不正確），省略音素、附加音素、唇形相同取代音、一般取代、歪曲音及沒有作答。各年級受試錯誤類型出現率詳見表三。

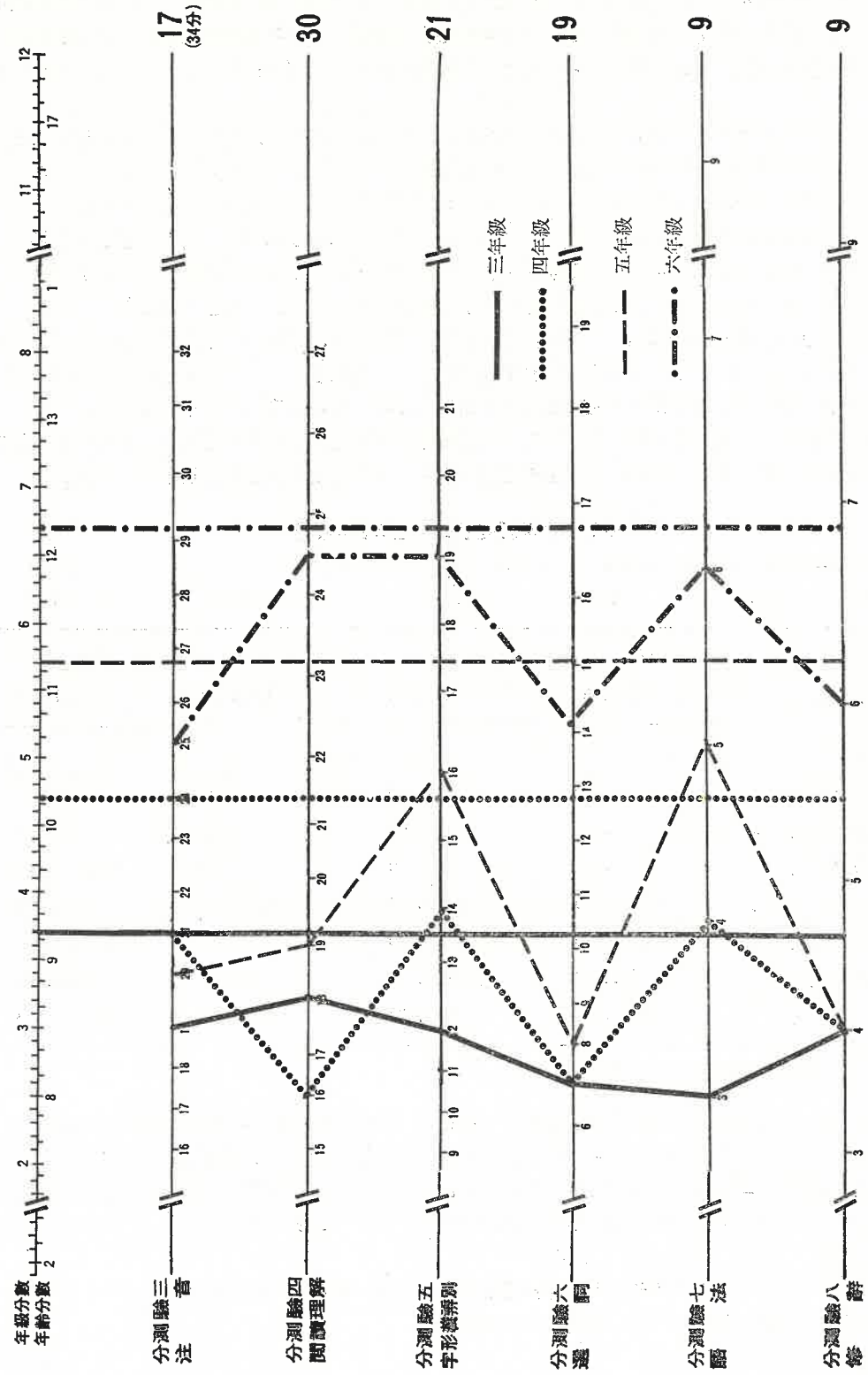
表三 各年級受試學生注音錯誤類型

年級	三	四	五	六
答題總人次	374	646	374	340
答錯人次(%)	168(44.92)	252(39.00)	149(39.83)	92(27.06)
錯誤類型				
調號錯誤*(%)	44(26.19)	69(27.38)	45(30.20)	31(33.70)
省略音素*(%)	2(1.19)	4(1.59)	1(.67)	1(1.09)
附加音素*(%)	2(1.19)	2(.79)	0(.00)	2(2.17)
唇形相同取代*(%)	22(13.09)	49(19.44)	45(30.20)	34(36.96)
一般取代*(%)	2(1.19)	3(1.19)	1(.67)	0(.00)
歪曲音*(%)	26(15.48)	68(26.98)	41(27.52)	16(17.39)
沒有作答*(%)	70(41.67)	57(22.62)	16(10.74)	1(1.09)

\*該項百分比是以錯誤總人次為母數。

答錯總人數及沒有作答人數均隨年級的增加而遞減。表示隨年級的增加會唸的字數也隨之增多。在錯誤類型中除沒有作答項外，各年級錯誤出現率最高的三項是調號錯誤，歪曲音，及唇形相同取代音。重度聽覺障礙學生主要以讀唇方式學習發音並記憶音素，但由於聲調不易由唇形分辨因此難怪各組學生注音的錯誤類型中以調號錯誤最多。在唇形相同取代音中出現的情形丁<ㄥ；ㄨㄥ去ㄝㄝㄝㄝ；ㄨㄥ；ㄨㄥㄨㄥ；ㄨㄥㄨㄥ；ㄨㄥㄨㄥ；ㄨㄥㄨㄥ等。

分析各年級受試以下各項語文能力是採兩項原則，一為分析答錯人數佔該組人數一半以上者；二為各年級學生應答對題以該年級常模年級分數為標準。



圖一 三、四、五、六年級受試之語文能力側面圖

閱讀理解項錯誤情形如表四。而這些題目除第7題外，其餘多半需要受試思考才能回答。字形義辨別、選詞、語法及修辭各項各年級半數以上受試錯誤的題號如表四。至於受試所圈之錯誤選項均無集中趨勢。

表四 各組受試半數以上答錯之題項

項目	題號(年級)
閱讀測驗	7 (三、四) ; 13 (三、四、五、六) ; 15 (三、四) ; 16 (四) 19 (四) ; 20 (四、五) ; 21 (四、五) ; 22 (五) ; 23 (五、六)
字形義辨別	6 (三、四) ; 7 (三) ; 11 (四) ; 13 (三、四) ; 19 (六)
選詞	6 (三、四、五) ; 7 (三、四、五) ; 8 (四) ; 9 (三、四、五) ; 10 (三、四、五) ; 11 (四、六) ; 12 (五) ; 13 (五) ; 14 (六) ; 15 (五、六)
語法	3 (三、四) ; 4 (四、五)
修辭	3 (三) ; 4 (四) ; 5 (四、五)

二、各年級受試學生語文能力之差異

由於各年級受試之智力及保留概念能力有明顯的差異 (智力:  $F=3.75, P<.05$ ; 保留概念能力:  $F=4.89, P<.01$ ), 而社經地位無明顯差異 ( $\chi^2=5.81, P>.05$ )。因此以單因子共變數分析各年級受試語文能力之差異。結果發現排除了智力及保留概念能力的因素後, 各年級間各項語文能力的差異並未達顯著水準 (注音:  $F=.41, P>.05$ ; 閱讀理解:  $F=.92, P>.05$ ; 字形義辨別:  $F=1.45, P>.05$ ; 選詞:  $F=1.40, P>.05$ ; 語法:  $F=2.06, P>.05$ ; 修辭:  $F=.41, P>.05$  以上語文能力總和:  $F=1.07, P>.05$ )。換言之受試的語文能力並未隨年級的增加而明顯的增加。

三、受試之智力、保留概念能力、社經水準、年級、年齡與語文能力之相關關係

表五為受試智力、保留概念能力、社經地位、年級、年齡及各項語文能力間的相關係數。保留概念能力與各項語文能力有顯著的相關。智力、年級與注音以外的各項語文能力有顯著的相關。社經水準僅與字形義辨別、選詞、及綜合語文能力有顯著的負相關。五種因素間僅年齡與年級、年級與智力, 年級與保留概念能力有顯著的相關。各項語文能力間均有顯著相關。

表五 年齡、年級、智力、社經水準、保留概念能力與各項語文能力之相關

	年級	智力	社經水準	保留概念能力	注音	閱讀理解	字形義辨別	選詞	語法	修辭	語文能力
年齡	.51**	-.09	.15	.24	.02	.00	.05	.11	.15	.01	.12
年級		.38**	-.15	.43**	.25	.42**	.50**	.46**	.54**	.29**	.48**
智力			-.22	.26	.09	.64**	.48	.45**	.41**	.47**	.47**
社經水準				-.02	-.25	-.21	-.28	-.28	-.18	-.21	-.30**
保留概念能力					.33**	.43**	.48**	.56**	.51**	.45**	.54**
注音						.43**	.53**	.52**	.52**	.31*	.77**
閱讀理解							.76**	.76**	.67**	.67**	.88**
字形義辨別								.69**	.67**	.53**	.85**
選詞									.78**	.73**	.88**
語法										.62**	.82**
修辭											.70**

\*: P < .05

\*\* : P < .01

四、受試學生之智力、保留概念能力、社經水準、年級、年齡預測其語文能力的程度

表六為受試之保留概念能力、智力、社經水準、年級、年齡對其語言能力之多元逐步回歸分析摘要表。由表中可以看出以上五種因素不能有效預測受試之注音能力。五種因素可以解釋受試閱讀理解能力49%的變異，智力及保留概念能力是最佳預測因素，它們可以解釋受試閱讀理解能力48%的變異。五種因素可以解釋字形義辨別能力46%的變異，其中保留概念能力、智力、年級是最佳預測因素，三項的解釋力達41%。五種因素可以解釋受試選詞能力48%的變異。其中保留概念能力與智力是最佳預測因素，解釋力達42%。五種因素可以解釋受試語法能力43%的變異，最佳預測因素為年級及保留概念能力，解釋力達38%。五種因素共可解釋受試修辭能力35%的變異。其中智力及保留概念能力為最佳預測因素，解釋力達33%。五種因素可以解釋受試語文能力49%的變異，其中保留概念能力、智力、及社經水準是最佳預測因素，解釋力達46%。

綜合以上的結果，不難發現聽覺障礙學生的語文能力比同年級聽覺正常學生低落，這與 Conley (1976), Fisher (1983), King 及 Quigley (1985), Kretschmer 及 Kretschmer (1978), McGill-Franzen (1980), Watler (1978) 及 Watson等 (1982) 的研究結果一致。至於聽障學生語文落後的程度則因使用工具，評量方式而各有不同。同年級聽覺障礙各項語文能力也不一致。顯出相當的個別內差異，這是值得教師們注意的地方。

聽覺障礙學生各項語文能力錯誤表現的分析有兩點意義，首先閱讀測驗方面研究結果發現受試對相當具體或表面化不需再思考的題目沒有困難，反之則否。這表示聽覺障礙學生思考的深度有限，或如 Kretschmer 及 Kretschmer (1978) 所建議聽覺障礙學生需要更多的經驗，並能與語文學習相配合。其他項目方面錯誤題號及選項方面並沒有明顯集中的趨勢，表示這份問卷題目還能適合聽覺障礙學生使用，不過信效度方面則還需進一步探討。聽覺障礙學生在注音測驗上的表現顯示僅由讀唇不足以獲得正確的訊息，同音異調字以及唇形相仿者必需再藉由觸覺輔助器來協助學習。另一方面如

表六 保留概念能力、智力、社經水準、年齡、年級對語文能力的多元逐步回歸分析摘要表

順序	變項	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> 增加量	B	Beta	F
注音							
1.	保留概念能力	.33	.11	.11	.602	.328	5.92**
2.	社經水準	.41	.17	.06	-2.280	-.238	4.75**
3.	年級	.41	.17	.00	-.657	.089	3.24**
4.	年齡	.42	.18	.01	-.519	-.083	2.46
5.	智力	.43	.19	.01	-.060	-.119	2.06
閱讀理解							
1.	智力	.64	.41	.41	.222	.638	33.69**
2.	保留概念能力	.69	.48	.07	.360	.286	22.51**
3.	年級	.70	.49	.01	.591	.116	15.30**
4.	年齡	.70	.49	.00	-.420	-.097	11.51**
5.	社經水準	.70	.49	.00	-.397	-.060	9.13**
字形義辨別							
1.	保留概念能力	.47	.23	.23	.530	.477	14.47**
2.	智力	.60	.36	.13	.116	.378	13.59**
3.	年級	.64	.41	.05	1.156	.259	10.94**
4.	社經水準	.66	.44	.03	-1.041	-.181	9.11**
5.	年齡	.67	.46	.02	-.575	-.152	7.55**
選詞							
1.	保留概念能力	.56	.32	.32	.662	.562	22.65**
2.	智力	.64	.42	.10	.107	.328	17.14**
3.	社經水準	.67	.46	.04	-1.298	-.212	13.32**
4.	年級	.69	.48	.02	.738	.155	10.50**
5.	年齡	.69	.48	.00	-.087	-.021	8.23**
語法							
1.	年級	.53	.29	.29	1.006	.539	20.16**
2.	保留概念能力	.61	.38	.09	.156	.337	14.97**
3.	智力	.64	.42	.04	.026	.205	11.34**
4.	年齡	.65	.43	.01	-.170	-.107	8.58**
5.	社經水準	.65	.43	.00	-.160	-.066	6.82**

摘要  
129

	.22	.22	.059	.465	13.54**	
	.33	.11	.163	.345	12.03**	
	.35	.02	-.310	-.130	8.43**	
	.35	.00	-.039	-.024	6.20**	
	.15	.00	-.025	-.013	4.86**	
保留概念能力	.58	.29	.29	2.784	.538	20.05**
2. 智力	.64	.41	.12	.508	.356	16.58**
3. 社經水準	.67	.46	.05	-5.966	-.222	13.12**
4. 年級	.69	.48	.02	3.742	.180	10.60**
5. 年齡	.70	.49	.01	-1.974	-.112	8.55**

\*\* : P < .01

國語文能力測驗指導手冊所云，以注音符號書寫的正確與否代表受試之發音能力。這對聽覺正常者而言或許可以，但對聽覺障礙者而言未見如此，因此若要以之代表聽覺障礙者說的能力，疑慮甚大，必需再進一步探就。而本測驗注音項之得分可用以表示聽覺障礙學生學習注音符號的結果。

聽覺障礙學生語文能力未隨年級增加的現象雖與 Watson 等 (1982) 研究結果一致，但值得注意。若因本研究係以橫斷式取樣研究不足以代表縱貫式研究結果，則需追蹤研究再證明之。若真有此事實，則負責聽覺障礙學生語文教學的工作者就需要詳細探究原因了。

本研究所探就五種因素與受試語文能力相關的考驗結果與 Dolman (1983), Watson 等 (1982) 的研究結果類似。各項語文能力的最佳預測因素雖不相同，但明顯的可以看出保留概念能力與智力是重要因素。

### 結論與建議

#### 一、本研究之重要結論

1. 回歸主流聽覺障礙學生之語文能力比同年級聽覺正常學生低落。低落程度依語文能力項目及學生個別差異而有所不同。
2. 各年級回歸主流聽覺障礙學生各項語文能力由劣至優依序為：
  - 三年級：語法、選詞、字形義辨別、修辭、注音、閱讀理解。
  - 四年級：閱讀理解、選詞、修辭、注音、語法、字形辨別。
  - 五年級：選詞、修辭、注音、閱讀理解、字形義辨別、語法。
  - 六年級：注音、選詞、修辭、語法、閱讀理解、字形義辨別。
3. 各年級回歸主流聽覺障礙學生之語文能力沒有明顯的差異。
4. 智力、保留概念能力、社經水準、年級與回歸主流聽覺障礙學生之語文能力有明顯的相關。
5. 保留概念能力及智力最能有效的預測回歸主流聽覺障礙學生的語文能力。
6. 保留概念能力、智力、社經水準、年級及年齡等五個因素可以解釋回歸主流聽覺障礙學生語文能力總變異量之49%。

#### 二、研究結果在教育上的應用及建議

1. 回歸主流聽覺障礙學生的語文能力在同年級聽覺正常學生平均能力之下，且個別內差異甚大，啟聰班或資源教室尚需加強學生的語文輔導，同時宜針對學生各項語文之實際成就擬訂補救計畫。
2. 由於智力及保留概念能力與回歸主流聽覺障礙學生語文能力的密切關係，教師在選擇語文教材時，宜注意與學生之認知能力，智力互相配合。不能單以其就學年級作為選定教材之依據。
3. 為讓聽覺障礙學生有更多思考的機會，並擴充經驗激發認知能力的發展與智能的發揮，教師宜提供以經驗為主的教學及充滿挑戰的教學環境。
4. 為協助回歸主流聽覺障礙學生有效習得注音符號，必要添購及使用觸覺輔助器。
5. 回歸主流聽覺障礙學生的語文能力是否隨年級而增加，需待進一步的探討。
6. 本研究僅限於回歸主流，重度聽覺障礙者語文能力的探討，其他障礙程度者以及就讀啟聰學校者，使用不同溝通法者語文能力如何，值得研究，而聽力損失之程度，是否配戴助聽器，有無學前教育等因素對聽覺障礙學生語文能力之影響為何，亦有待探討。

#### 參考文獻

吳武典、張正芬 (民73)：國語文能力測驗指導手冊。國立臺灣師範大學特教中心。

林寶貴 (民74)：聽覺障礙兒童語言障礙與構音能力之研究，*特殊教育研究學刊*，1：141~164。

林寶貴 (民70)：聽覺障礙兒童語言溝通法與語文教學法之研究。教育部教育計畫小組。

施耀昇 (民75)：國小啟聰學童學校疏離感之研究。*特殊教育學報*：1：87~120。

張蓓莉 (民68)：各種教育安置下聽覺障礙學生自我觀念與適應之關係。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。未發表。

張蓓莉 (民75) 回歸主流聽覺障礙學生與非回歸主流聽覺障礙學生保留概念能力之比較。*特殊教育研究學刊*，2：111~126。

趙富年 (民69)：影響國中學生生活適應的家庭因素。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。未發表。

劉潔心 (民75) 臺北市國民小學一年級聽覺障礙學生國語音素構音能力及其相關因素之探討。*特殊教育研究學刊*，2：127~162。

Conley, J. E. (1976) The role of idiomatic expression in reading of deaf children. *American Annals of the Deaf*, 121:382-385.

Davis, J. M. et. al (1986) Effects of mild and moderate hearing impairments on language, education, and psychosocial behavior of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51:53-62.

Davis, J. et. al (1981) Characteristics of hearing-impaired children in the public schools: Part II. Psychoeducational data. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46:130-137.

Dolman, D. (1983) A study of the relationship between syntactic development and concrete operations in deaf children. *American Annals of the Deaf*, 128:813-819.

Fischler, I. (1983) Contextual constraint and comprehension of written sentences by deaf college students. *American Annals of the Deaf*, 128:418-424.

Gail, P. (1976) A factor analytic study of hearing impaired children integrated into

- regular schools*. Doctoral Dissertation, Columbia University, Unpublished.
- King, C. M. & Quigley, S. P. (1985) *Reading and deafness*. London: Taylor & Francis.
- Kluwin, T. N. (1982) Deaf adolescents' comprehension of English prepositions. *American Annals of the Deaf*, 127:852-859.
- Kretschmer, R. R. & Kretschmer, L. W. (1978) *Language development and intervention with the Hearing-impaired*. Baltimore: University park press.
- Ling, D. (1976) *Speech and the hearing-impaired*. Washington D. C.: The A. G. Bell Association for the Deaf.
- McGill-Franzen, A. & Gormley, K. A. (1980) The influence of context on deaf readers' understanding of passive sentences. *American Annals of the Deaf*, 125:937-942.
- Myklebust, H. R. (1966) *The psychology of deafness*. N. Y.: Grune & Stratton.
- Nix, G. W. (1976) *Mainstreaming education for hearing impaired children youth*. N. Y.: Grune & Stratton.
- Rittenhouse, R. K. et. al (1981) Metaphor and conservation in deaf and hard-of-hearing children. *American Annals of the Deaf*. 126:450-453.
- Saur, R. E. et. al (1986) Characteristics of successful mainstreaming hearing-impaired students: a review of selected research. *The Journal of Rehabilitation of the Deaf*, 20:1:21.
- Schlesinger, H. S. (1985) Deafness, mental health and language. cited in D. Henderson ed. (1985) *Education of the hearing-impaired child*. Ca.: College-Hill press.
- Sullivan, P., & Vernon, M. (1979) Psychological assessment of hearing-impaired children, *School psychology Digest*, 8:3:271-290.
- Trybus, R., & Karchmer, S. P. (1977) School achievement scores of hearing impaired children. *American Annals of the Deaf*, 122:62-69.
- Walter, G. G. (1978) Lexical abilities of hearing and hearing-impaired children. *American Annals of the Deaf*, 123:976-982.
- Watson, B. U. et. al (1982) Nonverbal intelligence and English language ability in deaf children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47:199-204.

Bulletin of Special Education, 1987, 3, 119-134.  
Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

## A STUDY ON LANGUAGE ABILITY OF MAINSTREAMED HEARING-IMPAIRED STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL LEVEL

BEY-LIH CHANG

(National Taiwan Normal University)

### ABSTRACT

This study was designed to investigate the language ability of mainstreamed hearing-impaired students in primary school level, and to select the best predictors of language ability. Fifty-one prelingually and severely to profoundly hearing-impaired students without any other significant handicaps were subjects in this study. They had hearing parents and graded from 3 to 6. All subjects' intelligence, conservation ability, and language ability, including pronunciation, reading comprehension, vocabulary, lexical insertion, grammar and rhetorics were tested individually.

This results indicated that each grade subjects' language ability was inferior to that of hearing peers and the lag behind hearing group was about 2 months to 3 years. Excluding the effects of intelligence and conservation ability, there were no significant difference in language ability among mainstreamed hearing-impaired students from grade 3 to 6. There were significant relationships between intelligence, conservation ability, social economic status, grade, age and overall language ability respectively. Forty-nine percent of the variance in overall language ability was accounted for by age, grade, social economic status, intelligence, and conservation ability. The best predictors of overall language ability were conservation ability, intelligence, and social economic status. They can explain 46% of the variance in overall language ability.