

國立臺灣師範大學特教中心·特教研究所  
 特殊教育研究學刊, 民78, 5期, 165—204頁

## 聽覺障礙學生之語言能力研究

張 蓓 莉

國立台灣師範大學

本文旨在調查國小階段三至六年級聽覺障礙學生之語言能力，語言能力成長情形及其最佳預測因素。受試包括啓聰學校學生162名，啓聰班學生119名。除聽覺障礙外，所有受試沒有其他顯著障礙。研究結果發現聽覺障礙學生之國語文能力與其智力、年級、社經地位、何時配戴助聽器、配戴助聽器情形、與父母及家人之溝通、學前訓練、教育安置、及閱讀課外讀物書籍等有明顯的相關。與年齡、聽力程度、失聰時間、父母親聽覺狀況等則無明顯相關。聽覺障礙學生之語言能力比同年級耳聰學生低落，低落的程度則隨其年級之增加而呈直線成長趨勢。教育安置、年級、智力、配戴助聽器、認知能力、閱讀課外書籍與父母及家人溝通等能有效預測聽覺障礙學生的國語文能力，且可以解釋聽覺障礙學生國語文能力總變異量百分之四十六。聽覺障礙學生的書寫能力低，隨年級之增加呈二次趨向成長模式。國語文能力與認知能力可以有效的預測聽覺障礙學生之書寫能力，且可以解釋其變異量之百分之四十九。啓聰學生書寫常見之錯誤類型為：錯別字、措辭不當、字序顛倒、贅字（詞）、漏字及取代等。

### 緒 論

#### 一、動機與目的

不同學術界領域的學者對語言 (language) 所定下的定義不一 (Halliday; 1975)。Lahey (1988) 以兒童學習能力的角度界定語言是“溝通所慣用的記號系統，用以表達思想的符碼”。她更進一步指出在此定義中強調語言的本質是一種符碼，並且是系統化的符碼。而這些符碼還是生活在同一社會中的人所共同使用的。語言的功能則在溝通及表達個人意見。雖然溝通的模式除了語言之外還有手勢，面部表情……等，但語言尤其是言語 (speech) 卻是人類溝通的主要工具。心理學家們更認為語言與認知、思考有密切關係 (Dillon, Snowman, & Tzeng, 1980; Laughton, 1979; Robins, 1987)，因此兒童的語言發展是否順利，自然也會影響其心智發展及學習效果。

Myklebust (1966) 闡明聽覺正常者語言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 (聽)，聽覺性表達語言 (說)，視覺性接受語言 (閱讀)，及視覺性表達語言 (書寫)。Quigley 與 Paul (1984) 將聽與說歸類為

致謝：本研究承行政院國家科學委員會補助 (NSC-076-0301-H003-07)，王故教授老得指導，蔡瑞美、張炯鈴、許娟菱、施慧淳、王維緯、傅美慧、高三枝、陳彩屏、周碧珊、秦泰來、韓福榮、邢敏華、林麗慧、劉淑美、林勉君等協助施測，郭永芬、梁秋月、趙淑美、洪千惠等協助統計分析，接受測驗之各學校校長，有關行政人員之行政支援，全體受試合作參與，得以完成謹此致由衷之謝意。

初級語言，讀與寫為次級語言。初級語言是發展次級語言的基礎。聽力更是獲得初級語言的重要感官(Calvert & Silverman, 1983)。而豐富的經驗則是發展一切語言的基礎。一般兒童的語言發展相當順利，幾乎是年齡到了發展任務也圓滿達成。反之聽覺障礙兒童從攝取經驗開始就有相當的限制或阻礙，雖然目前已有擴大音源的各式各樣的助聽器，也有以視覺為主的溝通模式如讀唇、手語、手勢等，但依舊無法完全取代聽覺。所以聽覺障礙兒童所得到的經驗與聽覺正常兒童不盡相同(Kelly & Tomlinson-keasey, 1976)。再加上聽覺障礙兒童能“聽到”的語言有限，因此其說、讀、寫等語言及至心智發展均受影響(Chang, 1984; Davis, et al, 1986; Quigley & Kretschmer, 1982; Springer, 1977)。

國外研究聽覺障礙兒童語言能力的文獻不少，但無論在口語能力、閱讀能力、書寫能力等方面，聽覺障礙兒童的能力都比同齡聽覺正常者低落(Stoel-Gammon, 1984; Trybus, 1985; Kirk & Gallagher, 1986; King & Quigley, 1985; Trybus & Karchmer, 1977)。Moore (1987) 與 Davis (1986) 等更認為語言能力的低落可能是造成聽覺障礙兒童學業成績較差的原因之一。因此想要提昇啟聰學生的學業成就，應由其語言能力著手。雖然目前已有數篇報告探討國內聽覺障礙兒童的語言能力，但研究對象有限。此外國外文獻中提及與聽覺障礙學生語言能力有關的變項，在國內是否也如此，都沒有進一步分析，以至在研擬改進或提昇聽覺障礙學生語言能力時，總有不知由何處著手之感。基於此動機，並且顧及國小一、二年級啟聰學生接受測驗之可能性，本研究擬就台北市國小階段三至六年級聽覺障礙兒童之語言能力，進行分析與探討，研究目的如下：

1. 分析國小階段三至六年級聽覺障礙學生語言能力、書寫能力與其個人特質如智力、認知能力、年齡、性別、年級、社經地位、聽力損失程度、失聰時期、何時配戴助聽器、配戴情形、父母聽覺狀況、與父母之溝通、教育安置、學前訓練、及閱讀課外書籍之相關。
2. 調查三至六年級聽覺障礙學生之語言能力及書寫能力。
3. 調查啟聰學校三至六年級聽覺障礙學生之語言能力及書寫能力。
4. 調查普通國小三至六年級聽覺障礙學生之語言能力及書寫能力。
5. 比較啟聰學校各年級聽覺障礙學生語言能力、書寫能力之差異，及其成長模式。
6. 比較普通學校各年級聽覺障礙學生語言能力、書寫能力之差異，及其成長模式。
7. 分析聽覺障礙學生語言能力、書寫能力之預測因素及其影響程度。

## 二、名詞界定

1. 聽覺障礙學生：台北市立啟聰學校與台北市立金華、老松、中正、雙蓮、南港等國民小學七十六學年度在籍之國三、四、五、六年級聽覺障礙學生，實足年齡不超過該年級聽覺正常學生年齡3歲以上，且無多重障礙者。
2. 語言能力：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、修辭等分測驗之總和為代表。
3. 書寫能力：係以受試以“我的老師”為題所作文章之得分為代表。
4. 智力：係以受試在修訂魏氏兒童智慧量表操作部份之得分為代表。
5. 認知能力：係以受試在保留概念測驗所得總分為代表。該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。
6. 社經地位：本研究係以受試父母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求出社會地位指數(教育程度指數乘以4加上職業程度指數乘以7)。社經地位指數52-55者為第1級；41-51者為第2級；30-40者為第3級；19-29者為第4級；11-18者為第5級(黃昆輝, 民67年)。

7. 失聰時期：受試被發現聽障的時間。本研究以學會說話為界分為學說話以前即失聰者(prelinguical deafness)與會說話以後才失聰的(postlinguical deafness)。

8. 學前教育：指就讀國民小學以前所接受之特殊訓練機構或特殊(普通)幼稚園之學前訓練(教育)。

9. 開始配戴助聽器的時間：指受試開始擁有且配戴自己的助聽器的時間。本研究分為四種情形：發現聽障後立即配戴，入小學前配戴、入小學時才配戴、至今仍未配戴等。

10. 配戴助聽器的狀況：指除睡眠時間外，受試一天內配戴助聽器的時間。本研究分六種情形：全天配戴、在校期間配戴，上課時才戴，上某些課才戴、偶爾戴，完全不戴。

11. 父母聽覺狀況：指受試身生父母之聽覺狀況，分聽覺正常與聽覺障礙(聾與重聽)兩類。

12. 聽覺狀況：指受試優耳語音頻率之聽閾。依中華民國耳鼻喉科醫學界的界定：語音聽閾值26至40分貝為輕度聽障，40.1至70分貝為中度聽障，70.1至90分貝為重度聽障，90.1分貝以上為聾。

13. 閱讀課外讀物：本研究係以受試在家中最常閱讀的書報雜誌種類為代表，每類0.5分。

14. 與父母之溝通：本研究係以受試在下述5個問題中得分代表其與父母之溝通情形。受試與其父母有無溝通困難。父母是否主動與受試溝通？受試是否主動與父母溝通？父母與受試溝通時是否隨時糾正其語法或發音。每題皆有3選項，由最積極至最消極分別由2, 1, 0分代表。分數越高表示親子溝通情形越好。

15. 與家人之溝通：本研究以上述相同5個問題調查受試與除父母外其他家人如祖父母、兄弟姊妹、同住之親友之溝通情形。

## 文 獻 探 討

語言能力的評估可由聽、說、讀、寫四個領域進行。失聰學生受限於聽覺功能異常，對於聲音性語言的接受(聽)與表達(說)均明顯的與聽覺正常者不同。因此本研究僅就其視覺性語言的接受(閱讀)與表達(書寫)進行研究。以下分別就聽覺障礙學生之閱讀能力、書寫能力及影響其語言能力之因素逐項探討之。

### 一、聽覺障礙學生之閱讀能力

對聽覺正常者而言，閱讀是個人將其聽覺性經驗與文字結合並了解的過程。對剛開始發展閱讀能力的人來說，早期的經驗、認知能力、語言的發展都與之有關(Quigley & Paul, 1984)。閱讀也是相當複雜的心智活動，它包含了視知覺能力、認知能力、短期記憶、理解、思考及推理等(Webster, 1986)。閱讀的理論有三：由上而下(bottom-up)理論，由上而下(top-down)理論，及互動(interactive)理論。由上而下理論強調閱讀始自對文章中單字的認識，然後再了解層次較高的詞、句、乃至全文意義(Stanovich, 1980)。換言之由下而上理論重視組成一篇文章的文字因素即字詞的辨認。因此語音轉錄(phonological coding)即成為影響閱讀能力因素之一。不過到目前為止，研究結果顯示閱讀應比逐字了解更為複雜(Webster, 1986)。由上而下理論尚不足以完全解釋閱讀的過程。

Goodman (1976)與Smith (1978)反對由下而上的理論。Goodman認為閱讀是一種“心理語言的猜測遊戲(psycholinguistic guessing game)”，包括了語言及思考的交互作用。閱讀的技巧不在於細微末節而是依據節取的文句而正確的猜測全文的意義。Smith的看法與Goodman類似，但他認為閱讀是讀者以其所有關於主題的經驗“預測”文章的意義，而非“考驗假說”(

hypothesis testing) 或心理語言的猜測。所以他們的主張歸為由上而下的理論。雖然已有的經驗有助於閱讀的觀念已被認定 (Anderson, 1981)，但最近的研究並不支持這種由上而下理論中所主張的閱讀策略 (Quigley & Paul, 1984)。

互動理論是取代由下而上理論及由上而下理論的另一個解釋閱讀過程的理論。根據 Anderson (1981) 的闡釋，互動理論強調讀者是主動的資訊處理者，讀者的目的是在建構其所閱讀文章模式。其強調的是在建構文章的意義時，背景知識的重要性（這點與由上而下理論相符）；運用各種不同的策略去處理所接受的訊息。並不認為在整個閱讀過程中只採用一種策略。到目前為止研究結果支持此一說法 (Webster, 1986)。

至於聽覺障礙學生的閱讀策略是否與聽覺正常者相同，目前尚無完整的研究資料可以確定。不過根據上述理論，其經驗均不及其聽覺正常同儕。對使用手語（尤其自然手語）者而言，手語的文法與該社會中所使用的優勢語言並不一致，因此對於文字、文句可能都不甚熟悉。此外，被視為在閱讀中可能扮演重要角色的語音轉錄 (Baron & Strawson, 1976; cited in Webster, 1986)，是以手語為主要溝通模式者所沒有或少用 (Hanson, 1982; Lichtenstein, 1983; 曾世杰, 民77)。而使用口語為主要溝通模式者是運用語音轉錄或口形轉錄，研究結果尚未一致 (Shand, 1982; 曾世杰, 民77)。

根據研究在組織訊息時，序列記憶策略優於空間 (spatial) 記憶策略 (Quigley & Paul, 1984)。而聽覺障礙者卻是長於使用空間記憶策略 (Blair, 1957; cited in Quigley & Paul, 1984)。不過 Das (1983) 的研究並不支持此一說法。而 Belmont 等 (1975) 考驗失聰者與耳聰者的短期記憶能力，發現失聰者所用的策略較差。Quigley 與 Paul (1984) 綜合有關報告結論：失聰者是以耳聰者所用相同的語意次序將訊息貯存在其長期記憶中，但是短期記憶方面，失聰者是以手語或指文字型式的符碼作為貯存的中介。

有關聽覺障礙學生閱讀能力的研究報告不少，表一為有關研究之結果摘要。除 Kyle (1980)、Trybus (1985) 及、及著著 (張蓓莉, 民76) 的部份結論外，其他的研究一致發現聽覺障礙學生的閱讀能力明顯的比其同儕落後。至於落後的原因，Harris (1978) 將之歸因於早期的失聰。Wilson (1979) 則進一步指出小學三年級以上的閱讀材料較重推理，而聽覺障礙學生推理能力差，因此較難了解文意。Kretschmer 和 Kretschmer (1979) 將聽覺障礙學生的閱讀的困難歸之使手語的關係，但反觀使用口語溝通的聽覺障礙學生的閱讀能力，雖然優於使用手語溝通者，但依舊不及聽覺正常者 (Lane & Baker, 1974; 林寶貴, 民76; 張蓓莉, 民76)。MacDougall (1979) 則考慮原因是來自於閱讀時，聽覺障礙學生使用的是較無效率的視覺符碼。Davis 等 (1986) 最近的研究則肯定影響聽覺障礙學生閱讀能力的決非單一因素。Erikson (1987) 研究歸納聽覺障礙學生在學習閱讀時面臨的困難是“對世界了解 (world knowledge) 的不夠，語言的缺陷 (linguistic deficit)，及沒有啓用超認知 (metacognitive) 策略。Erikson 認為在了解所閱讀的文字內容時，讀者必須運用由以往經驗所學到的推論到所閱讀的文字。但百分之九十的聽覺障礙學生父母是聽覺正常者，他們經常不清楚該如何經由溝通幫助失聰孩子了解世界。尤其是發生在聽覺障礙學生四周的各種事物及其意義，因此形成了聽覺障礙學生對世界了解不夠的根源。Erikson 甚至認為這種障礙並非由失聰引起，而是聽覺世界 (hearing world) 對失聰不適當的回應所致。Quigley 與 Kretschmer (1982) 就曾指出，失聰者在教育、職業上的諸多困難，是因為耳聰者不知道該如何充分幫助失聰者所造成的。Moore (1982) 認為語言的精熟 (linguistic proficiency) 是先於閱讀能力的。聽覺障礙者的內在化語言 (internal speech) 不如聽覺正常者，此外聽覺正常者在入學前已有相當的字彙、句法基礎，而失聰者往往是入學後才正式接觸優勢語言，所以他們在學習閱讀時比不上同輩聽覺正常者。不過在語言發展的次序上卻與耳聰者相似，只是速度

較緩 (McGill-Franzen & Gormley, 1980; Webster, 1986)。Erikson 強調閱讀須要啓用超認知能力，但過去啓聰教育在閱讀教學方面偏重由下而上策略及分析策略，並沒有教學生如何運用其認知能力。Hatcher 與 Robbin (1978) 實驗發現只加強字義的了解，並不一定能提昇失聰者對文句了解的能力。Israelite (1981) 也表示即使有上下文也不一定能夠幫助失聰者了解被動語態的句型。這些都可以支持 Erikson 的看法。

表一 聽覺障礙學生語言能力之研究結果摘要

著 者 (年代)	重 要 結 果
Pintner & Patterson (1916)	14至16歲聽障學生能力僅達7歲聽覺正常者之程度
Furth (1966a)	8%的聽障學生閱讀能力在小學4年級以上的程度 10至11歲的聽障學生平均閱讀能力為2.7 15至16歲的聽障學生平均閱讀能力為3.5 聽障學生五年中閱讀能力的進步不及1年
DiFrancesca (1972)	聽覺障礙學生的閱讀能力每年進步0.2年
Lane & Baker (1974)	聽覺障礙學生的閱讀能力每年進步0.6年
Trybus & Karchmer (1977)	20歲的聽障成人閱讀能力只有小學4.5年級程度
Conard (1979)	16歲的聽障學生平均閱讀能力為9歲聽覺正常者之程度
Wilson (1979)	13-14歲的聽障學生閱讀能力為3~4年級程度 14歲的聽障學生閱讀能力進步很少
Kyle (1980)	7-11歲聽障與聽覺正常學生之字母辨識、字圖配對能力沒有明顯的差異
Giorcelli (1982)	18歲聽障學生了解成語能力不及9歲聽覺正常學童
Trybus (1985)	8歲聽障學生閱讀能力相當小學2年級程度 17歲聽障學生閱讀能力只有小學3年級程度
林寶貴 (民76)	啓聰學校國中學生平均閱讀能力1.7年級 啓聰學校高職學生平均閱讀能力3.2年級 國中啓聰班學生平均閱讀能力5.0年級 國小啓聰班學生平均閱讀能力2.1年級
張蓓莉 (民76)	國小啓聰重度重聽學生閱讀能力比同年級聽覺正常學生落後2.2年

## 二、聽覺障礙學生的書寫能力

書寫能力是繼閱讀能力之後發展的，也是層次最高的語言能力。Smith (1982) 認為書寫能力包含了作文與抄寫兩部分。作文是指作者將自己的意念以文字表達出來。抄寫則側重字的工整、正確及標點符號。事實上作文與抄寫是互相關連的。Hamill 及 Larson (1983) 說明作者必須精熟五種基本能力：能寫出讓人明瞭的字句；能以句子表達自己的思想。Larsen (1987) 將此種能力分類為：寫字能力 (mechanics)，表達能力 (production)，標點符號能力 (conventions)，語言能力 (linguistics) 及認知能力。寫字能力是指書寫者具備手眼協調，小肌肉協調能力，並能以筆工整的寫字。字體工整與否是會影響作品的可讀性的。表達能力是指書寫者能否以足夠的字彙、詞句、段落表達其思想與情感的能力。認知能力是指寫出的文字是否合乎邏輯性及次序性。這五種能力彼此有關，其中一項能力的缺損會影響到其他的能力，而其中某項能力的精熟卻不保證其他能力亦然。

探討聽覺障礙學生書寫能力，研究多半著重分析其文內的用詞遣字以及錯誤類型 (Myklebust,

1964; Schulze, 1965; Simmons, 1962)。Cooper 與 Rosenstein (1966) 綜合以往的研究指出聾童書寫的特色是運用簡短句型且字序變化較少。使用名詞、動詞或形容詞的頻率高, 較少用功能字如介繫詞、冠詞、及連接詞等。聾童傾向於使用“主詞-動詞-受詞”的句型。Myklebust (1964) 將聾童在書寫時犯的錯誤歸為取代、省略、附加及詞句顛倒四大類。另外還有一些錯誤類型是聾童所特有的稱之為聾語言 (deafism)。Ivimey (1976) 結論有關的研究指出聾童在寫作時採用的是他們自己的文法。Kretschmer 等 (1978) 綜合以聯字 (word association), 填充 (close technique), 作文分析等方式評量聽覺障礙學生的書寫能力的研究結果, 發現聽覺障礙學生的文字表達能力不及同齡耳聰學生, 且常出現文法錯誤的句子。而最熟練的句型還是“主詞+動詞+受詞”型。Quigley 與 Kretschmer (1982) 研究發現10-19歲的聾生只具備了8-10歲耳聰學生的句法運用能力。國內方面林寶貴 (民76) 的研究顯示啓聰學校高職部及國中部學生的寫作能力只達國小2至4年級程度。國中啓聰班學生則達4至5年級程度, 國小啓聰班學生約在2至3年級間。比同齡耳聰學生低落不少。著者 (張蓓莉, 民76) 研究國小啓聰班3至6年級重度重聽以上學生之書寫能力, 發現其程度在2至6年級間。結果稍微樂觀。但總結而論聽覺障礙學生的書寫能力無論在發展速度或質方面, 均不如同齡耳聰學生。至於造成這種現象的原因為何? Webster (1986) 推測聽覺障礙學生在語言階段的不利, 阻礙了其句法的發展; 更由於口語表達的限制, 失聰者無法由日常會話中學會較複雜的句型, 所以表現文字能力低落的現象。不過真正原因為何, 尚待進一步的研究。Gormley 與 Sarachan-Deily (1987) 評量20位回歸主流並以綜合溝通法為主要溝通模式的高中聾生的作文能力, 依其作出文章的優劣, 將之分為能力較佳組與能力較差組, 並比較兩組學生的表現有明顯的差異。

## 二、影響聽覺障礙學生語言能力的因素

根據有關的文獻, 影響聽覺障礙學生語言能力的主要因素有聽力損失、認知能力、智力, 失聰者父母的聽覺狀況、教育安置等, 以下將分別討論之。

### 1. 聽力損失程度

當聽覺障礙者有任何身心發展上的不利時, 最容易被視為成因的即是聽力損失。長久以來研究聽力損失程度與聽覺障礙者語言能力的文獻不斷, 但結論卻不一致。有的研究結果支持聽力損失程度是影響聽覺障礙語言能力的因素 (Davis, 1981; Quigley, 1969; Trybus & Karchmer, 1977), 相相反的, Davis (1986), Musselman 等 (1985), 林寶貴 (民76) 及著者 (張蓓莉, 民76) 的研究結果卻不支持前面的說法。事實上聽力損失程度的變異性很大, 而聽力損失與聽知覺功能的發展。因此即使聽力損失程度相同, 其聽知覺未必一致。而上述研究結果不一致的另外因素極可能來自研究對象的數量與特質, 研究程序及使用的工具。Davis 等 (1986) 經過兩年的追縱研究最後指出, 即使是些微的聽力損失也會讓失聰者面臨語言及學習問題的危機, 但是單憑聽力損失程度一項因素是無法預測失聰者的語言能力及其他表現。Davis 等的結論或許可以為此一爭論性因素作了最持平的結論。

### 2. 認知能力

心理學家對語言與認知間的關係持兩種不同的看法。一是語言支配假說 (language dominant hypothesis) 也稱為 Whorfian 假說。這派學說主張語言能力發展之後, 認知能力才得以發展。因為兒童的語言發展大部份決定與語言有關的經驗, 而語言更是獲得概念的因素 (Quigley & Kretschmer, 1982)。不過到目前為止以聽覺正常及聽覺障礙學生為對象研究結果並不支持這項假說, 因此目前本假說略微修正, 認為雖然語言不能指揮認知, 但它確實能影響認知 (Springer, 1977;

Quigley & Paul, 1984)。

與語言支配假說完全相反的是認知支配假說, Piaget 及 Furth 都是此派的支持者。他們認為認知能力的發展先於語言能力的發展。在 Piaget 的理論中, 感覺動作運思是語言發展的基礎。或許因為藉由語言為介的運思較感覺動作運思快, 所以一旦具備語言能力之後, 認知能力發展得更快。因此語言能力的發展可視為認知能力發展的促進劑, 但決不是必要的先決條件 (Wadsworth, 1979)。Dolman (1983), Furth (1966b), Watts (1979), Youniss (1974), 及著者 (張蓓莉, 民76) 的研究結果也都支持此一假說。

探討聽覺障礙者認知能力的文獻不少, 除了 Rittenhouse 與 Spiro (1979), Rittenhouse (1981) 的研究結果認為聽覺障礙與聽覺正常者之認知能力沒有明顯差異外, 其餘的研究均發現聽覺障礙學生的認知能力比聽覺正常學生落後 (Chang, 1984; 張蓓莉, 民77; 蕭金土, 民76)。雖然到目前為止學者們對落後原因的看法並不一致 (張蓓莉, 民76), 但是根據認知支配假說的理論若要提昇聽覺障礙者的語言能力必須由其認知能力著手。根據 Piaget (1961, 引自 Wadsworth, 1979) 的說法, 成熟、經驗、社會互動及同化作用與異化作用間不斷的平衡作用是與認知發展的有關因素。因此協助聽覺障礙發展認知能力的策略亦宜由此因素著手, 著者 (張蓓莉, 民74) 曾撰文說明教師該如何由其教學策略刺激聽覺障礙學生認知發展, 在此不再贅述。

### 3. 智力

智力的高下與學習有密切的關係。除了中等資質的學生外, 教師對於上智與下愚皆有不同的期待與教學策略。1916 Pintner 與 Pattern 開始研究聽覺障礙者的智力以來, 有關這方面的研究不斷。摘要研究結果大致可分為三個時期, 三種不同的看法。1940年代以前的結論為聾人是智能低下者, 1950至1960年間的看法是聾人的具體思考能力與耳聰者相似, 但抽象思考能力則明顯不如後者。1961年以後的結論則為聾人是智力正常者, 在聾人的群體中智能的分佈與耳聰者類似, 有高智商者、中智商者, 也有低智商的 (Moore, 1987)。從歷史的角度分析, 學者對聽覺障礙者智力的看法是愈晚愈樂觀。導致改觀的原因當然與對智力測驗本質與對聽覺障礙學生特性的了解有關。雖然目前研究者認為聽覺障礙者的智力分佈與耳聰者相似, 但兩者之間無論是質或量是否也相同呢? 研究結果莫衷一是 (張蓓莉, 民77)。著者 (民77a) 調查台北地區聽覺障礙學生之非語文智力, 結果發現9至13歲聽覺障礙學生的平均智商在中等, 且其非語文的智力發展呈直線趨向, 而因素分析的結果發現聽覺障礙學生的智力結構與聽覺正常學生相近。因此國內的啓聰教育工作者對聽覺障礙學生所具備的學習潛力應有積極的看法。

### 4. 父母的聽覺狀況

自 Quigley 與 Frisina (1961, 引自 Kampfe & Turecheck, 1987) 發現父母也失聰的聽覺障礙學生其字彙能力優於父母是耳聰者的聽覺障礙者後, 失聰學生父母的聽覺狀況即成為研究變項之一。父母也失聰對聽覺障礙學生的發展是否具有積極的意義, 研究結果並不一致。除 Quigley 與 Frisina (1966) 外 Sisco 等 (1980), Braden (1987), Brasel 與 Quigley (1975), Brill (1969), Denton (1966), Meadow (1967, 1968), Schlesinger 與 Meadow (1972, 引自 Sisco 等1980), Stevenson (1964), Stuckless 與 Birch (1966) 及 Vernon 與 koh (1970) 的研究均認為父母也是聽覺障礙的啓聰學生表現較優。研究者們所持的理由為失聰父母較能接納其失聰子女, 彼此間溝通沒有障礙, 以及手語的資訊處理速度較快等。但是 Parasnis (1983) 以父母使用的溝通模式 (手語與口語) 作為變項探討兩組聽覺障礙學生的表現差異, kamfe 與 Truecheck (1987) 綜理有關文獻結論認為父母的溝通模式與失聰子女的閱讀能力並沒有關係。著者與 Gonzales (民76) 以國內失聰父母之聽覺障礙子女為對象, 所進行之試驗性研究只發現失聰父母之聽覺障礙子女的保留概念能力發展有優於耳聰父母之聽覺障礙子女之趨勢。

5. 教育安置

目前國內啟聰教育措施共有四種型態：巡迴輔導（目前只在金門地區實施）、啟聰資源教室、啟聰班（自足式特殊班）、啟聰學校。除啟聰學校外，其餘皆設班於普通學校。因此就讀於前三種教育型態中的啟聰學生，其與耳聰學生之接觸、交往機會都較啟聰學校學生為大。另外國內較特殊的現象是啟聰學校內的溝通模式是以手語為主，而普通學校內的啟聰班／資源班則以口語為主。這種狀況對聽覺障礙學生的發展是否有意義？有關的研究報告多半支持回歸主流的教育安置對聽覺障礙學生心智能力（張蓓莉，民75，蕭金土，民76）、學習態度與性格（林寶貴，民70）、自我觀念與適應（張蓓莉，民68）、疏離感（施耀昇，民75）均有正向的影響，但著者（張蓓莉，民77a，77b）的研究卻發現教育安置對聽覺障礙學生的影響並非全面的，也非必然的。

除了上因素之外，社經地位（Trybus, 1978, 張蓓莉，民76）、閱讀能力（Braden, 1986），及年級（林寶貴，民76；張蓓莉，民76）也都是影響聽覺障礙學生語言能力的因素。

研究 方 法

一、研究對象

合乎名詞界定所述之啟聰學校學生計162名，他們主要以手語溝通。普通國小啟聰班學生119名

表二、受試社經地位之分佈

年級	啟聰學校					啟聰班					$\chi^2$
	人數	II	III	IV	V	人數	II	III	IV	V	
三	33	0	2	21	10	35	3	11	14	7	54.75**
四	36	2	2	17	15	30	6	6	11	7	
五	49	1	6	19	23	28	2	8	15	3	
六	44	2	4	26	12	26	6	7	7	6	
合計	162	5	14	83	60	119	17	32	47	23	

\*\* p < .01

表三 受試聽力損失之分佈

年級	啟聰學校				啟聰班				$\chi^2$
	人數	II	III	IV	人數	II	III	IV	
三	33	2	9	22	35	4	12	19	25.51*
四	36	0	8	28	30	4	15	11	
五	49	4	18	27	28	3	9	16	
六	44	5	7	32	26	2	14	10	
合計	162	11	42	109	119	13	50	56	

\* p < .05

II：優耳語音頻率平均聽閾40.1-70dB

III：優耳語音頻率平均聽閾70.1-90dB

IV：優耳語音頻率平均聽閾90.1dB以上

，他們則以口語為主要溝通方式。兩組學生各年齡層在性別（ $\chi^2=0.06$ ,  $p > 0.05$ ），失聰時期（ $\chi^2=7.25$ ,  $p > 0.05$ ），父親聽覺狀況（ $\chi^2=5.44$ ,  $p > 0.05$ ），母親聽覺狀況（ $\chi^2=0.13$ ,  $p > 0.05$ ）等項目之分佈沒有明顯的差異。但是在社經地位（見表二），聽覺狀況（見表三），何時開始配戴助聽器（見表四），配戴助聽器狀況（見表五）及曾否接國學前訓練（見表六）等項目之分佈卻有明顯的差異。由表中可以看出啟聰學校社經地位較低的人數較多，聾者也較多，而開始配戴助聽器的時間較晚，每天配戴的時間較短，一半以上受試均未曾接受學前訓練。相形之下，普通學校啟聰學校學生在這些方面的情況就好多了。

表四 受試何時開始配戴助聽器之分析

年級	啟聰學校					啟聰班				$\chi^2$
	人數	I	II	III	IV	人數	I	II	III	
三	33	6	4	12	11	35	5	25	5	123.51**
四	36	1	7	21	7	30	7	19	4	
五	49	7	5	24	13	28	6	18	4	
六	44	3	6	20	15	26	4	17	5	
合計	162	17	22	77	46	119	22	79	18	

\* p < .01

I：發現聽障立即配戴

II：入小學前配戴

III：入小學時才配戴

IV：至今仍然沒有配戴

表五 受試配戴助聽器之情形

年級	啟聰學校						啟聰班						$\chi^2$		
	人數	I	II	III	IV	V	人數	I	II	III	IV	V		VI	
三	33	1	1	15	0	6	10	35	13	17	2	0	1	2	148.93**
四	36	2	10	4	4	6	10	30	9	17	0	0	2	2	
五	49	3	14	11	2	8	11	28	8	14	3	0	2	1	
六	44	0	10	15	10	7	2	26	9	10	3	2	1	1	
合計	162	6	35	45	16	27	33	119	39	58	8	2	6	6	

\*\* p < .01

I：全天配戴，II：在學校時配戴，III：上課時才配戴

IV：上某些課才配戴，V：偶爾配戴，VI：完全不戴

表六 受試接受學前教育之情形

年級	啟聰學校			啟聰班			$\chi^2$
	人數	有	無	人數	有	無	
三	33	9	24	35	35	0	101.04**
四	36	17	19	30	29	1	
五	49	20	29	28	28	0	
六	44	18	26	26	23	3	
合計	162	64	98	119	115	4	

\*\* p < .01

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、效度均佳（吳武典、張正芬，民73）。對聽覺障礙者而言，除第一、二項不適合聽覺障礙學生作答外，其餘皆適合（張蓓莉，民76）。而著者亦曾探討這份測驗施測於聽覺障礙學生的適合性。以啓聰學校、啓聰班三、四、五、六年級各抽取25人，以其學期國語科分數為效標求得效度，除三年級外皆達顯著水準（表七）。復以折半信度求出各年級之信度（表七）結果亦令人滿意，可見國語能力測驗之三至八項皆適用於聽覺障礙學生（張蓓莉，民77b）。

2. 由於國語文能力測驗中係以閉鎖(close)式測驗評量學生的書寫能力(字形義辨別、選詞、語法及修辭項)。為了解聽覺障礙學生之文字表達能力，且考慮聽覺障礙學生之經驗，因此要求聽覺障礙學生以“我的老師”為題作文，並用以評量其書寫能力。

3. 修訂魏氏兒童智慧量表操作測驗：本測驗中文版於民國68年修訂並建立常模，操作部份共有5個分測驗，一個交替測驗。適用範圍為6至16歲，為目前評量聽覺障礙學生智力常用工具之一(Sullivan & Vernon, 1979)，聽覺障礙學生9至13歲組內部相關係數為.13-.77（張蓓莉，民77c）。

4. 保留概念測驗：本測驗共有4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，並依認定、預測、判斷及論證四個步驟進行（張蓓莉，民75）。

5. 國小聽覺障礙學生家庭語言環境調查表：由筆者自編，共分二大部分。第一部份為學生基本資料，第二部分為學生在家中之溝通狀況。

表七 國語文能力之信度與效度

年級	聽覺障礙學生			啓聰學校學生			啓聰班學生		
	人數	信度	效度	人數	信度	效度	人數	信度	效度
三	50	.94 **	.08	25	.87 **	.22	25	.86 **	.33
四	50	.96 **	.44 **	25	.96 **	.70 **	25	.19	.64 **
五	50	.97 **	.41 **	25	.97 **	.83 **	25	.88 **	.47 **
六	50	.97 **	.58 **	25	.94 **	.79 **	25	.96 **	.73 **

\*\* p < .01

信度係採折半相關，效度係以受試之國語科學期成績為效標

三、施測步驟

國語文能力測驗，修訂魏氏兒童智慧量表，及保留概念測驗均以個別方式施測，智力測驗及保留概念係考慮對抗平衡次序後進行。國語文能力則是在75學年度第二學期末進行。測驗主試分別委請8名啓聰學校老師，7名普通國小啓聰班教師及著者共同擔任主試工作。作文則請各受試學生之國語科教師，利用國語課時間，團體進行之，不限制時間，寫完為止。施測前由筆者邀集參與的老師，說明施測目的、實施程序及注意事項，進而進行練習，並討論可能出現的問題，共同商討策略，然後再正式施測。施測時的溝通方式是以受試的主要溝通方式為主，必要時亦配合筆談。

四、資料處理

測驗結束後，著者先行評閱各項測驗並記分。作文一項，兩種較客觀的方式分別是一般印象(general impression)與特性分析記分(feature analytical scoring, Gormley & Sarachan-Deily, 1987)。前者是由評分者看完全文，基於全篇文章的特性予以評分。這是一般教師最常用的方法，但其限制則是難以深入了解學生文字表達的細節問題。特性分析記分法較能彌補這項缺點。因此本研究採用兩種評分方式。以便對受試學生的文字表達能力有全面性與細節性的了解。一般印象的評分是委請非受教師之兩位啓聰班老師擔任，以評量一般學生的標準評之。計分標準為：內容與旨意佔50分，結構與修辭佔40分，標點符號佔10分（以上標準係採用台灣區啓聰學生國語文能力競賽之標準）。由於受試年級不一，為比較其語文能力的成長情形，因此暫將全體受試視為四年級的程度。此外為求評分者標準的一致，兩位評分教師事前曾抽取五份作文研商標準，再正式各自評分。受試之作文分數係以兩位教師給分之平均為代表。若兩位教師之評分差20分以上者，即再請第三位相同資格的教師予以評定，再與與之差距較小者平均。表八為在這種評分下，聽覺障礙學生書寫能力得分與國語文能力及其在校國語科學期成績之相關，表九則為此評分之內部一致性；結果令人滿意，可見此法適於評量聽覺障礙學生之書寫能力，這也與Mishler與Hogan(1982)的結論一致。至於特性分析方面，係以措辭不當、詞句顛倒、錯字、贅字、漏字取代、句長及全文字數為分析項目。

記分完畢後，即依研究目的逐項進行統計分析。援用的統計方法為χ²，積差相關，單因子共變數分析，單因子變異數分析，夏氏檢定法，多元迴歸分析，趨向分析等。本研究以0.05為顯著性考驗水準。

表八 聽覺障礙學生之書寫與國語文能力，學期國語成績之相關

項目	國語文能力	注音	閱讀理解	字形義辨別	選詞	語法	修辭	學期成績
作文	.69 **	.58 **	.62 **	.54 **	.60 **	.53 **	.46 **	.33 **
內容旨意	.67 **	.56 **	.61 **	.53 **	.60 **	.52 **	.45 **	.34 **
結構修辭	.69 **	.58 **	.62 **	.54 **	.60 **	.54 **	.47 **	.31 **
標點符號	.65 **	.59 **	.56 **	.51 **	.54 **	.49 **	.42 **	.28 **

\*\* p < .01

表九 書寫能力評分之內部一致性

項目	內容旨意	結構修辭	標點符號
作文能力	.99 **	.99 **	.92 **
內容旨意		.98 **	.89 **
結構修辭			.90 **

\*\* p < .01

結果與討論

根據統計分析結果，擬以語言能力及書寫能力兩部分別逐項呈現結果並討論之。

語言能力

一、聽覺障礙學生之語言能力與聽力損失程度等變項之相關

表十為聽覺障礙學生語言能力與其個人變項之相關。年齡、聽力損失程度、失聰時期、及父母親聽覺狀況等變項與受試之語言能力沒有明顯的相關。智力、認知能力、年級、社經地位、何時開始配戴聽器、配戴助聽器的情形，與父母之溝通，與家人之溝通、學前訓練、教育安置（啓聰學校或啓聰班）及閱讀課外讀物等項則與受試之語言能力有顯著相關。

聽力損失程度與語言能力沒有明顯相關的結果與 Davis (1981) 研究結果不一，但與 Davis 等 (1986) 及林寶貴 (民 76) 研究結果一致。Watson (1982) 的研究顯示聽覺障礙學生非語文智力與語言能力之相關為 0.45，而本研究結果為 0.36，雖然稍低，但也達 0.01 顯著水準。聽覺障礙學生國語文能力與認知能力有明顯相關的結果則與 Dolman (1983)，著者 (張蓓莉，民 76) 研究結果一致。至於社經地位，何時配戴助聽器、配戴助聽器的情形、與父母溝通、與家人之溝通、學前訓練、教育安置、及閱讀課外讀物等與聽覺障礙學生教育安置有明顯相關的變項，若再分析其彼此間相關 (表十一) 可以發現彼此間均有明顯相關。而除去教育安置變項後，啓聰學校方面與家人之溝通項與和父母之溝通 (r = .91, p < .01)，閱讀課外讀物 (r = .19, p < .05) 有明顯相關，配戴助聽器時間與學前訓練 (r = -.32, p < .01)，與父母之溝通 (r = -.18, p < .05) 等有明顯相關。而普通學校啓聰班方面，僅與家人之溝通 (r = .98, p < .01)，配戴助聽器時間與閱讀課

表十 聽覺障礙學生語言能力與各變項之相關

Table with 9 columns: 項目, 智力, 認知能力, 年齡, 年級, 社經地位, 聽力損失程度, 何時開始配戴助聽器, 配戴助聽器情形. Rows include 語言能力, 注音, 閱讀理解, 字形義辨別, 選詞, 語法, 修辭.

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

續表十

Table with 9 columns: 項目, 與父母之溝通, 與家人之溝通, 失聰時期, 學前訓練, 父親聽覺, 母親聽覺, 教育安置, 閱讀課外書籍. Rows include 語言能力, 注音, 閱讀理解, 字形義辨別, 選詞, 語法, 修辭.

\*\* p < .01

外讀物 (r = -.23, p < .05) 等有明顯相關。可見教育安置與社經地位，學前訓練、配戴助聽器時間及配戴狀況均有密切關係。而由表二至表六可以發現，普通學校啓聰班學生在這幾個變項上較佔優勢。

表十一 聽覺障礙學生各變項間之相關

Table with 11 columns: 項目, 智力, 認知能力, 社經地位, 年級, 學前訓練, 家人溝通, 父母溝通, 閱讀課外書籍, 何時開始配戴助聽器, 配戴助聽器情況. Rows include 教育安置, 智力, 認知能力, 社經地位, 年級, 學前訓練, 家人溝通, 父母溝通, 閱讀課外書籍, 配戴助聽器時間.

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

二、三至六年級聽覺障礙學生之語言能力

各年級聽覺障礙學生之各項語言能力如表十二所示。三年級受試之測驗年級為 3.7。各項語言能力之平均年級分數為 1.7 至 3.5 不等。其中閱讀理解及選詞項最差，語法、注音、修辭次之、字形義辨別最好，但都不及同年級聽覺正常學生 (見圖一)。若以年齡作為比較的依據，本組受試實足年齡為 9 歲 11 個月，而其語文年齡分數分別由 7 歲 2 個月至 9 歲不等，與實際年齡間有 11 個月到 2 年 9 個月不等的差距。

四年級受試之測驗年級為 4.7 各項語言能力之平均年級為 1.2 至 3.9 不等。其中字形義辨別項最好，選詞、語法次之，閱讀理解及修辭再次之，注音最差。與其應達之程度有 9 個月至 3 年半的差異 (見圖一)。再以語言年齡分析，本組受試實足年齡為 10 歲 9 個月，而其語言年齡分別由 6 歲 8 個月到 9 歲 5 個月不等，與實際年齡間有 1 年 4 個月至 4 年 1 個月不等的差距。

五年級受試之測驗年級為 5.7。各項語言能力之平均年級為 2.1 至 3.5 不等。其中字形義辨別最好，修辭次之，語法與閱讀理解再次，注音最差。與同年級聽覺正常學生間則有 2 至 3 年間的落差 (見圖一)。復以語言年齡分析，本組學生實際年齡為 11 歲 11 月。而語言年齡分別由 7 歲 7 個月至 9 歲不等，約有 2 至 4 年不等的差距。

六年級受試之測驗年級為 6.7。各項語言能力平均年級為 2.4 至 4.9 不等。其中字形義辨別最好，修辭次之，語法再次，最差的則是注音。與同年級聽覺正常學生間約有 2 至 4 年差異 (見圖一)。本組學生的各項語言年齡分別由 7 歲 11 個月至 10 歲 5 個月不等，與其實際年齡 (12 歲 9 個月) 間約有 2 年至 4 年 10 個月的差距。

表十二 聽覺障礙學生各項語言能力之平均數與標準差

年級	人數	語言能力		注 音		閱 讀 理 解	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
三	68	55.93	18.44	17.57	7.19	2.7	8-3
四	66	53.52	22.45	13.35	9.00	1.2	6-8
五	77	57.77	23.60	16.29	9.03	2.1	7-7
六	70	69.36	24.64	17.19	11.23	2.4	7-11

續表十二

年級	人數	字形義辨別				選 詞			
		平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	68	12.79	3.72	3.5	9-0	5.07	2.85	1.9	7-5
四	66	13.61	3.85	3.9	9-5	5.58	4.34	2.3	7-10
五	77	13.10	4.39	3.5	9-0	5.99	4.61	2.3	7-10
六	70	16.19	3.17	4.9	10-5	9.00	4.75	3.2	8-8

續表十二

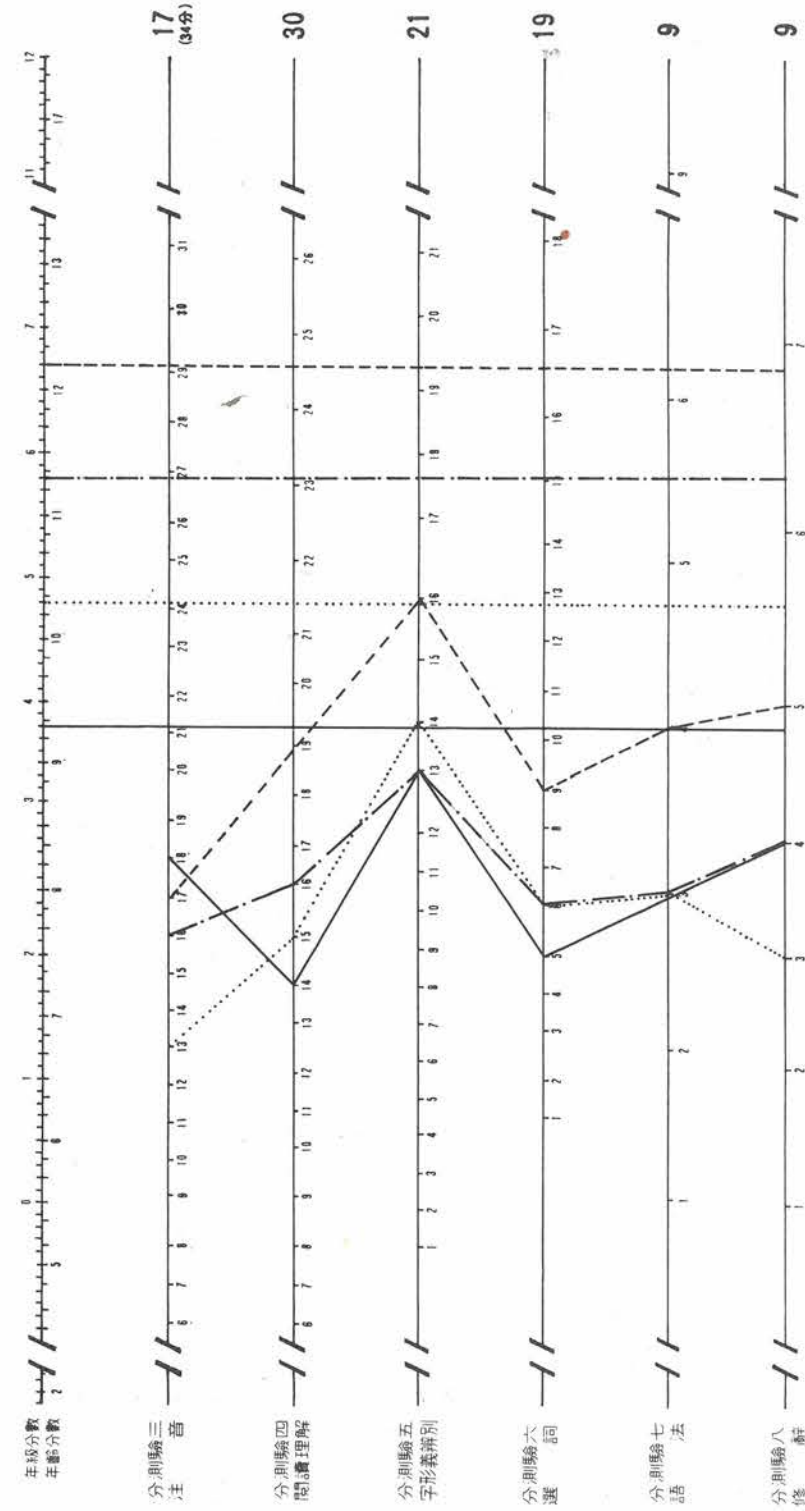
年級	人數	語 法				修 辭			
		平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	68	3.04	2.20	2.5	8-0	3.53	1.85	3.0	8-6
四	66	2.98	2.07	2.5	8-0	3.05	2.21	2.1	7-7
五	77	3.09	2.20	2.5	8-0	3.56	2.24	3.0	8-6
六	70	3.84	2.23	3.8	9-4	4.59	2.00	4.1	9-7

### 三、啓聰學校三至六年級學生之語言能力

啓聰學校三至六年級學生之各項語言能力如表十三所示。三年級受試之測驗年級為 3.7。各項語言能力之平均年級分別是 0.40 至 2.7 不等。其中字形義辨別最好、修辭次之、選詞、語法、注音再次、閱讀理解最差。與同年級耳聰學生的差距為 1 至 3 年級（見圖二）。本組學生的各項語言年齡分別由 5 歲 11 個月至 8 歲 3 個月，與其實足年齡（9 歲 8 個月）間約有 1 年半至 3 年 9 個月的差距。

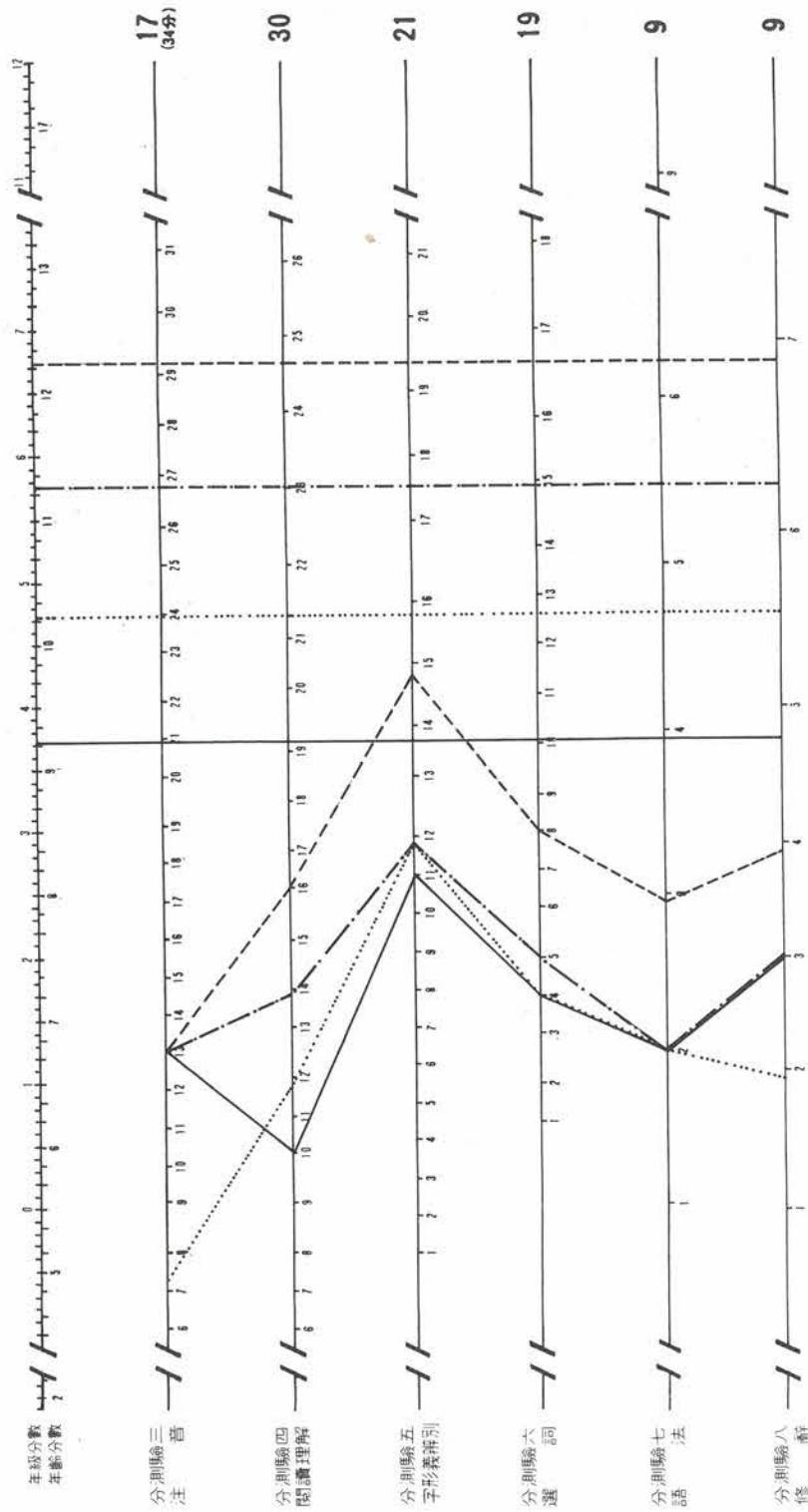
四年級受試之測驗年級為 4.7。各項語言能力之平均年級分別是 1.40 至 3.0 不等。其中字形義辨別最好，選詞次之、語法、修辭與閱讀理解再次，注音則最差。與同年齡耳聰學生的差距分別由 1.7 至 5.1 年級不等（見圖二）。本組學生的各項語言年齡分別為 5 歲 1 個月至 8 歲 6 個月。與其實足年齡（10 歲 9 個月）間約有 2 年 3 個月至 5 年 8 個月的差距。

五年級受試之測驗年級為 5.7。各項語言能力之平均年級分別是 1.2 至 3.0 不等。其中字形義辨別最好，修辭次之，選詞與閱讀理解再次，注音則是最差的項目。與同年級耳聰學生的差距分別由 2.7 至 4.5 年級不等（見圖二）。本組學生的各項語言年齡分別為 6 歲 8 個月至 8 歲 6 個月與其實足年齡（11 歲 11 個月）間約有 3 年 5 個月至 5 年 3 個月的差距。



圖一：聽覺障礙學生語言能力側面圖  
 三年級：—— 四年級：----- 五年級：..... 六年級：-----





圖二：啓聰學校學生語言能力側面圖

三年級：—— 四年級：..... 五年級：- - - - - 六年級：.....

表十三 啓聰學校學生各項語言能力之平均數與標準差

年級	人數	國語文能力		注 音		閱 讀 理 解	
		平均數	標準差	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	33	41.61	1.90	12.76	5.21	1.2	6-8
四	36	40.58	2.31	7.86	5.22	-4.0	5-1
五	49	48.96	17.02	13.20	8.03	1.2	6-8
六	44	59.48	23.06	13.23	11.13	1.2	6-8

續表十三

年級	人數	字形義辨別				選 詞			
		平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	33	10.61	3.52	2.7	8-3	4.06	2.42	1.6	7-1
四	36	11.89	3.45	3.0	8-6	4.25	3.22	1.6	7-1
五	49	11.76	4.04	3.0	8-6	4.53	2.64	1.9	7-5
六	44	15.23	3.24	4.4	9-11	7.52	4.53	2.9	8-5

續表十三

年級	人數	語 法				修 辭			
		平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	33	1.67	1.65	1.3	6-10	2.67	1.47	2.1	7-7
四	36	2.08	1.81	1.3	6-10	2.22	1.79	1.2	6-8
五	49	2.49	1.85	1.3	6-10	2.78	1.83	2.1	7-7
六	44	3.20	2.11	2.5	8-0	3.91	1.85	3.0	8-6

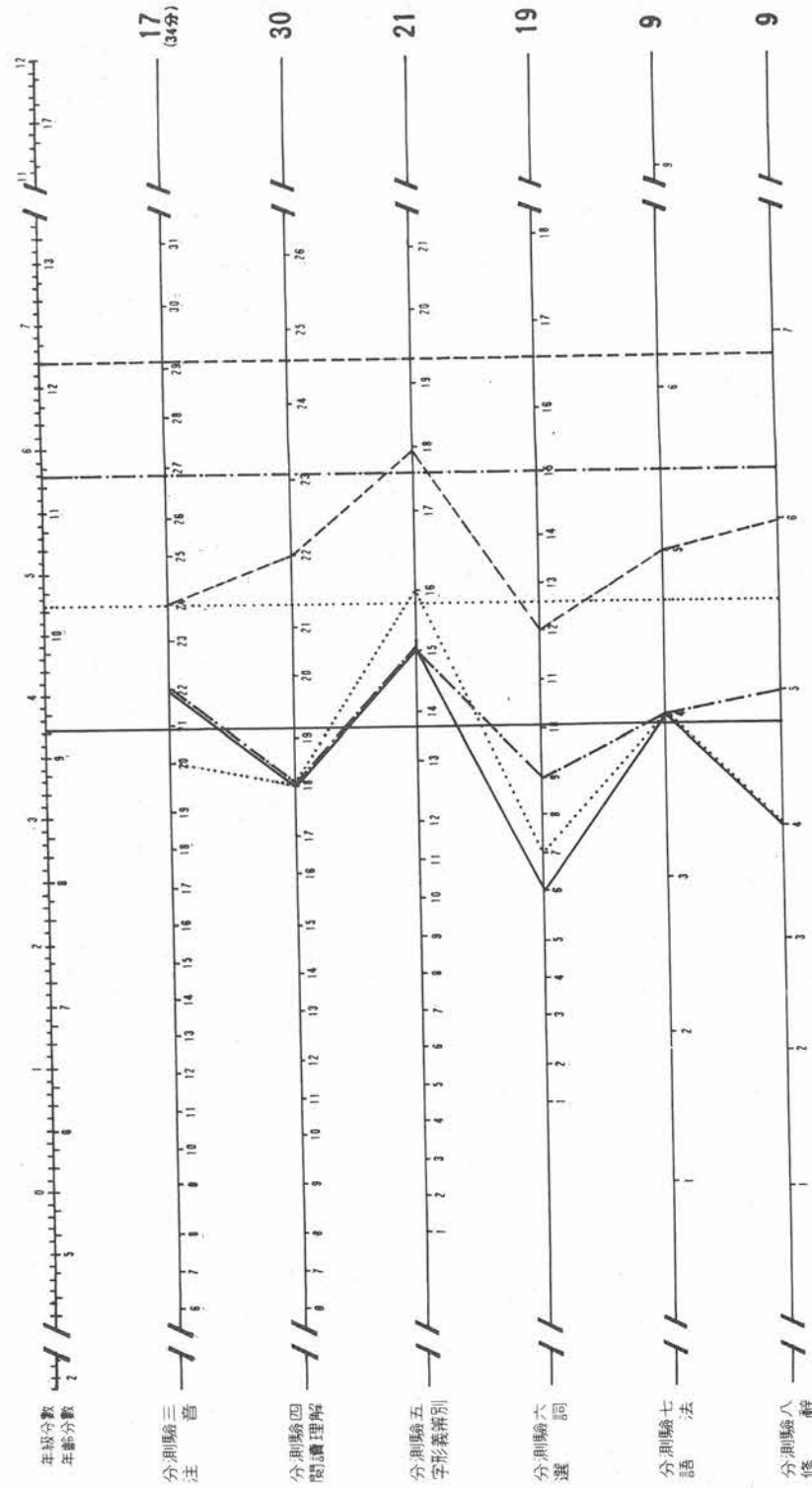
六年級受試之測驗年級為 6.7。各項語言能力之平均年級分別是 1.2 至 4.4 不等。其中字形義辨別最好，修辭及選詞次之，閱讀理解及語法再次，注音最差。與同年級耳聰學生的差距分別由 2.3 至 5.5 年級不等（見圖二）。本組學生的各項語言年齡分別為 6 歲 8 個月至 9 歲 11 個月，與其實足年齡（12 歲 9 個月）間約有年 10 個月至 6 年 1 個月的差距。

四、啓聰班三至六年級聽覺障礙學生之語言能力

啓聰班各年級學生之各項語言能力如表十四所示。三年級受試之測驗年級為 3.7。各項語言能力之平均年級分別為 2.3 至 4.4 不等。其中字形義辨別最好，注音與語法次之，閱讀測驗與修辭再次，選詞項最差。與同年級耳聰學生間的差異分別為落後 1.5 年級至超越 0.7 年級不一（見圖三）。本組學生的各項語言年齡分別為 7 歲 10 個月至 9 歲 11 個月，與其實足年齡（9 歲 11 個月）相比，除字形義辨別項外，其餘項目落後 5 個月至 2 年不等。

四年級受試之測驗年級為 4.7。各項語言能力之平均年級分別為 2.6 至 4.9 不等。其中字形義辨別最好，語法次之，注音再次，選詞最差。與同年級耳聰學生間的差異：字形義辨別項超過 0.2 年級，其他均落後，但落後的程度由 0.9 至 2.1 年級不等（見圖三）。本組學生的各項語言年齡分別為 8 歲 1 個月至 10 歲 5 個月，與其實足年齡（10 歲 9 個月）約有 4 個月至 2 歲 8 個月不等的差距。

五年級受試之測驗年級為 5.7。各項語言能力之平均年級分別是 3.2 至 4.4 不等。其中字形義



圖三：啓聰班學生語言能力側面圖

三年級：—— 四年級：..... 五年級：..... 六年級：.....

辨別最好，注音次之，語法再次，閱讀理解與選詞最差。與同年級耳聰學生間的差異分別為 1.3 至 2.5 年級間（見圖三）。本組學生的各項語言年齡分別為 8 歲 8 個月至 9 歲 11 個月，與其實足年齡（12 歲）間有 2 歲 1 個月至 3 歲 4 個月不等的差距。

六年級受試之測驗年級為 6.7。各項語言能力之平均年級分別為 4.7 至 6.0 不等。其中字形義辨別最好，修辭次之，語法再次，注音最差。與同年級耳聰學生間的差異分別為 0.7 至 2.3 年級（見圖三）。本組學生的各項語言年齡分別為 10 歲 2 個月至 11 歲 6 個月，與其實足年齡（12 歲 9 個月）間約有 1 年 3 個月至 2 年 7 個月不等的差距。

表十四 啓聰班學生各項語言能力之平均數與標準差

年級	人數	國語文能力		注 音		閱讀理解					
		平均數	標準差	平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	35	69.43	13.07	22.11	5.70	4.0	9-6	17.80	3.18	3.2	8-8
四	30	69.03	21.02	19.93	8.16	3.4	8-11	18.17	5.16	3.2	8-8
五	28	73.13	25.82	21.68	8.22	4.0	9-6	18.43	5.87	3.2	8-8
六	26	86.08	17.27	23.88	7.81	4.7	10-2	22.23	3.81	5.0	10-6

續表十四

年級	人數	字形義辨別				選 詞			
		平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	35	14.86	2.56	4.4	9-11	6.03	2.92	2.3	7-10
四	30	15.67	3.29	4.9	10-5	7.17	4.98	2.6	8-1
四	28	15.46	4.03	4.4	9-11	8.54	6.06	3.2	8-8
六	26	17.81	2.30	6.0	11-6	11.50	4.07	4.4	9-11

續表十四

年級	人數	法 語				修 辭			
		平均數	標準差	年級分數	年齡分數	平均數	標準差	年級分數	年齡分數
三	35	4.34	1.83	3.8	9-4	4.34	1.81	3.0	8-6
四	30	4.07	1.86	3.8	9-4	4.03	2.30	3.0	8-6
五	28	4.14	2.40	3.8	9-4	4.93	2.28	4.1	9-7
六	26	4.92	2.04	5.1	10-7	5.73	1.71	5.4	10-11

上述結果，無論分組與否，字形義辨別項是聽覺障礙學生表現最好的項目。這個結果與林寶貴（民 70），著者（張蓓莉，民 76）的研究結果一致。字形義辨別項是以選字填充方式測驗受試對文字的理解及辨別能力，受試必須對文字的形與義充分了解才能得高分。聽覺障礙學生自我比較時雖然這是學習成就最好的一項，但與同年級學生相比仍有 0.3 年級至 2.8 年級不等的落後，反映出他們對單字的理解依舊不足。單字是學習語言的基礎，如果基礎不穩，自然以上的閱讀寫作能力都會受到影響。

除了字形義辨別項外，聽覺障礙學生在其他項目表現的優劣並不一致。啓聰學校組除三年級外

，在注音項表現最差，與林寶貴（民 76）研究結果相同。很明顯的，是因為該校以手語溝通為主，學生很少開口說話，注音對學生而言只是些符號，但卻沒有什麼用處，所以參與測驗的四個年級，注音的能力只相當 1 年級或 1 年級以下的程度。啓聰學校六年級信託有 10 位小朋友在校是以國語口手語為溝通方式，亦即邊說邊以雙手比出所說字之聲符韻符及調號。進一步分析這 10 位的注音能力，發現平均分數為 25.1 相當於 5.1 年級。比啓聰學校，甚至啓聰班學生是項成績均好。可見「常用」是一個重要因素。啓聰班以口語為主要溝通方式，三年級受試在注音項的得分超過同級耳聰兒童 0.2 年級，其他則有 1 至 2 年級的落後，至於為何四年級以上受試在注音項的得分能力開始下降，著者推測可能與由五年級開始國小課本中即無注音有關，此外啓聰班學生主要以讀唇方式學習發音，記憶音素。因此在調號及唇形相似音方面很容易混淆，因而造成是項分數之低落。

無論分組與否，閱讀理解項也是受試表現較差的項目之一，與同年級耳聰兒童間的差距自 0.6 年級至 4.3 年級不等，甚至有與時俱增的趨勢。這項結果與文獻探討中所述中外有關聽覺障礙學生閱讀能力之有關報告結果類似。閱讀能力代表受試的文字接受能力。研究結果也間接說明啓聰學校教師常常反映學生看不懂課本，喜歡看漫畫書的原因。檢討啓聰學校閱讀能力低落的原因，除上述對單字了解即有困難外。教學方面，也是該討論的項目。目前國小的國語課每週有六小時，其中兩小時是作文。另外四小時則依課本進行。較少時間特別強調閱讀技巧。針對聽覺障礙兒童閱讀理解能力低落的事實，未來課程的安排似應多考慮聽覺障礙學生的需要。

### 五、比較各年級聽覺障礙學生之語言能力

由於聽覺障礙學生的語言能力與其智力、認知能力、社經地位、開始配戴助聽器的時間，配戴助聽器的情形、與父母的溝通、與家人的溝通、學前訓練、閱讀課外書籍等因素分別有明顯的相關。啓聰學校與啓聰班學生在上述因素的分佈有明顯的差異（一般而言啓聰班學生條件好），因此以下將分別分析各組情形，但不作教育安置間之差異考驗。

啓聰學校各年級學生之智力（ $F = 7.82, p < 0.01$ ），認知能力（ $F = 51.54, p < 0.05$ ），配戴助聽器之情形（ $\chi^2 = 38.74, p < 0.01$ ）有明顯的差異，為排除以上因素的影響，以單因子共變數分析考驗啓聰學校四個年級學生語言能力之差異。表十五為該校學生各項語言能力調整後之平均數。各年級學生在語言能力及各分測驗上之得分均有明顯的差異（表十六），進一步以夏氏檢定法考驗發現兩個年級間有明顯差異的：國語文能力項：四年級與五年級（ $F = 2.92, p < 0.05$ ），四年級與六年級（ $F = 7.69, p < 0.01$ ）；注音項：三年級與四年級（ $F = 6.95, p < 0.01$ ），四年級與五年級（ $F = 5.05, p < 0.01$ ），四年級與六年級（ $F = 2.60, p < 0.05$ ）；閱讀理解項：四年級與五年級（ $F = 5.01, p < 0.01$ ）；四年級與六年級（ $F = 5.48, p < 0.01$ ）；字形義辨別項：三年級與四年級（ $F = 3.38, p < 0.01$ ），四年級與六年級（ $F = 6.02, p < 0.01$ ）；選詞項：三年級與四年級（ $F = 5.39, p < 0.01$ ），四年級與六年級（ $F = 7.01, p < 0.01$ ），語法項：三年級與四年級（ $F = 12.49, p < 0.01$ ），三年級與六年級（ $F = 2.85, p < 0.05$ ），四年級與五年級（ $F = 7.68, p < 0.01$ ），四年級與六年級（ $F = 2.68, p < 0.05$ ）；其餘任何兩個年級間的差異均未達顯著水準。而修辭項則是除五年級與六年級（ $F = 1.43, p > 0.05$ ）間沒有明顯差異外，其餘均達明顯差異（三年級與四年級， $F = 22.85, p < 0.01$ ；三年級與五年級， $F = 4.96, p < 0.01$ ；三年級與六年級， $F = 6.75, p < 0.01$ ；四年級與五年級， $F = 8.82, p < 0.01$ ，四年級與六年級， $F = 6.13, p < 0.01$ ）。由表十六及以上分析看出啓聰學校學生各項語言能力並不一定隨年級提昇而增加。因此再以趨向分析，探討其語言能力成長的情形。表十七為其摘要表，除注音項外，語言能力及其他各分測驗的直線趨向都非常顯著，而二次趨向達顯著者尚有國語文能力，字形義辨別，選詞，及修辭等項。若以各趨向所佔

變異比例而言，仍以直線趨向較大。

表十五 啓聰學校學生各項語言能力調整後之平均數

年級	人數	國語文壓力	注 音	閱讀理解	字形義辨別	選 詞	語 法	修 辭
三	33	46.96	15.64	13.12	13.42	6.40	3.80	4.83
四	36	39.02	7.00	11.16	10.77	3.20	1.13	1.35
五	49	49.87	13.71	14.92	12.45	5.20	3.09	3.32
六	44	57.06	11.93	15.18	14.07	6.61	2.32	3.03

表十六： 啓聰學校學生各項語言能力單因子共變數分析摘要表

變異來源	自由度	國語文能力			注 音			閱讀理解		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
總 變 異	158	49914.57	315.92		1053.69	65.53		3552.32	22.48	
組 間	3	6643.57	2214.52	7.93**	796.82	265.61	4.31	533.19	177.73	9.13**
組 內	155	43271.00	279.17		9556.87	61.66		3019.13	19.48	

\*\* p < .1

續表十六

變異來源	自由度	字形義辨別			選 詞			語 法		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
總 變 異	158	2186.19	13.84		1976.07	12.51		571.46	3.62	
組 間	3	333.59	111.20	9.30**	281.44	93.81	8.58**	32.79	10.93	3.15*
組 內	155	1852.60	11.95		1694.63	10.93		538.67	3.48	

\* p < .05      \*\* p < .01

續表十六

變異來源	自由度	修 辭		
		SS'	MS	F
總變異	158	522.09	3.30	
組間	3	50.82	16.94	5.57**
組內	155	471.27	3.04	

\*\* p < .01

啓聰班各年級學生之認知能力 (F = 34.12, p < 0.01) 有明顯差異, 因此也以單因子共變數分析探討啓聰班四個年級學生語言能力之差異。表十八啓聰班學生各項語言能力調整後之平均數。表十九爲其單因子共變分析摘要表。各年級學生在國語文能力、閱讀理解、字形義辨別及選詞等項目有明顯的差異。再以夏氏檢定法分析, 發現兩個年級間有顯著差異的是: 國語文能力: 五年級與六年級 (F = 2.78, p < 0.05); 閱讀理解: 三年級與六年級 (F = 2.91, p < 0.05), 五年級與六年級 (F = 4.08, p < 0.01); 字形義辨別: 三年級與六年級 (F = 2.73, p < 0.05); 五年級與六年級 (F = 3.44, p < 0.05); 選詞: 三年級與六年級 (F = 4.81, p < 0.01), 四年級與六年級 (F = 2.83, p < 0.05)。其他任二年級間之差異則未達顯著水準。再以趨向分析, 探討啓聰班學生語言能力成長情形。表二十爲其摘要表。除注音及語法兩項外, 語言能力及其他四個分測驗的直線趨向都非常顯著, 而閱讀理解項的二次趨向亦達顯著水準。而以各趨向所佔比例言, 仍以直線趨向爲大。可見在這幾項測驗上, 聽覺障礙學生的能力是與時俱增的。

表十七 啓聰學校學生各項語言能力之趨向分析摘要表

變異來源	自由度	國語文能力			注 音			閱 讀 理 解		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
直 線	1	7789.41	7789.41	26.03**	116.19	116.19	1.79	804.45	804.45	38.37**
二 次	1	1239.07	1239.07	4.14**	158.61	158.61	2.45	0.08	0.08	0.003
誤 差	158	47285.52	299.28		10242.05	64.82		3312.94	20.97	

\*\* p < .01

續表十七

變異來源	自由度	字形義辨別			選 詞			語 法		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
直 線	1	371.78	371.78	28.68**	232.24	232.24	20.76**	48.90	48.90	13.86**
二 次	1	62.66	62.66	4.83*	88.29	88.29	7.89**	1.01	1.01	0.29
誤 差	158	2048.22	12.96		1761.81	11.19		557.49	3.53	

\* p < .05    \*\* p < .01

續表十七

變異來源	自由度	修 辭		
		SS'	MS	F
直線	1	39.05	39.05	12.60**
二次	1	24.25	24.25	7.82**
誤差	158	489.72	3.10	

\*\* p < 0.01

表十八: 啓聰班學生各項語言能力調整後之平均數

年級	人數	國語文能力	注 音	閱 讀 理 解	字 形 義 辨 別	選 詞	語 法	修 辭
三	35	72.38	22.79	18.45	15.31	6.76	4.59	4.69
四	30	71.06	20.39	18.61	15.98	7.67	4.32	4.27
五	28	69.68	20.88	17.66	14.93	7.67	3.85	4.52
六	26	83.53	23.31	21.67	17.42	10.87	4.71	5.43

表十九 啓聰班學生各語言能力單因子共變數分析摘要表

變異來源	自由度	國語文能力			注 音			閱 讀 理 解		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
總 變 異	117	38761.06	331.29		6094.18	52.09		2277.83	19.47	
組 間	3	3365.72	1121.91	3.61**	175.89	58.63	1.13	259.56	86.52	4.89**
組 內	114	35395.34	310.49		5918.29	51.92		2018.27	17.70	

\*\* p < .01

續表十九

變異來源	自由度	字 形 義 辨 別			選 詞			語 法		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
總 變 異	117	1023.80	8.75		2290.29	19.58		428.33	3.66	
組 間	3	101.77	33.93	4.19**	300.37	100.12	5.74**	11.67	3.89	1.07
組 內	114	922.03	8.09		1989.92	17.46		416.56	3.65	

\*\* p < .01

續表十九

變異來源	自由度	修 辭		
		SS'	MS	F
總變異	117	399.19	3.41	
組間	3	23.18	7.73	2.34
組內	114	376.01	3.30	

表二十 啓聰班學生各項語言能力之趨向分析摘要表

變異來源	自由度	國語文能力			注 音			閱 讀 理 解		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
直 線	1	3971.68	3971.68	10.36**	56.20	56.20	1.01	249.96	249.96	11.94**
二 次	1	1282.33	1282.33	3.35	147.47	147.47	2.66	82.50	82.50	3.94*
誤 差	115	44077.49	383.28		6384.17	55.51		2407.24	20.93	

\* p < .05    \*\* p < .01

續表二十

變異來源	自由度	字形義辨別			選詞			語法		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
直線	1	105.53	105.53	10.95**	455.80	455.80	21.69**	3.88	3.88	0.94
二次	1	15.41	15.41	1.60	23.68	23.68	1.13	8.09	8.09	1.97
誤差	115	1107.96	9.63		2416.60			473.03	4.11	

\*\* p < 0.01

續表二十

變異來源	自由度	修辭		
		SS'	MS	F
直線	1	34.79	34.79	8.37**
二次	1	9.64	9.64	2.32
誤差	115	477.82	4.16	

\*\* p < .01

六、聽覺障礙學生之教育安置，智力，認知能力等變項預測其語言能力之程度

表二十一為受試之各有關變項對其語言能力之多元逐步迴歸分析摘要表。由表中可以看出教育安置、年級、智力、配戴助聽器狀況、認知能力、閱讀課外書籍、與家人溝通、與父母溝通等八項因素可以有效預測聽覺障礙學生之語言能力，且八項因素可以解釋受試語言能力 46% 的變異。有效預測聽覺障礙學生注音能力的因素有五項分別是：教育安置、配戴助聽器狀況、與家人溝通、與父母溝通、及認知能力等。它們可以解釋聽覺障礙學生注音能力 37% 的變異。有效預測閱讀理解能力的因素有五項分別是：教育安置、年級、智力、閱讀課外書籍、及認知能力。它們可以解釋聽覺障礙學生閱讀理解能力 44% 的變異。有效預測字形義辨別能力的因素有四項：智力、教育安置、年級、及配戴助聽器的狀況。它們可以解釋聽覺障礙學生字形義辨別能力 33% 的變異。有效預測選詞能力的因素有五項，分別是：閱讀課外書籍、年級、教育安置、認知能力、及智力。它們可以解釋受試選詞能力 30% 的變異。有效預測語法能力的因素有五項：分別是：教育安置、智力、閱讀課外書籍、認知能力、及年級等。它們可以解釋受試語法能力 28% 的變異。有效預測修辭能力的因素有五，分別是：教育安置、認知能力、閱讀課外書籍、年級、及配戴助聽器的狀況等。它們可以解釋受試修辭能力 29% 的變異。各項語言能力之最佳標準化迴歸公式如表二十二所列。

由上可知預測聽覺障礙學生各項語言能力的因素雖然不盡相同，但明顯的可以看出教育安置、認知能力、年級、智力、及閱讀課外書籍均是重要因素。“教育安置”因素的突出，在此可以證明語言環境的重要性。尤其國內的教育安置方式幾乎也可以代表溝通方式。啟聰班是以口語為主，而口語與耳聰者使用的語言是完全一致的。啟聰學校雖然已朝綜合溝通法方向努力，但嚴格的說，還是以手語為主。手語本身即是一種語言，其文法結構與耳聰者使用的語言不一。雖然還有所謂的文法手語，但到目前為止，除了國語一口手語可以毫無困難的將每個字比出外，文法手語還不能將口語中的每一個字比出。因此比出的意符與文字符的相對應性自然降低。此外再加上聽覺障礙學生的經驗有限，這些因素相互作用或許就影響了啟聰學校學生的語言能力。至於是否真的如此，當然還需要進一步的研究。認知能力與智力是重要因素，這與著者（張蓓莉，民 76）的調查結果一致。也提醒教師們在選擇語言教材時應注意與學生的認知能力與智力相互配合，不得單以年級作為選擇教材的唯一依據。

表二十一 教育安置等變項對各項語言能力的多元逐步迴歸分析摘要表

順序	變項	R	R <sup>2</sup>	R 增加量	β	Beta	F
國語文能力							
1.	教育安置	.52	.27	.27	13.16	.52	102.15**
2.	年級	.59	.35	.08	6.04	.29	75.03**
3.	智力	.63	.40	.05	.34	.23	61.38**
4.	配戴助聽器情形	.65	.42	.02	-2.21	-.16	49.68**
5.	認知能力	.66	.44	.02	.84	.14	42.43**
6.	閱讀課外書籍	.67	.45	.01	1.49	.13	37.12**
7.	家人溝通	.68	.46	.01	1.27	.10	32.85**
8.	父母溝通	.68	.46	.00	-2.72	-.24	29.53**
注音							
1.	教育安置	.53	.28	.28	5.42	.53	108.60**
2.	配戴助聽器情形	.57	.32	.04	-1.30	-.23	65.87**
3.	家人溝通	.58	.34	.02	.75	.15	47.80**
4.	父母溝通	.60	.36	.02	-1.69	-.37	38.74**
5.	認知能力	.61	.37	.01	.23	.10	32.11**
閱讀理解							
1.	教育安置	.45	.20	.20	2.79	.45	71.07**
2.	年級	.57	.32	.12	1.76	.35	65.65**
3.	智力	.64	.40	.08	.11	.30	62.82**
4.	閱讀課外書籍	.65	.43	.03	-4.11	.16	51.11**
5.	認知能力	.66	.44	.01	.18	.13	43.05**
字形義辨別							
1.	智力	.39	.15	.15	.10	.39	49.49**
2.	教育安置	.48	.23	.08	1.32	.30	42.60**
3.	年級	.57	.32	.09	1.09	.30	43.83**
4.	配戴助聽器情形	.58	.33	.01	-0.28	-.11	34.27**
選詞							
1.	閱讀課外書籍	.32	.10	.10	.72	.32	30.99**
2.	年級	.43	.19	.09	1.17	.29	31.59**
3.	教育安置	.50	.25	.06	1.32	.27	30.34**
4.	認知能力	.54	.29	.04	.25	.22	28.31**
5.	智力	.55	.30	.01	.03	.12	23.82**
語法							
1.	教育安置	.38	.15	.15	.93	.38	48.23**
2.	智力	.45	.21	.06	.04	.25	36.23**
3.	閱讀課外書籍	.49	.24	.03	.23	.20	29.28**
4.	認知能力	.51	.20	.02	.09	.16	24.75**
5.	年級	.53	.28	.02	.24	.12	21.16**
修辭							
1.	教育安置	.37	.14	.14	.88	.37	45.54**
2.	認知能力	.46	.21	.07	.15	.26	36.76**
3.	閱讀課外書籍	.50	.25	.04	.23	.25	30.13**
4.	年級	.53	.28	.03	.35	.18	26.30**
5.	配戴助聽器情形	.54	.29	.01	-.17	-.13	22.42**

\*\* p < .01

表二十二 各項語言能力之最佳標準化迴歸公式

國語文能力 = (.37) 教育安置 + (.22) 年級 + (.16) 智力 + (-.14) 配戴助聽器情形 + (.14) 認知能力 + (.11) 閱讀課外書籍 + (.10) 家人溝通

注音 = (.41) 教育安置 + (-.19) 配戴助聽器之情形 + (.48) 家人溝通 + (-.37) 父母溝通 + (.10) 認知能力

閱讀理解 = (.38) 教育安置 + (.28) 年級 + (.23) 智力 + (.16) 閱讀課外書籍 + (.13) 認知能力

字形義辨別 = (.30) 智力 + (.29) 教育安置 + (.29) 年級 + (-.11) 配戴助聽器情形

選詞 = (.17) 閱讀課外書籍 + (.28) 年級 + (.25) 教育安置 + (.18) 認知能力 + (.12) 智力

語法 = (.30) 教育安置 + (.16) 智力 + (.19) 閱讀課外書籍 + (.13) 認知能力 + (.12) 年級

修辭 = (.27) 教育安置 + (.21) 認知能力 + (.18) 閱讀課外書籍 + (.17) 年級 + (-.13) 配戴助聽器之情形

書寫能力

一、聽覺障礙學生之書寫能力與聽力損失程度等變項之相關

表二十三為聽覺障礙學生書寫能力與個人變項之相關。認知能力、年齡、年級、聽力損失、失聰時間、父母親聽覺狀況等變項與受試之書寫能力沒有明顯的相關。智力、社經地位、何時開始配戴助聽器，配戴助聽器情形，與父母之溝通，與家人之溝通，學前訓練、教育安置及閱讀課外書籍等項則與受試之書寫能力有顯著的相關。除認知能力項外，其餘因素與書寫能力之相關與前述聽覺障礙學生語言能力與各變項之相關結果相近，在此不重複討論。認知能力與智力有明顯相關（見表

表二十三 聽覺障礙學生書寫能力與各變項之相關

項目	智力	認知能力	社經地位	年齡	年級	聽力損失程度	何時開始戴助聽器	配戴助聽器情形	與父母之溝通	與家人之溝通
作文	.29**	.06	.03	.09	-.15*	-.02	-.21**	-.27**	.18*	.24**
內容旨意	.28**	.07	.03	.10	-.13	-.01	-.19**	-.25**	.16*	.22**
結構修辭	.30**	.06	.02	.09	-.16*	-.03	-.22**	-.27**	.20*	.26**
標點符號	.25**	.00	.02	.06	-.17*	-.02	-.26**	-.30**	.21*	.24**

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

續表二十三

項目	與家人之溝通	失聰時間	學前訓練	父親聽覺	母親聽覺	教育安置	閱讀課外書籍
作文	.24**	0.1	-.17*	-.01	-.03	.36**	.32**
內容旨意	.22**	.01	-.14*	-.02	-.02	.31**	.32**
結構修辭	.26**	.00	-.19*	-.00	-.02	.39**	.32**
標點符號	.24**	.01	-.22*	-.00	-.05	.42**	.28**

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

十一)，智力與書寫能力有明顯相關，而認知能力卻無，這點與前述語言能力測驗結果不甚相符，值得再作探討。

二、三至六年級聽覺障礙學生之書寫能力

各年級聽覺障礙學生之各項書寫能力如表二十四所示。整體而言各年級學生的分數均偏低，四、五年級尤然。標準差大，顯示學生間表現懸殊。分項的情形是：標點符號項是得分較高的項目，內容旨意與結構修辭項得分接近。

表二十四 聽覺障礙學生書寫能力之平均數與標準差

年級	人數	作文		內容旨意		結構修辭		標點符號	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
三	68	47.93	22.66	22.96	10.73	18.30	9.60	6.66	2.65
四	66	39.11	28.37	18.48	14.00	15.02	11.52	5.60	3.23
五	77	35.83	28.66	17.03	13.88	13.47	11.95	5.33	3.15
六	70	56.73	23.45	27.70	12.00	21.81	9.99	7.31	2.11

三、啓聰學校三至六年級學生之書寫能力

啓聰學校三至六年級學生之書寫能力如表二十五所示。整體而言分數均低，五年級最差。標準差亦大，可見學生間個別差異明顯。各分項的得分仍以標點符號最高，內容旨意與結構修辭項得分接近。

表二十五 啓聰學校學生書寫能力之平均數與標準差

年級	人數	作文		內容旨意		結構修辭		標點符號	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
三	33	40.32	23.56	19.98	11.30	14.70	9.59	5.64	2.86
四	36	33.03	30.02	16.08	15.03	12.26	12.03	4.68	3.30
五	49	23.91	23.77	11.82	12.09	8.21	9.34	3.88	2.56
六	44	50.32	25.01	24.85	12.98	18.95	10.40	6.65	2.33

四、啓聰班三至六年級學生之書寫能力

啓聰班三至六年級學生之書寫能力如表二十六所示。整體而言，其分數較啓聰學校者高。四年級的得分最低。其標準差不若啓聰學校組者大，表示其能力較齊。各分項的得分依舊是標點符號最高，內容旨意與結構修辭項得分較接近。

表二十六 啓聰班學生書寫能力之平均數與標準差

年級	人數	作文		內容旨意		結構修辭		標點符號	
		平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
三	35	55.10	19.49	25.77	9.47	21.70	8.38	7.63	2.03
四	30	46.40	24.82	21.37	12.28	18.33	10.09	6.70	2.81
五	28	56.70	24.44	26.14	12.13	22.68	10.43	7.88	2.40
六	26	67.58	15.72	32.52	8.32	26.65	7.11	8.42	.91

五、比較各年級聽覺障礙學生之書寫能力

由於本研究之研究對象以啓聰班學生條件較優（理由已於語言能力研究結果部分討論），因此以下分析係以啓聰學校與啓聰班為分組依據，且不作教育安置差異之比較。啓聰學校各年級學生之智力（ $F = 7.82, p < 0.01$ ），配戴助聽器情形（ $\chi^2 = 38.74, p < 0.01$ ）有明顯的差異，為排除以上因素的影響，以單因子共變數分析考驗啓聰學校四個年級學生書寫能力之差異。表二十七為該校學生各項書寫能力調整後之平均數。各年級學生書寫能力及各分項之得分均有明顯差異（表二十八）。進一步以夏氏檢定法考驗兩個年級間有明顯差異的是：作文能力：四年級與六年級（ $F = 3.37, p < 0.05$ ），五年級與六年級（ $F = 8.51, p < 0.01$ ）；內容與旨意項：四年級與六年級（ $F = 3.33, p < 0.05$ ）；結構修辭項：五年級與六年級（ $F = 8.31, p < 0.01$ ）；標點符號項：四年級與六年級（ $F = 3.99, p < 0.05$ ），五年級與六年級（ $F = 8.25, p < 0.01$ ）。由以上分析發現啓聰學校三至六年級學生的文字表達能力與年級俱增的現象並不明顯，再以趨向分析，探討其書寫能力成長的情形。表二十九其摘要表。啓聰學校學生的書寫能力是呈二次趨向成長。

表三十為啓聰班各年級學生書寫能力之單因子變異數分析摘要表，在各項得分上，年級因素僅在作文能力及內容旨意項達顯著水準。復以夏氏檢定法考驗年級間的差異。呈現明顯差異的是作文

表二十七 啓聰學校學生書寫能力調整後的平均數

年級	人數	作文	內容旨意	修辭結構	標點符號
三	33	40.18	19.99	14.65	5.58
四	36	32.46	15.84	12.00	4.62
五	49	24.15	12.08	8.47	3.95
六	44	50.21	24.75	18.91	6.66

表二十八 啓聰學校學生書寫能力單因子共變數分析摘要表

變異來源	自由度	作文能力			內容旨意			結構修辭			標點符號		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
總變異	158	11464.28	705.47		28306.94	179.16		18273.53	115.65		1247.62	7.90	
組間	3	15916.91	5305.64	8.61 **	3924.16	1308.05	8.31 **	2571.87	857.29	8.46 **	181.70	60.57	8.81 **
組內	155	95547.37	616.43		24382.78	157.31		15701.66	101.30		1065.92	6.88	

\*\* p < .01

表二十九 啓聰學校學生書寫能力之趨向分析摘要表

變異來源	自由度	作文能力			內容旨意			結構修辭			標點符號		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
直線	1	1195.46	1195.46	1.83	295.48	295.48	1.78	202.75	202.75	1.90	13.96	13.96	1.85
二次	1	13022.25	13022.25	19.91 **	3264.83	3264.83	19.64 **	2021.03	2021.03	18.95 **	155.74	155.74	20.66 **
誤差	158	10333.76	654.01		26263.13	166.22		16848.12	106.63		1191.27	7.54	

\*\* p < .01

表三十 啓聰班學生書寫能力單因子變異數分析摘要表

變異來源	自由度	作文能力			內容旨意			結構修辭			標點符號		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
總變異	118	48271.71	409.08		11953.40	101.30		8724.55	73.94		508.84	4.31	
組間	3	4317.81	1439.27	3.76 **	1248.49	416.16	4.47 **	645.16	215.05	3.05	28.98	9.66	2.32
組內	115	43953.90	382.21		10704.91	93.09		8079.39	70.25		479.86	4.17	

\*\* p < .01

表三十一 啓聰班學生書寫能力之趨向分析摘要表

變異來源	自由度	作文能力			內容旨意			結構修辭			標點符號		
		SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F	SS'	MS	F
直線	1	2839.75	2839.75	6.15	775.20	775.20	6.80 **	465.14	465.14	5.60 **	15.57	15.57	3.28
二次	1	2959.20	2959.20	6.47 *	886.87	886.87	7.84 **	419.29	419.29	5.09 **	17.58	17.58	3.74
誤差	116	53087.62	457.65		13127.81	113.17		9545.76	82.29		545.63	4.70	

\* p < .05    \*\* p < .01

能力：四年級與六年級（ $F = 3.53, p < 0.05$ ），內容旨意項：四年級與六年級（ $F = 4.07, p < 0.05$ ）。同樣的，以上的分析看不出啓聰班學生書寫能力是否與年級俱增。再以趨向分析探究其成長情形。表三十一為其摘要表。作文能力呈二次趨向模式成長，內容旨意及結構修辭的直線與二次趨向均明顯，唯標點符號項沒有與年級俱增的趨勢。

六、聽覺障礙學生之國語文能力、智力等變項預測其書寫能力之程度

表三十二為受試之各有關變項對其書寫能力之多元逐步迴歸分析摘要表。由表中可以看出語言能力是預測各項書寫能力之最有力因素。作文能力方面，國語文能力及認知能力可以解釋書寫能力49%的變異。有效預測聽覺障礙學生書寫能力之內容旨意的因素有四：語言能力、認知能力、教育安置、及閱讀課外書籍等。它們共同的預測力為48%。預測結構修辭能力的因素有三：語言能力、認知能力、與智力。共同的預測力為49%。預測標點符號能力的因素只有語言能力及認知能力兩項，共同的預測力為45%。各項書寫能力之最佳標準化迴歸公式則如表三十三所列。

由於語言能力是預測聽覺障礙學生書寫能力的有利因素（由表三十二可以看出在共同預測的因素中，語言能力所佔份量為93%以上）。因此再詳細分析各項語言能力對聽覺障礙學生書寫能力

的多元逐步迴歸分析。由表三十四可以看出除標點符號項外，閱讀理解是很有力的預測因素。在整體作文能力方面，閱讀理解再加上注音、選詞、及語法可以解釋聽覺障礙學生書寫能力 48% 的變異量。內容旨意方面：閱讀理解、注音及選詞的共同解釋力為 45%。結構修辭方面共有四項因素可以解釋其 48% 的變異量，分別是閱讀理解、注音、選詞及語法。標點符號方面：注音、選詞及字形義辨別的共同解釋量為 42%。由以上分析可以發現在國語文能力測驗中用以代表寫與作的四個分測驗：字形義辨別、選詞、語法、修辭等項反不如閱讀理解項更能有效的，預測聽覺障礙學生的書寫能力。

表三十二 語言能力等變項對聽覺障礙學生書寫能力的多元逐步迴歸分析摘要表

順序	變項	R	R <sup>2</sup>	R 增加量	β	Bate	F
作文能力							
1.	國語文能力	.66	.47	.47	.80	.69	247.38**
2.	認知能力	.70	.49	.02	-.84	-.12	130.09**
內容旨意							
1.	國語文能力	.67	.45	.45	.39	.67	229.71**
2.	認知能力	.68	.46	.01	-.36	-.11	119.35**
3.	教育安置	.69	.47	.01	-2.95	-.11	81.92**
4.	閱讀課外書籍	.69	.48	.01	.74	.11	63.61**
結構修辭							
1.	國語文能力	.69	.47	.47	.33	.69	250.49**
2.	認知能力	.70	.48	.01	-.34	-.12	131.36**
3.	智力	.70	.49	.01	.07	.09	89.81**
標點符號							
1.	國語文能力	.65	.42	.42	.08	.65	203.89**
2.	認知能力	.67	.45	.03	-.13	-.17	113.63**

\*\* p < .01

表三十三 書寫能力之最佳標準化迴歸公式

作文能力 = (.72) 國語文能力 + (-.12) 認知能力
內容旨意 = (.74) 國語文能力 + (-.12) 認知能力 + (-.13) 教育安置 + (.11) 閱讀課外書籍
結構修辭 = (.69) 國語文能力 + (-.14) 認知能力 + (.09) 智力
標點符號 = (.69) 國語文能力 + (.17) 認知能力

表三十四 各項語言能力對聽覺障礙學生書寫能力的多元逐步迴歸分析摘要表

順序	變項	R	R <sup>2</sup>	R 增加量	β	Beta	F
作文能力							
1.	閱讀理解	.62	.38	.38	2.98	.62	173.84**
2.	注音	.66	.44	.06	.90	.31	109.71**
3.	選詞	.68	.47	.03	1.53	.25	81.16**
4.	語法	.70	.48	.01	1.51	.12	62.59**

內容旨意

1. 閱讀理解	.61	.37	.37	1.44	.61	165.66**	
2. 注音	.65	.42	.05	.41	.29	101.28**	
3. 選詞	.67	.45	.03	.82	.27	76.52**	
結構修辭							
1. 閱讀理解	.62	.39	.39	1.24	.62	178.50**	
2. 注音	.67	.45	.06	.37	.44	112.42**	
3. 選詞	.68	.47	.02	.58	.23	81.78**	
4. 語法	.69	.48	.01	.69	.13	63.47**	
標點符號							
1. 注音	.58	.34	.34	.18	.58	145.85**	
2. 選詞	.64	.40	.06	.20	.30	94.34**	
3. 字形義辨別	.64	.42	.02	.12	.16	66.48**	

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

七、聽覺障礙學生書寫能力分析

以上僅就聽覺障礙學生書寫能力得分分析之，接下來將作質的分析、藉以了解其書寫問題的所在。表三十五則為分析摘要。三至六年級聽覺障礙學生中共有 110 篇（啓聰學校 85 篇，啓聰班 25 篇）的作文有無主題無句法；無主題，部分句法完整；有主題但只有關鍵字，句法不完整；或只有幾個未完成句子的現象，因此決定這部分的文章不予分析。不過值得注意的是這類無法分析的文章啓聰學校佔大部分。年級分佈上無論是啓聰學校或啓聰班組，均是三、六年級篇數較少，四、五年級篇數較多。

除去不可分析的作文，其餘的各組各年級作文之平均句長與篇長（字數）如表三十五所示。句長方面兩組各年級間幾乎沒有差異。句型方面多半是陳述句，如“老師穿的衣服很漂亮”，“每天都很高興，很快樂”，“要團結、合作才會勝利”等。但篇長方面，除六年級組外，啓聰班學生寫的字數均比啓聰學校者多。

由聽覺障礙學生作文所出現的錯誤大致可分為錯別字、措辭不當、字序顛倒、贅字（詞）、漏字、取代等類，以下將分別說明之。

錯字是指字的筆劃不對。別字則是同音字代替應用之字如年輕寫成年青，在與再，叫與教的混用等。錯字方面三、四年級啓聰班學生錯誤最多，五、六年級兩組表現類似。別字方面各年級兩組學生表現差不多。

措辭不當主要是指形容詞用法或錯誤或不妥。例如“頭髮短短的，又圈圈的”，“小朋友也一點喜歡老師”，“有老師鼓勵，我們會奮鬥一分一秒”。這種情形在三、四年級組中啓聰學校與啓聰班學生的表現一致，五年級組啓聰班學生犯此類錯誤次數較多，六年級組兩組表現相近。

字序顛倒的情形並不多，但啓聰學校六年級學生的犯錯頻率偏高。常見顛倒的情形如：“老師我要把數學課本拿出來”，“老師對我待親切”，“罵責”，“的胖胖”，“業作”，“寫功課完去玩”。很多情形都與手語有關。這或許也是啓聰學校六年級學生出現此種錯誤較多的原因。

贅字（詞）是聽覺障礙學生出現錯誤頻率最高的一項。常見的情形如：“老師批改很多辛苦”，“掃地很乾乾淨淨”，“我看見老師寫批改作業”，“身體很健康強壯”，“我知道了記住寫作文”。“才能會成功”，“我喜愛喜歡老師”。這種使用贅字詞的情形在六年級組是啓聰學校學生犯錯次數較多，但其餘各年級組皆是啓聰班學生表現較差。



漏字是指文句中明顯的少了介詞，連接詞，或動詞，例如“把頭髮剪短髮”，“我老師……”，“老師去新衣服”，“你好學生”等。各年級兩組學生漏字的情形是四年級頻率最低，六年級組的啓聰學校學生頻率最高，其他則相當接近。

取代是指以其他屬性相同字或詞代替該用的動詞，單位名詞，代名詞及介詞。常見的情形是：“老師對我教教室”，“不懂字”，“老師向我們翻譯”，“有一點不懂的字”，“吃得很多東西”等。呈現取代錯誤頻率最高的是六年啓聰班學生，最低的是四年級啓聰學校學生，其他各年級兩組間差異不大。

至於文章內容方面，或許受限是“我的老師”是一個敘述文體的題目，因此幾乎篇篇都是描述老師的外型，教課情形，以及如何對待學生等，屬於表面現象的描寫。

雖然書寫能力這部份，沒有耳聰學生作為對照組，但由量與質的分析，可以推測兩組啓聰學生的書寫能力都不高。而其在文字表達上呈現的特質與 Myklebust (1964) 研究結果接近。由這些事實推測聽覺障礙者書寫能力低落的原因，著者以為聽覺障礙學生書寫能力正反映出他們學習語言的特色，啓聰學校學生以手語為主要溝通模式，因此往往寫出手語文法的句子。而啓聰班學生雖以口語為主要溝通模式，但他們是以讀唇接收“聽覺訊息”，不比耳聰者很自然的就熟悉了各種句法，所以寫出的句子還是有聾語言的特徵。而由前述結果可知書寫能力與聽覺障礙學生的語言能力、智力均有明顯相關，因此在討論其書寫能力時也須兼及語言能力，尤其是閱讀理解及智力等因素。此外，書寫能力是四種語言能力（聽、說、讀、寫）中最後發展也是較難的一項，除了造詞、造句外，還須要有能組織自己意念，並以合乎句法的文字表達出來的能力。如果沒有特別的指導，任憑學生自行發展恐怕不是件容易的事。目前作文課是含在國語課內，但並沒有明文規定指導作文的時數或要求。而在啓聰學校（班）課程標準內規定的養護訓練中有筆談的部分。但是筆談與文字表達尤其作文仍有不同。是以若想提昇聽覺障礙學生的書寫能力，宜有完整的教學計劃，教導聽覺障礙學生如何寫作文。

表三十五 聽覺障礙學生書寫能力分析

類別	三年級		四年級		五年級		六年級	
	校	班	校	班	校	班	校	班
不予分析 (篇數)	10	4	18	11	38	7	19	3
句長 (字數)	9	10	10	10	9	10	10	10
篇長 (字數)	79	255	151	280	235	280	348	247
錯誤類型 (次數)								
錯字	22	32	6	22	12	10	23	18
別字	2	5	0	2	1	6	2	5
措辭不當	6	6	9	9	5	15	24	21
字序顛倒	10	6	6	7	4	5	30	9
贅詞 (字)	40	107	25	73	45	75	114	69
漏字	25	29	6	14	14	11	47	25
取代	15	18	3	16	17	24	32	39

校：啓聰學校； 班：啓聰班

## 結論與建議

本研究調查了啓聰學校國小部三至六年級學生162名，普通國小啓聰班三至六年級學生119名的語言能力。使用工具為國語文能力測驗及要求受試學生以“我的老師”為題作文一篇。研究之重要結論如下：

1. 國小三至六年級聽覺障礙學生之語言能力與其智力、認知能力、年級、社經地位、何時配戴助聽器、配戴助聽器情形、與父母之溝通、學前訓練、教育安置及閱讀課外書籍等有明顯的相關。

2. 國小三至六年級聽覺障礙學生之語言能力較同年級聽覺障礙學生低落。各年級聽覺障礙學生各項語言能力低落之程度由較少至多依序如下（括弧內為落後的年級數）：

三年級：字形義辨別(.2)，修辭(.7)，注音(1.0)，語法(1.2)，選詞(1.8)，閱讀理解(2.0)

四年級：字形義辨別(1.0)，語法(2.2)，選詞(2.4)，修辭(2.6)，閱讀理解(2.6)，注音(3.5)

五年級：字形義辨別(2.2)，修辭(2.7)，語法(3.2)，閱讀理解(3.2)，選詞(3.4)，注音((3.6)

六年級：字形義辨別(1.8)，修辭(2.6)，語法(2.9)，閱讀理解(3.1)，選詞(3.5)，注音(4.3)

3. 啓聰學校學生之語言能力較同年級耳聰學生低落。各年級聽覺障礙學生各項語言能力低落之程度由少至多依序如下（括弧內為落後的年級數）：

三年級：字形義辨別(1.0)，修辭(1.6)，選詞(2.1)，語法(2.4)，注音(2.5)，閱讀理解(3.3)。

四年級：字形義辨別(1.7)，選詞(3.1)，語法(3.4)，閱讀理解(3.7)，修辭(3.5)，注音(5.1)

五年級：字形義辨別(2.7)，修辭(3.6)，選詞(3.8)，閱讀理解(4.0)，語法(4.4)，注音(4.5)

六年級：字形義辨別(2.3)，修辭(3.7)，選詞(3.8)，語法(4.2)，閱讀理解(4.2)，注音(5.5)

4. 啓聰班學生之語言能力除三年級在注音項超過同年級耳聰學生.3年級，字形義辨別超過.7年級，語法超過.1年級外，其餘均不及同年級耳聰學生。各年級啓聰班學生各項語言能力之優劣次序如下括弧內為與耳聰學生差距之年級，數目下有橫線者，表示超過耳聰學生：

三年級：字形義辨別(.7)，注音(.3)，語法(.1)，閱讀理解(.5)，選詞(1.4)。

四年級：字形義辨別(.2)，語法(.9)，注音(1.3)，閱讀理解(1.5)，修辭(1.7)，選詞(2.1)。

五年級：字形義辨別(1.3)，修辭(1.6)，注音(1.7)，語法(1.9)，選詞(2.5)，閱讀理解(2.5)

六年級：字形義辨別(.7)，修辭(1.3)，語法(1.6)，閱讀理解(1.7)，注音(2.0)，選詞(2.3)。

5. 啓聰學校學生之各項語言能力，除注音項外，皆隨年級之增加而呈直線成長趨勢。

6. 啓聰班學生之語言能力、閱讀理解、字形義辨別、選詞、及修辭等均隨年級之增加而呈直線成長趨勢。

7. 教育安置、年級、智力、配戴助聽器情形、認知能力、閱讀課外書籍、家人溝通及父母溝通等能有效預測聽覺障礙學生的語言能力，且可以解釋聽覺障礙學生語言能力總變異量之46%。

8. 國小三至六年級聽覺障礙學生之書寫能力與其智力、社經地位，何時開始配戴助聽器，配戴助聽器情形，與父母之溝通，與家人之溝通，學前訓練，教育安置，閱讀課外書籍，及語言能力均有明顯的相關。

9. 啓聰學校與啓聰班國小三至六年級聽覺障礙學生之書寫能力低，隨年級之增加呈二次趨向成長趨勢。

10. 語言能力與認知能力可以有效的預測聽覺障礙學生的書寫能力，且可以解釋聽覺障礙學生書寫能力總變異量之49%。

11. 國小三至六年級聽覺障礙學生文字表達的錯誤類型為：錯別字、措辭不當、字序顛倒、贅字（詞）、漏字與取代等。

聽覺障礙所引出的問題並不是聽不見聲音而已，尤其對學習語言前即失聰者，其早期的經驗也受到限制，連帶影響日後語言的發展。因此提供符合聽覺障礙者需求的語言教學計劃是必需的也是重要的。基於本研究的發現，著者擬提出下列建議，以為日後提昇聽覺障礙學生語言能力之參考。

1. 聽覺障礙學生的語言能力不及同年級耳聰學生，且個別差異甚大，因此教師在擬訂語言教學計劃時應考慮其各項語言能力上之實際成就。此外教師宜教導學生如何閱讀及以文字表達自己的意念。更具體的則是及時編擬階段性的閱讀教材，並配合教學方法，逐步發展聽覺障礙學生的閱讀能力。

2. 由於智力、認知能力與聽覺障礙學生語言能力有密切關係，教師在選擇語言教材時，應多考慮教材與學生智力、認知能力的配合，不能單以年級作為選材的依據，同時在教學過程中應盡量提供聽覺障礙學生思考與實際經驗的機會。

3. 由於父母及家人的溝通與聽覺障礙學生語言能力也有密切關係。親職教育中特別強調此點，並鼓勵聽覺障礙學生的家人多與之溝通且隨時糾正其語言。

4. 閱讀課外書籍與聽覺障礙學生語言能力之關係表示無論教師或家長都應指導並鼓勵聽覺障礙學生課餘多閱讀課外讀物，尤其是文字性的書籍。而學校更宜多利用校內圖書室，培養學生看課外書籍的習慣。

由於著者的時間，精力有限，本研究尚有需要繼續探討的問題：

1. 本研究對象只限於台北地區及國小階段聽覺障礙學生，其他地區及國中以上學生的情形也值得探討。

2. 本研究僅探討聽覺障礙學生對文字的接受與表達能力，尚有對聲音的接受（聽或讀唇、看手語）及表達能力（說或打手語）等值得研究。

3. 本研究只探討聽覺障礙學生的語言能力，未深及其閱讀策略等。而對其策略的了解更有助於選用教學策略，因此這也是值得繼續討論的重點。

4. 本研究未涉及目前啟聰語言教學狀況，相信在本研究尚未發現有效預測聽覺障礙學生語言能力的諸多因素中，教學策略是其一，因此若有機會應探討目前的語言教學與學生語言能力間之關係。

## 參 考 文 獻

- 吳武典、張正芬（民73）：國語文能力測驗指導手冊。國立台灣師範大學特殊教育中心。
- 林寶貴（民70）：聽覺障礙學生國語文能力之研究，*台灣教育學院報*，12期，1-27頁。
- 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期，87-120頁。
- 黃昆輝（民67）：我國大學入學考試報考者與錄取者家庭社經背景之比較分析，*國立台灣師範大學教育研究所集刊*，20期，149-36頁。
- 張蓓莉（民74）：皮亞傑的認知發展理論對聽覺障礙教育之啓示。*教師研訓簡訊*，14期，26-29頁。
- 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。*特殊教育學刊*，2期，111-126頁。
- 張蓓莉、Gonzales, R.（民76）：聽障父母之聽障子女之保留概念能力試驗性研究。*特殊教育季刊*，25期，15-19頁。
- 張蓓莉（民76）：回歸主流聽覺障礙學生語言能力之研究。*特殊教育研究學刊*，3期，119-134頁。

- 張蓓莉（民77a）：台北地區聽覺障礙兒童之非語言智力研究。*衛生教育論文集刊*，2期，203-225頁。
- 張蓓莉（民77b）：國語文能力測驗對聽覺障礙學生適用性之研究（未發表）。
- 張蓓莉（民77c）：修訂魏氏兒童智慧量表操作測驗對聽覺障礙兒童適用性之研究（未發表）。
- 曾世杰（民77）：聽覺障礙學生中文字或詞辨認轉錄研究。國立台灣師範大學特殊教育研究所碩士論文。（未發表）。
- 蕭金土（76）：聽覺障礙學生認知能力發展之研究。*特殊教育學報*，2期，37-58頁。
- Anderson, R. (1981). *A proposal to continue a center for the study of reading*. Urbana: University of Illinois. Center for the Study of Reading.
- Belmont, J., Karchmer, M., & Pilkonis, P. (1976). Instructed rehearsal strategies influence on deaf memory processing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 19, 36-47.
- Braden, J. P. (1986). Reading habits and preferences of deaf students beginning post-secondary programs. *American Annals of the Deaf*, 131, 253-256.
- Brasel, K. E. & Quigley, S. P. (1975). *The influence of early language and communication environments on the development of language in deaf children*. Urbana-Champaign: University of Illinois, Institute for Research on Exceptional Children.
- Brill, R. G. (1969). *Superior IQ's of deaf children of deaf parents*. The California Palms, Publication of the California School for the Deaf.
- Calvert, D. R. & Silverman, S. R. (1983). *Speech and Deafness*. Washington, DC: The Alexander Graham Bell Association for the Deaf.
- Chang, B. L. (1984). *The Comparison of conservation abilities between hearing-impaired students and hearing students in Taiwan, the Republic of China*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Northern Colorado.
- Conard, R. (1979). *The deaf school child*. London: Harper & Row.
- Conley, J. (1976). Role of idiomatic expressing in the reading of deaf children. *American Annals of the Deaf*, 121, 381-385.
- Cooper, R. & Rosenstein, J. (1966). Language acquisition of deaf children. *Volta Review*, 68, 58-67.
- Das, J. P. (1983). Memory for spatial and temporal order in deaf children. *American Annals of the Deaf*, 128, 894-899.
- Davis, J. M. 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.
- Davis, J. M. et al. (1986). Effects of mild and moderate hearing impairment on language, education, and psychosocial behavior of children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 42-52.
- Denton, D. M. (1966). *A study of the educational achievement of deaf children*. Report of the Proceedings of the 42nd Meeting of the Convention of American Instructors of the Deaf. Washington, DC: Government Office Printing.
- DiFrancesca, S. (1972). *Academic achievement test rests of a national testing program*

- for hearing-impaired students. Washington, DC: Gallaudet College, Office of Demographic Studies.
- Dillon R., Snowman, J., & Tzeng, O. (1980). Recognition memory in hearing-impaired children. *Journal of Exceptional Child Psychology*, 29, 502-506.
- Erikson, M. E. (1987). Deaf readers reading beyond the literal. *American Annals of the Deaf*, 132, 291-294.
- Furth, H. (1966 a). A comparison of reading norms of deaf and hearing children. *American Annals of the Deaf*, 111, 461-462.
- Furth, H. (1966 b). *Thinking without language*. New York: The Frec Press.
- Giorcelli, L. (1982). *The comprehension of some aspects of figurative language by deaf and hearing subjects*. Unpublished Doctoral Dissertation, university of Illinois.
- Goodman, K. (1976). Behind the eye. what happens in reading. In H. Singer & R. Rudell (Eds.). *Theoretical models and process in reading*. Newark, DE: International reading Association.
- Gormley, K, Sarachan-Deily, A. B. (1987). Evaluating hearing-impaired students' writing: a practical approach. *Volta Review*, 89, 157-171.
- Halliday, M. A. K. (1975). *Learning how to mean-explorations in the development of language*. London: Arnold.
- Hammill, D. D. & Larsen, S. C. (1983). *Test of written language*. Tx. Austin: Pro-Ed.
- Hanson, V. L. (1982). Short-term recall by deaf signers of American sign language: implications of encoding strategy for order recall. *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory and Cognition*, 8, 572-583.
- Harris, A. (1978). *The development of the deaf individual and the deaf community*. In L. Liben, *Deaf children: developmental prescriptives*. New York: Academic Press.
- Hatcher, C. & Robbins, N. (1978). *The development of reading skills in hearing-impaired children*. Cedar Falls: University of Northern Iowa.
- Hull, R. H. & Dilka, K. I. (1984). *The hearing child in school*. New York: Grune & Stratton, Inc..
- Israelite, N. (1981). *Direct antecedent context and comprehension of reversible passive voice sentences by deaf reader*. Unpublished Doctoral Dissertation, Pennsylvania State University.
- Ivimey, G. (1976). The written syntax of an English deaf child: an exploration in method. *British Journal of Disorders in Communication*, 11, 103-120.
- Kmapfe, C. M. & Turechek, G. (1987) Reading achievement of prelingually deaf students and its relationship to parental method of communication: a review of literature. *American Annals of the Deaf*, 132, 11-15.
- Kelly, R. R., & Tomlinson-Keasey, C. (1976). Information processing of visually presented picture and word stimuli by young hearing-impaired and normal hearing children *Journal of Speech and Hearing Research*, 19, 628-638.
- King, C. M. & Quigley, S. P. (1985) *Reading and deafness*. London: Taylor & Francis.
- Kirk, S. A. & Gallaugher, J. J. (1986). *Edcating exceptional children*, 5th ed., Boston:

- Houghton Mifflin, Co..
- Kretschmer, R. R. & Kretschmer, L. W. (1978). *Language development and intervention with the hearing-impaired*. Baltimore: University Park Press.
- Kyle, J. G. (1980). Reading development of deaf children. *Journal of Research in Readin*., 3, 86-97.
- Lahey, M. (1988). *Language disorders and language development*. New York: MacMillan Publishing.
- Lane, H. & Baker, D. (1974). Reading achievement of the deaf, another look. *Volta Review*, 76, 489-499.
- Larsen, S. C. (1987). *Assessing the writing abilities and instructional needs of students*. Tx. Austin: Pro-Ed.
- Laughton, J. (1979). Nonlinguistic creative abilities and expressive syntactic abilities of hearing-impaired children. *Volta review*, 81, 409-420.
- Lichtenstein, E. (1983). *The relationships between reading process and English skills of deaf students*. Rochester, New York: National Technical Institute for the Deaf.
- MacDougall, J. C. (1979). The development of visual processing and short-term memory in deaf and hearing subjects. *American Annals of the Deaf*, 124, 16-22.
- McGill-Franzen, A. & Gormley, K. (1980). The influence of context on deaf reader's understanding of passive sentences. *American Annals of the Deaf*, 125, 937-942.
- Meadow, K. P. (1967). *The effect of early manual communication and family climate on the deaf child's development*. Unpublished Doctoral Dissertation. university of California.
- Meadow, P. (1968). Early manual communication in relation to the deaf child's intellectual, social, and communicative function. *American Annals of the Deaf*, 113., 29-41.
- Mishler, C. & Hogan, T. P. (1982). Holistic scoring of essays: remedy for evaluating the third R. *Diagnostique*, 8, 4-16.
- Moore, D. F. (1987). *Educating the deaf*, 3rd ed. Boston: Houghton Mifflin, Co..
- Myklebust, H. R. (1964). *The psychology of deafness*, 2nd ed. New York: Grune & Stratton.
- Pintner, P. & Patterson, D. (1916). A measurement of the language ability of deaf children. cited in C. M. King & S. P. Quigley (1985). *Reading and deafness*. London: Taylor & Francis.
- Quigley, S. P. (1969). *The influence of fingerspelling on the development of language, communication, and educational achievement in deaf children*. Urbana, Illinois: Institute for Research on Exceptional Children.
- Quigley, S. P. & Kretschmer, R. E. (1982). *The education of deaf children: issues, theory, and practice*. London: Edward Arnold.
- Quigley, S. P. & Paul, P. V. (1984). *Language and deafness*. Ca.: College-Hill Press.
- Robins, K. (1987). *The relationship of thought and language in children with hearing impairments*. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Utah.

- Schultz, G. (1965). *An evaluation of vocabulary development by 32 deaf children over a 3-year period. American Annals of the Deaf, 110*, 424-435.
- Shand, M. A. (1962). Sign-based short-term coding of American sign language and printed English words by congenitally deaf signers. *Cognitive Psychology, 14*, 1-12.
- Simmons, A. (1962). A comparison of the type token ratio of spoken and written language of deaf and hearing children. *Volta Review, 64*, 117-121.
- Sisco, F. H. & Anderson, R. J. (1980). Deaf children's performance on the WISC-R relative to hearing status of parents and child rearing experiences. *American Annals of the Deaf, 125*, 923-930.
- Smith, F. (1978). *Understanding reading*, Rev. ed. New York: Holt, Rineheart & Winston.
- Springer, S. A. (1977). *A Study of the performance of deaf and hearing subjects on Piagetian and neo-Piagetian tasks*. Unpublished Doctoral Dissertation, Canada York University.
- Stanovich, K. E. (1980). Towards an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly, 16*, 32-71.
- Stevenson, E. A. (1964). A study of the educational achievement of deaf children of deaf parents. *California News, 80*, 1-13.
- Stoel-Gammon, C. (1984). The acquisition of segmental phonology by normal and hearing-impaired children. In I. Hochberg et al. (1984). *Speech of the hearing-impaired*. Baltimore: University Park Press.
- Stuckless, E. R. & Birch, J. W. (1966). The influence of early manual communication on linguistic development of deaf children. *American Annals of the Deaf, 111*, 452-456.
- Sullven, P. & Vernon, M. (1979). Psychological assessment of hearing-impaired children. *School Psychology Digest, 8* (3), 271-290.
- Trybus, R. J. (1978). What the Stanford reading achievement test has to say about the reading ability of deaf children. In C. Williams (Ed.). *Proceedings of the Gallaudet Conference on Reading in relation to Deafness*. Washington, DC: Gallaudet College Press.
- Trybus, R. (1985). *Today's hearing impaired children and youth: a demographic and academic profile*. Washington, DC: Gallaudet Research Institute.
- Trybus, R. & Karchmer, S. P. (1977). School achievement scores of hearing-impaired children. *American Annals of the Deaf, 122*, 62-69.
- Vernon, M. & Koh, S. D. (1970). Early manual communication and deaf children's achievement. *American Annals of the Deaf, 115*, 527-536.
- Wadsworth, B. J. (1979). *Piaget's theory of cognitive development*, 2nd ed. New York: Longman.
- Waston, B. U. et al. (1982). Nonverbal intelligence and English language ability in deaf children. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 47*, 199-204.

- Watts, W. J. (1979). The influence of language on the development of quantitative, spatial, and social thinking in deaf children. *American Annals of the Deaf, 124*, 46-56.
- Wilson, K. (1979). *Influence and language processing in hearing and deaf children*. Unpublished Doctoral Dissertation, Boston University.
- Webster, L. (1986). *Deafness, development and literacy*. London: Methuen.
- Youniss, J. (1974). Operational development in deaf Costa Rican subjects. *Child Development, 45*, 212-216.

## A STUDY ON LANGUAGE ABILITY OF HEARING-IMPAIRED STUDENTS

Bey-lih CHANG

National Taiwan Normal University

### ABSTRACT

This study was designed to investigate the language ability of hearing-impaired students in grade 3 to 6 at primary school level, their language development trend, and the best predictors of language ability. On hundred and sixty-two students drawn from the school for the deaf, and 119 students drawn from special classes / resource rooms at the regular schools without any other significant handicaps were selected as the subjects in this study.

The results indicated that there were significant relationships between overall language ability and demographic variables such as intelligence, cognition, grade, SES, the initial time of wearing hearing aid, the status of wearing hearing aid, communication with parents and families, preschool training, educational placement, and reading extra-curriculum materials. The hearing-impaired students' language ability were inferior to their hearing peers, and the lag behind hearing group were various with grade and items of language ability. The hearing-impaired students showed a positive linear growth in language ability as they advanced in grade. The best predictors of overall language ability were educational placement, grade, intelligence, the status of wearing hearing aid, cognition, reading extra-curriculum materials, and communication with parents and families. They, in total, accounted for 46% of variance of language ability. The hearing-impaired students' writing ability were inferior to their hearing peers. They showed a quadratic trend in writing abilities as they advanced in grade. The homophonous, stroke or point missing in character, improper adjective, wrong wording order, addition, omission, and substitution were found in their writings.

## 聽覺障礙學生中文字或詞辨識之轉錄研究

曾世杰

三軍總醫院

許多研究指出,聽覺正常者在閱讀時會將視覺的字形刺激轉錄(recode)成語音型的內在表徵,學習語言前失聰者缺乏足夠的語音聽覺經驗,是否亦有類似的轉錄歷程?值得研究。

本研究採用「字彙判斷作業」的實驗方法,探討國內 88 名學習語言前失聰的全聾學生在文字(或詞)辨識歷程中之轉錄現象,受試依其學歷(國、高中),溝通方式(口、手語)分為四組,研究結果發現:(1)國、高中口語組學生在字彙觸接(access)的過程中呈現與聽人類似的語音轉錄現象,(2)國中手語組學生在字及詞的判斷作業中均呈現手語轉錄的現象,(3)高中手語組學生在「字」及「詞」的判斷作業中沒有呈現任何的轉錄跡象,而且也無支持直接觸接的現象。

### 研究問題與概說

閱讀不但是學校教育的目標之一,同時也是所有學習賴以發展的重要途徑,聽覺障礙者閱讀能力較聽人落後,早已是教育及心理學者共同認定的事實(林寶貴,民 76;張蓓莉,民 76; Liben et al., 1978; Myklebust, 1964; Trybus, 1985; Trybus & Karchmer, 1977)因此,許多學者致力於「聽覺障礙者之閱讀」的研究,一方面希望能探求其閱讀能力低落的原因,從而改進教學方式,直接對聽障教育有所助益,另一方面也希望藉著對此非典型群體(atypical population)的研究,探討人類語言或認知過程的本質,如「聲音」在閱讀中所扮演角色等等。

「閱讀」的研究涵括範圍甚廣,涉及的領域包括文字的辨認、文句、段落的理解、閱讀困難發生的原因等,因著不同的研究目的,學者又發展出種種不同的研究方法,但迄今尚未有一套完整的理論足以解釋所有的閱讀現象,一般的研究均就閱讀的某一特定現象進行觀察,提出假設、驗證後建立模型。

至於「聽覺障礙者的閱讀」牽涉就更廣了,在一般的想法裡,聾人聽不到,聽人聽得到,任何聾人與聽人閱讀行為上的差異,均可歸之於兩群體聽力的差異;但實際的情況更為複雜。聽覺障礙的程度、失聰時間、溝通方式、教育方式都會影響其閱讀行為,此外他們還受限於經驗和環境,這些林林總總的事實整合起來,我們便可推想這個領域研究的複雜與困難。

本研究的範圍設定在國內學習語言前失聰的聽障學生閱讀中文字或詞的轉錄歷程上,期能探討受試者辨認字詞時轉錄歷程的本質,並提供認知心理學閱讀轉錄研究中一些爭論問題的參考資料。

註:本文節錄自曾世杰(民 77):聽覺障礙學生中文字或詞辨識之轉錄研究。國立臺灣師範大學特殊教育研究所碩士論文(未出版)。指導教授為張蓓莉博士。