

# 學習輔助犬對國小聽覺障礙兒童口語清晰度和 語言理解能力之介入成效

李虹瑩

桃園市青溪國小  
教師

祁偉廉

大仁科大寵物照養與美容學位學程  
副教授

黃玉枝

國立屏東大學特殊教育學系  
教授

陳晴惠

大仁科大寵物照養與美容學位學程  
技術講師

## 摘要

本研究旨在探討學習輔助犬之介入對國小聽覺障礙兒童溝通能力之影響，表現於口語清晰度、語言理解能力以及家長的觀感上，研究對象為一名國小四年級重度聽覺障礙兒童，研究方法採用單一個案研究法之撤回設計，以「國語正音檢核表」及「修訂學齡兒童語言障礙評量表」，檢視研究對象溝通能力整體的改變，並使用「語言樣本分析」以及自編之「語言理解表現評量表」與「溝通能力表現成效訪談題綱」，觀察研究對象於溝通能力各向度的改變情形。研究結果發現如下：

- 一、學習輔助犬介入對國小聽覺障礙兒童之「口語清晰度」具「立即成效」。
- 二、學習輔助犬介入對國小聽覺障礙兒童之「口語清晰度」具「保留成效」。
- 三、學習輔助犬介入對國小聽覺障礙兒童之「語言理解能力」具有正向成效。
- 四、家長對學習輔助犬介入課程持正向態度。

**關鍵詞：**聽覺障礙、學習輔助犬、口語清晰度、語言理解能力

通訊作者：黃玉枝  
ychuang@mail.npue.edu.tw

本研究感謝科技部大專學生研究計畫支持(MOST-105-2815-C-153-017-H)

This research is partially supported by the "Ministry of Science and Technology",  
under Grant no. MOST-105-2815-C-153-017-H.

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

近來的醫療報告已證實動物陪伴人，可讓人感到輕鬆、血壓降低，許多臨床實例也陸續提到，精神科病患因動物的出現，而有出人意外的進步，因此開始漸漸重視人與動物的關係。動物對人最明顯的幫助，是對兒童的語言矯正與心理障礙（劉威良，2002）。即便是單純地讓病患與精神療養中心所飼養的家禽、家畜互動，也可見動物喚起病患的社交動機與正向情感（葉明理，2009）。台灣於1999年底推行台灣狗醫生計畫，首度進行狗兒大使的動物輔助活動及治療服務，定期到醫院、老人養護中心、特殊教育中心進行義務的探訪活動，並於2001年成立了台灣動物輔助活動及治療協會（FAAATA）（台灣動物輔助活動及治療協會[台灣狗醫生協會]，2013）。

動物對於人類在許多方面都有所幫助，而由動物介入的方案可分為動物輔助活動（Animal-Assisted Activities, AAA）及動物輔助治療（Animal-Assisted Therapy, AAT）。動物輔助活動為藉由與動物良性互動提高服務對象的生活品質。由經過特別訓練的專業人員搭配符合標準的動物，在醫院、長期照護中心等各式環境中，提供短期的動物訪視，活動較為輕鬆、結構較為鬆散，在活動進行前不需要有特定的治療目標，也不要求記錄與評估活動的過程，訪視時間可長可短，但必須出自服務對象自願參與；動物輔助治療為一種目標導向的介入，以病人的觀點出發，確認病人的需要及找到適合的動物，動物與醫療過程結合成為不可或缺的一部分。由專業人員給予服務以及指導人與動物之臨床應用的技術、知識，且需記錄與評量個別的治療方案，訪視普遍具有一定時間，比動物輔助活動結構更為嚴謹（Arkow, 2015; Delta Society, 1996）。學習輔助犬屬教育性質沒有侵入性，作為陪伴、穩定人心的效用佔大部分，且結構、程序上沒有一定規範，屬於動物輔助活動中的一環。

國內外已有許多介紹動物輔助治療發展之文章（葉明理，2005，2009；葉明理、廖華芳、陳秀宜，2002；劉焜輝，2009；Altschiller, 2011），也有一些研究關於動物輔助治療應用於身心障礙者之成效，例如：應用於自閉症兒童社會互動行為之成效、對學齡前腦性麻痺兒童之影響，以及學齡前多重障礙兒童服務之探討等（李萍慈，2005；陳姿蘋，2015；黃毓涵，2012；葉明理、劉金枝、廖華芳，2001），而有關動物輔助活動的文獻也有些許但相對較少，像是應用於國小「退縮－被拒絕」兒童、抑鬱症患者之成效等（傅宓慧，2008；Souter & Miller, 2007）。上述研究使用之動物以犬隻為主。

聽力損失影響個人最嚴重的是對口語的理解與表達能力（黃玉枝譯，2016）。胡永崇（2000）認為聽障教育最主要的重點，就是語文能力或溝通能力的培養。

聽障學生由於語言訊息聽取困難，導致影響其溝通互動能力（林寶貴，1994）；在接收與表達性語言能力，聽障兒童雖可穩定進步，但仍落後一般兒童，而且隨著年齡的增加，與一般兒童的落差會逐漸加大（Blamey et al., 2001）。張蓓莉（2000）研究結果發現聽障兒童平均語詞清晰度為 30.74%，聲調清晰度為 53.92%，短句清晰度為 49.83%。聽障兒童的口語清晰度不佳常使得溝通更加困難，尤其是中重度的聽障兒童，在塞擦音、擦音上常有錯誤，在嗓音上亦有沙啞聲與輕度共鳴不足的問題（Elfenbein, Jones & Davis, 1994）。

聽障者有上述的溝通問題，因而許多研究運用不同的方法來改善聽障兒童的口語清晰度、口語敘事等溝通能力（簡子欣、陳淑瑜，2007；劉家佩，2012），綜合上述，研究者發現目前並無將學習輔助犬應用於聽覺障礙者溝通訓練方面的實證，因此試想將狗運用在聽障兒童的溝通訓練上，從原有撫慰人心的動物加上專業的訓練，搖身一變成為學習輔助犬，期能對聽覺障礙兒童的溝通能力有所助益。

## 二、研究目的與問題

根據研究背景與動機，歸納本研究之研究目的為：了解學習輔助犬之介入對國小聽覺障礙兒童溝通能力的影響。而為達目的形成之研究問題如下：

- (一) 學習輔助犬介入後聽障兒童之口語清晰度的立即成效如何？
- (二) 學習輔助犬介入後聽障兒童之口語清晰度的保留成效如何？
- (三) 學習輔助犬介入對聽障兒童之語言理解能力的影響為何？
- (四) 家長對學習輔助犬介入在聽障兒童之溝通能力表現成效觀感為何？

## 貳、文獻探討

### 一、聽覺障礙兒童的口語清晰度和語言理解

聽覺障礙兒童面臨最大的學習問題就是語言溝通，多數聽障兒童與一般兒童循著相似的語言發展進程但速度較慢。聽障兒童的構音方面，聲母常有省略塞音、擦音、塞擦音，替代音或缺鼻音的現象；韻母有母音中性化、簡化雙母音、省略字尾子音，替代音或添加母音之情形，聽障兒童最常出現的十個錯誤音依序為：「ㄇ，ㄊ，ㄒ，ㄑ，ㄌ，ㄎ，ㄍ，ㄎ，ㄎ，ㄎ」，聲調則有替代、歪曲的錯誤，將一聲發為四聲，二聲發為一聲，三聲發為二聲，四聲發為一聲的機率不少。語調方面缺乏抑揚頓挫、說話速度慢、呼吸與說話不協調、較無節律感等，且聽障兒童缺乏聽覺回饋導致其口語清晰度普遍不佳。（林寶貴，1994；張蓓莉，2000），

聽障兒童常見的語文困難包括：1.不易理解抽象或隱喻概念；2.不會使用連接詞、介詞、語助詞、疑問詞等機能詞；3.不會使用複雜的句型；4.字、詞、語顛倒；5.沒有語法的概念；6.不易理解被動語態；7.語言混淆，聽覺理解力差；8.贅語過多；9.總共句子少、平均句長短（林寶貴、錡寶香，1994，2002）。

聽障者在團體中較少主動發問，或在溝通互動的情境中較難自然的參與討論，主要為聽障兒童在過程中錯失聽取對話中輪到該誰說話的線索，因而在輪替上容易有較多不合宜行為。Bench (1992)指出聽障學生由於口語覺識困難，不僅影響語言及認知學習，也無法根據不同的社會情境使用適當的溝通技巧；在話題的開始、維持及轉換上，都可能產生困難。因此，聽障兒童較少與人溝通互動，大多處於被動式回應（引自Lenihan, 1998）。

古今中外教導聽障學生的溝通方法，不外乎下列幾種（林寶貴，2006）：1.聽覺口語法：聽能訓練（林桂如，2011；Rhoades, 2006）；2.視覺口語法：讀話或讀唇訓練（陳小娟，1992；黃文信，2004）；3.觸動覺口語法：如海倫凱勒學習說話的模式；4.提示法／暗示法（Cornett, 1967）；5.視話法（Potter, Kopp & Kopp, 1966）；6.指拼法／羅徹斯特法：一邊說話一邊打出每個字母的手勢；7.手語法（顧芳槐，2010；Marschark, 2007）；8.口手並用法（邢敏華，2003）；9.同時法：美國高利德大學的口手並用法；10.國語口手語法（林寶貴，1995）；11.語調聽覺法：利用聽輔儀配合肢體動作增進口語清晰度（林寶貴、李麗紅，1995）；12.閱讀訓練：筆談與寫作的基礎；13.筆談訓練：文字溝通是聽障者與一般人主要的溝通方式；14.綜合溝通法：綜合以上聽、說、讀、寫等的方法。

每個聽障兒童學習能力皆不同，導致個別間溝通能力差異大。研究顯示即使聽障學生接受口語訓練，其說話能力仍然受限。語音、語法、語句的複雜度、抽象概念、助詞等語言知識的習得和應用依舊困難（林玉霞，2015），但還是須盡己所能幫助其發展溝通技能，才符合特殊教育的精神。

## 二、學習輔助犬的發展

動物運用於輔助療育方面的用詞有許多，在學術文獻上的術語animal therapy、pet facilitated therapy和pet therapy最早使用，前兩者現已停用。Delta協會所推薦的animal assisted therapy自1984年左右開始被使用，1990年初期使用率增加，至目前為使用頻率最高的名詞。而就中文而言，如果需要治療、評鑑使用動物輔助治療，否則則稱為動物輔助活動，而不論治療或活動都是由受過專業訓練的人與被篩選出來的動物一起實施（劉焜輝，2009）。Delta Society (1996)定義動物輔助活動及治療如下：一、目標導向，將某些符合特殊條件的動物納入服務對象的介入過程中。二、是由專家加以指導並提供服務，將動物輔助活動及治療融合於專業實務中。三、動物輔助活動是用以促進人們生理、社會、情緒和/或認知功能為目的，並以團體或個別介入的方式應用於各種的情境中，介入過程亦被記錄和評

估。四、動物輔助活動及治療之目的是在透過人與動物的和諧互動中達成預先設定的目標。

葉明理(2005)指出輔助犬參與活動，須以對象的需求及動物的行為特質來設計，每次活動最好不要連續超過一個小時，每次活動為結構式或低結構式，並動態與靜態活動交錯進行為佳，以增加活動趣味性。曹維真(2009)亦提出輔助犬可運用於學校教育，協助學童課業或融入生命教育課程。在活動及課程中動物扮演個案動機引發者、共同參與和配合者，所以動物必須是溫和且親善的，於陌生的環境能夠透過熟悉者的帶領消除其緊張並適應(許義忠,2008;黃毓涵,2012)。因動物給孩子的回饋是單純而直接的，可營造較為輕鬆且富激勵性的環境，孩子藉由控制、餵食動物及其他成功的經驗，建立信心並學習承擔責任，培養其社會互動能力以及主動積極的態度(林芝宇,2009;黃毓涵,2012;葉明理,2009)。而輔助犬專家即引導人員，為動物的指令主要提供者，主要工作負責引導動物進入活動，維持動物的情緒及其在活動中的反應，並規劃適於進行輔助犬介入的環境，包括：個案的篩選、介入目標的設定、輔助活動的設計、與輔助活動成效的評估等(許義忠,2008;葉明理,2009)。

屏東大學將動物輔助活動融入特殊教育，使狗狗成為學習輔助犬，於2016年2月26日正式啟用國內第一座「學習輔助犬訓練教室」，並與縣內十所小學合作，執行「學習輔助犬輔助學習計畫」，陸續推動一系列學習輔助犬相關課程與研究。新北市圖書館新莊裕民分館也已於2016年3月27日首創「寵物友善圖書館」，推出圖書館學習輔助犬伴讀服務，提供全市各教養院及國中小資源班「寵物特教伴讀」(黃榮真,2016)。

### 三、學習輔助犬在特殊兒童上的應用

21世紀初期我國開始出現介紹動物輔助治療的文章(葉明理等,2002)，以及使用犬隻於身障者之初探性研究(葉明理等,2001)，但關於治療理論或實施程序尚未有具體方法。直至近幾年，將犬隻運用於身障者之研究開始興盛，其中以自閉症居多，研究發現與動物之間的互動對提升其社會互動行為具有立即或延宕保留效果(李萍慈,2005;林芝宇,2009;黃毓涵,2012)，除此之外亦有研究發現對學齡前腦性麻痺兒童在自主的移動身體、餵食和表達方面有所幫助(葉明理、劉金枝、廖華芳,2001)以及提高學齡前多重障礙兒童學習動機，降低對於陌生事物的恐懼(陳姿蘋,2015)。反觀國外對於動物輔助治療及活動的理論與研究、所選擇的動物種類及其在臨床上的實施效果，包括了運用於肢體障礙者、憂鬱症患者、阿茲海默症、臨終關懷病患、養老院、性虐待方面、監獄都有實施紀錄(劉焜輝,2009)。

學習輔助犬於國內有研究顯示，可改善國小「退縮—被拒絕」兒童的社交地位，減少兒童在團體外退縮行為的發生次數(傅宓慧,2008)；成功增加閱讀障

礙兒童對於閱讀的興趣，使其成績有明顯的進步（曹維真，2009）；以及幫助特殊學生增加溝通的意願（黃榮真，2016）。而目前美國已有許多圖書館、學校及教師在推動「閱讀犬」(The Reading Education Assistance Dogs program, R.E.A.D.)計畫，針對閱讀能力較差的學生，藉由圖書館內引進學習輔助犬陪伴兒童讀書，請兒童在閱讀時大聲朗讀給經過特殊訓練的學習輔助犬聽，進而增加自信(溫晏、柯皓仁，2011)。在謝晴翻譯金西乃子（2015/2009）聽你念書的狗狗一書中，提及R.E.A.D閱讀計畫應用於聽覺障礙兒童之案例—在參與R.E.A.D活動後，經由閱讀犬的專心聆聽，與引導者的指引及從旁協助修正錯讀的音，讓艾比感到自己被重視，最後打從心裡喜愛讀書。

但上述將犬隻運用在聽障兒童之案例皆只有作記錄並無數據實證支持，因此，本研究擬了解透過領犬員帶領學習輔助犬對聽障兒童在溝通能力的影響，進而提供實證的結果，以作為往後訓練聽障兒童溝通能力的參考。

## 參、研究方法

### 一、研究設計

因聽障兒童溝通的形態個別間差異大，加上本研究所選擇之對象須心理及生理都接受與狗相處，故本研究使用單一個案研究撤回設計，本研究之自變項為學習輔助犬介入，依變項為研究對象口語清晰度、語言理解能力表現的變化，以及家長對學習輔助犬介入在溝通能力表現成效上的觀感，調節變項則是引導人員於研究中引導研究對象與學習輔助犬互動之情形。

研究包含基線期、介入期、撤回期三個階段，基線期蒐集至少三個資料點，當連續三點呈現穩定退步或等速趨勢後，即進入介入期，學習輔助犬甫進入研究情境，並配合引導人員協助研究對象與學習輔助犬進行互動、控管學習輔助犬之反應以及確保雙方安全，蒐集至少三個資料點，待連續三點口語清晰度達 80%以上，視為達到標準，而後停止一週進入撤回期，撤回期撤除學習輔助犬介入，繼續蒐集三個資料點，記錄經由學習輔助犬介入後研究對象溝通能力改變之情形，最後利用目視分析與 C 統計法進行資料分析，以了解介入之立即及保留成效，研究架構圖如圖 1。

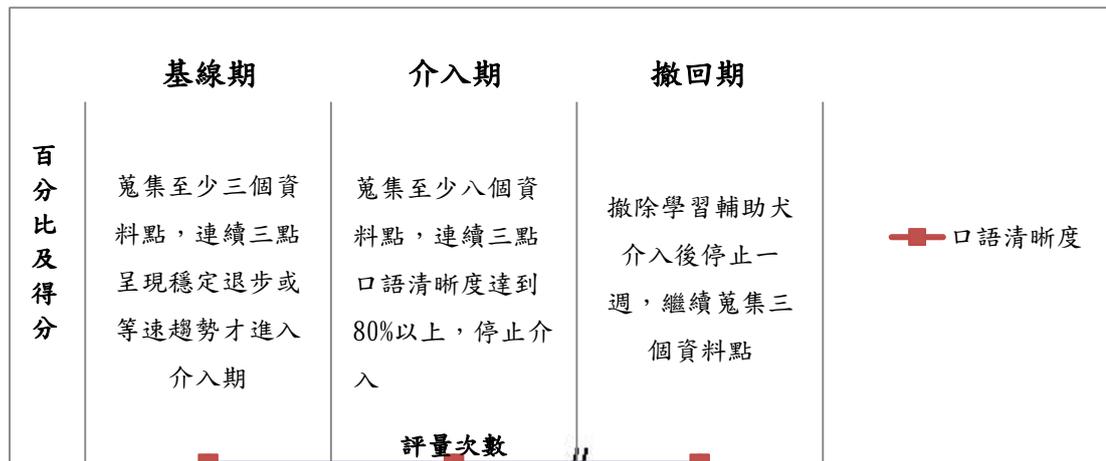


圖 1 研究架構圖

## 二、研究對象

研究者欲選擇符合下列特徵之學生：(1) 國小中年級；(2) 持有聽覺障礙證明；(3) 以口語為主要溝通方式；(4) 不懼怕與狗接觸。以研究者所任志工之機構成員進行便利取樣，共有兩位符合上述特徵，而在兩位中選擇較有溝通訓練需求及對狗接受度較高的一位學生作為研究對象。

研究對象為國小四年級聽覺障礙兒童，障礙程度重度，聽力損失左耳 100 分貝、右耳 110 分貝，左耳配戴人工電子耳，以口語為主要溝通方式，但溝通能力明顯落後同齡聽常兒童，語言理解能力較弱，口語清晰度低於 80%。該名聽障兒童因家中有養狗，能與狗和平共處，對狗無生理上的排斥例如：過敏，以及無心理上的抗拒例如：懼怕狗的接近。以下根據該機構所提供之資料、訪談家長及實際觀察後所蒐集之資料，將研究對象之特徵整理於表 1。

表 1

研究對象特徵分析表

特徵	研究對象
名字	小語
性別	男
年級	四年級 (10 歲)
障礙類別及程度	聽覺障礙重度 (左耳 100db ; 右耳 110db)
動作能力	1. 能獨立行動及操作物品。

特徵	研究對象
認知能力	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 能理解大部分字詞、語句，但較抽象之詞彙需透過舉生活相關實例加以解釋。</li><li>2. 能記住學習活動流程、之前教過口腔位置的擺放，及手勢輔助聲調的方法。</li><li>3. 學習能力佳，能夠經由模仿習得動作或語音，但可能不太明白該意義。</li></ol>
溝通能力	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 高頻音（ㄉㄑㄥ）較不清晰，唇齒音會發成雙唇音，較難被不熟識之人理解。</li><li>2. 能夠使用完整語句與他人對談，有時語句內字詞會有錯用之情形，例如：被→把。</li><li>3. 語速偏快有些音會黏在一起，導致他人聽不清楚。</li><li>4. 具主動溝通意圖，但在不熟識的人面前會因害羞而較少開口，如果媽媽在場會轉而向媽媽溝通。</li></ol>

### 三、教學方案

#### (一)學習輔助犬介入課程的實施

##### 1. 教學者

教學者即研究者，因研究對象為國小中年級學生，學校全天課程佔多數，因此大部分教學運用假日時間，另有幾次於平日課後時段，研究對象由家長接送至屏東大學進行教學，因利用的是研究者及研究對象共同允許的時間，因此不太會影響到研究對象參加其他課程，只需要視臨時情況稍做調整即可。研究者亦為引導人員，通過學習輔助犬輔助學習及溝通訓練志工專業培訓課程，在介入期負責控制學習輔助犬之行為，及引導研究對象與學習輔助犬互動，包含彼此剛開始接觸時消除研究對象對學習輔助犬之戒心、教導研究對象如何與學習輔助犬相處，以及當研究對象想要卻不知道如何和學習輔助犬互動時，引導其作出適當的反應，而學習輔助犬則負責陪伴及引發研究對象溝通動機。

##### 2. 教學時間

每週進行一至兩次的教學活動，每次一個小時，並在每次教學利用錄音蒐集「自然對話」情境的語言樣本，以及在教學前後進行語言理解表現的評量，教學與評量的時間在不同階段皆保持一致，教學時間表如表 2。

表 2

教學時間表

	105. 10. 16-106. 01. 22	週日 16:00 至 17:00
小語	106. 01. 04-106. 01. 17	週二 19:00 至 20:00
	106. 01. 25	週三 19:00 至 20:00

### 3. 教學場所

實施場所有二，分為基線期與撤回期的場所以及介入期的場所，基線期及撤回期的場所為屏東大學特殊教育學系知動教室，介入期的場所則為屏東大學特殊教育學系學習輔助犬訓練教室。

#### (1) 知動教室

主要教學地點為教室中心，教學活動多於座位上執行，書寫或講解時會使用到白板，遊戲時間偶爾提供研究對象教室中之知動教具使用，平面圖如圖 2。

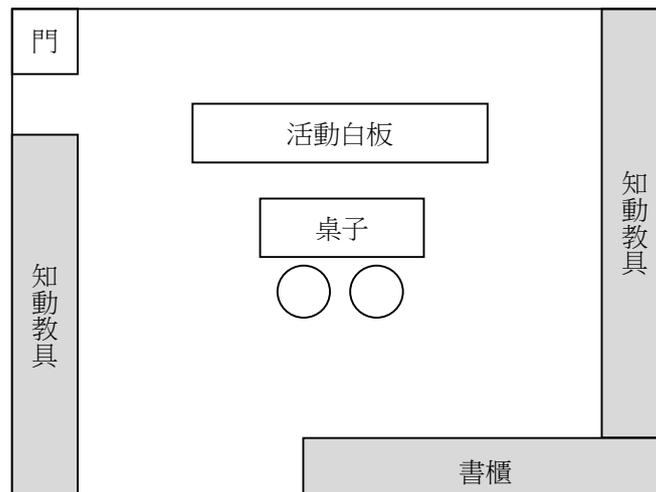


圖 2 知動教室平面圖

#### (2) 學習輔助犬訓練教室

主要教學地點為前教室內，準備室則放置帶領學習輔助犬所需之飼料、腰包、毛毯、牽繩，每次上課由研究對象與研究者一同準備所需器材，再到犬籠牽學習輔助犬進到教室內，作為開始上課之預備，平面圖如圖 3。



## (二) 修訂學齡兒童語言障礙評量表

以個別、分段方式實施，採用其中分測驗二語言理解及分測驗四口語表達，前者用以了解研究對象的語意理解、語彙和語法能力，後者用以了解研究對象的口語表達、語彙、語法、語用、仿說、造句、說故事能力。每題作答前研究者先根據指導手冊唸一遍指導語，若研究對象答對即進行下一題；答錯則不再唸；無反應則再唸第二遍或第三遍，根據指導手冊規定至多唸一至三遍，並依據紀錄紙上評量標準給分，若受試答案未列於評量標準中，由研究者自行斟酌，如合乎題意即可給分，答對者圈選(1)分，答錯者圈選(0)分，未做反應者圈選(無反應)，分測驗二語言理解共有 32 題，總分 40 分；分測驗四口語表達共有 23 題，總分 57 分，於研究對象作答完畢進行分數統計，計算「語言理解」及「口語表達」之得分，並依其原始分數及年齡，參照相對應之常模。

## (三) 語言樣本分析

完整的語言樣本分析程序包括蒐集、轉錄、分析三個部分。首先設定所要蒐集的語料情境為「自然對話」，自然對話每次至少蒐集五十個輪替或一千個漢字，以錄音方式蒐集具有代表性的語料，如遇研究對象難以回答之問題，研究者得簡化語句內容或以生活實例加以說明；如依舊難以接續，則可以略過、跳換至下一個話題，接著將語言樣本轉錄為文字，以 S 代表研究對象、T 代表研究者、M 代表研究對象之家長進行紀錄，並標定研究對象障礙發生的位置：(1)「？」標示無法辨識、不確定的音節；(2)畫底線表示重複；(3)( )表示發音出現省略、替代或添加的情況，最後進行口語清晰度分析（林玉霞，2012），無法辨識的音、不確定音、省略音、替代音以及添加音皆算錯誤音，而重複的音節只計算一次。此分析目的在於各階段對研究對象進行口語清晰度的評量，以了解其口語清晰度在不同階段中的變化情形。本研究使用聽知覺分析，請一位對研究對象不熟悉者聽取錄音檔做逐字紀錄，聽者主觀判斷對研究對象說話內容了解的程度，如聽不懂時可重覆聽取至能夠確認清晰與否，將所聽訊息評定可以聽清楚的字數除以全部字數，小數點後第三位四捨五入，計算出口語清晰度百分比，即清楚的字數÷總字數×100%=口語清晰度得分。

## (四) 語言理解表現評量表

「語言理解表現評量表」為研究者自編之評量表，內容包含六篇文章，文章來源為研究對象家中所有及家長所選之繪本，包括《十二生肖的故事》、《小飛俠》、《蘇老師愛讀書，我不愛》、《狼與七隻小羊》、《換來的陽光—過猶不及的教訓》，以及研究對象目前就讀之四上翰林版國語課本第十二課《圓夢之旅》，研究者依據文章內容編列題目，每篇文章皆有五題閱讀理解題目，三題文意理解題及兩題推論理解題，文意理解題為評量學生對句意與段落的表面理解，可從文章中直接找到答案；推論理解題為評量學生是否能理解深層意涵或文章主旨，學生須結合既有知識及依照文章上下文進行推論。此評量目的在比較基線期、介入期及撤回

期研究對象語言理解表現的差異，以了解學習輔助犬介入的有無，對語言理解能力是否有影響。得分紀錄方式依照答對題數之百分比，「完全答錯」為 0%、「答對一題」為 20%、「答對二題」為 40%、「答對三題」為 60%、「答對四題」為 80% 及「答對五題」為 100%的方式給予計分。

#### (五) 溝通能力表現成效訪談題綱

此訪談題綱為研究者自編，根據介入前家長之期望及設定之目標擬定，訪談對象為研究對象之家長，在撤回期結束後進行訪談。訪談目標在於了解家長對學習輔助犬介入課程在國小聽覺障礙兒童溝通能力表現成效的觀感，以回答研究問題。內容包含對研究對象溝通能力表現改變的觀感、對輔助犬介入課程的意見及建議等。

## 五、資料分析

本研究根據研究目的將研究對象在口語清晰度的整體表現，採用鈕文英和吳裕益（2015）發展的程式語言，目視分析方式進行資料分析，將所得資料繪製曲線圖及填寫目視分析表；以及將研究對象語言理解能力的變化情形，使用圖示法繪製出條形圖，比較在不同階段的前測與後測得分差距，並根據結果加以解釋，最後針對教學觀察與紀錄內容進行質性資料之討論。詳述如下。

### (一) 目視分析

Tawney 和 Gast（1984）指出目視分析旨在分析資料大小和速率的變化，包括階段內和階段間的變化分析（引自鈕文英、吳裕益，2011），適用於本研究了解研究對象溝通能力的變化。接續前述將「語言理解表現評量表」及「語言樣本」所蒐集的資料繪製成曲線圖後，依照各向度進行階段內變化分析及階段間變化分析。

### (二) 圖示法

條形圖用以呈現分立的資料，當比較前測與後測的行為表現時，即可使用（鈕文英、吳裕益，2011），因此研究者將研究對象各階段的語言理解能力評量前測與後測的得分紀錄繪製成條形圖，以呈現在基線期、介入期及撤回期的評量表現趨勢，比較語言理解能力在三個階段的得分差距，了解其於介入期及撤回期的表現，與基線期是否有所差異。

## 肆、結果與討論

### 一、學習輔助犬介入課程對國小聽障兒童口語清晰度及語言理解能力之成效

本研究之目的為探討由領犬員帶領學習輔助犬介入課程對國小聽覺障礙兒童溝通能力的影響，其中溝通能力包括「口語清晰度」及「語言理解能力」，資料點蒐集共歷經基線期、介入期和撤回期三個階段，以下透過曲線圖及目視分析表分析口語清晰度在階段內及階段間得分，以及藉由條形圖了解語言理解能力的變化。

#### (一) 口語清晰度方面

##### 1. 立即成效

由表 3 和圖 4 可看出，研究對象口語清晰度表現基線期的水準範圍是 55% 至 67%，階段內水準變化為-10%，階段內平均水準為 59.6%，呈現穩定的等速趨勢（水準穩定度為 66.7%，趨勢穩定度為 100%）。在基線期評量初期發現資料點的較不穩定，可能是研究對象初到不熟悉的環境，與不熟悉的人對談，而影響其開口說話的頻率及句長，但在之後的每次評量，口語清晰度表現則呈現穩定的趨勢，於蒐集到連續兩個資料點呈現等速趨勢後，即進入介入期。

進入介入期後，口語清晰度表現的水準範圍為 70%-85%，階段內水準變化為 13%，階段內平均水準為 76.3%，呈現穩定的上升、進步趨勢（水準穩定度為 88.9%，趨勢穩定度為 100%），顯示研究對象之口語清晰度表現在介入期有持續進步之情形。

從基線期至介入期，階段間水準變化為 15%，平均水準變化為 17%，趨勢方向變化和效果從退步到進步為正向，重疊率為 0%；表示從基線期至介入期，口語清晰度表現有進步趨勢。由此可知，學習輔助犬介入課程對研究對象的口語清晰度表現具有立即成效。

表 3

各階段之口語清晰度得分

評量 階段	日期	口語清晰度			
		總字數	錯誤字數	正確字數	得分
基 線 期	10/16	438	143	295	67%
	10/30	320	143	177	55%
	11/06	399	172	227	57%
介 入 期	11/20	248	69	179	72%
	11/27	400	120	280	70%
	12/04	354	102	252	71%
	12/11	318	90	228	72%
	12/18	430	103	327	76%
	12/25	352	78	274	78%
	01/02	352	68	284	81%
	01/04	414	75	339	82%
	01/08	524	77	447	85%
撤 回 期	01/17	358	72	286	80%
	01/22	466	64	402	86%
	01/25	498	45	453	91%

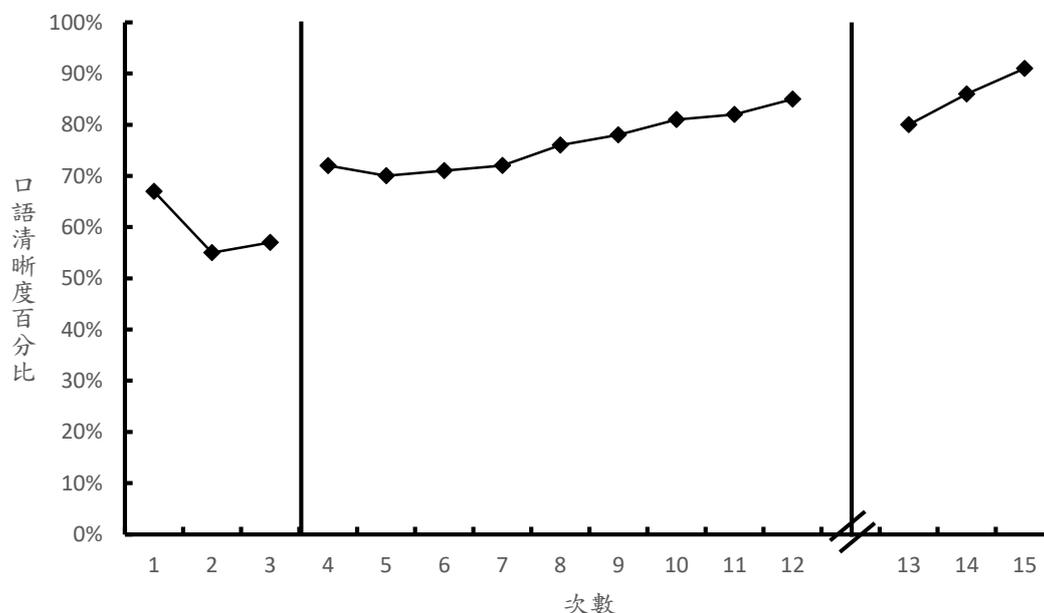


圖 4 學習輔助犬對國小聽覺障礙兒童口語清晰度之成效

2. 保留成效

在所有介入撤除一週後進入撤回期，口語清晰度表現的水準範圍為 80%至 91%，階段內水準變化為 11%，階段內平均水準為 85.6%，呈現穩定的上升、進步趨勢（水準和趨勢穩定度皆為 100%），而由介入期至撤回期，階段間水準變化為-5%，平均水準變化為 9%，趨勢方向變化和效果從進步到進步為無變化，顯現研究對象之口語清晰度表現在撤回期仍具有保留的成效。

表 4

口語清晰度成效之目視分析

分析向度	分析結果		
	階段內變化		
階段名稱	基線期	介入期	撤回期
階段長度	3	9	3
水準範圍	55%-67%	70%-85%	80%-91%
	12%	15%	11%
階段內水準變化	-10%	13%	11%
平均水準	59.6%	76.3%	85.6%
水準穩定度	66.7%	88.9%	100%
趨勢方向和趨勢內的資料路徑	\(-\)	/(+)	/(+)
趨勢穩定度	100%	100%	100%
階段間變化			
比較階段	基線期/介入期		介入期/撤回期
階段間水準變化	15%		-5%
平均水準變化	17%		9%
趨勢方向變化與效果	\(-)/(+) 正向		/(+)/(+) 無變化
趨勢穩定度的變化	穩定到穩定		穩定到穩定
重疊率	0%		33%

(二) 語言理解能力方面

研究對象的語言理解評量得分如圖 5，縱軸為語言理解之得分即語言理解表現評量表之答對題數百分比，橫軸為各故事之前測與後測，前後測得分差距越大代表語言理解能力的學習成效越佳。

於基線期，進行一篇文章之評量；於介入期，則歷經四篇故事之評量；於撤回期，再施行一篇故事之評量。前測分數為教學者尚未進行教學，即研究對象自行閱讀後施予評量之得分，得分皆於 40%以下；後測分數則為教學者統一使用故事結構教學法，教導研究對象理解故事內容，並進行文意理解及推論理解問答後再予以評量之得分。根據介入前、介入中及介入後的前後測平均分數之差距，比較學習輔助犬介入對語言理解表現之影響。

基線期之語言理解評量前後測差異為 20%；介入期之語言理解評量前後測差異分別為 60%、60%、80%及 60%，平均差異為 65%；撤回期之語言理解評量前後測差異為 40%，研究對象於學習輔助犬介入後，語言理解評量平均得分提升之幅度大於基線期及撤回期，顯現學習輔助犬之介入對聽覺障礙學生之語言理解能力有助益，差異比較表如表 5。

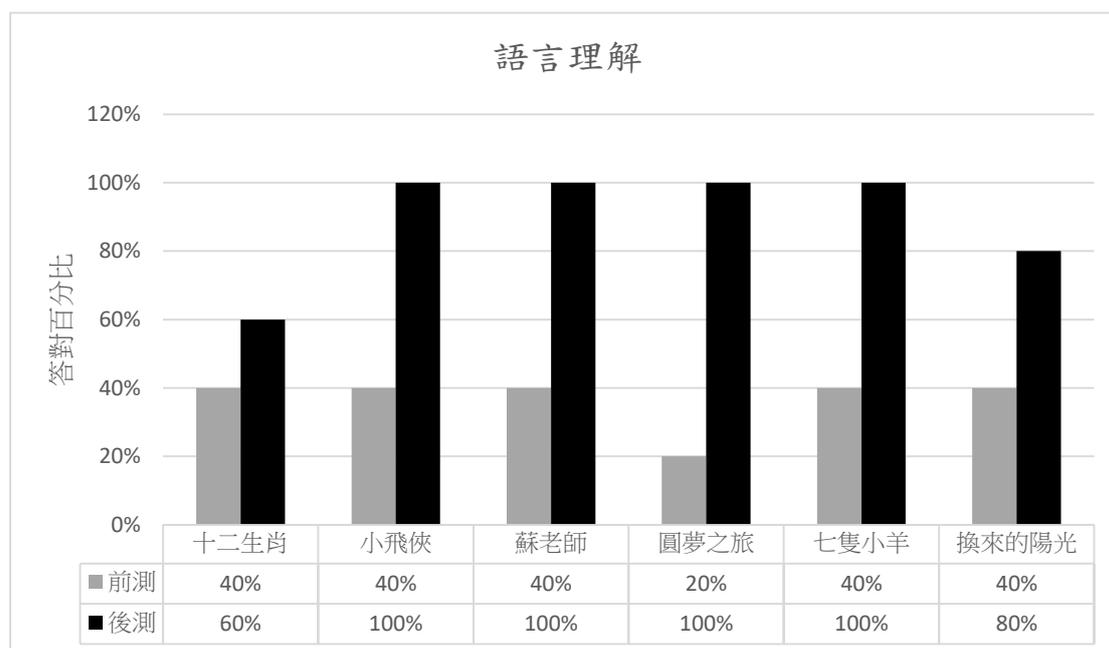


圖 5 學習輔助犬對國小聽覺障礙兒童語言理解能力之成效

表 5.

語言理解評量前後測得分差異比較

		介入前	介入中	介入後	差異		
十二生肖	前測	40%			20%	20%	
	後測	60%					
小飛俠	前測		40%		60%	65%	
	後測		100%				
蘇老師愛讀書，我不愛	前測		40%		60%		
	後測		100%				
圓夢之旅	前測		20%		80%		
	後測		100%				
狼與七隻小羊	前測		40%		60%		
	後測		100%				
換來的陽光	前測			40%	40%		40%
	後測			80%			

## 二、家長對學習輔助犬介入國小聽障兒童口語清晰度及語言理解表現成效之觀感

### 現成效之觀感

訪談家長後，家長表示：「因為每天都與研究對象相處，因此並不會覺得他有特別的進步，但是親朋好友相隔兩三個月遇到他，都覺得他進步蠻多的。」而家長對研究對象在溝通表現上的改變，感受最明顯的是**聲調與口語清晰度**的改變。雖然研究對象說話時二三聲偶爾還是會搞混，但是錯誤率與之前相比明顯降低，家長說：「我有發現他講話時遇到不熟悉的詞，會習慣用手或頭去自我提示聲調。」顯示研究對象有習得此技能並運用於日常生活中，而聲調問題改善，將直接影響口語清晰度的表現。

在**仿說能力**方面，家長表示：「可能對聲音習慣了，所以仿說變成學得很快，卻不曉得意思，憑著對聲音的理解加上自己的揣測，十句中可能會仿說七八句，但是發音也不一定完全正確。」學習語言很重要的是對聲音的清晰度及熟悉度，亦是能否正確回答問題的取決條件，因此學生的仿說能力增加，對於其往後學習語言及與人溝通都有相當助益。

在**說話速度**方面，家長表示：「語速改變是還好，因為媽媽講話本來就比較快，但是如果我再問他第二次的時候他就會刻意放慢速度。」在研究過程中經過與教學者的約定及提醒，研究對象在教學情境中可以較和緩的語速說話，但是與熟識的人交談時語速依然很快，卻因為彼此熟悉能夠較準確揣測他的意思也可形

成溝通，不過現在遇到他人表示聽不懂時，會放慢速度再說一次。

在**專注程度**方面，家長說：「如果是讓他自己看書，他主要會看圖，文字則大概略過，不喜歡規律地照著字唸，如果要他一個字一個字唸大概兩句就受不了，但他在唸書給狗狗聽的時候專注力就比較好，可以逐字唸出文章內容。」家長表示研究對象非常喜歡來跟狗狗上課，有一次上課不巧遇到他生病，家長問他要不要請假休息，他回說想來看狗狗、唸故事給狗狗聽不要請假。或許是因為唸書給狗狗聽有一種任務在身的感覺，如此也增進其唸書的動機。

在**語言理解**方面，因為教學時間較短以及選用文章篇數太少，家長亦表示：「語言理解能力其實靠自己，有些語詞碰到不會的他才會問，並不會刻意教他，老師也說這得靠閱讀，因為透過閱讀才會看到某些文字、句子是自己不了解的。」且研究對象原本閱讀動機就不高，家長說：「他連月考前都不會主動拿書起來讀了！所以更不用說為了唸書給狗狗聽而先在家中預習。」因此尚需加強的能力為主動閱讀，家長也提到學校老師說研究對象其實不笨，只是閱讀技巧不純熟、不懂得抓重點、容易忽略關鍵字句，例如：是、不是、有、沒有，或許因為對文字的熟悉度不佳導致挫折感，所以不喜歡唸書。

### 三、學習輔助犬介入對國小聽障兒童口語清晰度及語言理解之整體

#### 成效

根據「國語正音檢核表」及「修訂學齡兒童語言障礙評量表」兩項標準化測驗，以介入前施測總前測及介入後施測總後測的施測結果，探討學習輔助犬介入課程之研究成效。

#### (一) 國語正音檢核表

研究對象之國語正音檢核表總前測測驗結果，反應類型以替代音居多，包括：ㄒ→ㄅ、ㄈ→ㄎ、ㄓ→ㄐ、ㄒ→ㄑ、ㄌ→ㄍ、ㄌ→ㄍ，而省略音為刷牙的一，無添加音情形，歪曲音則為聽障兒童較常出現的構音錯誤—高頻音ㄒ，在聲調部分二、三聲容易混淆或對調，包括：草莓→ㄘㄠˊㄇㄟˋ、耳朵→ㄦˊㄉㄨㄛˋ、碗→ㄨㄛˊ。

後測之總體測驗結果反應類型雖仍以替代音為多，包括：ㄒ→ㄑ、ㄌ→ㄍ、ㄌ→ㄍ，但錯誤率較總前測降低 50%；而省略音為煙火的ㄈ，與總前測相較都為語詞第二個字的第一個注音符號；無添加音情形，歪曲音仍為較困難的ㄒ，在聲調部分二、三聲混淆的情形也有明顯減少，包括：草→ㄘㄠˊ、碗→ㄨㄛˊ。反應類型前後測比較表如表 6。

表 6.

構音診斷反應類型比較表

紀錄說明	國語正音檢核表 (構音診斷)	
	總前測	總後測
替代音△	ㄘ→ㄑ ㄉ→ㄒ	ㄌ→ㄎ
	ㄓ→ㄍ ㄒ→ㄎ	ㄒ→ㄎ
	ㄌ→ㄎ ㄌ→ㄎ	ㄌ→ㄎ
省略音○	—	ㄉ
添加音+	無	無
歪曲音×	ㄒ	ㄒ

(二) 修訂學齡兒童語言障礙評量表

研究對象於修訂學齡兒童語言障礙評量表，總前測之分測驗二語言理解得分為 24 分，對照 10 歲組常模百分等級為 1，常態化轉換 T 分數為 24；分測驗四口語表達得分為 45 分，對照常模百分等級為 46，常態化轉換 T 分數為 49。總後測之分測驗二語言理解得分為 35 分，對照常模百分等級為 39，常態化轉換 T 分數為 47；分測驗四口語表達得分為 49 分，對照常模百分等級為 68，常態化轉換 T 分數為 55。語言理解及口語表達前後測比較如圖 6。

由上述可知，語言理解進步幅度約 38 個百分點，口語表達進步幅度則為約 22 個百分點，雖然研究對象之語言理解得分對照常模仍不及平均水準，但已落在平均數負一個標準差以內，而口語表達得分則為平均水準之上，落在平均數正一個標準差以內，因此可研判研究對象經由學習輔助犬介入後語言理解及口語表達能力皆有提升。

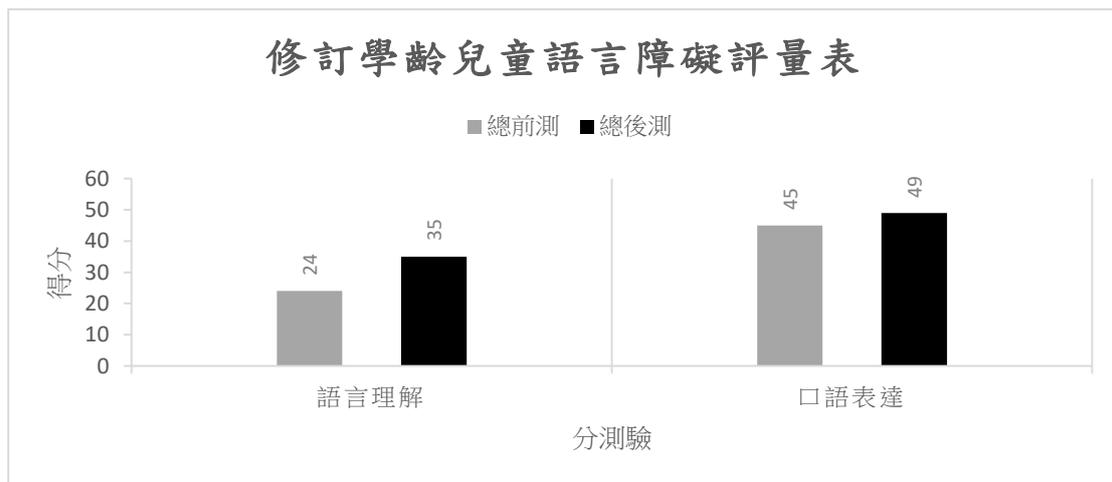


圖 6 修訂學齡兒童語言障礙評量表前後測得分比較

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

本研究採單一個案研究之撤回設計，以一位國小聽覺障礙兒童為研究對象，目的在探討學習輔助犬介入課程對國小聽覺障礙兒童之溝通能力成效，研究結論如下。

#### (一) 學習輔助犬介入對國小聽覺障礙兒童之口語清晰度具立即成效

研究者設計固定架構的課程，再運用學習輔助犬介入課程，評量一位國小聽覺障礙兒童於介入前後的口語清晰度是否有改變，發現研究對象在學習輔助犬介入後，口語清晰度有明顯的上升，且研究對象對此課程的主動參與意願高，顯示學習輔助犬的介入具有正向的立即成效。

#### (二) 學習輔助犬介入對國小聽覺障礙兒童之口語清晰度具保留成效

比較研究對象在介入期及撤回期的表現，研究對象之口語清晰度仍能維持在介入期的達成目標之上，顯示學習輔助犬的介入具有保留成效。

#### (三) 學習輔助犬介入對國小聽覺障礙兒童之語言理解能力具正向影響

研究對象於各階段之語言理解評量皆為後測得分高於前測得分，但比較各階段之得分差異後，發現基線期之前後測平均差異為 20%；介入期之前後測平均差異為 65%；撤回期之前後測平均差異為 40%，介入期之得分高於基線期及撤回期，顯示學習輔助犬的介入對語言理解能力具有正向影響。

#### (四) 家長對學習輔助犬介入課程持正向態度

由訪談結果可得知，家長認為研究對象在輔助犬介入課程後，溝通能力表現上以及專注程度皆有所成長，而對聲音理解的提升也增加其仿說的主動性。顯示家長對學習輔助犬介入課程持正向、支持態度，並表示如有機會願意繼續讓研究對象繼續參與此種課程。

### 二、研究建議

#### (一) 對實務教學之建議

本研究發現學習輔助犬的介入對提升兒童的口語清晰度，具立即及保留成效，且對語言理解能力有正向影響，在學習輔助犬介入課程上提出建議如下：

1. 教學者應熟悉學習輔助犬之特性，並接受專業培訓課程

要將學習輔助犬融入課程，首先要做的就是把關教學對象以及學習輔助犬雙方的安全，因此必須確認教學對象的特質、對狗的接受程度，以及熟悉學習輔助犬之特性，與其培養好相當的默契，再者才能進行引導，而引導方式則需要經過學習輔助犬相關之培訓課程，包含基本照養方式、基本服從訓練等，最後再依據教學對象的特質選擇相對應特性的學習輔助犬，並利用所受專業師資培訓設計適合雙方的課程。

### 2. 分析教學者及學習輔助犬於教學中之角色

設計課程時就需先確定教學者於教學過程中所擔任之角色，例如：引導人員、協同教學等，以及確認學習輔助犬於教學中之角色為何，以下三種為黃榮真(2016)提出學習輔助犬可能於特教場域扮演之角色，包括同理解讀者、協同教學者、生命教育者，而教學者依照課程需求可採用其一或融合使用，抑或是開創新的角色也不無可以。

### 3. 由淺入深的安排教學次序，並系統化的執行教學

根據教學對象的起點行為及課程設計的主要內容，安排學習輔助犬每次介入的時間點及其功能，從一開始的彼此認識需要教學者較多的引導，循序漸進至學生給予指令、獨立執行，以課程設計為教學主軸依序實行，並預先設想教學情境可能發生的狀況，建立配套措施，再依照教學過程中學生的反應及學習輔助犬的狀態調整，並於教學後進行檢討及修正。

## (二) 對未來研究之建議

依據前述研究結果與討論中，針對值得深究的議題以及研究的限制，提出建議如下：

### 1. 研究主題與目的之建議

#### (1) 實施小組教學，能否提升兒童溝通能力

本研究因考量聽覺障礙兒童之能力差異與介入成效而採取個別介入，但因此忽略研究對象向同儕學習、社會參照的機會，在教學過程中也發現，單獨一人的課堂較缺乏變化性，未來可嘗試採用小組的方式，進行學習輔助犬的教學研究。

#### (2) 讓家長及同儕參與課程，能否提升兒童溝通能力

兒童主要生活重心為家庭及學校，因此主要溝通對象為家長及同儕，研究過程中發現兒童與較為熟識的人在溝通時，往往不須講得太清楚即可明白對方意思，且會傾向用彼此習慣的語速及語言，所以可以邀請家長及同儕一同參與課程，使家長了解如何指導孩子、給予適度的指正，也讓同儕知道如何與其適當的溝通。

### (3) 兒童溝通能力之提升能否類化至不同情境、對象

本研究教學及評量情境因考量研究者及研究對象便利性，以及學習輔助犬之可及性，地點選用屏東大學特教系知動教室及學習輔助犬訓練教室，皆不是研究對象主要活動場所，因此無法得知學生是否能將習得之溝通技巧遷移至日常生活中，未來可考量將家庭、學校做為類化情境，並以家長、學校教師及同儕為溝通對象納入教學研究中。

## 2. 研究設計與實施

### (1) 改變研究對象的設定

本研究以一位國小重度聽覺障礙兒童為研究對象，而特殊兒童之個別間差異大，即使擁有相同障礙類別，關於語言的學習能力及個人特質也會有所差異，因此本研究結果較不具有外在效度，無法推論至其他特殊兒童，未來研究可以嘗試將學習輔助犬運用於其他障礙程度之聽覺障礙兒童或是其他障礙類別之特殊兒童。

### (2) 增加教學與評量之次數

為配合研究者及研究對象許可之時間，本研究一週進行教學與評量一至二次，每次教學與評量共計一個小時，而研究實行時間又剛好接近農曆過年，希望於過年前將課程結束，因此在研究執行上難免有些匆促，對於未來研究應可將每週教學與評量次數增加至固定二次，或是將每次教學與評量時間調整為兩小時中間稍作休息，增加各階段的教學與評量次數，以取得更精確的表現水準。

### (3) 調整部分評量之方式

口語清晰度評量採用單一受試評量方式，而語言理解評量則採用類似行動研究比較前後測評量結果之方式，於未來研究則可以將語言理解評量改為單一受試評量方式，於各階段皆進行理解問題測驗，並將所得資料點繪製出曲線圖，如此可以比較語言理解能力於各階段之差異，亦可以與口語清晰度做相關係數之統計描述。

### (4) 使用不同的研究設計

本研究的成效，是透過領犬員帶領著學習輔助犬陪伴聽障兒童進行溝通訓練，領犬員和參與者的互動及引導，也可能對參與者的學習帶來效益，本研究中並沒有特別去區分是領犬員還是輔助犬所帶來的效果，僅控制每周上課領犬員引導及鼓勵方式的一致性。未來的研究可以使用單一個案的交替處理設計或者多重介入的設計方式，以了解介入成效單純來自學習輔助犬的效益。

## 參考文獻

### 中文部分

- 台灣動物輔助活動及治療協會 (2013)。協會介紹。取自  
<http://www.doctordog.org.tw/main2/main.asp>
- 李萍慈 (2005)。動物輔助暨社會互動團體方案對亞斯伯格症兒童社會互動行為成效之研究 (碩士論文)。取自臺灣碩博士論文系統。(系統編號 093NHCT5329002)
- 邢敏華 (2003)。台灣啟聰學校教師口手語並用教學研究。南師學報, 37, 23-46。
- 林玉霞 (2012)。語言樣本分析法。雲嘉特教, 15, 10-16。DOI:  
10.6473/YCTCCK.201205.0010
- 林玉霞 (2015)。聽覺障礙者之教育。載於王文科 (主編), 特殊教育導論 (156-194 頁)。台北市: 五南。
- 林芝宇 (2009)。與生命的互動, 從「在乎」開始—動物輔助治療與自閉症孩子的交會。國立台北教育大學特殊教育系碩士論文。(未出版碩士論文)。台北市。
- 林桂如 (2011)。聽損兒學更好的可能—從研究看早期介入聽覺口語法療育之效益。雅文聽語期刊, 23, 2-5。
- 林寶貴 (1994)。聽覺障礙教育與復健。台北市: 五南。
- 林寶貴 (1995)。語言障礙與矯治。臺北市: 五南圖書出版公司。
- 林寶貴 (2006)。聽覺障礙教育理論與實務。台北市: 五南。
- 林寶貴、李麗紅 (1995)。語調聽覺法對聽障學生口語教學效果之研究。聽語會刊, 11, 43-56。
- 林寶貴、錡寶香 (1994)。聽覺障礙學生國語文能力測驗之編製與運用。載於中華民國聽力語言學會 (主編), 語言與聽力障礙之評估 (183-214 頁)。台北市: 心理出版社。
- 林寶貴、錡寶香 (2002)。聽覺障礙學生口語述說能力之探討: 語法、語意與迷走語之分析。特殊教育研究學刊, 22, 127-154。
- 林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧 (2008)。修訂學齡兒童語言障礙評量表。教育部特教小組。
- 胡永崇 (2000)。聽覺障礙者之教育。載於王文科 (主編), 特殊教育導論, (頁 111-156)。台北市: 心理出版社。
- 許天威、徐享良、席行蕙 (2004)。國語正音檢核表之編製及應用。載於中華民國聽力語言學會主編, 語言與聽力障礙之評估。台北: 心理。
- 陳小娟 (1992)。追述法在聽覺障礙學生語言接受力之評量與訓練研究, 特殊教育與復健學報, 2, 1-59。
- 陳小娟 (1997)。學前聽障班聽語法第一年實驗研究。特殊教育與復健學報, 5, 139-168。

- 陳姿蘋 (2015)。動物輔助治療方案運用於學齡前多重障礙兒童服務之探討-以愛智發展中心為例。國立台北大學社工系碩士論文(未出版碩士論文)。台北市。
- 張蓓莉 (2000)。聽覺障礙學生說話清晰度知覺分析研究。《特殊教育研究學刊》，18，53-78。
- 許義忠 (2008)。漫談寵物治療。取自 <http://www.uho.com.tw/hotnews.asp?aid=4428>
- 曹維真 (2009)。寵物治療運用於兒童與青少年。《諮商與輔導》，278，17-20。DOI：10.29837/CG.200902.0009
- 黃玉枝 (譯) (2016)。聾與重聽學習者。載於張正芬 (總校閱)，《特殊教育導論》(第 11 章)。台北市：華騰文化。(Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. C., 2015)
- 黃文信 (2004)。讀話併用國語口手標音法對國小聽障學生即時語言接受能力之研究。國立台南大學特教系碩士論文(未出版碩士論文)。台南市。
- 黃榮真 (2016)。學習輔助犬參與特殊教育教學活動之初探。《東華特教》，55，41-47。
- 黃毓涵 (2012)。動物輔助治療在自閉症兒童療育之應用。《桃竹區特殊教育》，19，1-8。DOI：10.6359/JSE.201207.0001
- 鈕文英、吳裕益 (2011)。單一個案研究方法與論文寫作。台北：洪葉文化。
- 傅必慧 (2008)。動物輔助活動應用於國小「退縮—被拒絕」兒童之成效研究(碩士論文)。DOI：10.6836/NTTU.2008.00188。
- 溫晏、柯皓仁 (2011)。臺灣公共圖書館與學校合作服務之研究。《國家圖書館館刊》，100(1)，133-158。
- 葉明理 (2005)。來喜的小把戲—談台灣動物輔助治療的發展。《護理雜誌》，52(4)，23-30。DOI：10.6224/JN.52.4.23
- 葉明理 (2009)。動物輔助治療。載於胡月娟 (總校閱)，《全人照顧理論與輔助療法之應用》(338-366 頁)。台北市：匯華。
- 葉明理、陳秀宜、廖華芳 (2002)。台灣的動物輔助治療。《台灣醫學》，6(1)，102-106。DOI：10.6320/FJM.2002.6(1).15
- 葉明理、劉金枝、廖華芳 (2001)。動物輔助治療施用於學齡前腦性麻痺兒童之初探性研究。《物理治療》，26(4)，S8-8。
- 楊孟麗、謝水南 (譯) (2015)。《教育研究法：研究設計實務》。台北市：心理出版社。(Jack R. Fraenkel, Norman E. Wallen, & Helen H. Hyun, 2013)
- 劉家佩 (2012)。核心詞彙結合敘事教學對國小重度聽覺障礙學生口語敘事能力成效之研究。國立台南大學特殊教育系碩士論文(未出版碩士論文)。台南市。
- 劉威良 (2002)。動物相伴，精神輕鬆。取自 <http://disable.yam.org.tw/life/814>
- 劉焜輝 (2009)。AAT or AAA—動物輔助療法的歷史與研究。《諮商與輔導》，278，1-1。DOI：10.29837/CG.200902.0002
- 簡子欣、陳淑瑜 (2007)。以發聲練習和聲調覺識為主的音樂訓練對聽覺障礙兒

- 童國語聲調清晰度之成效研究。《特殊教育研究學刊》，32（2），93-114。
- 謝晴（譯）（2015）。《動物物語系列3：聽你唸書的狗狗》。台中市：晨星。（金西乃子，2009）
- 顧芳槐（2010）。《自然手語教學對聽覺障礙幼兒與家長主動溝通行為之成效研究》。中原大學教育研究所碩士論文（未出版碩士論文）。中壢市。

#### 英文部分

- Arkow, P. (2015). *Animal-assisted therapy and activities: A study, resource guide and bibliography for the use of companion animals in selected therapies*. Stratford, NJ: P. Arkow.
- Altschiller, D. (2011). *Animal assisted therapy*. Oxford England: Greenwood.
- Bench, R. J. (1992) *Communication skills in hearing-impaired children*. London: Whurr Publishers.
- Blamey, P., Sarant, J. Z., Paatsch, L. E., Barry, J. G., Bow, C. P., Wales, R. J., Wright, M., Psarros, C., Rattigan, K., & Tooher, R. (2001). Relationships among speech perception, production, language, hearing loss, and age in children with impaired hearing. *Journal of speech, language, and Hearing research*, 44, 264-285.
- Cornett, O. (1967). Cued Speech. *American Annals of the Deaf*, 112, 3-13.
- Delta Society. (1996). *Standards of practice for animal-assisted activities and therapy* (2nd ed.). Renton, WA: Delta Society.
- Elfenbein, J. L., Hardin-Jones, M. A., & Davis, J. M. (1994). Oral communication skill of children who are hard of hearing. *Journal of speech and hearing research*, 37, 216-226.
- Lenihan, S. T. (1998). *Communicative interactions between mothers and children with cochlear implants*. Unpublished doctor dissertation, Saint Louis University.
- Marschark, M. (2007). *Raising and educating a deaf child* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Potter, R. K., Kopp, G. A., & Kopp, H. G. (1966). *Visible speech*. Ed Conroy Bookseller.
- Rhoades, E. A. (2006). Research outcomes of auditory-verbal intervention: Is the approach justified? *Deafness and Education International Deafness Educ. Int.* 8(3), 125-143. DOI: 10.1002/dei.197
- Souter, A., & Miller, M. (2007). Do animal-assisted activities effectively treat depression? A meta-analysis. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of the Interactions of Peoples and Animals*, 20, 167-181.

## The effects of learning with assistant dogs program on improving the speech intelligibility and language comprehension ability

**Li, Hung-Ying**

Special Education Teacher  
Qing-Xi Elementary School,  
Taoyuan Municipal

**Chi, Wei-Lien**

Associate Professor  
Tajen University,  
Bachelor's Degree Program in  
Pet Care and Grooming

**Huang, Yu-Chih**

Professor  
Department of Special Education,  
National Pingtung University

**Chen, Ching-Hui**

Lecturer  
Tajen University,  
Bachelor's Degree Program in  
Pet Care and Grooming

### Abstract

The purpose of this single-subject withdraw experimental study is to examine the effects of learning with assistance dog program on improving the speech intelligibility and language comprehension ability. The participant of this study was an elementary school fourth-grade student with hearing impaired. The participant's speech intelligibility and language comprehension ability were assessed by the "Chinese Language Articulation Checklist" and "Revised Language Assessment Scale for School-age Children". The "Language Sample Analysis", "Language Comprehension and Expression Assessment Scale" were used to observe the dynamic changes of the participant's communication skills. All data were analyzed by visual inspection. The parents' satisfaction with the intervention program was evaluated using a feedback questionnaire. The results of this study indicated that the intervention program of learning with assistance dog resulted in enhanced and retained effects on "speech intelligibility". Both the immediate and retained effects of the intervention program were positive and substantial for the participant. The enhanced and retained effects on "Revised Language Assessment Scale for School-age Children" were found as well. Both the immediate and retained effects were positive and substantial for participant. The parents of the participant believe that learning with assistance dog program were positively helpful to their child in terms of speech intelligibility and language comprehension ability. The intervention program of learning with assistance dog on the speech intelligibility and language comprehension ability was effective on students with hearing impairments. Based on the main findings, the teaching methods for elementary students with hearing impaired and for the further research were suggested.

**Keywords:** Assistance dog program, Speech intelligibility, Language comprehension, Hearing impaired

Corresponding Author: Huang, Yu-Chih

ychuang@mail.npue.edu.tw