

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 多媒體台灣聽障者奮鬥故事英文版提升聽障學生英文閱讀 能力成效之研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 95-2413-H-468-001-  
執行期間：95年08月01日至96年07月31日  
執行單位：亞洲大學幼兒教育學系

計畫主持人：朱經明

計畫參與人員：特殊教師及聽障人士：賴芹如、潘奕陵、張君如、朱自強

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96年11月05日

## 1. 前言

聽障生不但中文閱讀有困難，英文閱讀更是有極大的困難，英文不但生字量大，文法複雜，更屬拼音文字系統，而拼音能力正是聽障生最大的弱點。E世代的來臨加速了知識的快速傳遞，許多的重要訊息都以英文呈現，使得英文日形重要。同時隨著我國日漸國際化的過程，生活中以不知不覺的使用許多英文或英文字母，如商標、招牌、路牌、各類說明、甚至連廁所標示都有英文。國立台灣師範大學人類發展與家庭學系（2006）於95年9月至10月間，對全國高中進行抽樣調查，共抽樣33所學校，合計4942份有效問卷，在25個科目中，學生認為最有幫助的科目，英文排名第3，超過國文。因此若能提昇聽障生英文水準，這正可代表我國特殊教育進步超越並達國際先進水準的重要指標。

## 2. 研究目的

由於筆者曾任教英文，深覺要提升英文能力或水準，生活化及當地化是成功關鍵之所在。英文學習者須對其生活環境中所有人事物，均能以英文表達，如此英文才能穩固於其大腦語言區之語意、語形、及語音結構中。英語教材中的生活經驗與體認，讓英語的學習能在具體的現象與情境中體驗與感受，進而使英語成為有用的傳遞訊息工具。教育部（民90）公佈之特殊教育學校（班）國民教育階段聽覺障礙類課程綱要中指出：英語學習將針對學生聽力受損程度的不同，透過視覺、聽覺、讀唇、手語等各種溝通方式以培養「聽、說、讀、寫」四種語言能力；在聽覺障礙學生英語學習的目標為，能聽辨英語的語音、單字及簡易的句子；能念出短句及使用簡易的語言；能看懂二十六個字母、簡易的單字、短句；能寫出基本常用字彙；並培養學習英語的興趣及良好的學習態度。可見在特殊教育教學的語文領域中，生活化英語的教學已成為必要的一環。另外，Ridgeway(1998)綜合以前的研究指出聾童較缺乏主動性、容易生氣並有較低的自我形象。不過隨著跨文化的理解逐漸增加，這種情形應逐漸改善。聾童所遭遇的困難大部分是來自外在的因素如缺乏對聾文化的認同及找到可模仿的聾人典範。因此為他們樹立良好的聾人典範，讓他們獲得模倣的對象，是建立聾童健全人格所必需。Gillespie & Twardorsz(1997)使用故事書閱讀做為充實聾童文字能力的策略，當說故事者使用較多表達及互動策略時，聾童將較會專注於閱讀的過程。因此若能將台灣成功聽障者故事製作成英文版多媒體故事，結合圖形及手語提示，中文翻譯，圖形組織，問題監控等電腦化閱讀教學策略，應可提升聽障生英文閱讀能力。台灣成功聽障者故事英文版可使聽障生了解：英文並非遙不可及，而只是另一種活生生的溝通工具。並且建立聽障生的自信心、自尊心、找到可模仿的聽障者典範及對聾文化的認同。更可以使世界各國了解我國聽障者的成就，以及我國特殊教育進步，電腦科技先進之情形，達到促進國際文化交流之目的。

## 3. 文獻探討

Flaherty & Moran (2004) 指出聾人閱讀及記憶英文文章有較大的困難，因為英文是以聲音為基礎的拼字法。中文及其他語意符號(logograph)，因係以意義為基礎而非聲音為基礎，故挑戰性可能不像英文那麼高。他們的研究亦顯示：聾人英文字短期記憶較正常人為短，但記憶漢字卻與正常人類似。美國教育部要求國家科學院組織一個專家委員會研究許多有關閱讀的論文，這個委員會發現實際的證據顯示語音知覺發展遲緩是閱讀問題的明顯指標(Snow, Burns, & Griffin, 1998)。很明顯的，聽覺障礙會造成語音知覺發展遲緩，因而影響到閱讀理解。一般的孩子有兩個因素和閱讀困難有關，一個是語音知覺解碼，另一個是快速自動

化命名。但 Dyer, MacSweeney, Szczerbinski, Green & Campbell (2003) 研究顯示：就聾生來說，快速命名與閱讀較無直接關係，主要是語音知覺與解碼 (phonological awareness and phonological coding) 與閱讀能力有關，聾生語音知覺能力顯著較差。Harris & Moreno (2004) 以短期記憶及拼字法等測試聾童應用語音解碼的情形，結果顯示聾童很少依靠語音解碼。Gaustad & Kelly (2004) 研究發現聾大學生即使和同樣閱讀能力的聽常中學生比較，詞素 (morpheme) 和單字組成 (word segmentation) 的知識還是明顯不如聽常中學生，雖然他們在 2002 的研究顯示兩者並無明顯差異。Luetke-Stalman & Nielson (2003) 指出美國雖經 30 年來教育改革創新，大部份聾生閱讀能力無法超越國小三年級及四年級的水準。由於大部份聾生閱讀水準不能達到同年齡水準，因此世界上唯一的聾人文理大學—哥老德大學招生只要求學生達到國小五年級的閱讀水準。許紋禎 (民 87) 探討國中聽覺障礙學生英語構音困難之研究，研究主要目標在於找出聽障學生在英語上的構音問題，比較聽障學生與正常學生在學習英語這個外國語言上共有的特質，及聽障學生與正常學生學習英語的錯誤類型。研究使用了五個測驗工具，即英語聽力測驗、英語發音測驗、國語聽力測驗、國語發音測驗及問卷。分析完這四項測驗及問卷後，發現聽障學生的語言問題特質是相當有規律的。聽障學生除了本身的構音與聽力問題外，他們也有許多錯誤是和正常學生一樣的。研究的結果證明了，發音與學生在學習語言上的表現息息相關。英語是個聲音導向的語言，因此學好英語也格外需要學生能發好每一個單字，如此才可正確的拼出該字。聽覺障礙的孩子比起正常聽力的孩子有較多的言語及語言問題，而無庸置疑的，聽障的學生比起正常學生在學習英語上也將有更多的困難。因此如何突破種種的限制，對這些特殊需求的聽覺障礙學生提供英語學習的相關訓練，進而提升他們使用英語的技能以融入國際化的社會卻是刻不容緩。

#### 4. 研究方法與工具

本研究採實驗研究法，其研究工具如下所示：



王曉書



趙玉山



江儀安



涂清介



陳明哲



黃淑芬



呂思柔



張斐清

◎ 朱經明教授 策劃製作

#### 5. 結果與討論

S1 今年就讀六年級，聽力損失是輕度聽覺障礙，沒有做過智力測驗，父母沒有聽覺障礙問題；在班上國語學業表現中上（不過該班程度比其他般稍微差一點）；S1 本身使用口語和別人溝通，口語構音清晰、聽覺辨別能力佳。

S1 對這次的教學故事並沒有特別的反應，但在填寫意見表時，表示她還蠻喜歡這些故事；詞彙理解能力佳，老師不太需要解說故事內容。

S1 除了在學校有學英語外，在升五年級暑假時就開始補英語，也學過英語字母如何發音，平常就對英文滿有興趣的，也會認真背誦單字；進行本次的教學時，琦婷可以依發音原則在前測時可以猜出可能的英語單字，也能藉由電腦來學習英語單字發音，並藉由電腦來反覆練習單字發音，老師偶爾糾正她有沒有聽錯而念的不正確。雖然平時不需要靠讀唇來瞭解他人的意思，但在讀唇時也可以依唇形來猜出英語單字，主要是因為她的英語發音能力佳，知道要如何發音。

在教學時間、練習次數與發音狀況方面，前測約需 10 分鐘，不需要跟她說明故事中的詞句，即使沒有學過的英文單字，她也能依嘴型、發音方式來找出答案。

教學時的練習次數大概要需三、四次，S1 可以直接仿說英文單字發音，遇到不同於發音原則的單字時，她會先在旁邊寫注音，幫助自己辨別；S1 不太需要特地記英文單字的唇形與發音；整個教學時間約 15 分鐘。

S1 雖然記發音快，但是在測驗第三、四、五大題前還是需要再複習一下發音，後測約需要 10~15 分鐘。

S2 今年就讀二年級，聽力損失是重度聽覺障礙，使用人工電子耳，父母沒有聽覺問題，沒有做過智力測驗；國語學期成績優等，在班上成績表現中等；智喻本身則是使用口語和別人溝通，不過口語清晰度尚可（聲調部分不太清楚），聽覺辨別能力頗佳，但是聲調辨別較差。

S2 只喜歡閱讀寓言故事或鬼故事，所以不太喜歡聽障者故事；因為只就讀二年級，因此對故事中有些詞彙不太能理解。

由於媽媽著重於 S2 的國語表達，所以智喻不會在校外補過英語，主要學習英語的經驗是在學校裡，目前學校教到英文字母，所以她對英文的熟練度比較不夠（跟同樣是二年級的 S3 比較），也沒有學過如何發音，無法自己聽辨英語單字與發音，在記英文的中文字意時也比較容易記錯。在教學中可以發現 S2 在前測時無法正確聽辨電腦所發的音，不過有時候可以依英語單字的發音長短來找出可能的英語單字；不過在仿說時因為聽英文的經驗少，所以不太能正確仿說，所以老師還是要依音節一一教她如何說這些英語單字，她就比較聽的懂電腦在說什麼。

S2 主要都是用聽的方式在理解他人所說的話，所以比較沒有讀唇的經驗，但教學後在進行後測時，還是能讀唇找出英語單字。

在教學時間、練習次數與發音狀況方面，前測約需 15 分鐘，其實 S2 幾乎都不會教學的單字，所以進行第二、三、四、五大題時速度很快，但有時需說明故事中的詞句，所以時間長短會有所不同。

教學時的練習次數至少需八次，雖然 S2 的聽辨佳，但她對英文的熟練度不佳，因此老師必須將英文單字的發音寫成注音符號發音，幫助她學習發音；因為對英文的熟練度差，需要一再練習，所以整個教學時間約 40~50 分鐘。

進行後測時，對記住中文字意覺得困難，表示她對英文不熟，她記不起來，分辨嘴型和

發音時，也都需要想一會兒；測驗英文單字發音時，幾乎已經忘記要如何念了，因為在測驗前需要再複習好幾次，所以後測需要 20 分鐘。

S3 今年就讀二年級，聽力損失是輕度聽覺障礙，配戴耳掛型助聽器；沒有做過智力測驗，在班級的國語學業成績則是中上。父母沒有聽覺障礙問題，S3 是家中唯一的獨生女；馨儀本身使用口語和別人溝通，口語構音清晰、聽覺辨別能力佳。

S3 對這次的教學故事並沒有特別的反應；因為只是二年級學生，所以詞彙理解能力尚可，在老師的解說下可以理解故事內容。

S3 在幼稚園大班就開始補英語，所以英文能力較一般二年級沒有學過英文的學生好，不過她並不會自然發音，所以在前測時，雖然能聽辨、仿說電腦所發的音，但答對的正確率比 S1 低；S3 可以藉由電腦來反覆練習單字發音，再由老師糾正她有沒有聽錯而念的不正確。

雖然 S3 的聽力不錯，但在讀唇時，她會模仿嘴形嘗試發音，所以讀唇測驗情形還不錯。

在教學時間、練習次數與發音狀況方面，前測約需 10~15 分鐘，因為 S3 才二年級，需要跟她大概說明故事中的詞句，所以時間長短會有所不同。

教學時的練習次數大概要需五、六次，S3 可以直接仿說英文單字發音，如果告訴她英文單字的注音符號發音，她會記得更快；只要她記得單字的發音，則很快就能分辨英文單字不同的唇形；因為要再解釋故事內容，所以整個教學時間約 20~30 分鐘。

進行讀唇後測時，S3 會模仿影片的嘴形來確定是哪一個英文單字；進行聽辨英文單字時可以直接聽電腦發音來辨別是哪一個英文單字；測驗英文單字發音時，有時候忘記要怎麼說，她會試著回想嘴形、重複的說幾遍，來矯正自己的發音；因為在測驗第三、四、五大題前需要再複習，所以後測需要 10~15 分鐘。

S4 今年就讀五年級，聽力損失是中度聽覺障礙，配戴耳掛型助聽器；這學期其中考成績國語為 71 分、英文為 61 分，排在班級上最後幾名；上學期國語、英文成績為乙，未做過相關智力測驗；雖然受限於聽力與學習環境，以至於成績表現不佳，但個別上課時（巡迴輔導）學習動機比在班級或資源班佳。

S4 父母皆為聽覺障礙，只會用手語和紙筆溝通；S4 本身則是使用口語、紙筆和別人溝通，由於從小聽覺環境受限，口語構音與聽覺辨別是這次教學學生中最差的，所以別人也不太聽的懂慧華說或寫的意思（需要猜一猜），S4 則是藉由讀唇、肢體動作與少數聽覺來理解別人的意思。

S4 喜歡閱讀，是這次教學中對故事最有興趣的學生，也會隨時表達「為什麼她可以做到？我不可能做到」；雖然詞彙理解能力受限於聽覺障礙，但是能理解文章中的主要概念，所以在這次的教學中，找出主要概念的表現頗佳。

由於家境清寒，所以 S4 不曾在校外補過英語，主要學習英語的經驗是在學校裡，雖然她從三年級就開始上英語課，但受限於聽覺辨別不佳，英語老師特別允許她不需要考聽語聽寫，所以 S4 在英語單字的聽辨與發音皆不佳，在進行本次的教學中可以發現 S4 前測時無法正確聽辨電腦所發的音，只能依英語單字的發音長短來找出可能的英語單字；而且因為電腦發音是一般人說單字的的速度，所以 S4 覺得電腦念得太快，加上聽辨能力不佳，所以老師還是要依音節一一教她如何說這些英語單字，她比較無法藉由電腦來學習發音，不過在老師教學後她可以藉由電腦來反覆練習單字發音，老師再糾正她有沒有聽錯而念的不正確。

在讀唇測驗的前測時，S4 因為不知道英語單字要如何發音，所以即時“看”的懂英語單

字，但不見得知道電腦說的是哪一個單字，但教學後在進行後測時，則很容易依讀唇找出英語單字；但遇到嘴型相似的英文單字時，則會分不清楚，例如呂思柔的「lonely」、「training」、趙玉平的「ability」、「Olympic」。

在教學時間、練習次數與發音狀況方面，前測約需 15~20 分鐘，其實 S4 幾乎都不會教學的單字，所以進行第二、三、四、五大題時速度很快，但有時需說明故事中的詞句或回答 S4 的問題，所以時間長短會有所不同。

教學時的練習次數至少需八次，最重要的是須將英文單字的發音寫成注音符號發音，幫助她學習發音，只要她記得單字的發音，則很快就能分辨英文單字不同的唇形；因為國語構音不佳，所以英文發音更差；整個教學時間約 40~50 分鐘。

進行讀唇後測時，通常只要看一次就知道是哪一個單字；進行聽辨英文單字時常常因為聽不清楚電腦發音而需借由老師發音來辨別是哪一個英文單字，但在進行英文單字發音時，則要想好一會兒，才勉強唸出來；因為在測驗第三、四、五大題前需要再複習，所以後測需要 15~20 分鐘。

S5 聽障重度國小六年級，5 歲開人工電子耳，說話清晰度尚可，但是音量太小。對聽障者奮鬥故事很有興趣，會主動跟老師要故事內容的紙本資料回家看，我在課後有教她如何上網找故事主角的相關資料。

她說下課後都去安親班，一星期有上兩次英文課，每天都到約 9 點才回家。

在前測部分，無法寫出故事的主要概念，英文單字的中文字意大部分用猜測，讀唇部分也是用猜測的，聽力部分表現良好。

利用電腦輔助教學時，會遵循老師的指示，自己用滑鼠把每個英文字點出來，中文和英文各唸 2 次，如果讀不清礎，老師會唸給她跟讀，開人工電子耳的孩子，似乎較聽不清礎電腦發出的聲音，比較能聽清礎老師的發音。故事中有不瞭解的地方，會主動提出來問老師，我也會提出問題看她是否能正確回答。

在後測部分，能正確寫出故事的主要概念、英文單字的中文字意，讀唇時一直說嘴唇的口紅好醜，很不喜歡讀唇，聽力部分表現良好。

S5 剛開始會問這個故事的主角是真的人嗎？幾歲？住在哪裡？覺得故事的主角好厲害，我藉此鼓勵她要多努力，也可以有很好的表現，希望她以這些故事的主角為榜樣。

S6 聽障輕度國小 3 年級配戴骨導式助聽器，說話說話清晰度佳，老師和同學皆能聽清楚，與同學溝通互動良好。對聽障者奮鬥故事有一點興趣，老師把故事內容的紙本資料讓他帶回家看，我有教他如何上網找故事主角的相關資料。

他說下課後有上去安親班，每週有上 2 次英文課、公文數學、作文，要學好多東西，只有星期六、日可以在家打電腦遊戲。

在前測部分，無法寫出故事的主要概念，英文單字的中文字意都說沒學過，也不願意猜測，讀唇部分是用猜測的，聽力部分表現不錯。錄音時沒辦法讀出英文單字。

利用電腦輔助教學時，不想遵循老師的指示，自己想用滑鼠快速把每個英文字點出來，老師只好自己操作滑鼠，要他中文和英文各唸 2 次，如果讀不清礎，老師會唸給他跟讀，利用分音節的方法教他，效果很好。我會提出問題看他是否能正確回答。

在後測部分，能正確寫出故事的主要概念、英文單字的中文字意，短期記憶力佳，讀唇能力不佳，聽力部分表現很好。

S6 最喜歡故事的主角是涂清介，我藉此鼓勵她要多努力，也可以有很好的表現，希望他

以故事的主角為榜樣。

S7 聽障重度國小 5 年級說話說話清晰度不佳，但是與同學溝通互動良好。對聽障者奮鬥故事很有興趣，老師把故事內容的紙本資料讓她帶回家看，我在課後有教她如何上網找故事主角的相關資料。

她說下課後都直接回家，沒有上去安親班，只有在學校有上英文課，每星期六有去台中縣聲暉協進會上整天課。

在前測部分，無法寫出故事的主要概念，英文單字的中文字意大部分用猜測，讀唇部分和聽力部分也是用猜測的。錄音時沒辦法讀出英文單字。

利用電腦輔助教學時，會遵循老師的指示，自己用滑鼠把每個英文字點出來，中文和英文各唸 2 次，如果讀不清礎，老師會唸給她跟讀，利用分音節的方法教她，效果很好。故事中有不瞭解的地方，會主動提出來問老師，我也會提出問題看她是否能正確回答。

在後測部分，能正確寫出故事的主要概念、英文單字的中文字意，短期記憶力佳，讀唇能力不錯，聽力部分表現不是很理想。

S7 覺得故事的主角好厲害，我藉此鼓勵她要多努力，也可以有很好的表現，希望她以這些故事的主角為榜樣。

S8 聽障輕度國小 6 年級說話說話清晰度佳，老師和同學皆能聽清楚，但是與同學溝通互動不佳，她是後天發燒造成聽力受損。對聽障者奮鬥故事很有興趣，老師把故事內容的紙本資料讓他帶回家看，他會每天讀一個故事，還會請家長簽名我有教他如何上網找故事主角的相關資料。

他說下課後有上去安親班，沒有另外上英文課，只有在學校學英文。

在前測部分，無法寫出故事的主要概念，英文單字的中文字意和讀唇部分是用猜測的，聽力部分表現不錯。錄音時沒辦法讀出英文單字。

利用電腦輔助教學時，會遵循老師的指示，自己想用滑鼠快速把每個英文字點出來，並且中文和英文各唸很多次，如果讀不清礎，老師會唸給他跟讀，利用分音節的方法教他，效果很好。我會提出問題看他是否能正確回答。

在後測部分，能正確寫出故事的主要概念、英文單字的中文字意，讀唇能力不佳，聽力部分表現很好。

S8 最喜歡故事的主角是王曉書，我藉此鼓勵她要多努力，也可以有很好的表現，希望他以故事的主角為榜樣。