

# 聽語人力供需實證研究

盛華、<sup>\*</sup>楊銘欽、<sup>\*</sup>王南梅、<sup>\*\*</sup>李宗伊、<sup>††</sup>鍾玉梅、<sup>\*\*</sup>劉樹玉、<sup>\*\*\*</sup>鄭志卿、  
<sup>†††</sup>葉文英、李恩佩、吳侑璇、張佳惠

<sup>\*</sup>台北護理學院聽語障礙科學研究所、<sup>\*</sup>台灣大學公共衛生學系、  
<sup>†</sup>中山醫學大學語言治療與聽力學系、<sup>\*\*</sup>台北榮民總醫院耳鼻喉部、  
<sup>††</sup>台北榮民總醫院復健部、<sup>\*\*</sup>台北市立婦幼醫院早期療育中心、  
<sup>\*\*\*</sup>台南啓聰學校、<sup>†††</sup>三軍總醫院耳鼻喉部

## 摘要

目前國內聽語專業人員人力資料相當匱乏，為因應全民聽語專業服務之需求，以及提供精確的數據以作為政府培養衛生人力的依據，研究現有的聽語人力、現有的聽語需求量、以及未來五年的需求量甚為迫切。鑑於此，本研究集合國內數位聽語學者專家進行國內聽語人力供需調查，其目的為： 1)了解台灣地區民國九十年聽語人力供給量及分布； 2)了解台灣地區民國九十年聽語人力需求量； 3)了解台灣地區民國九十年聽語人力供需關係； 4)推估未來五年聽語人力供給量及需求量； 5)了解台灣地區未來五年聽語人力供需關係。

研究方法是從四個指標計算台灣目前及未來五年聽語人力供需關係。此四個指標包括： 1)問卷調查； 2)台灣聽語障礙人口數； 3)美國聽語障礙人口盛行率； 4)人口數及專業人員比例。

研究結果顯示，民國九十年聽語人力供給量為335人，需求量為707.5~5,942.2人，聽語人力不足372.5~5,607.2人。民國九十二年至民國九十六年聽語人力供給量為256.9人，需求量為750~7,530人，聽語人力不足493.1~7,313.2人。為了因應人力問題，本研究建議： 1)建立聽語證照制度； 2)提高健保給付； 3)研擬團隊照顧模式； 4)完整的聽語專業

訓練： 5) 擴大系所招生名額； 6) 設立聽語學分班； 7) 公費留學考試加入聽語障礙學門； 8) 國科會學門專長分類加入聽語障礙領域； 9) 增設聽語障礙系所； 10) 擴大聽語服務範圍。

# The Research of Manpower Supply and Needs for Speech Pathology and Audiology

Sheng Hwa Chen, \* Ming-Chin Yang, \* Nan-Mei Wang, \*\* Chung-I Li,  
†† Yu-Mei Chung, \*\* Shu-Yu Liu, \*\*\* Chih-Ching Cheng, ††† Wen-Ying Yeh,  
An-Pei Lee, Yu-Hsuan Wu, Chia-Huei Chang

Department of Speech and Hearing Disorders and Sciences, National Taipei College of Nursing, Taipei, Taiwan \*

\* Department of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan · Department of Speech Pathology and Audiology, Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan \*

\*\* Department of Otolaryngology, Veterans General Hospital-Taipei, Taipei, Taiwan \*

†† Department of Rehabilitation Medicine, Veterans General Hospital-Taipei, Taipei, Taiwan \*

\*\* Taipei Child Development Assessment Center, Women's and Children's Hospital, Taipei City, Taipei, Taiwan \*

††† National Tainan School for the Deaf, Tainan, Taiwan \*

††† Department of Otolaryngology, Tri-Service General Hospital, Taipei, Taiwan

## Abstract

The purpose of this study to estimate the speech pathologists and audiologist(SLPA)manpower in four aspects: 1)to investigate the supply and demand for SLPA professionals in 2001; 2)to assess the gap between supply and demand for SLPA in 2001; 3)to forecast trends in the supply and demand for SLPA from 2003 to 2007; 4)to assess the potential gap between supply and demand for SLPA from 2003 to 2007.

The analyses of this study are based on four resources:1)questionnaires;2)the speech and hearing disordered populations in Taiwan; 3)the incidence of speech and hearing disorders in the United States; 4)the ratio of speech and hearing disordered populations to SLPA professionals in Taiwan.

The results revealed that there is 372.5 to 5,607.2 short of SLPA in 2001, and 493.2 to 7,313.2 short of SLPA from 2003 to 2007.

To make up the deficiency, this study suggests 1)to establish licensure policy; 2)to increase health insurance compensation; 3)to study team approach; 4)to provide

complete educational training;5)to cultivate more professionals; 6)to set up continuing educational courses; 7)to add speech and hearing area in government examination for study abroad; 8)to add speech and hearing area in specialty classification of National Science Council; 9)to set up new speech and hearing programs in universities; and 10)to expand speech and hearing service settings.

## 前言

聽語服務人力為我國衛生人力計畫之一<sup>(1)</sup>。衛生署曾在民國89年召開「我國醫事人力規劃及預測研討會」，討論各醫事人力現況及未來展望。期望經由人力研究，提供人力供需的科學數據，做為擬定衛生政策參考。

聽語專業服務範圍極其廣泛，包括自新生兒至老年人因中風、腦傷、腦性麻痺、智能不足、老年及先天性聽障、唇顎裂、喉癌、聲帶結節、巴金森氏病、失智症等原因造成語言、言語及吞嚥困難。研究證實，聽語服務能有效改善語言理解、語言表達、嗓音音質、以及聽覺能力<sup>(2,3,4,5,6,7,8)</sup>。是故，語言治療師與聽力師加入專業團隊，共同照顧上述病患，必能提高治療療效，增進生活功能，以及提昇醫療照顧品質。

早期因學校無相關系所設置，故聽語專業人員由醫院或學會做

短期培訓。此培訓方式稱之為代訓。榮民總醫院於民國六十四及六十五年分別開辦第一期及第二期臨床聽語專業人員訓練班，各招收20名學員<sup>(9)</sup>；民國八十一年，行政院衛生署委託中華民國聽力語言學會舉辦第一期聽語專業人員儲訓班，培訓25名聽語專業人員；民國八十三年，舉辦第二期儲訓班，培訓40名聽語專業人員<sup>(10,11)</sup>。其餘代訓人員則由各醫學中心或醫療院所代訓半年。民國八十三年，中山醫學院於復健系下設立聽語治療組，成為第一個學校培訓管道<sup>(12)</sup>。該校之後將聽語組正式獨立成語言治療與聽力學系。民國八十九年，台北護理學院設立聽語障礙科學研究所，是國內第一所碩士層級的培訓學校<sup>(13)</sup>。民國九十年，高雄師範大學成立溝通障礙教育研究所<sup>(14)</sup>。由於學校培訓的學生人數不足，目前醫院仍做短期培訓。

聽語專業人員的培育會隨著

國家政策、教育經費多寡、學校招生人數、代訓人數、培訓機構師資來源等因素影響而有變化<sup>(15,16)</sup>。聽語人力需求量又會受健保幾付改變、老年化人口趨勢、早期療育政策、專業團隊模式發展、都市化程度改變、聽語科技進步等因素影響而有變化<sup>(16,17,18)</sup>。

根據美國NIDCD的研究結果，美國各年齡層之聽語障礙盛行率為16.67%<sup>(19)</sup>。根據此盛行率可以計算美國聽語障礙人口數，並由此推估聽語專業人員需求量。

台灣地區雖然有張斌等人研究語言障礙的盛行率約為9.6%<sup>(20)</sup>，但該學者的研究對象僅限於台北市七歲兒童，無法推估至其他年齡層人口。陳美珠等人調查台灣地區聽力障礙盛行率約6%<sup>(21)</sup>，但其研究對象僅限於學齡前兒童，亦無法推估至其他年齡層人口。

此外，我國現有的兩篇聽語人力研究報告，其中一篇是針對復健

科語言治療供需做的研究<sup>(22)</sup>，並無所有職場的聽語人力研究；另一篇是使用趨勢分析聽語人力，並無生物學上以及人口與衛生人力比的研究<sup>(23)</sup>。其他聽語人力的相關研究則著重聽語人員服務現況調查，無供需方面的分析<sup>(24,25)</sup>。

人口組成、經濟、教育、保險幾付、都市化程度、科技發展與十年前有極大差異，影響聽語人力的供給與需求<sup>(18,26)</sup>。爲了提昇全民照護品質，應該以生物學以及人口與衛生人力比例方式，探討目前及未來的聽語人力，以提供精確的人力數據，作爲擬訂衛生及教育政策的依據。此外，亦可使用美國NIDCD研究之聽語障礙盛行率做參考，計算並推估我國聽語專業人員需求量。

故本研究目的，是以生物學以及人口與衛生人力固定比例方式

1) 探討目前(民90)聽語人力供給量及需求量；

- 2) 探討目前(民90)聽語人力供需關係;
- 3) 推估未來五年(民92-96)聽語人力供給量及需求量;
- 4) 推估未來五年(民92-96)聽語人力供需關係;
- 5) 探討聽語人力現況及與政策之關係;
- 6) 提出證據導向之建議。

## 材料與方法

本計畫依據醫事人力專家所提出的經濟架構<sup>(27)</sup>，設計出目前(民90)聽語人力供需關係研究架構圖(圖一)，以及未來五年(民92-96)聽語人力供給量架構圖(圖二)。

### 調查方法與研究樣本

為確切了解民國九十年台灣地區聽語專業人力供給及需求情形，推估民國九十二年至民國九十六年聽語人力供需狀況，研究分為兩階

段進行：第一階段以目前國內聽語人力供給之學校及學會為研究對象，以建立聽語人力來源檔案；第二階段以第一階段所建立的聽語人力檔案中之聽語人員為對象，寄發調查問卷，以了解民國九十年聽語人員服務次數、服務機構、工作年限資、專業養成背景等各項資料。

### 一、台灣地區聽語人力來源調查

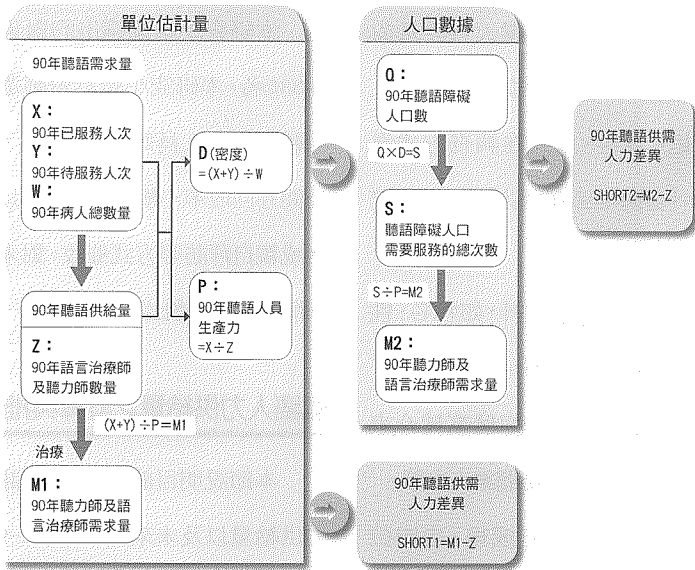
本研究調查對象為中華民國國民具備語言治療師資格或聽力師資格者。具有此資格者是由下述對象篩檢出來的：

- 1) 中華民國聽力語言學會正會員426名<sup>(15)</sup>；
- 2) 中山醫學大學語言治療與聽力學系，以及台北護理學院聽語障礙科學研究所畢業生名單<sup>(28)</sup>。

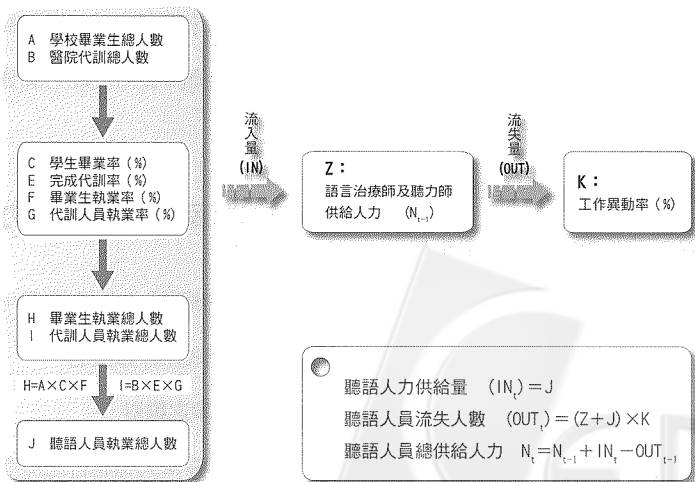
篩選的條件為下列之一：

- 1) 完成代訓或儲訓班結業並領有聽語學會鑑定證書者；
- 2) 為國內外聽語或溝通障礙系所畢業者。

圖一、目前(民90)聽語人力供需關係研究架構圖



圖二、未來五年(民92-96)聽語人力供給量架構圖





## 二、台灣地區聽語人員現況調查

在目前聽語專業人員數量尚少的條件下，為獲得完整的聽語人力現況資料，以問卷調查方式進行。「台灣地區聽語人力供需研究問卷」內容包括：

- 1) 聽語人員基本資料，如姓名、性別、婚姻、年齡等；
- 2) 聽語服務現況，如個案轉介來源、每月平均服務個案人次等。

該問卷製作完成後，由四位未參與問卷製作過程且已從事聽語臨床工作兩年以上人員做預試。再邀請包括衛生人力專家以及資深聽語人員在內等四位專家做專家問卷效度調查。專家效度調查以五點量表評估效度結果。其量表標準是“一”非常不重要，“二”不重要，“三”普通，“四”很重要，“五”非常重要，依此類推其他指標。統計結果顯示其流暢性、適用性、代表性、重要性指標平均值依序分別為3.70、3.77、3.90、及4.06，

統計均在問卷效力範圍之內。

本研究小組篩選出的對象總計335名。本研究小組針對篩選出的聽語專業人員寄出問卷。為了提升問卷回收率，寄發問卷後再以電話或親自拜訪等方式催收。對未收到問卷者，再寄出第二次問卷。

## 聽語人力供給量之計算與推估

本節說明目前（民90）聽語人力供給量以及未來五年（民92-96）聽語人力供給量之計算與推估。

### 一、目前（民90）聽語人力供給量

目前聽語人力供給量可以由國內聽語人力來源調查中，得知目前具備語言治療師資格及聽力師資格之人數。

### 二、未來（民92-96）聽語人力供給量

未來的聽語人力供給量可以由以下幾項來源計算推估。

#### (1) 學生畢業率之推計

由中山醫學大學語言治療與聽

力學系自民國八十七年至九十年間每年招收新生人數及畢業生人數，得出民國八十七年至九十年間平均畢業率。由於國立台北護理學院聽語障礙科學研究所及高雄師範大學溝通障礙教育研究所分別是民國八十九年及九十年才開始招生，目前難以推估其畢業生人數，暫以中山醫學大學語言治療與聽力學系畢業率來推估此兩個研究所之畢業率。

#### (2)代訓人員完成代訓比率之推計

由中華民國聽力語言學會代訓名冊可得知民國八十八年至民國九十年間每年通過第一階段審核通過的代訓人員數量，以及實際完成醫院代訓的人數，以求出民國八十八年至民國九十年完成代訓人員比率。

#### (3)畢業生執業率

由中山醫學大學語言治療與聽力學系所提供自民國八十七年至民國九十年間畢業生現況調查資料，

可計算出自民國八十七年至民國九十年間畢業生實際從事聽語工作的執業人數，以求出聽語學系畢業生執業率。並以此執業率來推估國立台北護理學院聽語障礙科學研究所及高雄師範大學溝通障礙教育研究所之執業率。

#### (4)代訓人員執業率

由中華民國聽力語言學會代訓名冊、正會員名單、以及代訓人員資料中，可得知民國八十八年至民國八十九年間完成代訓、通過鑑定考試且實際從事臨床聽語工作的執業人數，以求出聽語專業代訓人員執業率。

#### (5)工作異動率

根據民國九十年中華民國聽力語言學會會員名冊、中山醫學大學語言治療與聽力學系所提供畢業生現況調查資料以及電話普查的方式，可得知出國留學、轉業、退休人數，以求出聽語專業人員工作異動率。

根據上述各項聽語人力供給量來源，未來五年聽語人員的供給量即為三個聽語系所每年預期畢業生執業總人數，加上各醫院每年預期完成代訓之執業總人數，扣除前一年因工作異動所流失的人力。

## 聽語人力需求量之計算與推估

本節說明目前(民90)聽語人力需求量及未來(民92-96)聽語人力需求量之計算與推估。

### 一、目前(民90)聽語人力需求量

目前聽語人力需求量由下列四項不同的指標推算出。

#### (1)問卷調查結果之需求量

由本次研究問卷調查中可得知，聽語專業人員於民國九十年實際已提供服務總次數以及未獲得服務之已登記病患。將已提供聽語服務的總人次加上等待聽語服務的總人次，即為民國九十年聽語人員應該提供的聽語服務總人次。將此總人次定義為目前聽語總服務

需求量。以此總服務需求量除以聽語人員生產力則為民國九十年聽語人力需求量。另外，將問卷中填寫的獲得服務之病患服務人次除以獲得服務之病患人數，即為民國九十年每名病患獲得服務之平均次數。

#### (2)台灣聽語障礙人口數之需求量

根據研究結果顯示，台灣學齡前及學齡兒童語言障礙盛行率約為9.6%，聽力障礙盛行率約6%<sup>(7,20,21)</sup>。若以此盛行率推估，台灣地區民國九十年語言障礙總人數約2,252,000人，聽力障礙總人數約1,351,200人。將此聽語障礙總人數乘以民國九十年每名病患需要服務之平均次數，得到民國九十年聽語障礙人口需要服務的總次數。由需要服務的總次數除以每名語言治療師及聽力師民國的生產力，則為民國九十年聽語人力之需求量。

#### (3)美國聽語障礙盛行率之需求量

由於目前台灣地區並無代表所有年齡層聽語障礙盛行率資料，

因此研究小組根據美國NIDCD的研究結果，全人口之聽語障礙盛行率為16.67%，推測台灣地區民國九十年聽語障礙人數<sup>(19)</sup>。將此聽語障礙人數乘以民國九十年每名病患需要服務之平均次數，得到民國九十年聽語障礙人口所需要服務的總次數。由民國九十年各年齡層聽語障礙人口數所需要服務的總次數除以上述台灣地區每名語言治療師及聽力師民國九十年的生產力，則為民國九十年聽語人力之需求量。

#### (4)人口數與專業人員比例之需求量

使用Enderby & Davies(1989)建議，每十萬人口須26.6名聽語人員為最適當指標計算<sup>(29)</sup>。由民國九十年每十萬總人口數推計出民國九十年所需的聽語專業人員數量，即為民國九十年聽語人力之需求量。

## 二、未來聽語人力需求量

(民92-96)

未來聽語人力需求量由下列

四項不同的指標推算出。

#### (1)問卷調查結果之需求量

聽語專業人員於民國九十二年至九十六年所應提供之聽語服務總人次，可由民國九十年應該提供之聽語服務總人次以及民國九十二年至九十六年每年之人口變動率（即為粗出生率減去死亡率）而推知。再將未來五年聽語人員應該提供之聽語服務總人次，除以未來五年聽語人員生產力，即為未來五年聽語人員需求量。

#### (2)台灣聽語障礙人口數之需求量

由民國九十年應該提供之聽語服務總人次，以及民國九十二年至九十六年每年之人口變動率，推估民國九十二年至九十六年聽語人員應該提供之聽語需求服務量。將聽語需求服務量，除以未來五年聽語人員生產力，即未來五年聽語人員需求量。

#### (3)美國聽語障礙盛行率之需求量

可由行政院經濟建設委員

會資料所推計出民國九十二年至九十六年之人口數，以及美國NIDCD顯示之美國全人口之盛行率16.67%<sup>(19)</sup>，推估民國九十二年至九十六年台灣地區聽語障礙人口的聽語需求服務量。再將未來五年台灣地區聽語需求服務量，除以未來五年聽語人員生產力，即未來五年聽語人員需求量。

#### (4)人口數與專業人員比例之需求量

使用Enderby & Davies(1989)建議，每十萬人口須26.6名聽語人員為指標<sup>(29)</sup>，再由九十二年至九十六年間每十萬總人口數，推計出五年中所需的聽語專業人員數量，即為未來五年聽語人員需求。

### 聽語人力供需關係計算與推估

本節說明目前(民90)聽語人力供需關係以及未來(民92-96)聽語人力供需關係之計算與推估。

#### 一、目前(民90)聽語人力供需關係

將民國九十年聽語人力需求量減去民國九十年供給量即為民國九十年聽語人力供需差異。此供需關係差異分為四項不同指標計算：

- 1)研究問卷調查結果。
- 2)台灣聽語障礙人口的聽語需求服務量。
- 3)美國聽語障礙人口的聽語需求服務量。
- 4)台灣地區人口數與聽語專業人員比例。

#### 二、未來(民92-96)聽語人力供需關係

將民國九十二年至九十六年間聽語人力之需求量減去同年的供給量即為當年聽語人力供需之差異。此供需關係差異亦分為四項不同的指標計算。其中包括：

- 1)研究問卷調查結果推算。
- 2)台灣聽語障礙人口的聽語需求服務量推算。
- 3)美國聽語障礙人口的聽語需求服務量推算。

4)台灣地區人口數與聽語專業人員比例推算。

聽語專業人員以女性佔大部分，佔92.1%。年齡分布以30-34歲佔絕大多數，其次為25-29歲與35-39歲(表一)。

## 統計方法

本研究相關資料均使用PC個人電腦輸入建檔。問卷調查資料所採用的統計分析為描述統計。

聽語人力調查情形包括目前(民90)聽語人力供需以及未來(民92-96)聽語人力供需。

### 一、目前(民90)聽語人力供需

從供給、需求量、及供需關係三方面看目前聽語人力供需情形。

## 結果

經本研究篩選出具中華民國國民具備語言治療師資格或聽力師資格者共計335人。故本研究總計發出335份問卷，回收問卷126份。回收率為37.6%。

#### (1)目前聽語人力供給量

本研究篩檢出具備語言治療師資格或聽力師資格者共有335位。其中語言治療師219位，聽力師116位。

表一、聽語人員性別與年齡之人數與百分比

|    |        | 全部聽語人員<br>人數(%) | 語言治療師<br>人數(%) | 聽力師<br>人數(%) |
|----|--------|-----------------|----------------|--------------|
| 性別 | 男      | 15 (11.2)       | 7 ( 7.9)       | 8 (15.0)     |
|    | 女      | 111 (88.8)      | 72 (92.1)      | 39 (85.0)    |
| 年齡 | 20-24歲 | 6 ( 5.2)        | 5 ( 7.9)       | 1 ( 2.5)     |
|    | 25-29歲 | 30 (24.1)       | 20 (28.5)      | 9 (22.5)     |
|    | 30-34歲 | 36 (27.6)       | 26 (31.9)      | 15 (27.5)    |
|    | 35-39歲 | 27 (21.6)       | 18 (19.0)      | 11 (25.0)    |
|    | 40-44歲 | 14 (10.3)       | 8 ( 9.5)       | 4 (10.0)     |
|    | 45-49歲 | 7 ( 6.0)        | 1 ( 1.6)       | 3 ( 7.5)     |
|    | 50-54歲 | 5 ( 4.3)        | 1 ( 1.6)       | 2 (5.0)      |
|    | 55-59歲 | 1 ( 0.9)        | 0 ( 0.0)       | 0 ( 0.0)     |
|    | 60-64歲 | 0 ( 0.0)        | 0 ( 0.0)       | 0 ( 0.0)     |
|    | 65歲以上  | 0 ( 0.0)        | 0 ( 0.0)       | 0 ( 0.0)     |
| 合計 |        | 126 (100)       | 79 (100)       | 47 (100)     |

由問卷調查結果計算語言治療師及聽力師於民國九十年11月份已服務病人總人次，除以語言治療師及聽力師數量，定為台灣地區每名語言治療師及聽力師民國九十年的生產力。結果發現，每名語言治療師每年的生產力為3,926.4人次，每日為15.1人次；每名聽力師每年的生產力為4,921.2人次，每日為18.9人次。

另外，經計算得知，每名病患獲得語言治療服務之平均次數為8.25次，每名病患獲得聽力服務之平均次數為3.26次。

## (2)目前聽語人力需求量

目前聽語人力需求量由四項不同的指標分別推算。

### 1) 問卷調查結果之需求量

由問卷調查計算目前語言治療師需求量为497人，聽力師為211人，聽語人員需求量總計708人(表二)。

### 2) 台灣聽語障礙人口數之需求量

由台灣聽語障礙人口數計算目前語言治療師需求量为4,732人，聽力師為895人，聽語人員需求量为5,627人(表三)。

### 3) 美國聽語障礙人口盛行率之需求量

由美國聽語障礙人口盛行率計算，台灣聽語障礙人口數是3,754,084人。

需要4,888名聽語人力(表四)。

### 4) 人口數與聽語專業人員比例之需求量

由人口數與聽語專業人員比例計算，台灣總人口數2,2405,568人<sup>(30)</sup>，需要聽語人員5,942人(表五)。

### (3)目前聽語人力供需關係

由四項不同的指標分別推算目前聽語人力供需關係。

#### 1) 問卷調查結果之供需關係

目前語言治療師之供給量是219人，聽力師之供給量是116人。由

表二、由問卷調查計算目前及未來五年聽語人力供需關係

| 年  | 語言治療師      |            |             | 聽力師        |            |             | 聽語專業人員     |            |             |
|----|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
|    | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) |
| 90 | 497        | 219        | 278         | 211        | 116        | 95          | 708        | 335        | 373         |
| 92 | 527        | 174        | 353         | 223        | 83         | 140         | 750        | 257        | 493         |
| 93 | 558        | 154        | 404         | 237        | 66         | 171         | 795        | 220        | 575         |
| 94 | 592        | 153        | 439         | 251        | 61         | 190         | 843        | 215        | 628         |
| 95 | 627        | 155        | 472         | 266        | 59         | 207         | 893        | 214        | 679         |
| 96 | 665        | 158        | 507         | 282        | 59         | 223         | 947        | 217        | 730         |

表三、由台灣聽語障礙人口數計算目前及未來五年聽語人力供需關係

| 年  | 語言治療師      |            |             | 聽力師        |            |             | 聽語專業人員     |            |             |
|----|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
|    | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) |
| 90 | 4,732      | 219        | 4,513       | 895        | 116        | 779         | 5,627      | 335        | 5,292       |
| 92 | 5,016      | 174        | 4,842       | 949        | 83         | 866         | 5,965      | 257        | 5,708       |
| 93 | 5,317      | 154        | 5,163       | 1,006      | 66         | 940         | 6,322      | 220        | 6,102       |
| 94 | 5,636      | 153        | 5,483       | 1,066      | 61         | 1,005       | 6,702      | 215        | 6,487       |
| 95 | 5,974      | 155        | 5,819       | 1,130      | 59         | 1,071       | 7,104      | 214        | 6,890       |
| 96 | 6,332      | 158        | 6,174       | 1,198      | 59         | 1,139       | 7,530      | 217        | 7,313       |

表四、由美國聽語障礙盛行率計算目前及未來五年聽語人力供需關係

| 年  | 語言治療師      |            |             | 聽力師        |            |             | 聽語專業人員     |            |             |
|----|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
|    | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) |
| 90 |            |            |             |            |            |             | 4,888      | 335        | 4,553       |
| 92 |            |            |             |            |            |             | 5,181      | 257        | 4,924       |
| 93 |            |            |             |            |            |             | 5,492      | 220        | 5,272       |
| 94 |            |            |             |            |            |             | 5,822      | 215        | 5,607       |
| 95 |            |            |             |            |            |             | 6,171      | 214        | 5,957       |
| 96 |            |            |             |            |            |             | 6,541      | 217        | 6,324       |

表五、由人口數及專業人員比例計算目前及未來五年聽語人力供需關係

| 年  | 語言治療師      |            |             | 聽力師        |            |             | 聽語專業人員     |            |             |
|----|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
|    | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) | 需求量<br>(人) | 供給量<br>(人) | 供需差異<br>(人) |
| 90 |            |            |             |            |            |             | 5,942      | 335        | 5,607       |
| 92 |            |            |             |            |            |             | 6,016      | 257        | 5,760       |
| 93 |            |            |             |            |            |             | 6,050      | 220        | 5,830       |
| 94 |            |            |             |            |            |             | 6,084      | 215        | 5,870       |
| 95 |            |            |             |            |            |             | 6,117      | 214        | 5,903       |
| 96 |            |            |             |            |            |             | 6,149      | 217        | 5,932       |



問卷調查之聽語人員需求量計算，目前語言治療師人力尚需278人，聽力師尚需95人，聽語人員總計尚需373人(表二、圖三)。

## 2) 台灣聽語障礙人口數之供需關係

由台灣聽語障礙人口數之聽語人員需求量以及目前聽語人員供給量計算，目前語言治療師人力尚需4,513人，聽力師尚需779人，聽語人力總計尚需5,292人(表三、圖四)。

## 3) 美國聽語障礙人口盛行率供需關係

由美國聽語障礙人口盛行率之聽語人員需求量以及目前聽語人員供給量計算，聽語人力尚需4,553人(表四、圖五)。

## 4) 人口數與聽語專業人員比例之供需關係

由人口數與聽語專業人員比例之聽語人員需求量以及目前聽語人員供給量計算，聽語人力尚需

5,607人(表五、圖六)。

## 二、未來(民92-96)聽語人力推估結果

從供給量、需求量以及供需關係三方面推估未來五年之聽語供需。

### (1)未來聽語人力供給量

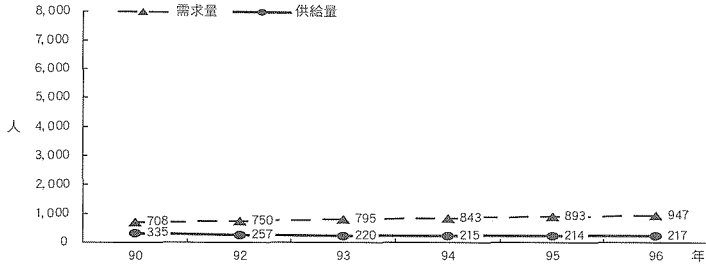
未來五年的聽語人力供給量推估由學校以及醫院兩種培訓管道計算，再扣除工作異動率得知。

#### 1)學校訓練供給量

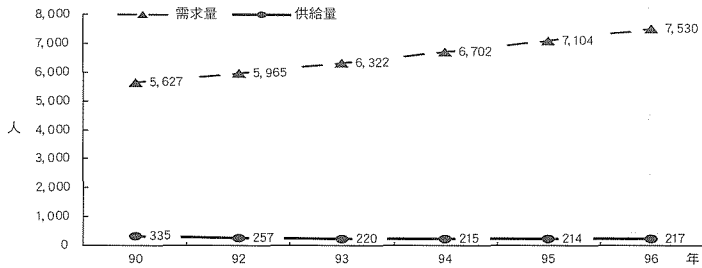
中山醫學大學語言治療與聽力學系民國八七年至九一年的平均畢業率100%，乘以該校民國九二年到民國九六年預期招生的人數，推估該校未來五年畢業生人數為210人。而中山醫學大學語言治療與聽力學系民國八七年至九一年的平均執業率為64.5%，乘以該校民國九二年到民國九六年預期畢業人數210人，推估未來該校畢業生執業人數為136人。

國立台北護理學院聽語障礙

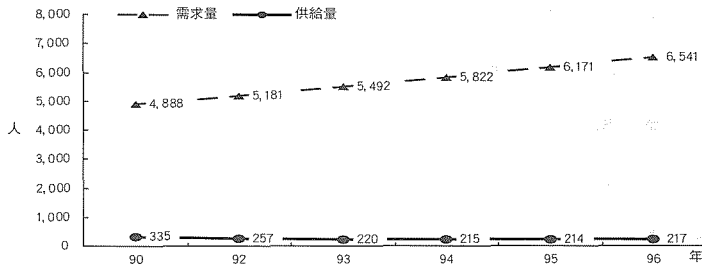
圖三、由問卷調查計算目前及未來五年聽語人力供需關係



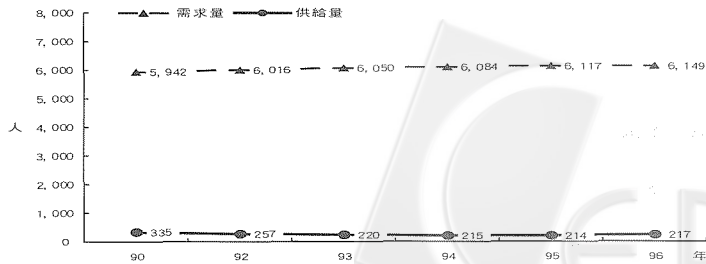
圖四、由台灣聽語障礙人口計算目前及未來五年聽語人力供需關係



圖五、由美國聽語障礙人口盛行率指數計算目前及未來五年聽語人力供需關係



圖六、由人口數與聽語專業人員比例計算目前及未來五年聽語人力供需關係



科學研究所在民國九二年到民國九六年預期畢業人數59人，乘以中山醫學大學語言治療與聽力學系之畢業率以及執業率，推估未來五年該校畢業生人數為59人以及畢業生執業人數為38人。高雄師範大學溝通障礙教育研究在民國九二年到民國九六年預期畢業人數36人，乘以中山醫學大學語言治療與聽力學系之畢業率以及執業率，推估未來五年該校畢業生人數為36人以及畢業生執業人數為23人。

因此，自民國九二年到民國九六年，上述三個學校聽語系所預期畢業總人數為305人，其中語言治療組214人，聽力組91人；畢業生執業總人數為198人，其中語言治療組執業之語言治療師人數為138人，聽力組執業之聽力師人數為60人（表六）。

## 2) 醫院代訓供給量

各醫院每年代訓之聽語人員有33人，代訓完成率為94%，乘以未

來五年所預期之代訓人數165人，推估未來五年完整代訓之人數是155人。而各醫院代訓總人數之執業率是76%，乘以未來五年預期完整代訓總人數155人，得到總執業人數是120人。從語言治療師代訓來看，推估未來五年各醫院的語言治療師代訓總人數是130人，總執業人數是100人。從聽力師代訓來看，未來五年聽力師代訓總人數是25人，總執業人數是20人（表六）。

## 3) 總供給量

每年預期畢業生執業總人數加上每年預期代訓人員之執業總人數，扣除前一年因工作異動流失的人力即為總供給量。工作異動流失的人力就是前一年聽語人員供給人數乘以工作異動率。調查結果發現，聽語人員工作異動率為35%。

用上述方法計算未來聽語人員總供給量，加上現有的聽語人員供給量，得知民國九二年至九六年聽語人員供給量（表二至表五）。

## (2)未來聽語人力需求量

由四項不同的指標推算未來聽語人力需求量。

### 1)問卷調查結果之需求量

由內政部人口資料顯示，民國九十二年至九十六年每年之人口變動率為0.6%<sup>(30)</sup>。以問卷調查計算之民國九十年所需提供的聽語服務總人次為基礎，加上人口變動率因素，推估未來五年聽語人員需求量如表二。

### 2) 台灣聽語障礙人口數之需求

量

以台灣聽語障礙人口數計算之民國九十年所需提供的聽語服務總人次為基礎，加上人口變動率因素，推估未來五年聽語人員需求量如表三。

### 3) 美國聽語障礙人口盛行率之需求量

以美國聽語障礙人口盛行率計算之民國九十年所需提供的聽語服務總人次為基礎，加上人口變動率因素，推估未來五年聽語人員

表六、未來五年學校訓練及醫院代訓之聽語人員供給量

| 學校訓練 |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 年    | 語言治療組    |          | 聽力組      |          | 總計       |          |
|      | 畢業人數 (人) | 執業人數 (人) | 畢業人數 (人) | 執業人數 (人) | 畢業人數 (人) | 執業人數 (人) |
| 92   | 18       | 12       | 6        | 4        | 24       | 16       |
| 93   | 33       | 21       | 13       | 9        | 46       | 30       |
| 94   | 51       | 33       | 23       | 15       | 74       | 48       |
| 95   | 55       | 36       | 24       | 15       | 79       | 51       |
| 96   | 57       | 36       | 25       | 17       | 82       | 53       |

| 醫院代訓 |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 年    | 語言治療     |          | 聽力       |          | 總計       |          |
|      | 代訓人數 (人) | 執業人數 (人) | 代訓人數 (人) | 執業人數 (人) | 代訓人數 (人) | 執業人數 (人) |
| 92   | 26       | 20       | 5        | 4        | 31       | 24       |
| 93   | 26       | 20       | 5        | 4        | 31       | 24       |
| 94   | 26       | 20       | 5        | 4        | 31       | 24       |
| 95   | 26       | 20       | 5        | 4        | 31       | 24       |
| 96   | 26       | 20       | 5        | 4        | 31       | 24       |

需求量如表四。

#### 4) 人口數與聽語專業人員比例之需求量

以人口數與聽語專業人員比例計算之民國九十年所需提供的聽語服務總人次為基礎，加上人口變動率因素，推估未來五年聽語人員需求量如表五。

#### (3)未來聽語人力供需關係

民國九十二年至九十六年每年語言治療師及聽力師供需差異人數，依四項不同的指標計算：

- 1) 問卷調查結果；
- 2) 台灣聽語障礙人口數；
- 3) 美國聽語障礙人口盛行率；
- 4) 人口數與聽語專業人員比例。

其結果如表二至五，圖三至六。

## 討論

經由問卷回收的統計資料以

及相關資料分析結果發現，聽語人員需要繼續培訓以增加人數，同時更需要擴大教育層面以提昇專業品質。故本文從聽語人員的量與質上做的分析，並提出未來的展望及建議。

## 量與質的分析

根據聽語人力供需調查結果發現，聽語人力目前不足373至5,607人，民國九十二年不足493至5,760人。此供需失衡現象隨著時間增加而日益嚴重。至民國九十六年，聽語人力不足的人數增加至730至7,313人。針對此現象，本文從人力供給面和需求面加以探討。

### 一、問卷調查並未反應出實際需求量

本研究調查呈現的需求量，主要依據醫療院所聽語專業人員提供的聽語服務需求資料計算。這種僅僅經由聽語專業人員調查的結果會與實際需求量有很大的差距。這

是由於聽語病患轉介方式主要透過醫師門診進行。醫師在門診個案量過大時，會先篩選較嚴重或較急迫的聽語個案轉介語言治療師或聽力師，而暫緩處理輕微或慢性個案。聽語人員無法得知這些未轉介個案。因此，經由聽語人員問卷調查無法獲得醫療院所實際存在的聽語個案數量。此問題在問卷設計時，放入個案轉介來源題目，以補足此數量上的差異。然而回收問卷後，發現許多人未填寫該題，或者只填寫一部份，因此無法確實反應出實際需要聽語服務的人次。

## 二、加強推估早期療育的需求量

由於醫療院所、學校以及社福機構全面配合政府推行早期療育政策，使得學齡前及學齡兒童的聽語服務需求量大增<sup>(17)</sup>。然而，問卷研究調查呈現的需求量主要是針對醫療院所的聽語需求量，並未反應出學校或早期療育機構中需要聽語服務的學齡或學齡前兒童

需求量。造成此結果的主要原因，是目前學校或早期療育系統中少有專職語言治療師及聽力師的聘用，無法發現確實的聽語障礙學童數量。

## 三、加強推估老年人口的需求量

老年人口數隨著國人平均壽命的增加而上升。根據行政院經濟建設委員會推計，至民國100年，台灣地區老人人口數將佔總人口數10.4%，計2,390,000人；至民國140年，老人人口將增加至總人口數29.8%，計5,999,000人<sup>(31)</sup>。因此，隨著老年人口數的增加，使罹患退化性疾病、頭頸部疾病以及神經性疾病有增加的趨勢。對聽語專業的需求量亦隨老年人口數增加而上升。若以美國聽力語言學會發表，老年人聽力障礙盛行率9.8% 以及語言障礙盛行率4.2-5%計算<sup>(32)</sup>，至民國100年，台灣地區老人聽力障礙人口數推估為234,220人，語言障礙人口數推估為100,380人；至民

國140年，老人聽力障礙人口數推估為587,902人，語言障礙人口數推估為251,958人。

然而，本研究問卷調查的聽語服務需求量，並未反應老年化趨勢所需要的聽語服務量。因此，未來五年老人人口需要聽語服務的人次也應該遠超過問卷調查的聽語服務需求量。

#### 四、調查聽語障礙人口數

根據本研究問卷調查及現有的台灣聽語障礙盛行率文獻資料，無法精確計算台灣目前及未來聽語服務需求量，故需參考美國聽語盛行率數據協助計算。由於兩國種族、生活習慣、以及社會文化背景不同，其聽語盛行率亦應不同。引用美國數據極易導致誤差而造成結果與事實不一致。為了確切反應台灣地區的聽語障礙需求量，需要調查台灣地區聽語障礙人數，以及各年齡層聽語障礙盛行率，以提供聽語人力供需研究之依據。

#### 五、增加聽語專業人員數量與品質

由研究結果顯示，目前及未來五年聽語人力需求量遠超過供給量，且供需差距會逐年增加。

目前僅有中山醫學大學、台北護理學院、以及高雄師範大學三所學校培訓聽語專業人員，其餘則由醫院做短期代訓。

這種現象無論在質與量上均無法因應目前以及日益增加的聽語服務需求。

#### 六、研擬合理健保總額給付方式

健保給付制度在設計之初，除了部份公共衛生學者參與研擬外，在醫療專業方面多採納醫師的意見，因此對於聽語專業的給付偏低，且項目過少。許多耗時的專業聽語諮詢都未能合理顯示在健保給付上。因此在健保給付偏低與服務工作量不成正比的長期情況下，極易造成聽語專業人員的轉業而增加流失人力。

## 未來展望及建議

由研究結果得知，台灣目前及未來聽語人力的需求量及供給量相差甚大，且需提昇專業能力及服務品質。爲了能有效達到該目的，必須擬定完整且有系統的培訓模式及服務模式。

我們參考國外的聽語人力培訓及服務模式，並考慮台灣現行制度，可以從短程、及中長程方面規劃人力及品質。

### 一、短程

在短程目標上，建議研擬合宜的制度，以增加聽語人員數量、專業能力及服務品質。

#### (1)建立聽語證照制度

目前台灣三所大學聽語系所，以及醫院與學會代訓培養的語言治療師及聽力師已在職場服務。建立聽語證照制度能保障病患權益、提高專業自主性、受尊重以及工作有保障等。爲了提昇聽語服務專業品質、增加醫療效益、規範業務範

圍以及避免人才流失，政府主管機關與中華民國聽力語言學會應盡速立法，建立聽語專業證照制度，規範通過證照考試並取得執照者才能從事聽語專業服務。

#### (2)提高健保給付

健保給付方式應邀請聽語專業人員依照聽語服務所需的合理的服務時間、合理的治療項目、以及治療的複雜度給予合理的健保費用。唯有健保給付合理化，在成本效益的考量下，醫院主管單位才願意聘用合理數量的聽語專業人員，爲需要治療的病患提供即時且適切的服務。此外，聽語健保給付對象應落實在需要服務病患的障礙類型科別上，以節省不必要的支出。

#### (3)研擬團隊照顧模式

聽語專業人員是許多專業團隊中不可或缺的一員。團隊醫療照顧模式可以增加各醫療專業人員的互動與合作、增加照顧效果、縮



短療程，並減少健保財務支出。爲了因應未來聽語需求量增加的趨勢，必須推動政府醫療團隊服務模式，以提昇照護品質。

#### (4)完整的聽語專業訓練

聽語人員面對的個案型態眾多且個案的病情涵蓋範圍廣泛，需要聽語專業人員立即判斷及處置。因此，聽語人員必須對其病理、鑑別診斷或是處置有全面性的了解，才能解決其溝通障礙。

國外先進國家對於聽語人員訓練的模式，均規定必須接受完整的學校教育訓練課程及臨床實習，才能成爲具備專業能力的聽語人員<sup>(33, 34)</sup>。中華民國聽力語言學會基於上述原因，於民國九十年訂定聽語學程，規範未來聽語專業證照考試資格必須符合聽語學程之要求<sup>(35)</sup>。此聽語學程規定，聽語或溝通障礙系所畢業的學生必須完成至少40學分之聽語課程以及375小時臨床實習，才具備聽語專業能

力，執行聽語服務業務。此聽語課程依照聽語專業不同而分爲語言治療師學程及聽力學程。語言治療師學程課程內容包括言語障礙領域、語言障礙領域、言語或語言障礙相關領域、聽力障礙領域、聽語基礎學科領域、以及臨床實習六大項。聽力師領域包括聽力障礙及聽力評估領域、聽能復健/創建、聽力障礙、聽力評估及聽能復健相關領域、語言及言語障礙領域、聽語基礎學科領域、以及臨床實習六大項。

#### (5)擴大系所招生名額

鼓勵現有的中山醫學大學語言治療及聽力學系、台北護理學院聽語障礙科學研究所、及高雄師範大學溝通障礙教育研究所三個系所，擴大現有招生名額，以廣泛培養聽語專業人員。

#### (6)設立聽語學分班

鼓勵現有的三個聽語及溝通障礙系所，設立聽語推廣教育學分

班，提供現職語言治療師及聽力師在職進修管道，以提昇聽語專業人員素質，並進而提高聽語專業人員專業地位。

### (7)公費留學考試加入聽語障礙學門

爲了培養專業的聽語人員，需要完整的學校教育訓練。國內雖然有三所大學設立聽語專業系所，由於缺少博士層級的專業師資，使得招生名額受限。對於原本極度短缺的聽語人力市場，宛如雪上加霜。有些學校計劃設立聽語系所，因爲找不到師資而被迫延緩。這種師資不足的現象阻礙了人才培育，亦限制了知識的傳遞。

建議教育部將聽語障礙學門加入公費留學考試中，鼓勵國內聽語相關研究所碩士畢業生出國攻讀聽語障礙博士學位，以培養本土教學師資及研究人才。這些人才回國後可以在大學擔任教師並從事聽語研究工作。

### (8)新增國科會學門專長分類

國科會學門專長分類加入聽語障礙領域爲了提昇聽語服務品質，建立本土化的評估工具及治療方法極爲重要。政府相關單位應提供研究補助經費，進行本土化的聽語研究，以提昇聽語基礎與臨床研究水準。爲了落實此議題，建議將國科會及其他研究機構學門專長分類中，加入聽語障礙領域。

## 二、中長程

### 增設聽語障礙系所

在培養聽語教學師資及研究人才的同時，鼓勵各大學及研究所增設聽語障礙系所，以定期增加聽語專業人員數量並提昇聽語專業品質。

### (2)擴大聽語服務範圍

目前國內的聽語人員大多集中在醫療院所。由於早期療育受到重視以及老年化趨勢，學校、安養機構以及社會福利機構出現更多需要服務的聽語個案。美國聽力語言學會調查發現，在醫院工作的聽語

人員比例僅有16%，有49%的聽語人員在學校服務，17%在非殘障照顧機構，8%在殘障照顧機構，5%在大專院校任教，其他則在商業機構等<sup>(36)</sup>。由此可知，醫療院所僅佔聽語服務工作場所的極小比例。有高達86%的聽語人員在醫療院所以外的地方服務，如托兒所、幼稚園、學校、護理之家、安養中心、居家照顧、早療機構、助聽器公司、儀器公司、研究機構、自行開業等。

台灣由於醫療院所之外的其他場所很少聘用聽語人員，使得在上述場所的聽語病患無法得到適當的服務，影響病患整體身心發展及生活機能。爲了全面照顧各年齡層聽語障礙人口，應督促上述場所聘用語言治療師及聽力師，以反映實際的聽語服務需求。



## 參考文獻

1. 國家衛生研究院。我國醫事人力政策建言書：技術報告。台北：國家衛生研究院，民90。
2. Chen SH, Huang JL. Objective measurement of voice treatment efficacy for voice disordered patients. *The Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing* 6(2) : 73-76, 2001.
3. Gillam RB, Marquardt TP, Martin FN. (2000). *Communication sciences and disorders: Research to clinical practice*. Singular Publisher.
4. 林寶貴、韓福榮、陳美伶、謝永后、連淑貞、黃靖雅。聽語復健編序教材之發展第四年研究報告。台北：國立台灣師範大學特殊教育學系，民88。
5. 許雅玲、李淑娥、郭煌宗、梁忠詔。發展遲緩兒童語言治療成效探討。聽語會刊 12 : 33-45, 民85。
6. 陳小娟。學前聽障班聽語法第一年實驗研究報告。高雄：國立高雄師範大學特殊教育中心，民84。
7. 劉富梅、鍾玉梅、黃秀珍、劉憶平。高雄市國小一年級普通班學童語言障礙調查研究。聽語會刊, 10:21-29, 民83。
8. 鍾玉梅、徐道昌。失語症患者語言恢復之研究。中華醫學雜誌 27(1) : 470-476, 民79。
9. 連倚南、楊玉琇。私人交談：台灣聽語發展史。台北：臺大醫院，民89。
10. 中華民國聽力語言學會。中華民國聽力語言學會第一屆儲訓班訓練方案。台北：中華民國聽力語言學會，民81。
11. 中華民國聽力語言學會。中華民國聽力語言學會第二屆儲訓班訓練方案。台北：中華民國聽力語言學會，民83。
12. 中山醫學大學語言治療與聽力學系。語言治療與聽力學系訓練方案。台中：中山醫學大學，民91。
13. 台北護理學院聽語障礙科學研究所。聽語障礙科學研究所研究生手冊。台北：國立台北護理學院，民89。
14. 高雄師範大學溝通障礙教育研究所。(民91)。溝通所簡介。  
[www.nknu.edu.tw/~cd/intro.htm](http://www.nknu.edu.tw/~cd/intro.htm).
15. 中華民國聽力語言學會。中華民國聽力語言學會會員名冊。台北：中華

- 民國聽力語言學會，民91。
16. Backer TD, Perlman M. Health manpower in a developing economy Taiwan: A case study in planning. Baltimore: The John Hopkins Press, 1967.
  17. 盛華, 葉文英, 鄭志卿。聽語治療人力政策建言書: 技術報告。台北: 國家衛生研究院, 139-152, 民90。
  18. 藍忠孚, 李玉春。台灣地區未來二十年醫師、牙醫師人力供需之規劃研究。台北: 行政院經濟建設委員會, 民72。
  19. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. (N.D.). Health information: Voice, speech, and language. <http://www.nidcd.nih.gov/health/vsl.htm>.
  20. 張斌, 盛華, 馬文蘭。台北市七歲學童語言缺陷調查研究。中華民國耳鼻喉科醫學雜誌 12(2): 15-25, 民66。
  21. 陳美珠, 許振益, 范盛欽, 楊玉琇, 黃春雄, 吳穗華。台灣省學齡前兒童聽力篩檢先驅實驗計畫。聽語會刊 11: 57-61, 民84。
  22. 吳成方、李玉春、張禹斌、連倚南。台灣地區語言治療人員生產力及供需之分析研究。聽語會刊 10:2-19, 民83。
  23. 李淑娥。聽力語言學系設立研究。聽語會刊 9:1-9, 民82。
  24. 鍾玉梅、楊玉琇。民國八十四年台灣地區聽語專業人員工作現況調查。聽語會刊 4: 1-3, 民85。
  25. 林麗英、吳咨杏、盛華、李淑娥、鍾玉梅、陳秀芳。醫療院所對語言治療部門設立情形調查及需求探討。台北: 行政院衛生署, 民80。
  26. 廖華芳, 賴金鑫, 柴惠敏, 楊志良, 王榮德。台灣地區未來十年物理治療人力供給與要求研究。台北: 行政院國家科學委員會, 民81。
  27. 蔡億文。私人交談: 醫事人力研究計畫架構。台北: 國家衛生研究院, 民91。
  28. 中山醫學大學語言治療與聽力學系。畢業生名冊。台中: 中山醫學大學, 民91。
  29. Enderby P, Davies P. Communication disorders: planning a service to meet the needs. British Journal of Disorders of Communication 24(3): 301-331, 1989.
  30. 內政部。(民91年)。台閩地區現住人口年齡分配。  
<http://www.moi.gov.tw/w3/stat/home.asp>.

31. 行政院經濟建設委員會。(民91年)。中華民國臺灣地區民國91年至140年人口推計。  
<http://www.cepd.gov.tw/indexset/indexcontent.jsp?topno=1&linkid=8>
32. American Speech-Language-Hearing Association. (2002). 1998-99 survey text.  
<http://www.cacpsd.org/survey/1998/survey98.htm>.
33. American Speech-Language-Hearing Association. (2002). Online Directory of Audiology and Speech-Language Pathology Programs.  
[http://www.asha.org/students/grad.uate\\_schools.htm](http://www.asha.org/students/grad.uate_schools.htm).
34. Canadian Association of Speech-Language Pathologists and Audiologists. (2002). Master's Degree in Audiology and /or Speech Pathology.  
<http://www.caslpa.ca/english/certification/about.asp>
35. 中華民國聽力語言學會。聽語學程。台北：中華民國聽力語言學會，民90。
36. American Speech-Language-Hearing Association. (2000). ASHA Mid-year Counts. <http://www.asha.org>.

