

國立臺灣師範大學特殊教育系、所，特殊教育中心
特殊教育研究學刊，民80，7期，129—148頁

北市國小回歸主流聽覺障礙學生 讀話能力及其相關因素之研究*

蘇芳柳

台北市立啟聰學校

本研究之主要目的在探討北市國小回歸主流聽障學生的讀話能力，及影響讀話能力的有關因素。本研究用「SPM」、「聽覺障礙學生國語文能力測驗」、「修訂本通氏視覺性記憶測驗」、自編的「讀話能力測驗」及「學生基本資料調查表」五種工具，測量北市八所國小啟聰班或資源教室三到六年級學生計67名。所得資料以Pearson積差相關、卡方考驗、單因子變異數分析、單因子共變數分析、和逐步迴歸分析等加以處理。本研究所得結論如下：

1. 聽障學生的讀話能力有隨著年級增加而提高的趨勢；但只有42%的受試能理解「讀話能力測驗」六成以上的內容。
2. 聽障學生的年級、聽力損失程度、每週在資源教室接受輔導總時數、智力、和國語文能力等五個因素與讀話能力有顯著相關。性別、年齡、致聾時期、配戴助聽器時期、配戴助聽器情形、社經地位、視力、視覺記憶、學前教育年數等與讀話能力之相關均未達顯著水準。
3. 國語文能力、聽力損失程度、和每週在資源教室接受輔導總時數等三個變項可以有效預測讀話能力，總預測量達67.3%。
4. 不同年級的聽障者，讀話能力雖有隨著年級上升的傾向，但排除國語文能力與智力的影響後，各年級間的差異不復存在。
5. 不同輔導時數的聽障者，讀話能力有顯著差異。在資源教室每週輔導時數在十節以下者，讀話能力高於十一到十五節的學生，也高於自足式啟聰班的學生。
6. 不同聽損程度的學生，讀話能力有顯著差異。中度重聽者其讀話能力顯著高於重度和極重度聽障學生。

緒論

一、研究動機

啟聰教育界爭論已久的問題，就是要找出一個最適當的溝通方法，讓聽障者能有效地

學習(acquire)語言、接受教育(Savage, Evans, 和 Savage, 1981)。在實施口語法教學的學校(班級)中，讀話是學生接受語言不可或缺的溝通方式；而在以綜合溝通法教學的學校(班級)中，絕大多數是口語加上一種手勢或手語、手指語，所以讀話也是傳遞訊息

* 本研究為作者之碩士論文，承張蓓莉博士指導，林寶貴博士、許澤銘博士審查。謹此致謝。

的重要管道。因此，讀話對學生學習的輔助成效，便是國外許多研究者研究的重點。

鑑於國內在回歸主流的趨勢下，讓聽障學生回歸到普通學校啟聰班或資源教室學習口語的機會日益增多，必然使聽障學生愈來愈需要依靠讀話來接受訊息。所以本研究擬編訂一份讀話能力評量工具，以了解聽障學生的讀話能力，並探討讀話能力與學生個人背景變項、訓練因素、及個人能力間的關係。

二、研究目的與待答問題

綜合研究動機所述，本研究的主要研究目的如下：

- (一)、編製讀話能力測驗，以探討北市國小回歸主流聽障學生的讀話能力。
- (二)、探討聽障學生的個人背景變項、個人能力、及訓練因素與讀話能力的關係。
- (三)、探討不同個人背景變項、及訓練因素的聽障學生其讀話能力的差異。

基於以上的目的，本研究擬探討的問題如下：

- (一)、聽障學生的讀話能力為何？
- (二)、聽障學生的讀話能力與其個人背景變項、個人能力、及訓練因素間的關係為何？
- (三)、個人背景變項、個人能力、及訓練因素等變項中哪些能有效預測學生的讀話能力？其影響程度為何？
- (四)、個人背景變項、及訓練因素不同的聽障學生其讀話能力有無差異？

三、名詞釋義

(一)、回歸主流聽覺障礙學生：是指目前就讀台北市國小啟聰班（或資源教室）三到六年級的學生，且無其他顯著障礙者。

(二)、讀話能力：是指「與人溝通時，憑視覺觀察對方口唇及面部動作而理解對方意思的能力」（張春興，民78）。本研究所指讀話能力是指受試在「讀話能力測驗」上的得分。

(三)、個人背景變項：包括年齡、性別、聽力損失程度、視力、致聾時期、家庭社經地位、開始配戴助聽器的時期、及配戴助聽器情形

等，由「個人基本資料調查表」收集的有關受試的基本資料。

1.聽力損失程度：以下或稱聽損值，指受試優耳語音頻率平均聽閾值。依中華民國耳鼻喉科醫學會的界定，聽損值 26 到 40dB 者為輕度聽覺障礙；40.1 到 70dB 為中度聽覺障礙；70.1 到 90dB 為重度聽覺障礙；而聽力損失在 90dB 以上者為全聾，或稱極重度聽覺障礙。

2.致聾時期：指受試開始失聰的年齡。

3.家庭社經地位：研究者參照汪履維（民70）的方法，以受試父母教育程度及職業水準經加權計算後的等級，做為衡量的依據。

4.開始配戴助聽器時期：本研究分成四種情形：三歲前戴、三到六歲戴、入小學後才戴、及至今未戴四種。

5.配戴助聽器的情形：指受試每天佩戴助聽器的時間長短。本研究分為六種情形：全天佩戴、在校期間戴、上課時才戴、上某些課時戴、偶而戴、及完全不戴。

(四)、個人能力：包括智力、國語文能力、視覺記憶等。

1.智力：是以受試在「瑞文氏非文字推理測驗」（SPM）之得分為代表。

2.國語文能力：是以受試在「聽覺障礙學生國語文能力測驗」上的得分為代表。

3.視覺記憶：指保留視覺訊息（如一連串動作的順序）的能力（Jeffers & Barley, 1981）。本研究所指的視覺記憶是以受試在「修訂本通氏視覺性記憶測驗」的得分為代表。

(五)、訓練因素：是指受試接受學校教育或語言訓練的有關因素，包括年級、學前教育、每週在資源教室接受輔導總節數等，由「個人基本資料調查表」所收集到的有關資料。

1.學前教育：指未進小學之前，進入公私立特殊幼稚園或語言訓練機構接受語言指導的年數。

2.每週在資源教室接受輔導總節數：指受試每週在資源教室接受特殊教師輔導的總節數。自足式啟聰班學生輔導總時數以36節計算。

文獻探討

一、有關讀話者的研究

讀話（speechreading），又稱讀唇（lipreading），是指經由視覺管道來了解別人說話的能力。讀話除了注視說話者口形動作外，還要包括其臉部表情、肢體語言、手勢，才能接收到完整訊息。Jeffers和Barley(1971)把讀話所需能力分解三種能力：

- 1.運用視知覺正確迅速認出說話動作的能力。
- 2.將知覺到的語音訊息加以綜合與聯想的能力。
- 3.上一階段形成的想法若不適當要會變通的能力。

其中，視知覺、視覺記憶、抽象歸納推理能力、語文歸納推理能力、和從環境發現其他相關線索的能力等均是重要的輔助因素。

關於讀話者方面的研究，大致可分成兩部分：

(一)、讀話所需能力

1.視力

Hardick、Oyer 和Irion在1950年和1970年的研究（引自Karp, 1988；Hardick、Oyer & Irion, 1970）結果證實視力佳者讀話成績很明顯地高於視力差的受試。Karp（1988）指出視力至少要有20/30以上，才能學好讀話技能；若是比20/200差，學讀話就不適宜了。

2.視知覺

Evans（1965），Heiders（1940），及Reid（1947，三人均引自Jeffers & Barley, 1971）研究結果均發現讀話能力和視知覺能力有顯著相關。根據Kitson（1915，引自O'Neill & Oyer, 1981）與Sharp（1972），讀話能力優越的人視知覺顯著優於讀話能力差的受試。

3.視覺記憶

McDaniel（1980）指出許多早期的研究結果都認為聽障者的空間記憶與聽力正常的人

相當，而序列記憶較感困難。但是McDaniel本人研究的結果，發現在排除語言的影響後，二類受試的記憶機轉並無顯著差異：聽障者並無序列記憶的缺陷。

Harris 和 Arnold（1984）發現聽力正常者與聽障者的空間記憶和序列記憶並無顯著差異；學口語法的聽障者沒有顯出精於記憶唇形的趨勢；學手語的聽障者也沒有顯出精於記憶手勢的趨勢。而就聽障者本身而言，Kitson在1915年的研究（引自O'Neill & Oyer, 1981）與Costello（1957，引自Jeffers & Barley, 1971）發現視覺記憶較佳者讀話能力均有較好的趨勢。

4.語言理解能力

對於以口語法學習的聽障學生而言，讀話不僅是溝通的媒介，更是學習語言的中介。但因讀話時語音之區辨受到各音可辨認程度的影響，又有太多同口形字，導致學生所看（讀話）到的語言結構是扭曲、不完整的，必須根據本身具有的語言知識，從上下文及情境去推斷才能理解。但學口語的聽障者其語言知識又必須靠讀話來學習、來建立，因此利用讀話來學習語言，又用不完整的語言知識去理解讀話內容，並不是很理想的方式（Barnum, 1984）。所以有些學者認為讀話者所理解的範圍無法踰越其語言能力。這也是Conrad（1977）和Savage等人（1981）書上所列許多研究發現聽力正常者耳朵以噪音遮蔽（masking）後，其讀話成績不比聽障者差的原因。

研究結果顯示，由於聽障兒童的語言發展受到聽覺障礙限制，因此語言能力較好者其讀話能力可能也較好。（Conrad, 1979，引自Ijsseldijk, 1988; Hardy, 1970; Hartley & Arnold, 1988; Jeffers & Barley, 1971; Neyhus et al., 1969; O'Neill & Oyer, 1961; Savage et al., 1981）。

5.智力

根據Jeffers和Barley（1971），以WISC或WAIS為測驗材料的研究中，連環圖系、記憶廣度、圖形設計及迷津等分測驗和讀話能力有顯著相關，都是評量讀話所需的視覺記憶、

抽象推理、觀察力、及視覺靈敏度。

而 Costello (1964)、Vaughan (1954)、和 Evans (1965, 三人均引自 Jeffers & Barley, 1971) 分別以瑞文氏非文字推理測驗 (SPM) 評量重度和極重度聽障學生的推理能力。Vaughan 所得結果讀話能力與SPM無顯著相關；其餘二人得到SPM與讀話有顯著相關，分別可以解釋讀話能力7%和14%的變異量。

(二)、可能影響讀話的因素

1. 致聾時期與致聾年數

Utley (引自 Jeffers 和 Barley, 1971) 發現學生的讀話能力和致聾時期有相關。對於聽障成人而言，致聾年數愈長，讀話能力有愈好的傾向，因為他們依賴讀話的時期愈長，相對地有較長練習時間。

2. 聽力損失程度

Costello (1957, 引自 Jeffers & Barley, 1971)、Savage 等人 (1981) 及 Quigley 和 Paul (1984) 發現聽損值愈重，讀話能力愈差，二者呈負相關。

Erber (1974, 1983) 與 Savage 等人 (1981) 均認為極重度聽障者對語音之知覺有困難，無法靠聽覺來了解語言，因此必須靠讀話來接受語言訊息；但又受聽力影響，語言發展較遲緩。故由讀話所得的訊息一旦超出語言能力範圍，就難以理解。

3. 殘存聽力

多項研究證明有殘存聽力的聾人若能聽覺與讀話並用，其理解能力可以增進20%到72% (Benguereel & Pichora-Fuller, 1982; Erber, 1971; Garstecki, 1988; Lansing, 1984; Nicholls & Ling, 1982; Pudlas, 1984; Savage et al., 1981; Siegenthaler & Gruber, 1969)。Boothroyd (1988) 指出這可能是因為藉著聽覺的輔助，受試可以辨別字詞間的界限。

但據 Erber (1972, 1983)，聽覺和視覺並用效果須視讀話者的聽力損失程度而定。在其研究中，重度重聽組在視聽覺並用時讀話成績提高到與聽力正常組相近的程度；但極重

度組受試只由原來的15%提高到60%而已。可見對聽力損失程度較輕的受試而言，他們能運用的殘存聽力較佳，所以聲音有無的影響較大。

4. 讀話訓練

Jeffers 和 Barley (1971) 總結多人研究，指出長期訓練的成效可從年級、年齡這兩個指標來看：(1) 讀話能力與年級有正相關：高年級學生因受較多訓練，讀話能力普遍比低年級好。(2) 讀話能力與年齡有正相關：年長的學生因接受訓練時間可能較長，讀話能力較好。聽障學生八到十一歲讀話能力快速增進，於十一歲左右達到成熟，而十一歲以後則進步緩慢。至於短期訓練的成效，也獲得許多研究的肯定 (Conklin & Subtelny, 1980; Crawford, Dancer & Pittenger, 1986; Small & Infante, 1988; Walden, Erdman, Montgomery, Schwartz & Prosek, 1981)。

但 Jeffers 和 Barley (1971) 也提到有三篇研究，發現讀話能力與所受訓練無顯著的相關。Benguereel 和 Pichora-Fuller (1982) 便認為訓練因素與受試的致聾時期、聽障程度、教育型態有密不可分的关系，不易單獨探討其影響力。

5. 觸覺

Plant (1988) 指出 Gault 在1920年代最早研究以觸覺替代聽覺的可行途徑，發現觸覺是輔助讀話的極佳方式。Brooks (1984)、Goldstein, Proctor, Bulle, 及 Shimizu (1983)、及 Oller, Eilers, Vergara, 和 LaVoie (1986) 等的研究，都發現若配合觸覺，聽力正常的受試讀話成績顯著提高。但 Plant (1988) 也提到多篇研究，觸覺並未能有效輔助讀話，原因可能是缺乏有系統的訓練，及接觸的時間不夠久 (僅有數小時)。若能讓受試至少接觸兩年以上，才可能真正受益。

6. 情緒態度

Costello (1964, 引自 Jeffers & Barley, 1971) 發現喜歡讀話、渴望讀話、對口語溝通抱著積極態度的兒童，通常有較好的讀話能

力。而認為父母喜歡他們用手語的兒童讀話能力大體上較差；認為父母喜歡他們讀話、說話的兒童其讀話能力較好。

在期望水準方面，O'Neill 與 Davidson (1956, 引自 O'Neill & Oyer, 1981) 的研究結果發現讀話能力強的人對挫折和失敗的反應與讀話能力差的人並無不同。而 Soderberg 在1959年發現讀話能力較差的人顯示出較不切合實際的期望。

另外 Montgomery 和 Demorest (1988) 提到有些受試 (如老年人) 不會亂猜題，而有些人卻勇於猜測，前者得分很可能較低，這一點在施測和解釋結果時要考慮。

二、讀話測驗編製理論探討

研究者參考 Ijsseldijk (1988), Jeffers 和 Barley (1971), Markides (1989), O'Neill 和 Oyer (1981), 及 Plant 和 Macrae (1987) 等人之綜合評論，說明編製讀話必須考慮的因素和建議。

(一)、測驗材料

Ewing 和 Ewing (1964) 認為用句子較能測出聽障者能否聽懂日常生活情境中的話語；Ijsseldijk (1988) 指出用語要口語化，最好是六歲兒童能懂的語詞，其語音、句構不必蓄意控制。

(二)、材料呈現方法

Montgomery 和 Demorest (1988) 與 Owens 和 Raggio (1987) 建議應用 Tracking 法來評量受試日常情境中溝通理解能力。此法是一種覆誦法，讀話材料是一篇故事或意義連貫的會話。由說話者說出一段有意義的語詞後，讓受試覆誦。若受試說不出來，說話者或讀話者要運用策略解決問題，使溝通能順利進行。

按 Owens 和 Raggio (1987) 的說法，此法不僅可以評量讀話能力，更可評量受試解決溝通困難的技巧。而後者對聽障者來說，是很重要也很必要的能力。

(三)、選擇說話者

Ijsseldijk (1988) 與 O'Neill 和 Oyer (1981) 均認為最好採用數名說話者來代表不

同的可辨程度。Benguereel 和 Pichora-Fuller (1982) 認為最好的說話者要符合下列條件：可辨認程度佳、表情恰當、眼神專注、說話速度稍慢、牙齒整齊、口形適中、嘴巴大小適度。

(四)、影片播放方面

O'Neill 和 Oyer (1981) 指出讀話影片要控制的變項包括螢幕上臉孔大小、焦距、放映速度、照明、播放角度與距離、作答時間等。Ijsseldijk (1988)、O'Neill 和 Oyer (1981)、及 Plant 和 Macrae (1987) 指出影片可將施測過程控制在一客觀、標準的情境下，可一再重覆，而且說話者聲音有無可以控制，避免說話者為了說出無聲的語句而口形誇張的缺點。

(五)、聲音

Ijsseldijk (1988) 指出一般溝通的情境都是有聲的，若是讀話測驗沒有呈現聲音，反而不能代表一般的情境，其效度就值得懷疑了。

(六)、作答方式

Ijsseldijk (1988) 建議做安置決定時，以選擇題較方便，可用圖片呈現日常生活的讀話情境，而且計分容易，不會出現答案意義含糊不清的情況。至於臨床診斷時，用覆誦或書寫的方式，答案可以做質的分析。

(七)、計分方式

O'Neill 和 Oyer (1981) 指出統計受試回答正確的字數或以答案的意義來採計是截然不同的。讀話的目的應是了解他人說話的內容，因此意義應是最重要的考慮因素。

(八)、常模

施測結果要能顯示出受試的讀話能力高低、在參照團體中的位置、並能紀錄受試讀話能力發展的情形。但由於聽障者的年齡、聽損值、口語背景、致聾時期、教育背景都不一致，對讀話的依靠程度不一，因此 Ijsseldijk (1988) 建議最好為不同教育安置、不同背景的聽障者分別建立不同的常模參照團體。

(九)、信效度

O'Neill 和 Oyer (1981) 指出所選擇的

測驗材料其內容、出現次數、及語句編排必須符合一般人說話的情況。

研究方法

一、研究樣本

目前台北市有九所國小設有啟聰班或資源教室，經研究者與各校啟聰班教師協商，本研究的受試就自其中八所國小啟聰班三到六年級學生中，隨機抽取半數學生做預試，另半數為正式施測對象。第九所學校啟聰班因校務繁忙，且學生家長不希望耽誤子女課業，因此只有三年級學生做為預試的對象。因本研究施測時須用紙筆作答，所以除了排除多重障礙者外，凡不會寫國字者也不納入研究樣本中，本研究有效樣本共67人。

二、研究工具

甲、「聽覺障礙學生國語文能力測驗」

本測驗由林寶貴、何東墀和崎寶香（民78）編製，旨在測量國小二年級至國中三年級聽覺障礙學生的國語文能力，為團體成就測驗，施測時間60分鐘。內容分圖配字、注音、字形義辨別、選詞、語法、閱讀理解六個分測驗，語法又細分為找贅字和重組，共120題。

本測驗之重測信度為.88、折半信度為.97。效度方面，與吳武典、張正芬（民73）編製之「國語文能力診斷測驗」中字形義辨別、選詞二分測驗的相關為.50至.83；與學生國語成績相關為.38至.75。

乙、「瑞文氏非文字推理測驗」（SPM）

本測驗旨在測量受試的推理能力，為目前評量聽障學生常用的工具之一。國立臺灣師範大學黃堅厚於民國56年建立台北區兒童年齡常模，其重測信度為.87，與畫人測驗的效度為.67。民國75年馮觀富再修訂全國國小四到六年級常模。施測約需40分鐘。

丙、「修訂本通氏視覺性記憶測驗」（BVRT）

本測驗由陳東陞（民73）修訂，目的在診斷受試的視覺認知能力、視覺構成能力、及視覺性記憶能力。內容分甲乙丙三類，各有十張圖片，內容全為幾何圖形。施測時，先讓受試

看圖片十秒鐘，然後立即蓋住，再過十五秒後令受試憑記憶畫出該圖。畫完後再呈現下一張。施測時間約需45分鐘。本測驗之重測信度為.88；效度方面，與CPM之相關為.90。

本測驗的計分法為圖形完全正確者一分，畫錯零分。總分共三十分。研究者另請一名研究生共評二十份答卷，求二人間之評分者信度。以 ϕ 相關統計二人所評結果，得 ϕ 介於1.453與3.866間（ $p < .001$ ）。

丁、「讀話能力測驗」

此測驗是研究者自編的測驗，內容是40個學校生活常用的句子，旨在測量受試者的讀話能力。茲將編製過說明如下：

(一)、編製試題

1. 收集校內常用句

研究者於中華民國七十八年十月間發出「校內常用句子調查表」（教師用）至台北市四所設有啟聰班的國小，請啟聰班教師和班上有聽障學生的普通班導師填答；並請各導師推薦班上一至二名常與聽障學生接近的同學，請他們填答「校內常用句子調查表」（學生用）。問卷共發出118份，回收88份，回收率為75%。二份問卷中師生填答句數共計1240句（教師705句，學生535句）。其中若干語句再經進一步細分，共得1279句。研究者先將重覆出現的句子合併、再計算各句出現次數，共得658句1279次。

2. 句子分類

研究者參考Schuler, Peck, Willard, 和Theimer（1989）的語言功能分類法，將這些句子分為三大類，類別、句數、與百分比列於表一。

3. 選取預試試題

研究者預定預試試題數50題，並依上述比例分配各類句子題數，再自各類句子中，以隨機取樣的方式抽取試題。

(二)、錄製錄影帶

研究者將此測驗內容以正常速度、口形說出，並將整個過程用VHS攝影機拍攝。說話者並盡量減少臉部表情，以便在播放時，能控制說話者速度、口形、表情等變項。

(八)、信度考驗

本測驗內部一致性信度Cronbach α 係數為.98；折半信度為.98。

為比較不同評分者所評之結果是否有差異，研究者另請一名研究生就二十份答卷評分，以了解不同評分者所評之分數之相關與一致情形。各試題評分者一致性的算法為

$$\frac{\text{評分一致的次數}}{\text{總次數}} \times 100\% = \text{評分者一致性}$$

表一 句子分類與各類句數一覽表

類別	總句數（%）
甲. 規範行為：	756（59%）
1. 要求物品	90
2. 要求行為	649
2.1. 秩序	285
2.2. 其他行為	364
3. 規勸	17
乙. 社會互動	166（13%）
1. 情感互動	80
1.1. 感謝	8
1.2. 邀約	48
1.3. 幫忙	24
2. 拒絕、抗議	5
3. 問候	33
3.1. 早	13
3.2. 好	6
3.3. 再見	14
4. 誇示	9
5. 呼叫	3
6. 自白承認	9
7. 鼓勵	9
8. 稱讚	18
丙. 引發注意	357（28%）
1. 評論物品	37
2. 評論事情	45
3. 要求訊息	196
4. 提供訊息	79

錄影時先錄製一段作答說明，接著是二題練習題，然後才是正式試題。每個句子前有題號，句子說完畫面出現「請把我說的話寫下來」字樣，提醒受試作答。二題之間有一秒畫面空白，此時供施測者以「暫停」鍵暫停錄影帶，待受試寫完答案再繼續進行下一題。

(三)、預試及項目分析

本測驗之預試是自北市九所國小啟聰班三到六年級聽障學生中，以隨機抽樣方式，在各年級學生中抽取半數為受試，進行預試。預試受試人數共68人。

研究者將預試所得之學生答案全數列出，了解所有可能答案後，列出評分標準（見計分方法一項）以為評分依據。評分結果經項目分析及Cronbach α 信度係數分析，作為正式測驗刪題的依據。項目分析結果，50題的臨界比（Cr值）均達顯著水準，故參考郭生玉（民74）試題分析之法，做鑑別力和難度分析，再根據此結果選擇正式試題。刪題的標準為：

1. 求出全測驗 α 係數和去除該題後全測驗 α 係數（ α' ），刪除 α' 值大於等於 α 值的題目。

2. 鑑別力（D值）小於.40的題目予以刪除。

3. 難度指數（P值）小於.35或大於.70之題目也刪除。

(四)、確定正式測驗試題

經試題分析後，選取40題做為正式試題，並剪接正式施測用錄影帶。

(五)、作答方式：

受試在看過每道試題後，寫下該題內容。

(六)、計分方法

本測驗是根據答案之意義完整程度，分別給予0到4分（計分標準見表二）。計分時先考慮下列三原則：

1. 虛字如「呀、哦、了、的」等若漏掉不予扣分。

2. 受試可以用注音符號作答。若注音符號拼錯，但仍可猜出答案的意義，仍算對。

3. 錯別字不扣分。

(七)、施測時間：約50分。

表二 讀話測驗計分標準

標準	例題	學生答案
四分		
1. 與標準答案完全相同		
2. 用同義語詞替換句中某字詞	「要馬上回家, ...」	「要趕快回家, ...」
3. 添加主詞	「不要說話」	「你不要說話」
4. 以同口形語詞替換某字詞, 且其他字詞也完全符合	「不要說話」	「不要說謊」
三分		
1. 省略了句子的細微末節, 但不影響句意	「我今天國語考100分」	「我國語考100分」
2. 以同口形之字詞替換了某語詞, 但其他字詞沒有完全符合	「不要看漫畫書」	「不要買玩具」
二分		
句子意義大致已掌握, 但缺少一個關鍵字詞, 使得句意不夠完整明確	「要小心過馬路, 注意看車子」	「要小心過馬路, 注意看」
一分		
1. 答案中只有片斷字詞符合, 但句義不符	「我們來看書」	「我們去打球」
2. 只寫出句中一兩個字詞, 不到全句關鍵字詞半數	「我們來看書」	「我們」
3. 回答該題問題。	「你會不會寫?」	「我會寫」
零分		
1. 沒作答		
2. 答案完全錯誤或為無意義之語句。		

二人評分之一致性為86.13%，所評分數之相關介於.859與1.000之間 ($p < .001$)，可以說具有很好的評分者信度。

(九)、效度

由於本測驗的試題選自國小聽障學生的老師及同學所列出的校內常用句子，試題選出後又經學者專家老師評斷過，不含學生難懂的句型字彙。加上本測驗呈現的方式是由一說話者以正常速度說出，以求盡量符合學生平時讀話的情境，因此測驗本身應具有相當的內容效度。

此外，研究者商請各啟聰班老師評定學生

的讀話能力，以老師評定的讀話能力等級最好和最差的二組，進行「讀話能力測驗」得分的差異比較。經t考驗結果顯示，教師評定讀話能力高的組別得分顯著高於教師評定能力低的組 ($t=3.66, p < .001$)。

戊、「學生基本資料調查表」

此調查表是研究者自編的紀錄表，以登錄學生個人基本資料，進行各項統計分析。內容包括兩部分：第一部分是個人資料，請家長填寫。第二部分請各啟聰班教師填寫學生的視力、聽力、及每週在資源教室接受輔導節數等。

三、實施程序

本研究之進行，可分為編製「讀話能力測驗」、行政協調、及正式施測三階段。

(一)、編製「讀話能力測驗」

「讀話能力測驗」的編訂過程包括編擬試題、錄製錄影帶、進行預試、項目分析、確定正式測驗、進行信效度考驗等步驟，全部過程在79年3月初完成。

(二)、行政協調

自78年10月起，研究者前往各校啟聰班與各班教師協調，安排施測時間，並確定預試和正式施測之學生名單。

(三)、正式施測

本研究分二次進行施測。第一次進行「瑞文氏非文字推理測驗」和「聽覺障礙學生國語文能力測驗」；第二次進行「讀話能力測驗」和「修訂本通氏視覺性記憶測驗」。全部施測於三月底結束。施測時由研究者與另二名研究生擔任主試，三人於施測前曾就施測方式進行討論，並由研究者說明注意事項。

四、資料處理

研究者將受試者的資料經計分整理後輸入

電腦。本研究所用統計方法為 Pearson 積差相關、逐步迴歸分析、卡方考驗、單因子變異數分析、及單因子共變數分析。

研究結果與討論

一、研究結果

(一)、聽障學生的讀話能力

研究者根據評分標準，將受試得0到1分的題目列為不瞭解；得2分的算大致理解句意；而得到3到4分的則是歸為完全理解。若把得到2分以上的題目列為理解，而以理解60%的題目（24題）做為通過本測驗的標準，由表三可知：三年級學生只有一人達到此標準（佔全年級6%）；四年級有8人（佔42%）；五年級8人（67%）；六年級11人（55%）。而全體學生67人中，有28人達到通過標準，佔全體受試42%。若以70%（28題）為通過標準，則三到六年級學生通過的人數分別是1, 7, 8, 9, 全體只有25人（37%）達到標準。

表三 各年級聽障學生讀話能力測驗通過題數 (N=67)

年級	不到50% (0-19題)	50-59% (20-23題)	60-69% (24-27題)	70%以上 (28題以上)
三	13人	2人	0	1人
四	11人	0	1人	7人
五	3人	1人	0	8人
六	6人	3人	2人	9人

(二)、聽障學生的個人背景變項、個人能力、及訓練因素與讀話能力之相關分析

為了解聽障學生的讀話能力與個人背景變項、訓練因素、及個人能力間有沒有顯著相關，以上述因素為自變項，以讀話能力為依變項，進行相關分析。表四顯示學生讀話能力與其他變項之相關。

由表四可見：

1. 在個人背景變項中，只有聽力損失程

度一個因素與學生讀話能力有顯著相關；其餘變項性別、年齡、致聾時期、配戴助聽器時期、佩戴助聽器情形、視力、社經地位等與讀話能力之相關均不顯著。

2. 在個人能力中，智力和國語文能力與學生讀話能力有顯著相關；視覺記憶與讀話能力之相關均不顯著。

3. 在訓練因素中，只有年級與每週接受輔導總節數兩因素與學生讀話能力有顯著相關

表四 聽障學生讀話能力與其他能力之相關矩陣

	個人背景變項							
	性別	年齡	致聾時期	配HA時期	戴HA情形	聽力	視力	社經地位
年齡	-.136							
致聾時期	-.122	.169						
配HA時期	-.020	.049	.312**					
戴HA情形	-.071	.254*	.093	.261*				
聽力	.029	.100	-.231	-.242*	.217*			
視力	-.139	.149	-.051	-.257*	-.105	-.010		
社經地位	-.113	-.094	-.123	-.290*	-.007	.162	-.067	
視覺記憶	-.126	.501***	.149	.062	.182	.124	.022	.157
智力	-.028	.423***	.048	-.043	.135	.074	.032	.257*
國語文	.009	.347**	.007	-.046	.068	-.035	-.020	.233
年級	-.107	.702***	.152	-.075	.279*	-.060	.186	.072
學前教育	-.104	.051	-.249*	-.398***	-.054	.508***	.113	.296*
總輔導節數	.101**	.083	-.124	.017	.172	-.045	.313**	-.255*
讀話能力	-.086	.102	.229	.013	-.220	-.495***	-.002	.199

續表4-1 聽障學生讀話能力與其他能力之相關矩陣

	個人能力			訓練因素		
	視覺記憶	智力	國語文	年級	學前教育	總輔導節數
智力	.564***					
國語文	.452***	.715***				
年級	.509***	.557***	.538***			
學前教育	.083	.018	.097	-.041		
總輔導節數	-.020	-.089	-.107	-.005	.019	
讀話能力	.176	.398***	.619***	.389***	-.156	-.297*

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

；學前教育年數與讀話能力之相關不顯著。

(三)、影響聽障學生讀話能力的因素

為探討聽障學生的個人背景變項、訓練因素、及個人能力因素能否預測其讀話能力，以上述三類變項進一步做迴歸分析，對讀話能力進行預測，以了解那些變項最具影響力。表五列出逐步迴歸分析摘要表。

由表五可發現在所有變項中，國語文能力

、聽力損失程度、及每週接受輔導總時數等三變項可預測讀話能力，其複相關係數R=.82 (p<.001)。以這三個變項來預測讀話能力時，能解釋讀話能力總變異量的67.3%，具有相當高的預測力。其中

1.個人能力中的「國語文能力」的預測量最高，可解釋38.3%的總變異量，且由β係數可知讀話能力與國語文能力之相關為正相關

，表示國語文能力愈高的聽障學生，其讀話能力有愈高的趨勢。

2.個人背景變項中的「聽力損失程度」能解釋22.4%的變異量，且由β係數可知讀話能力與聽力損失程度之相關為負相關，表示聽力損失程度愈輕的聽障學生，其讀話能力有愈

高的趨勢。

3.訓練因素中「每週輔導總時數」可以解釋6.6%的變異量，而且從β係數可知讀話能力與每週輔導總時數之相關為負相關，亦即讀話能力愈高的學生，其輔導時數愈少。

表五 迴歸分析摘要表

	R	R ²	R ²⁺	F	β	t
國語文	.619	.383	.383	40.400***	1.182	7.118***
聽損程度	.779	.607	.224	49.466***	-1.877	-7.144***
輔導時數	.820	.673	.066	43.170***	-.320	-3.608***

***p<.001

(四)個人背景變項、及訓練因素不同的聽障學生讀話能力的差異

研究者為了進一步了解聽力損失程度、年級、和每週總輔導時數不同的聽障學生其讀話能力的差異，以卡方考驗、單因子變異數分析、和單因子共變數分析進行差異考驗。以下分別敘述考驗結果：

(一)、不同聽力損失程度之聽障學生讀話能力差異分析

由於單因子變異數分析與卡方考驗的結果顯示聽損值不同的聽障學生每週輔導總節數、智力、國語文能力、及年級的分布均無顯著差異(每週輔導總節數χ²=9.32, p>.05; 智力: F=.08, p>.05; 國語文能力F=.54, p>.05; 年級χ²=2.43, p>.05)，因此研究者以單因子變異數分析考驗聽力損失程度不同之學生讀話能力之差異。

表六是不聽力損失程度的受試讀話能力平均數和標準差；表七是其讀話能力變異數分

析摘要表。由表七可見學生的聽力損失程度對其讀話能力有顯著的影響(F=12.59, p<.001)。以Scheffe法做事後比較(見表八)，中度重聽組與重度重聽組讀話能力的差異達顯著水準(F=12.05, P<.01)；且中度重聽組與極重度組間的差異也顯著(F=27.44, p<.001)。其他組別間讀話能力的差異則不顯著。

表七 不同聽損程度受試讀話能力變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F
聽損程度	44124.81	2	22062.41	12.59***
誤差	112165.76	64	1752.59	
全體	156290.57	66	2368.04	

***p<.001

表八 不同聽損程度受試讀話能力事後比較結果

聽力損失程度	平均數	重度	極重度
中度	138.00	12.05**	27.44**
重度	84.48		5.47
極重度	59.88		

**P<.01

表六 不同聽損程度受試讀話能力的平均數、標準差

聽力損失程度	人數	平均數	標準差
中度	9	138.00	47.67
重度	25	84.48	38.64
全聾	33	59.88	42.63

(二)、各年級受試讀話能力之差異

由於單因子變異數分析與卡方考驗的結果顯示各年級間智力和國語文能力的分布有顯著差異(智力 $F=11.54, p<.001$; 國語文 $F=10.84, p<.001$)，而聽力損失程度與每週輔導總時數的分布不顯著(聽力損失 $\chi^2=2.43, p>.05$;每週輔導總時數 $\chi^2=8.25, p>.05$)，因此比較各年級受試讀話能力時，以智力和國語文能力二個變項為共變數，進行共變數分析。表九呈現各年級受試讀話能力的

表九 不同年級受試讀話能力的平均數、標準差

Table with 4 columns: 年級, 人數, 平均數, 標準差. Rows for 三, 四, 五, 六.

平均數和標準差，表十是各年級受試讀話能力共變數分析摘要表。由表十可以看出排除智力和國語文能力二個變項的影響後，四個年級組

表十 不同年級受試讀話能力共變數分析摘要表

Table with 5 columns: 變異來源, SS', df, MS', F. Rows for 共變量, 智力, 國語文, 主要效果(年級), 解釋量, 誤差, 全體.

***p<.001

表十一 每週輔導節數不同的受試讀話能力的平均數、標準差

Table with 4 columns: 節數, 人數, 平均數, 標準差. Rows for 10節以下, 11-15節, 16節以上, 36節.

的聽障學生讀話能力的平均數沒有顯著差異($F=.69, p>.05$)。

(三)、每週輔導節數不同的聽障學生讀話能力差異分析

由於單因子變異數分析與卡方考驗的結果顯示每週輔導總節數不同的受試其智力、國語文能力、聽力損失程度、及年級的分布均無顯著差異(智力 $F=.26, p>.05$;國語文能力 $F=1.42, p>.05$;聽力損失 $\chi^2=9.32, p>.05$;年級 $\chi^2=8.25, p>.05$)，因此研究者以單因子變異數分析考驗每週輔導總節數不同的學生讀話能力之差異。

表十一為每週在資源教室總輔導節數不同的受試其讀話能力的平均數和標準差；變異數分析結果列在表十二。由表十二可知四組學生的讀話能力平均數有顯著差異($F=7.50, p<.001$)。經Scheffe法事後比較(見表十三)，輔導節數在十節以下者其讀話能力顯著高於十一節到十五節的受試($F=15.95, p<.01$)，也顯著高於自足式的啟聰班學生($F=14.46, p<.01$)；而其他組別間沒有顯著差異。

表十二 每週輔導節數不同的受試讀話能力變異數分析摘要表

Table with 5 columns: 變異來源, SS, df, MS, F. Rows for 節數, 誤差, 全體.

***p<.001

表十三 每週輔導節數不同的受試讀話能力事後比較結果

Table with 5 columns: 節數, 平均數, 11-15節, 16-20節, 36節. Rows for 10節以下, 11-15節, 16節以上, 36節.

**p<.01

二、討論

(一)、聽覺障礙學生的讀話能力

由表三可看出各年級學生的讀話能力有隨著年級提升的趨勢。三年級學生的讀話能力顯著低於其他年級的學生，而四到六年級學生的通過百分比則有上升的趨勢。

但若從測驗內容來看，這些句子都是在校內經常使用的，題目本身應不難，而全體受試只有28人理解60%以上的句子，還不到全體學生的半數，可見學生的讀話能力需要加強。

研究者推測學生讀話能力測驗得分普遍偏低的原因，可能是學生無法從環境中得到談話的線索。由於本讀話能力測驗的內容是由彼此獨立不相干的句子所組成，不像平時說話可從前一句話來預期下一句話的範圍，因此學生對於這些校內常用的句子的理解就不如平時表現。

(二)、個人背景變項、個人能力、及訓練因素與讀話能力之關係

1. 聽力損失程度

由表四表五可知聽力損失程度與讀話能力有顯著的負相關($r=-.495, p<.001$)：聽力損失程度愈重，讀話能力愈差。且聽力損失程度能解釋22.4%的變異量。此結果與Evans(1960, 1965, 1978)、Simmons(1959;均引自Savage et al., 1981)、及Quigley和Paul(1984)的研究結果一致。

另外，由表六到表八變異數分析的結果，可進一步得知學生的聽力損失程度不同對其讀話能力有顯著的影響($F=12.59, p<.001$)：中度重聽組的學生讀話能力顯著高於重度重

聽組學生($F=12.05, P<.01$)，也顯著高於極重度組學生($F=27.44, p<.001$)。Costello(1957)，Craig(1964)，Evans(1965)，Lowell(1960)，Simmons(1959，均引自Jeffers & Barley, 1971)的研究結果也得類似結論。

由於研究者自編的讀話測驗是有聲影片，因此聽力損失程度較輕的受試靠其殘存聽力的輔助，成績比其他兩組多了五十分以上(見表六)，充分支持Erber(1972)的說法：殘存聽力對讀話的輔助，視聽力損失程度而定。中度重聽者其殘存聽力輔助讀話的效果，優於重度和極重度受試。而極重度聽障者，根據Erber(1974, 1983)與Savage等人(1981)，殘存聽力只能輔助他們感受到聲音的強弱與長短而已，無法區辨，因此即使有殘存聽力的輔助，讀話成績連中度聽障者的一半都不到。

2. 智力

由表四可見SPM與讀話能力之相關達顯著水準($r=.398, P<.001$)，且由關係強度來看可以解釋讀話能力15.8%的變異量。此結果與Jeffers和Barley(1971)所提及的Costello(1964)和Evans(1965)二人的研究，及O'Neill和Oyer(1981)書上的Craig(1964)和Smith, Hillis, 和Kitchen(1971)的研究結果相符，但與Montgomery和Demorest(1988)及Jeffers和Barley(1971)書上提到的Vaughan(1954)的研究不符。

根據Jeffers和Barley(1971)的綜合，與讀話能力有相關的智力測驗所測量的能力

是抽象推理能力、觀察力、視覺記憶、與視覺靈敏度等，而 SPM 正是測量抽象推理能力的測驗，因此本結果可以支持他們的說法。

3. 國語文能力

由表四表五可知與讀話能力的相關達顯著水準 ($r = .619, p < .001$)。且預測量最高，可解釋讀話能力 38.3% 的總變異量。另外由 β 係數可知讀話能力與國語文能力之相關為正相關，表示國語文能力愈高的聽障學生，其讀話能力有愈高的趨勢。

此結果與 Jeffers 和 Barley (1971) 及 Neyhus 等人 (1969) 的結果一致，可見聽障者國語文能力與讀話能力關係密切，且二者可能相互影響：即國語文能力高的受試，在學習過程中，對於老師所講授的內容，較能利用本身已具有的語言知識，從上下文和談話主題來推理，以輔助其讀話，故讀話能力較好；而讀話能力較高的受試，因較能理解老師所講授的內容，所以相對地學習成就也較高。

4. 年級

由表四顯示出年級與讀話能力之相關達顯著水準 ($r = .389, p < .001$)。此結果與 Jeffers 和 Barley (1971) 的看法吻合：隨著年級增加，學生所接受的讀話訓練愈久，讀話能力有愈高的趨勢。但研究者以智力和國語文能力二個變項為共變數，進行共變數分析的結果（見表九至表十），卻發現排除二個共變項的影響後，四個年級組的學生讀話能力的平均數沒有顯著差異 ($F = .69, p > .05$)。

由這一點，再印證前面所提的國語文能力對讀話有 38.3% 的預測力，可見各年級學生讀話能力的差異，極可能是國語文能力不同所致，所以排除語文影響因素後，學生讀話能力即無差異。

5. 每週在資源教室接受輔導總時數

由表四表五所顯示的相關係數可知聽障學生的讀話能力與每週在資源教室接受輔導總時數有顯著的負相關 ($r = -.297, p < .05$)，亦即讀話能力愈高的學生，其輔導時數愈少。且每週輔導時數可以解釋 6.6% 的變異量。再由表十一到表十三可知輔導節數不同者讀話能

力有所差異：輔導節數在十節以下者其讀話能力顯著高於十一節到十五節的受試 ($F = 15.9, p < .01$)；也顯著高於自足式的啟聰班學生 ($F = 14.46, p < .01$)。

由於本研究受試有五十人來自資源教室，以資源教室的功能而言，學生在資源教室接受輔導的時數多寡完全看學生在普通班的適應情形而定：適應愈好，所需輔導時數愈少。而聽覺障礙學生讀話能力好壞很可能與他的班級適應有關係：雖說讀話能力不等於學習能力，但無可否認讀話能力強的人對上課內容較能吸收，較能聽懂老師和同學所傳達的訊息，學業適應和生活適應可能因此較好，較不需要資源教室教師的協助；讀話能力差的人正好相反，所以需要資源教室的幫忙也較多。因此讀話能力與學生每週在資源教室接受輔導的總時數有顯著負相關，讀話能力愈好的人其輔導時數愈少，正顯示出各資源教室教師在安排學生輔導時數時，均能顧及學生的學習需要，在節數上做適當的調配。

至於在資源教室接受輔導節數少的學生，讀話能力比自足式啟聰班學生要好的原因，研究者認為有以下二點：

(1). 本研究受試來自七個資源教室和一所自足式啟聰班，人數分別為 50 與 17 人。在資源教室接受輔導節數少於十節的學生分別來自七個學校，而且他們的讀話能力優於各校輔導節數較多的學生。以這些學校讀話能力較強的部分學生和一所啟聰班的全體學生相比，當然前者的讀話能力會優於自足式啟聰班學生，但這並不能夠表示資源教室的全體學生讀話能力比自足式啟聰班學生好。這一點尚需進一步研究方能確定。

(2). 在自足式啟聰班就讀的聽障學生，可能處於較受保護的環境：教師在上課時很可能會遷就學生的語文程度和讀話能力，而以較淺顯的語句、和較適合學生讀話的口形，呈現其上課內容，所以學生不必太費力就能了解老師的說話內容。而在資源教室啟聰班接受輔導的學生，平時在普通班學習時，普通班老師不可能遷就他們而把說話速度放慢或用較誇張的

口形說話，所以學生要很努力去適應每個老師的口形，才能了解老師說話的內容。長久下來（至少三年），他們適應不同老師的口形的能力很可能比自足式啟聰班學生要好得多。而本讀話能力測驗是由一名陌生的說話者敘述測驗內容，所以讀資源教室且讀話能力較強的學生，較易適應說話者的口形，所以其讀話測驗得分自然比自足式啟聰班學生好。

結論與建議

一、結論

(一)、聽障學生的讀話能力

由各年級學生對測驗內容的理解程度來看，有隨著年級增加而提高的趨勢；但全體學生能理解六成句子的不到半數（42%），可見讀話能力亟待加強。

(二)、聽障學生個人背景變項與讀話能力的關係

聽障學生個人背景變項中，只有聽損值與讀話能力有顯著相關，聽損值能解釋讀話能力 22.4% 的變異量。另外，中度聽障學生讀話能力顯著高於重度聽障學生和極重度聽障學生。其餘變項性別、年齡、致聾時期、配戴助聽器時期、配戴助聽器情形、社經地位、和視力等與讀話能力之相關均未達顯著水準。

(三)、聽障學生個人能力與讀話能力的關係

聽障學生個人能力中，智力和國語文能力二個變項與讀話能力有顯著相關，且國語文能力可以有效預測讀話能力，預測量達 38.3%。而視覺記憶與讀話能力的相關未達顯著水準。

(四)、聽障學生訓練因素與讀話能力的關係

1. 年級、每週在資源教室接受輔導總時數與讀話能力有顯著相關。且每週在資源教室接受輔導總時數可以預測 6.6% 讀話能力的變異。而學前教育年數和每週讀話節數與讀話能力之相關均未達顯著水準。

2. 不同年級的聽障者，讀話能力雖有隨著年級上升的傾向，但排除國語文能力與智力的影響後，各年級間的差異不復存在。

3. 不同輔導時數的聽障者，讀話能力有

顯著差異。在資源教室每週輔導時數在十節以下者，讀話能力顯著高於十一到十五節的學生，也顯著高於自足式啟聰班的學生。可見資源教室教師在安排學生輔導時數時，會斟酌學生的需要，給予適當的輔導。

二、研究限制

(一)、測驗內容

本研究編製的讀話測驗內容取材自教師和學生所列舉的校內常用句子。研究者分析所得到的句子，發現都是一般對話，沒有包括上課所講授的內容；而且事實上各科課程涵蓋範圍甚廣，也不太可能列入測驗中。因此本測驗的得分，並不一定能推論到學生上課時對課程的理解。

此外，平時對話，由於有特別的情境、一定的主題，聽障者靠上下文的線索，可以獲得相當程度的理解。而本測驗的四十個句子是彼此不相干的，儘管在指導語的部分曾提示學生這些話都是在校內常聽到的，但實際上學生無法從情境中得到任何線索。所以學生所得的分數，很可能不如實際上的溝通理解能力。

(二)、測驗練習題數

由於本讀話測驗試題按隨機方式排列，而不是按難易程度編排，預試試題前兩題很難，很多學生看不懂，再加上前面的練習題不容易，導致一開始施測時有些學生就受到挫折。

正式施測時，由於練習題更改過，預試試目前兩題也刪除，因此開始作答時學生的反應較預試時好得多。但仍可發現受試在開始施測時，較不了解說話者說出的試題，常說「看不懂」、「不知道」；而約十題以後，這種情況就減少很多。研究者認為可能是一開始對說話者的口形不熟悉，等到練習多題後，才漸消除不熟悉的情形。因此往後編製測驗時，可以增加練習題數，以減少不熟悉說話者可能造成的影響。

不過，題數一增加，施測時間相對也要增加，對受試的作答心態可能會有負面的作用。因此如何增加練習題數，而又不影響學生答題的情緒，是以後研究者要克服的問題。

(三)、學生是否併用聽覺的影響

由於平常溝通的情境都是有聲的，聽障學生也都戴著助聽器來接收訊息，因此本讀話測驗也以有聲的方式呈現測驗內容。在施測時，研究者就發現有些殘存聽力很好的學生靠聽力就可了解大半內容，讀話處於輔助的地位。可推知本研究經由有聲影片所測得的讀話能力事實上是學生用視覺和聽覺所得的理解能力，而不只是純粹由「視覺」管道了解溝通內容的能力。但是學生戴助聽器的時間很長（80%是全天戴和在校期間戴），也就是說他們平日溝通時大都是佩戴助聽器的。因此，再用無聲影片去評量他們沒戴助聽器時的讀話能力，似無實質上的意義。所以研究者未做進一步的施測。未來當可進一步探討。

三、建議

(一)、教育方面的建議

1. 加強學生的國語文能力

研究結果顯示國語文能力對讀話能力有幾近40%的預測力；而且各年級間讀話能力的差異在排除國語文能力影響後不復存在，可知國語文能力是個相當重要的影響因素。因此，要提高學生的讀話能力，啟聰班教師可從加強學生之國語文能力著手。

2. 加強聽能訓練與讀話訓練之配合

由研究結果得知殘存聽力對讀話能力有相當高的影響力，可知教師在進行養護訓練課程的教學時，除了採用讀話和聽能分開訓練的做法，也可考慮訓練學生利用雙重管道同時接收語詞的口形動作和其聲音，如此應能使其殘存聽力盡到輔助讀話的功效。

(二)、對未來研究之建議

1. 本研究是從讀話者本身的個人基本變項和能力來探討與讀話能力的關係，日後研究可從讀話者其他方面的特性（如人格特質、視覺構成等方面）來探討，或研究讀話內容、說話者、或從整個溝通環境來探討。

2. 本研究編製的讀話測驗取材自學校內常用的句子，因此本測驗所測得的讀話能力只能推論到學生理解校內用語的能力。往後研究可從日常生活常用語句來選取測驗素材，以探討聽障學生對其他談話內容的了解程度。此

外，國音中哪些音較易讀話，四聲與同口形音對讀話的影響程度等，也是值得研究的問題。

3. 本研究採用的收集資料的方法是較傳統的方式，測量學生對彼此獨立無關聯的句子的讀話能力。日後研究者可以考慮採用tracking法，探討聽障者在接受一段對話或一篇文章等內容有連貫的體裁時，對內容的理解程度；以及遇到溝通困難（communication breakdown）時，讀話者所採取的策略。此種研究方法更接近日常溝通情境，更能了解聽障者在平時有上下文的情況下理解溝通內容的情形。

4. 本研究因限於人力，只能以台北市內國小啟聰班學生為對象進行研究，未來研究可就全台灣地區啟聰班受試中抽取樣本進行研究，如此當更能了解台灣地區回歸主流聽障學生的讀話能力。

參考書目

一、中文部分：

- 吳武典和張正芬（民73）：**國語文能力測驗指導手冊**。國立臺灣師範大學特殊教育中心。
- 汪履維（民70）：**台北市國民中學價值觀念及其對學校疏離傾向的關係**。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文。
- 林寶貴、何東墀和錡寶香（民78）：**聽覺障礙學生國語文能力測驗之編製及其相關研究**。教育部國民教育司。
- 郭生玉（民74）：**心理與教育測驗**。台北：精華。
- 陳東陞（民73）：**修訂本通氏視覺性記憶測驗**。台北：台北市立師範專科學校附設實驗國民小學。
- 張春興（民78）：**張氏心理學辭典**。台北：東華。

二、英文部分：

- Barnum, M. (1984). In support of bilingual/ bicultural education for deaf children. *American Annals of*

- the Deaf*, 129, 404-408.
- Benguerel, A. P., & Pichora-Fuller, M. K. (1982). Coarticulation effects in lipreading. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25, 600-607.
- Boothroyd, A. (1988). Linguistic factors in speechreading. *Volta Review*, 90(5), 77-87.
- Brooks, P. L. (1984). Comprehension of speech by profoundly deaf and normal hearing subjects using the Queen's University tactile vocoder. *Dissertation Abstracts International*, 45, 3644B.
- Conklin, J. M., & Subtelny, J. D. (1980). Effect of speech training upon speechreading in hearing-impaired adults. *American Annals of the Deaf*, 125, 442-448.
- Conrad, R. (1977). Lipreading by deaf and hearing children. *British Journal of Educational Psychology*, 47(1), 60-65.
- Crawford, J., Dancer, J., & Pittenger, J. (1986). Initial performance level on a speechreading task as related to subsequent improvement after shortterm training. *Volta Review*, 88(2), 101-105.
- Erber, N. P. (1971). Auditory and audiovisual reception of words in low-frequency noise by children with normal hearing and by children with impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 496-512.
- Erber, N. P. (1972). Auditory, visual, and auditory-visual recognition of consonants by children with normal and impaired hearing. *Journal of Speech and Hearing Research*, 15, 413-422.
- Erber, N. P. (1974). Visual perception of speech by deaf children: Recent development and continuing needs. *Journal of Speech and Hearing Disorder*, 39(2), 178-185.
- Erber, N. P. (1983). Speech perception and speech development in hearing-impaired children. In I. Hochberg, H. Levitt & M. J. Osberger (Eds.), *Speech of the hearing impaired: Research, training, and personal preparation* (pp. 131-145). Baltimore: University Park Press.
- Ewing, A. W. G., & Ewing, E. C. (1964). *Teaching deaf children to talk*. Manchester: Manchester University Press.
- Garstecki, D. C. (1988). Speechreading with auditory cues. *Volta Review*, 90(5), 161-177.
- Goldstein, M. H. Jr., Proctor, A., Bulle, L. & Shimizu, H. (1983). Tactile stimulation in speech reception: Experience with a nonauditory child. In I. Hochberg, H. Levitt & M. J. Osberger (Eds.), *Speech of the hearing impaired: Research, training, and personal preparation* (pp. 147-166). Baltimore: University Park Press.
- Hardick, E. J., Oyer, H. J., & Irion, P. E. (1970). Lipreading performance as related to measurement of vision. *Journal of Speech and Hearing Research*, 13, 92-100.
- Hardy, M. P. (1970). Speechreading. In H. Davis & S. R. Silverman (Eds.), *Hearing and deafness* (3rd ed., pp. 335-345). New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Harris, M., & Arnold, P. (1984). Hearing-impaired and hearing pupils memory for lip, hand, and letter shapes. *Journal of British Association of Teachers of the Deaf*, 8(3), 65-68.
- Hartley, I., & Arnold, P. (1988). Communication of hearing-impaired students in further education. *Journal of British Association of Teachers of the Deaf*, 12(4), 73-76.
- Ijsseldijk, F. J. (1988). Speechreading tests for the deaf: A review with methodological considerations and recommendations. *Journal of British Association of teachers of the Deaf*, 12(1), 3-15.
- Jeffers, J., & Barley, M. (1971). *Speechreading (lipreading)* (3rd printing). Springfield: Charles C Thomas.
- Karp, A. (1988). Reduced vision and speechreading. *Volta Review*, 90(5), 61-74.
- Lansing, C. R. (1984). The relative contribution of voicing frequency and timeintensity cues to the audiovisual speech perception of cochlear implant users. *Dissertation Abstracts International*, 46, 464A.
- Markides, A. (1989). Lipreading: Theory and Practices. *Journal of British Association of Teachers of the Deaf*, 13(2), 29-47.
- McDaniel, E. D. (1980). Visual memory in the deaf. *American Annals of the Deaf*, 125, 17-20.
- Montgomery, A. A., & Demorest, M. E. (1988). Issues and developments in the evaluation of speechreading. *Volta Review*, 90(5), 193-214.
- Neyhus, A. I. et al. (1969). *Speech-reading: failure in deaf children. Final report*. Evanston, IL: Northwestern University, Institution for Language Disorder. (From ERIC Document Reproduction, No. ED 038816)
- Nicholls, G. H., & Ling, D. (1982). Cued Speech and the perception of spoken language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25, 262-269.
- Oller, D. K., Eilers, R., Vergara, K., & LaVoie, E. (1986). Tactual vocoders in a multi-sensory program training speech production and perception. *Volta Review*, 88(1), 21-36.
- O'Neill, J. J., & Oyer, H. J. (1981). *Visual communication for the hard of hearing* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Owens, E., & Raggio, M. (1987). The UCSF tracking procedure for evaluation and training of speech perception by hearing-impaired adults. *Journal of Speech and Hearing Research*, 52, 120-128.
- Plant, G. (1988). Speechreading with tactile supplements. *Volta Review*, 90(5), 149-160.
- Plant, G., & Macrae, J. (1987). Testing visual and auditory visual speech perception. In M. Martin (Ed.), *Speech audiometry* (pp.179-204). London: Taylor & Francis.
- Pudlas, K. A. (1984). Unimodal and multimodal communication with hearing-impaired students. *Dissertation Abstracts International*, 45,

- 3611A.
- Quigley, S. P., & Paul, P. V. (1984). *Language and deafness*. San Diego: College-Hill Press.
- Savage, R. D., Evans, L., & Savage, J. F. (1981). *Psychology and communication in deaf children*. Sydney, Australia: Grune & Stratton.
- Schuler, A. L., Peck, C. A., Willard, C., & Theimer, K. (1989). Assessment of communicative means and functions through interview: Assessing the communicative capabilities of individuals with limited language. *Seminars in Speech and Language*, 10(1), 51-61.
- Sharp, E. Y. (1972). The relationship of visual closure to speechreading. *Exceptional Children*, 38(9), 729-734.
- Siegenthaler, B. M., & Gruber, V. (1969). Combining vision and audition for speech reception. *Journal of Speech and Hearing Disorder*, 34(1), 58-60.
- Small, L. H., & Infante, A. A. (1988). Effects of training and visual distance on speech-reading performance. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 415-418.
- Walden, B. E., Erdman, S. A., Montgomery, A. A., Schwartz, D. M., & Prosek, R. A. (1981). Some effect of training on speech recognition by hearing-impaired adults. *Journal of Speech and Hearing Research*, 24, 207-216.
- Weller, R. D. (1984). Communication skills of hearing impaired college students and academic achievement. *Dissertation Abstracts International*, 46, 679A.

Bulletin of Special Education 1991,7,129-148
Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

SPEECHREADING ABILITY OF MAINSTREAMED HEARING-IMPAIRED STUDENTS AND ITS CORRELATED FACTORS

Fang-liu Su
Taipei Municipal School for the Deaf

ABSTRACT

This study aimed to measure the speechreading ability of mainstreamed hearing-impaired students, and to explore its correlated factors. Sixty-seven students with moderate to profound hearing loss were subjects. They were drawn from resource room (RM) or self-contained special class of 8 primary schools.

Subjects were tested on "The Revised Benton's Visual Retention Test", "Language Ability Test of Hearing-Impaired Students", "SPM", and "Speechreading Test". Results were as follows:

- (1). Only 42% of the subjects understood 60% or more of the content of the test.
- (2). The degree of hearing loss, language abilities, IQ, grade, and the amount of instruction subjects received from RM teachers related significantly to their speechreading ability.
- (3). Other factors (sex, age, sight, age of onset, social economic status, HA-fitting age, HA-wearing hours in a day, visual retention ability, and pre-school training) showed no significant correlations.
- (4). Students' language competence, degree of hearing loss, and the amount of instruction they received accounted for 67.3% of the variation in the speechreading scores.
- (5). Students with moderate hearing losses were better speechreaders in comparison to those with severe to profound impairment.
- (6). Better speechreaders received less instruction from RM service.
- (7). Subjects of different grades did not differ significantly in their speechreading ability when the covariates language competence and IQ were excluded.

Implication of this study and suggestions for future research were discussed.

國立臺灣師範大學特殊教育系、所，特殊教育中心
特殊教育研究學刊，民80，7期，149—163頁

圖片與心像對國中智能不足學生 語句記憶效果之研究

周台傑
國立彰化師範大學

黃雪慧
臺中縣瑞穗國民小學

本研究的主要目的在探討完全圖片、部份圖片與心像策略指導對於國中智能不足學生語句習得、保留、策略遷移之效果。研究樣本選自國中可教育性智能不足學生，其智商位於比西智力量表50-75之間。實驗材料為研究者自編的兩套語句以及就語句內容繪製的完全圖片與部份圖片。評量工具為研究者根據兩套語句所設計的選擇式測驗題目。本研究採用單因子變異數分析及t比較法考驗本研究的虛無假設。100名受試者以相等人數的方式，分派於以下的實驗處理：(1)完全圖片組(2)完全圖片心像組(3)部份圖片心像組(4)心像指導組(5)控制組。

本研究的結果敘述如後：

- (1)完全圖片配合心像策略在語句習得與保留成績上均有顯著效果。
- (2)心像策略指導在語句習得、保留與策略遷移成績上均無顯著效果。
- (3)完全圖片在語句習得與保留成績上均有顯著效果。
- (4)部份圖片在語句習得成績上有顯著效果。
- (5)實驗組與控制組在語句習得、保留、策略遷移有顯著差異。

緒論

智能不足者的學習一向是特殊教育人員所關注的目標。至於怎樣才能幫助智能不足者有效學習，更是為人師表所肩負的重要責任。一般而言，老師除了愛心及耐心外，還要懂得因材施教以達到適才適用的目標。因此教師本身對教材教法的熟知是重要的因素，且對學生認知歷程的了解更是不可忽視。

智能不足學生的學習問題不外是注意力缺陷、不善於組織資料、短期記憶缺陷及不善於

學習遷移 (Kauffman & Payne, 1975; 周台傑, 民76)。成功的學習者常會使用適當的訊息處理策略以進行學習；但是智能不足者常有後設認知技能的缺陷，因此需要教導適當的學習策略以增進學習效果 (邱上真, 民78)。應用後設認知的複誦、意義化、組織等策略是否可以增進智能不足者對教材的習得、保留、遷移等效果呢？常是啟智教育所欲瞭解之事。

Burger, Holmes, Blackman和Zetlin (1978)以60位輕度智能不足學生為研究對象，教導排序及提取 (retrieval) 的策略；發