溝 通 障 礙 教 育

Taiwan Journal of Language and Communication Disorders

第 6 期 2019 年 6 月　Issue 6　2019.6

出版者 publisher	中華溝通障礙教育學會 Taiwan Communication Disorders Association
學會地址 Address	106 台北市大安區浦城街 16 巷 12 號之 2 No.12-2, Ln.16, Pucheng St., Da' an Dist., Taipei City 106, Taiwan (R.O.C.)
聯絡地址 Address	621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號 國立嘉義大學特殊教育中心 85 Wenglong, Minhsiung, Chiayi 621 Taiwan (R.O.C.) National Chiayi University Special Educational Center
學會網址 URL	http://www.tcda.org.tw/
學會電話 Tel	02-7734-5032、05-2263411
學會傳真 Fax	05-2266554
學會信箱 E-mail	Tcda2003@gmail.com
ISSN	2520-4599
線上投稿 submission	http://www.tcda.org.tw/contribute/
學刊信箱 E-mail	Tcda2003@gmail.com
學刊網址 URL	http://www.tcda.org.tw/contribute/

《溝通障礙教育》以探討溝通障礙教育及特教相關議題，研究身心障礙、醫療復健、社會福利為宗旨。本刊園地公開，歡迎踴躍投稿。凡有關溝通障礙教育及特教之研究性論文、文獻評論、教學案例、研究新知、學術心得等創見新思維，均所歡迎。

主　　編	林玉霞	Lin, Yu-Hsia	嘉義大學	National Chiayi University
執行編輯	宣崇慧	Hsuan, Chung-Hui	嘉義大學	National Chiayi University

編輯顧問

林寶貴	Lin, Bao-Guey	台灣師範大學	National Taiwan Normal University

編輯委員

杞昭安	Chi, Chao-An	台灣師範大學	National Taiwan Normal University
黃玉枝	Huang, Yu-Chih	屏東大學	National Pingtung University
楊熾康	Yang, Chih-Kang	東華大學	National Dong Hwa University
林秀錦	Lin, Hsiu Chin	台北教育大學	National Taipei University of Education
楊雅惠	Yang, Ya-Hwey	彰化師範大學	National Changhua University of Education
蘇芳柳	Su, Fang-Liu	台灣師範大學	National Taiwan Normal University

溝通障礙教育
Taiwan Journal of Language and Communication Disorders
第6期 2019年6月

目錄 Contents

論文 Articles

視覺障礙學生語言及溝通表現相關因素之研究……1
Students with Visual Impairment in Social Behavior and Communication Performance
王聖維 Wang, Sheng-Wei
通訊作者：王聖維 crow@tmail.ilc.edu.tw

特殊教育學校視覺障礙學生音樂點字認知之研究……19
Research on the Cognition of Braille Music Code for Students with Visual Impairments in Special Schools
何嬿 Andrea Ho
通訊作者：何嬿 hoyen0904@gmail.com

定向行動課程與教學專業能力之研究……53
A Study on the Orientation and Mobility Courses and Teaching Professional Ability
杞昭安 Chi, Chao-An
通訊作者：杞昭安 t14019@ntnu.edu.tw

視覺障礙學生語言及溝通表現相關因素之研究

王聖維

台北市吳興國小教師

國立彰化師大特教系特教研究所博士

摘　要

本研究旨在以調查法，探討國中小視覺障礙學生的語言及溝通表現與相關影響。以國中視覺障礙學生 150 位為調查對象。調查量表結果以 t 考驗、單因子變異數分析，進行資料之分析，研究結果如下：

一、國中小視覺障礙學生在語言及溝通的表現較一般學生低。

二、國中小視覺障礙學生在性別、家長職業、社經地位等變項對語言及溝通表現與相關影響表現有部分差異。

三、國中視覺障礙學生在視障程度、科技輔具使用等變項對語言及溝通表現與相關影響具有顯著差異。

本研究根據調查量表的發現結果，提出對國中小視覺障礙學生教學輔導和後續研究的改進建議。就未來研究而言，可增加變項、運用不同研究工具、擴大研究對象及採用不同的研究方法。

關鍵詞：視覺障礙、語言及溝通、科技輔具

通訊作者：王聖維

Email:crow@tmail.ilc.edu.tw

壹、 研究背景與動機

雖然因視力因素導致和同儕互動減少，更將影響心理發展，但杞昭安(1996)也指出若能使兒童了解自己及環境，必將提升其安全感和自信，進而有良好之社會適應。在提供重建服務的時期上，Dodds (1993, 2006) 以及萬明美(2000)強調在喪失視覺早期階段即進行介入的重要。因之該介入何種服務，則更顯至關重要。根據王聖維、王欣宜(2018)的整理，不只十二年國民基本教育課程綱要（以下簡稱十二年課綱），包括美國 Council for Exception Children, CEC 的特殊教育者準備度標準(preparation standers)，也明定社會技巧為初任教師必備的本職學能之一。其中說明需使教導特殊需求學生使用科技輔具(輔助科技應用課程)；加強學生語言發展及溝通技能(溝通訓練課程)；強化與輔助溝通策略(溝通訓練課程)。

由以上觀之，十二年課綱、美國 Council for Exception children, CEC 特殊教育者準備度標準及美國特殊教必育教師培育機構都言明語言及溝通教學為必要的特殊需求課程之一，其重要性不言而喻。而欲進行語言及溝通教學，則必先了解對象之語言及溝通特質。

本研究以國中視覺障礙為對象進行調查，探究國中視覺障礙學生之語言溝通表現，及其在相關因素下的差異性。

貳、文獻探討

Erin（2006）曾經針對溝通、開啟話題、自信、參與儀式與例行公事、與他人討論視覺障礙、打理外表、建立與維持友誼等方面，陳述視覺障礙對社交造成的影響。

視覺障礙生溝通的障礙是來自於某些微妙的感受常需要視覺提示。對視覺障礙學生而言，視覺方面的溝通線索是不易理解且幫助有限的。以世界共通的語言—「笑」為例:即使是先天盲的幼兒,天生就會笑(Clark,1967;Gesell,1949)。Parmelee(1955)的調查也顯示盲童開始笑的時間約是出生後兩個月到五個月之間，與一般兒童無異。Clark(1967)的研究更進一步指出笑的動作是天性，人所皆然。但有社交意義的笑卻會因視力缺陷而無法進行視覺模仿，乃至於影響其發展。

Erin(2006)認為瞭解如何正確的切入、維持及結束對話，對視覺障礙生而言是很重要的。他們必須要知道：時常練習使用視覺提示，及使用替代方式決定何時參與對話。頭與身體對著發言者，使用手勢、點頭與微笑回應他人意見，這些都是表現出對話題感興趣的方法。

一、 視覺障礙學生語言及溝通特質

（一）語言內容

視障者因行動能力和經驗的限制，剝奪其語言學習的機會，因之有些概念不易獲取，對情境中概念的形成過於依賴別人的轉述，有時並無實際的瞭解，因而產生「語意不合」，甚至「多言」的現象（何華國，1999）。

（二）溝通技巧

溝通則均需用及概念及社會技巧。McCamey（1995）針對適應行為評鑑量表修正學校版的建構進行因素分析，所有項目進行正交轉軸發現有溝通和人際關係、社會與個人照顧三個主要因素，且多數題項分佈在溝通和人際關係之第一因素。張照明(2003)提到視障者無法從對方給的視覺線索得知其隱藏的訊息，只能從聲音的訊息得到表面上的意思，影響了視障者的人際關係。缺乏視覺的輔助，無法覺察別人面部表情及肢體語言。Erin(2006)也認為視覺障礙學生需要瞭解他人對視覺障礙的反應、學習如何適當的與他人討論其障礙。

二、 視覺障礙學生語言及溝通特質與相關因素

文獻指出，視覺障礙可能會對動作發展、認知發展、語言發展及社會發展造成不利的影響(何華國，1999；萬明美等，2000； Scholl, 1986)。

在探討有關影響中途失明者的日常生活及適應之相關因素時，了解到視覺障礙之程度、教育程度、職業狀況以及是否擁有可使用之文字手段等會對中途失明者產生不同程度之影響。而研究者更想了解，科技輔具對視障者的影響或幫助程度為何。

參、 研究方法

一、研究變項

研究架構第一部分在探討研究參與者之背景變項、家庭變項與學生語言及溝通表現的關係。本研究採用調查研究法進行。家長背景變項主要是指家庭社經地位、家庭結構、家庭依附程度以及家庭教養風格等。學生個人背景變項主要是指學生性別、先天或後天、特殊需求程度、獨立自主等。

本研究根據文獻探討所得資料，採用以下家長背景變項：(1)家庭社經地位：研究顯示家長的職業狀況或是社經地位都會影響其家庭變項的程度(侯世昌，2002;張維修，2017)，因之本研究之家庭變項將家長社經地位列入影響家庭變項之自變項。社經地位，參考中華民國職業標準分類(行政院主計處，2010)職業分類，分為九類。再以林生傳(2000)社會地位指標為測量方式，將學生家長的教育程度及職業類別予以加權處理。教育程度從研究所畢業至不識字分為五級5至1分(程度Ⅴ為不識字或未接受正規教育；程度Ⅳ為國小畢業；程度Ⅲ為國高中畢業；程度Ⅱ為大學或專科畢業；程度Ⅰ則為研究所以上)。職業等級則根據台灣職業分類之九類整合成五類(等級Ⅴ為非技術性或半技術性人員；等級Ⅳ則為技術性人員；等級Ⅲ 則為專業助理人員及一般公務人員；等級Ⅱ為專業及主管職公務人員；等級Ⅰ為專業主管及高階公務人員或民意代表)。

(2)家庭結構：分為雙親家庭、單親家庭、隔代教養、其他等四項。

(3)家庭教養風格：有學者(谷崎毅，1969；Warren, 1984)認為由於家庭過於保護，視覺障礙學生周遭的人對其要求較少而習慣依賴他人，致使其自我中心強化。因之將此列為一變項。

本研究根據文獻探討所得資料，採用以下學生背景變項：

學生性別：分為男生及女生。研究顯示因學生性別的不同，個人的語言及溝通能力表現與家庭變項的情況也會有所不同(陳韻婷、趙本強，2011)。因之本研究之學生變項將學生性別列入影響家庭變項與學生語言及溝通能力表現之自變項之一。

(一)視覺障礙類型及程度：在低視力族群裡，不同的眼疾產生視力損失的情況，亦會在心理上造成影響。例如視網膜色素病變等長期退化性的疾病，在漸漸損失視覺的過程中，雖然能在適應上獲得緩和的時間，但是另一方面，卻得長期擔心未來將可能完全致盲的預期不安心態以及害怕恐懼。

(二)學生獨立自主：佐藤泰正（1999）指出，視覺障礙而致步行與運動也大為受限，而又因之減少外出體驗的機會，終至經驗不足，將人際關係往負向發展。

(三)學生使用科技輔具或智慧型手機情形。

個人背景變項的因素結構包含性別、致障時期、視覺障礙程度、學生獨立自主以及科技輔具或智慧型手機等，五潛在變項及相關之測量誤差變異(e1-e5)。

家庭變項的因素結構包含家庭社經地位、家庭結構以及家庭教養風格三潛在變項及相關之測量誤差變異(e1-e5);學生語言及溝通能力的因素包含獨立自主、自我調節、心理賦權以及自我瞭解等潛在變項及相關之測量誤差變異(e1-e6)。模式圖如圖1。

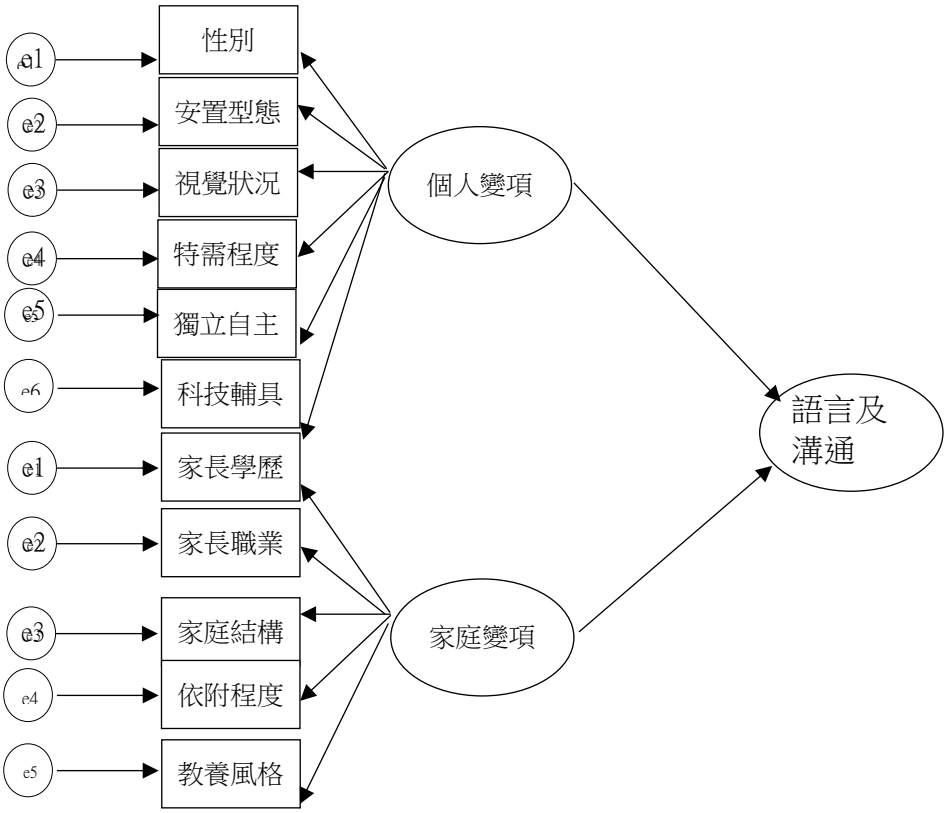

圖1 個人、家庭變項與學生語言及溝通模式圖

二、研究工具

本研究所選定的施測工具為「社會適應表現檢核表」(盧台華、鄭雪珠、史習樂、林燕玲，2003)。選用此檢核表是因為本研究是全台灣地區抽樣，為減少教師填寫上的困難，並提高教師填寫結果之信效度，因之以目前鑑定時常用的測驗工具進行。本量表依據特殊教育課程綱要架構而編製，包含：自我照顧、動作領域、溝通領域、社會情緒領域以及學科學習領域。依本研究需求，採用視障學生在溝通領域之適應表現資料進行分析。本量表的適用對象涵蓋 5 到 15 歲，年齡層廣泛。此外，本測驗編製時的抽樣對象涵蓋特殊需求學生，因之本量表正試用於研究者欲了解的學生族群，且測驗結果更能看出其與總體學生的實際異同。

三、 研究對象

本研究將以學齡階段視覺障礙生為收案對象。收案地點涵蓋全台灣區。研究經研究倫理審查平台審核通過，有意願參加研究者皆填寫同意書，並完成「社會適應表現檢核表」問卷。資料以 SPSS 25.0 軟體的相關分析視覺障礙生與一般生心理特質、行為特質與其語言及溝通表現及同儕接納程度之異同。

根據特殊教育統計年報統計，今年學前到高中的視覺障礙生有 471 位，以分層隨機抽樣，請各校行政人員協助收案。國小、國中各抽部分。請導師或巡迴教師為其填寫社會適應表現檢核表，取得結果後再加以分析。

本研究以居住在台灣地區，(1)因視覺障礙經鑑輔會鑑定，而接受特殊需求服務的視覺障礙類學生；(2)年齡介於 6 歲至 15 歲。本研究透過兩所視覺障礙重建機構以及分佈在台灣地區北(4)、中(2)、南(2)、東(1)四區域，九處民間視覺障礙相關團體之協助介紹，經受訪對象同意協助調查後，對 350 名視覺障礙者進行資料蒐集的工作。

由於本研究之探討著重在視覺損傷狀況之心理發展問題上，乃特將其中視覺損傷狀況之基本資料詳述。即視覺損傷狀況150名中，男性87名(58.6%)，女性63名(41.4%)，年齡範圍界在 6 歲至 15 歲之間。在視覺障礙程度方面，盲（34 名，22.7%）的人數少於低視力（81 名，54%）；在家長教育程度上，以大學畢業者 87 名(%)為最多，高中 46 名(30.7%)居次，最少的為研究所以上，5 名(3.3%)。在家長職業狀況方面，以技術人員 48 名(32%)為最多，從事事務工作為 39 名(26%)，以及非技術人員者為 48 名(32%)。無其他特殊需求者為 69 名(45.4%)，以智慧型手機之使用者為 34 名(28.9%)，雙親家庭者為 112 名(73.7%)。就讀特殊學校(班)為 70 名(46.7%)。

四、資料處理與分析

本研究以 SPSS 25.0 for Windows 統計軟體處理，探討視覺損傷狀況在語言及溝通發展之相關因素。研究假設為視覺障礙學生背景變項不同，在語言及溝通發展狀況上所呈現之差異。在分析方法上對本研究中之各單一題項採無母數之克-瓦二氏單因子等級變異數分析（Kruskal-Wallis one-way analysis of variance by rank，以下簡稱克-瓦檢定）進行。以各題項的回答總和，來探討視障生語言及溝通發展狀況，比較與一般生的異同，與不同視覺障礙學生背景變項的關係。而研究假設為探討視障生的家庭及個人背景在語言及溝通問題上之相關因素，採無母數之類別迴歸分析 (categorical regression analysis, CATREG)，將語言及溝通在呈現顯著水準差異之題項上分別為從屬變項，個人六項背景因素（家庭背景、社會接納、性別、獨立自主、視覺障礙程度、使用智慧型手機或科技輔具）為獨立變項，來探討視覺障礙學生在語言及溝通發展問題上之相關影響因素。

肆、結果與討論

本研究家長相關因素有家長教育程度、家長職業、家庭依附程度、教養風格以及家庭結構等五面向。家庭依附程度問卷採累計積分，每一項目一分，達多項目分數越高,代表學生語言與溝通表現程度表現越高。學生背景因素有致障時期(先天及後天)、視覺損傷狀況、特殊需求程度(是否有其他特殊需求)、性別、獨立活動程度及科技輔具使用程度。其中獨立自主及科技輔具使用採累計積分，每一項目一分，達成越多項目分數越高。

國中小視覺障礙學生(以下皆稱為學生)語言及溝通表現。本研究將問卷回收，並依檢核表分數轉換後，其結果如表1。

由表1結果發現,標準分數五為百分等級50以上,而標準分數1則為百分等級3以下(盧台華等人,2003),佔53.3%,與文獻中視障生語言與溝通能力較缺乏(何華國,1999)的陳述一致。或許視障者無法從對方給的視覺線索得知其隱藏的訊息，只能從聲音的訊息得到表面上的意思，影響了視障者的人際關係。缺乏視覺的輔助，無法覺察別人面部表情及肢體語言。不過另一要特別注意的狀況是，本檢核表的常模為正偏態，較適於篩檢特殊需求學生，而對於表現優異之學生則有嚴重低估疑慮。本節將於以下將透過統計考驗方式探討不同家長背景、學生背景變項之差異，進而探討相關因素以及影響其表現之原因。

表1 國中小視覺障礙學生語言與溝通標準九分數次數分配表

	次數分配表	百分比	有效百分比	累積百分比
標準分數1	80	53.3	53.3	53.3
標準分數2	25	16.7	16.7	70.0
標準分數3	14	9.3	9.3	79.3
標準分數4	4	2.7	2.7	82.0
標準分數5以上	27	18.0	18.0	100.0
總計	150	100.0	100.0	

n=150

一、家長相關因素與背景變項分析

(一)家長相關因素

家長的教育程度是否會影響其學生語言與溝通表現程度，以使用獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。結果顯示，不同家長教育程度，整體學生語言與溝通表現會有所差異。不同家長教育程度學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表2。

分析家長教育程度資料，多數家長為大學畢業，共87位，佔58%；其次為高中畢業，共46位，30.7%。國中小以下次數極少，為統計方便，將原始問卷中「國小以下」、「國小畢業」、「國中畢業」等三項資料合併統計。

Bialystok(2001)的研究說明兒童語言能力發展受到環境的影響，包括家長的教育程度影響兒童使用英文口語能力及學業表現。而本研究家長學歷在大學以上，學生其溝通表現較佳，家長國中以下學歷，學生溝通表現較差，但未達顯著差異。家長的職業屬性是否會影響其學生語言與溝通表現程度，以使用獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。在張麗君、郭珍妦（2005）的研究中，職業屬性對母語的學習有顯著影響。本研究結果未達顯著。摘要如表2。以家長職業屬性觀之，學生家長職業等級Ⅴ，其口語及溝通表現較佳；而學生家長職業為等級Ⅰ及等級Ⅱ者，其口語及溝通表現較弱，其中等級Ⅳ較之等級Ⅰ達顯著差異。在150份有效樣本中，因除雙親家庭之外樣本數僅37份，因之合計以其他計算。家庭結構是否會影響學生語言與溝通表現程度，以使用獨立樣本t檢定進行考驗。結果不同家庭結構在語言與溝通表現程度皆無顯著差異。不同家庭結構學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表2。家庭教養風格是否會影響學生語言與溝通表現程度，以使用獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。本研究結果顯示不同家庭教養風格在整體以及各面向家庭因素皆無顯著差異。不同家庭教養風格學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表2。學生語言與溝通表現是否會因家庭的依附程度而所有差異，以使用獨立樣本t檢定進行考驗。結果顯示有明顯差異，家庭依附程度低者，其語言與溝通表現程度較高。本次回收問卷，原本家庭依附程度分為極高、高、中、低，因高、中、低依附程度回收問卷數太低，因之統計時將前兩組合為依附程度高組，後兩組合併為依附程度低組。家庭依附程度對家長其學生語言與溝通表現影響達顯著，家庭依附程度低者，其語言與溝通表現程度較高。不同家庭依附程度與學生語言與溝通表現程度t檢定分析摘要如表3。

表2 不同家長因素學生語言與溝通表現程度變異數分析表

面向	變項	人數	平均數	標準差	事後比較
教育程度	國中以下	12	24.2524.11	10.22	n.s.
	高中	46	26.44	12.38	
	大學	87	26.00	10.32	
	研究所	5		13.98	
職業屬性	非技術	29	22.4	11.6	4＞1
	技術	48	24.3	11.4	
	事務工作	39	27.1	10.38	
	助理專業	25	29.4	9.46 12.3	
	高階主管	9	24.4		
教養風格	威信	99	25.1	12.00	n.s.
	寬鬆	15	27.4	10.34	
	專制	25	24.9	9.31	
	導正	11	27.8	7.87	

註:1=國中以下；2=高中；3=大學；4=研究所以上　2.n=150　$^{**}p<.01$

表3　不同家庭因素學生語言與溝通表現程度*t*檢定摘要表

面向	變項	人數	平均數	標準差	*t*	p
家庭結構	雙親	113	25.95	10.75	1.151	.215
	非雙親	37	24.24	12.21		
依附程度	高	88	24.28	11.47	-2.702^{**}	.007
	低	62	24.24	10.47		

$^{**}p<.01$

二、學生背景變項與語言與溝通表現之關係

（一）不同性別與語言溝通表現之關係

不同性別學生其學生語言與溝通表現程度的差異狀況，以獨立樣本 t 檢定進行考驗。結果顯示未達顯著差異。不同性別學生語言與溝通表現程度 t 檢定摘要如表 4。

學生之語言與溝通表現狀況是否會因其就讀集中式特教班(及特教學校,以下稱特教班)或是不分類資源班(及普通班，以下簡稱資源班)而有不同的表現

表 4　不同個人因素學生語言與溝通表現程度 t 檢定摘要表

面向	變項	人數	平均數	標準差	*t*	p
性別	男	87	27.39	9.54	3.464^{***}	.001
	女	63	22.96	12.64		
安置型態	融合	85	20.9	11.96	6.712^{***}	.000
	非融合	65	31.6	5.79		

$^{**}p <.01$ $^{***}p <.001$

（二）其他相關變項與語言溝通表現之關係

視覺障礙學生的視覺狀況對學生語言與溝通表現是否有影響，以獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。結果顯示(1)低視力學生在語言與溝通表現狀況得分最高；(2)多障之視障學生其語言與溝通表現得分最低;(3) 視覺狀況與語言與溝通表現無顯著差異。不同視覺狀況學生其學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表45。

學生語言與溝通表現是否會隨著視覺障礙學生特殊需求程度不同而有所改變，以使用獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。結果顯示(1)資賦優異及單純視覺障礙學生，其語言與溝通表現最佳；(2)有其他特殊需求的視覺障礙學生與無其他特殊需求學生雖未達顯著差異，但原始得分平均差了12分以上。未達顯著差異也可能是因為本研究所使用的檢核表，其常模為正偏態，因之不易達到顯著差異。不同特殊需求程度學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表4。

獨立自主問卷採累計積分，每一項目一分，達成越多項目分數越高，代表學生獨立自主越高。在150份有效樣本中，因得分1、2、3、4分樣本數過低，因之將其合併為第二級(中低獨立自主)，由低至高，分組為第一級、第二級、第三級、第四級以及第五級。

學生獨立自主是否會影響其學生語言與溝通表現程度，以使用獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。結果顯示不同獨立自主，整體學生語言與溝通表現及各面向的家庭因素會有所差異。

語言與溝通表現平均分數由第一級逐次提升到第五級，獨立自主每高每一級，語言與溝通表現分數也逐漸提高。除了第五級和第四級之間未達顯著差異之外，其餘每一級之間的差距皆達顯著差異。不同獨立自主學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表4。

科技輔具使用程度問卷採累計積分，每一項目一分，達成越多項目分數越高，代表學生獨立自主越高。在150份有效樣本中，第一級者(低科技輔具使用程度)73份、屬第二級者有33份、屬第三級者有15份、屬第四級者僅有12份，屬第五級者(高科技輔具使用程度)有17份，因第四級與第五級樣本數過低，因之將其合併為第四級(高科技輔具使用程度)。由低至高，分組為第一級、第二級、第三級以及第四級。

使用獨立樣本單因子變異數分析方式進行考驗。結果顯示，科技輔具使用程度與學生語言與溝通表現程度有顯著相關。第一級(低科技輔具使用者)，其語言與溝通表現與其他各組相較，分數明顯較低。

進行事後比較，高、中高、中科技輔具使用組，其語言與溝通表現程度顯著高於低科技輔具使用組。高、中高、中科技輔具使用組無顯著差異。不同科技輔具使用程度與學生語言與溝通表現程度變異數分析摘要如表5。

綜合以上，不同背景變項對學生語言與溝通表現程度狀況會產生不同層面或不同程度的影響，其差異性情形摘要整體如表5。

表5 不同個人因素視障生語言與溝通表現分析摘要表

面向	變項	人數	平均數	標準差	事後比較
視覺狀況	盲	34	23.6	10.71	
	低視力	81	30.4	8.367	
	多障	35	16.1	10.45	
特殊需求	無	66	32.4	3.8958	
	經濟	1	.00	.00000	
	其他	82	20.1	11.730	
	雙殊	1	36.0	.00000	
獨立自主	第一級	20	5.60	8.637	5＞4＞3＞2＞1
	第二級	27	20.7	9.420	
	第三級	18	28.4	4.784	
	第四級	25	28.5	6.525	
	第五級	60	32.3	5.108	
科技輔具	第一級	73	28.6	14.92	4,3,2＞1
	第二級	33	43.544.	6.246	
	第三級	15	3	7.670	
	第四級	29	47.3	5.9359	

註:1=獨立自主低；2=獨立自主；3=獨立自主；4=獨立自主；5=獨立自主高

2.科技輔具使用程度：1第一級=低；2第二級=中；3第三級=中高；4第四級=高

3.n=150 $^{**}p<.01$

伍、結論與建議

一、研究結論

綜合本研究發現，整理研究結論如表 6。

表 6 不同背景變項之學生語言與溝通表現差異性綜合摘要表

變項	語言與溝通表現
家長教育程度	(1)、(2)低於2.43，(3)以上高於3.17
家長職業屬性	得分由第一級逐次往第五級揚升
家庭結構	無統計上顯著差異
不同教養風格	無統計上顯著差異
家庭依附程度	依附度越高，學生語言與溝通表現程度也就越高
學生性別	男＞女
安置型態	融合安置原始得分高10分以上
視覺狀況	低＞盲＞多
特殊需求程度	但(1) ＞ (2)12分以上
獨立自主	獨立自主愈高，語言與溝通表現分數也逐漸提高
科技輔具	低科技輔具使用者，分數明顯較低

備註：教育程度：(1)國中以下 (2)高中 (3)大學 (4)研究所以上

職業屬性：(1)非技術型 (2)技術型 (3)事務工作 (4)助理專業人員 (5)高階主管

家庭結構：(1)雙親 (2)其他

教養風格：(1)威信 (2)寬鬆 (3)專制 (4)導正

學生性別：(1)男 (2)女

安置型態：(1)集中式特教班(校) (2)不分類資源班、普通班

視覺狀況：(1)無視覺經驗 (2)低視力 (3)視多障

特需程度：(1)無 (2)經濟弱勢 (3)多障 (4)雙殊

二、研究建議

研究者對未來相關研究的建議如下：

(一) 本研究以統計方式認識視障生，可惜樣本數不足，未來希望可以加深加廣，增加樣本數，更可以了解視障者的現況及需求。樣本數不足也導致某些現象無法統計，但其現況及發展卻值得關注。本次研究因樣本數太少無法進行統計的變項如下：1.視障與資優雙重殊異學童，本次研究只收集到一位音樂資優學生，因之無法就統計討論其狀況，但雙重殊異議題在目前學界或教學現場日

益受人重視，值得深入研究。2.大腦皮質損傷視障學童也只收集到7位，無法進行統計。3.單親家庭或隔代教養等家庭結構對學童的影響，囿於樣本數也只能併為一項，與雙親家庭做比較。4.未能就對父母或隔代教養對學生的影響做討論。本研究只能以對家庭的依附程度做分析，若是樣本數夠，可以再做細緻化的探討。

(二) 社會適應量表應再做修訂，例如：近年智慧型手機已十分普遍，類似「會使用電話傳遞訊息（撥打、接聽）」這種題型應該已和之前的常模大不相同。

(三)囿於評估測驗的年齡只到國中，因之個案只收集到國中，日後可以國中畢業之後的資料建立，例如：欲討論致障時期對語言及溝通的影響時，可以建立完整的時間軸，而非如本研究只討論先天及後天因素。

(四)本研究探討教養風格對學童溝通及社會情緒的影響，雖分為威信、寬鬆、忽略、專制四型，但有些家庭父母教養風格不一致，或是有兩種以上混用的情形，日後可以再做更進一步的探討。

(五) 本研究採用的評量表是由熟悉該樣本的導師或教師填寫，但在根據研究者於鑑定實務上的經驗，不同的情境及對象，對學生本身的感受極有可能存在相當差異。鑑定時，導師、科任教師、家長或學生，對同一學生的感受並不一致。日後可以就同一對象，收集不同重要關係人及對象本身的感受做相互比較或驗證。

(六)若欲建立模型，宜另建立或選用偏態分配接近常態分配之檢核表或問卷，除較易建立模型之外，也較能看出整體樣本實際表現狀況，更能呈現出實際分布狀況。

三、於特教實務上，研究者提出以下建議：

(一)本次調查，除一位為音樂資優學生之外，其餘30%以上有其他特殊需求。這現象也讓研究者感慨：視障者不乏特殊資賦優異學生，台灣就有視障教授、視障律師、視障藝術家，也即將會有視障醫師。但相較於其他一般資賦優異學生有適合的測驗工具可經篩選後獲得較多支持，視障學生常在缺少測驗工具的情況下，無法施測進而獲得資優學生身分，在就學階段必須自立自強，比其他學生經過更多努力才能有展露才華的舞台。

(二)視障學生有其他特殊需求的比例竟達十分之三強，極易落入雙重弱勢的境地之中。既然已經是極有可能在多重弱勢的境地，如何能幫助學生避開懷才不遇的景況，是台灣以後不難避免的社會責任，也是研究者日後要努力的方向。

(三)此次調查結果令人擔心的是，如果障礙程度較重，家庭背景也難以對學生有較多支持。可喜的是，若是學生獨立自主程度愈高，其語言及溝通表現也愈高。學生的主要照顧者及師長，應提醒自己不要給與過多協助，促進學生自立，以利其語言及溝通發展。

(四)研究中也得知,智慧型手機及社交軟體使用程度愈高,其語言與溝通表現也越好！以台灣目前的科技便利，實在是一件好消息。教師可以科技介入教學，引導學生多接觸科技輔具及社交軟體。雖然科技界面對於視障者而言，仍有需多待加強之處，但總算是一個有效且便捷的途徑，也提醒我們，應再多加強適合視障者的使用介面。

陸、參考文獻

王聖維（2010）。**社交技巧教學對視覺障礙學生溝通行為學習成效之研究**。東華大學特殊教育學系身心障礙與輔助科技碩士班碩士論文，花蓮縣。取自 https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=o1Ne8B/record?r1=2&h1=12

王聖維（2012）。視覺障礙學生語言及溝通特質探討，**啟明苑通訊，62**，32-39。

王聖維（2016）。視覺障礙生社交技巧教學課程與策略，**特教園丁，31(4)**，1-9。

王聖維、王欣宜(2018)。**台灣特殊教育師資培育大學「特殊需求領域」近三年開課情形之分析。十二年課綱之特殊教育發展與創新學術研討會。**

何華國(1999)。**特殊兒童心理與教育**。台北市：五南。

杞昭安(1996)。視覺障礙兒童的心理評量，**測驗與輔導，24529**，2752-2759。

身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法(2013)。https：//law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0080065

林生傳(2000)。**教育社會學**。台北市：巨流。

侯世昌(2002)。**國民小學家長教育期望、參與學校教育與學校效能之研究**。台灣師範大學教育研究所，台北市。取自 https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi/ccd=o1Ne8B/search?s=id=%22090NTNU0331016%22.&openfull=1&setcurrent=9#XXX

張維修(2017)。特殊需求學生家長權力行使現象之探討。**台灣教育評論月刊，6**(4)，158-163。

陳韻婷、趙本強(2011)。國中智能障礙社會人際與情緒行為現況暨影響因素及支持情形之調查研究。**特殊教育與復健學報，24**，81-106。

萬明美（2000）。中途失明成人致盲原因及適應歷程之研究。**特殊教育研究學刊，19**，59-78。

侯世昌(2007)。家長參與學校教育的意義與途徑。**教育人力與發展雙月刊，24**(2)，15-21。

張維修(2017)。特殊需求學生家長權力行使現象之探討。**台灣教育評論月刊，6**(4)，158-163。

張麗君、郭珍娃（2005）。美濃客家地區家長語言能力與幼 兒在家語言使用現況之調查研究。**台北市立教育大學學報，36**(2)，141-170。

盧台華、鄭雪珠、史習樂、林燕玲（2003）。**社會適應表現檢核表**。台北：心理出版社。

佐藤泰正（1961）。盲及弱視青年の道德意識について，日本心理協會，**第 25 回大會發表論文集。**

佐藤泰正、中村義夫（1955）。質問紙法による盲兒のパーソナリテイの研究，**兒童心理と精神衛生，26**。

谷崎毅（1969）。視力障害の同調行動に關する研究，**盲心理研究，16**。

Bialystok, E. (2001). *Bilingualism in development: Language, literacy, and cognition*. New York, NY, US: Cambridge University Press.

Clark, L. L. (1967). The expression of emotion by the blind. *New Outlook for the blind, 5*, 155-163.

Dodds, A. (1993). *Rehabilitating blind and visually impaired people: A psychological approach.* London: Chapman & Hall.

Dodds, A. (2006). *A psychologist looks at blindness.* Charleston: BookSurge Publishing.

Erin, J. N. (2006). Teaching social skills to elementary and middle school students with visual impairments. In S. Z. Sacks & K. E. Wolffe (Eds.), *Teaching social skills to students with visual impairments from theory to practice* (364-404). New York: American foundation for the blind.

Ferrell, K. A. (1986). Infancy and early childhood. In G. T. Scholl (Ed.), *Foundations of education for blind and visually handicapped children and youth* (119-135). New York: American Foundation for the Blind.

Fraiberg, S. (1977). *Insights from the blind*. New York： Basic Books.

Gesell, A., Ilg, F. & Bullis, C. E. (1949). *Vision, Its Development in Infant and Child*, Oxford, England: Hoeber.

Parmelee, A. H. (1955). The developmental evaluation of the blind premature infant, *A. M. A. J. Diseases Child, 90*, 135-140.

Warren, D. H. (1984). *Blindness and early childhood development* (2nd). New York： American Foundation for the Blind.

Students with Visual Impairment in Social Behavior and Communication Performance

Wang, Sheng-Wei
Taipei Wuxin Elementary School

Abstract

The purpose of the study was to investigate the communication performance for elementary and junior high school students with visual impairment. Inventory survey was used. One hundred and fifty students with visual impairment were recruited from different elementary and junior high schools. The data was analyzed by t-test, one-way ANOVA, and structural equation modeling. Results of the study were described as the followings:

1. Communication performances of students with visual impairment in elementary and junior high schools were significantly poorer than general students.
2. Communication performances of students with visual impairment in elementary and junior high school were different significantly among groups as the factors of gender, parental occupation, socioeconomic status and learning environments.
3. Communication performances of junior high school students were different significantly for those at varied degree of visual impairment as well as the application of assessitive technology.

According to the results of this study, suggestions were raised for: The researcher could add different variables to the research frame, more participants from other areas, with different research tools, and add different research methods in the future study.

Keywords: visual impairment, communication performance, assistive technology engineering, peer acceptance

Corresponding Author: Wang, Sheng-Wei Email: crow@tmail.ilc.edu.tw

特殊教育學校視覺障礙學生音樂點字認知之研究

何嬿
國立政治大學國際合作事務處兼任助理
國立台灣師範大學特殊教育研究所碩士

摘要

本研究旨在了解就讀特殊教育學校小五至高三之視覺障礙學生在音樂點字的認知程度、學習上的情況及其相關之看法。本研究採用問卷調查法中普查法，以台北啟明、台中啟明、台中惠明三所盲校及高雄楠梓特殊學校中使用點字為主要文字學習與閱讀媒介之視覺障礙學生為研究對象。問卷回收資料採用 SPSS 23.0 for windows 的統計套裝軟體進行資料建檔及分析，依據研究結果獲致以下結論；

一、台北啟明與台中啟明學校學生於音樂點字的認知情況由高至低依序為音符式、點字點字樂譜的基本規則、音程式(新國際點字音樂記譜法)；台中惠明與高雄楠梓特殊學校學生於音樂點字的認知情況由高至低依序為音符式、音程式(新國際點字音樂記譜法)、點字樂譜的基本規則：在四所特殊教育學校視覺障礙學生整體音樂點字的認知情況由高至低依序為音符式、點字樂譜的基本規則、音程式(新國際點字音樂記譜法)。

二、不同就讀學校、使用點字年資、音樂學習年資與音樂點字認知存在顯著差異。不同就讀學校、性別、年級、父親教育程度、家庭月收入、音樂學習年資之視障學生與音樂點字的學習動機存在顯著差異。

三、視障學生音樂點字的認知與學習動機為不存在顯著相關關係。

四、視障學生學習音樂點字的動機由高至低排序前五名依序為：1.為自我充實、2.為個人興趣、3.為一技之長、4.為未來工作需要、5.因希望從事音樂工作。根據研究結果，提出具體建議，俾提供視障教育工作者、教育行政機關、及後續研究做為參考。

關鍵字：特殊教育學校、視覺障礙學生、音樂點字、認知

通訊作者：何嬿
Email: hoyen0904@gmail.com

壹、 緒論

一、研究背景與動機

(一)、就台灣點字樂譜的環境

點字樂譜是專為視覺障障礙者（以下簡稱視障者）設計的觸摸式樂譜，透過點字樂譜的閱讀，視障者可藉此較能精準的接受音樂相關的學習與練習。然要能使用點字樂譜，就先必須學習音樂點字。目前國內點字樂譜的產出數量，以及懂得閱讀點字樂譜的盲人及能夠教導音樂點字的師資均相當有限，加以受到在應用範疇的不廣泛，及在人工製作過程及點譯或軟體轉換的困難，甚至是在商業利潤考量下，常被視為可能有不符需求及無用論之虞。

但研究者始終認為，點字樂譜對於從事音樂工作的視障者與正在學習音樂的視障學生仍相當重要，惟礙於此類盲文系統在輸出、轉換、點譯等製作上難度的外在因素，加以個體對此盲文在學習能力、意願等內在因素之下，導致視障者往往習慣於仰賴聽力與記憶來練習與學習音樂，無論是閱讀樂譜或自己作曲記譜，常都直接依賴明眼人士的報讀協助，因此造成其在追求音樂生涯過程中遭遇諸多的障礙與挫折，影響學習成效與音樂素養的提升。於此，了解目前視障學生對於音樂點字的認知程度與在使用音樂點字及學習點字樂譜的動機與相關之看法，應是值得重視的議題。

台灣點字樂譜歷史可追溯至 1978 年，教育部盲人點字研究小組（1984）陸續於其後數年，完成《音樂點字符號彙編》、《點字樂符精解》、《點字符號彙編-音樂點字》等點字樂譜以供學習音樂的視障學生與視障音樂工作者運用，同時亦藉此自日本引進音符式點譯法。至 1992 年，《中國盲文民族器樂符號集成》1992 引進至台灣，成為傳統樂器使用符號，然而，這些編譯而成的各式成果並未正式發行，造成推廣成效不彰。根據梁柏禧（2006）的研究指出，音樂點譯系統方面，主要以音符式為大宗，此與國際通用之新國際點字音樂記譜法之音程式(以下簡稱音程式)大不相同，音符式在音程與和聲記法上，仍較缺乏爵士樂與現代音樂和聲等部份。

另一方面，台灣雖有音程式之點字樂譜相關書籍，某些視障學生也具備兩種系統皆可辨識之能力，然因教育部未以加強宣導國際通用之點字音樂記譜法，造成在學習與使用上尚未普遍。同時，台灣目前在點字樂譜的取得管道上亦未達便捷，學習者仍以經由錄音讀譜、請託音樂教師點譯或報讀為主，音樂教師至今仍為視障學生學習音樂點字之重要媒介。

直至 2009 年，國立台灣師範大學、國立台南大學以及美國麻州大學波士頓校區(University of Massachusetts-Boston)藉由台灣獅子會提供獎學金協助，乃共同合作訓練音樂點字教師回台進行教學工作，截至 2013 年底止已訓練出 24

位音樂點字教師，可於師資教學與協助製作點字樂譜教材方面，提供相當之助益，而該如何推廣這些成果，並讓具有需求者能便於學習與使用，則是我們應該思索的重要方向。

(二)、就個人的學習與工作經驗

研究者選擇探究與了解台灣視障學生目前於音樂點字的認知情形如何，實感於目前大專校院對視障學生就讀科系的大幅開放後，視障學生無需如研究者過去的學習年代僅以按摩及音樂為將來出路之首選；加以音樂點字及點字樂譜因記號的繁複學習不易，讓許多視障者及視障學生對點字樂譜的學習更加視之畏途，降低學習意願。研究者於過去參與視障表演團體的經驗中，經歷團員皆僅仰賴錄音及聽音的方式做每一首曲子的練習，其過程不乏因使用聽音辨識樂譜而致時間上的大量消耗，造成進度延宕，產生團練效率不佳的情況。反觀時下目前從事音樂工作，無論是主業或副業之視障者人數仍占有相當之比例。試問，假使其想要把音樂學好，甚或從事音樂展演中能有效率的練習，求得精湛的演出，倘使不會使用點字樂譜，就如同明眼人學鋼琴或學習任何樂器不會看譜、認譜一般，難以準確闡釋原創者於樂句間的情感表現。

過去啟明學校的教育中，對於音樂教育十分重視，此因當時大專院校科系開放並提供視障者報考的名額甚少，不像現在有些科系缺額全數加總已開放至數十個名額。在視障音樂教育與點字樂譜教學式微之下，現今視障學生究竟對於音樂點字的熟習度、認知情形為何？甚至於點字樂譜從早期台灣使用「音符式」版本到後來「音程式」版本的使用趨勢，究竟學生們又對此認知多少？此兩個版本在台灣使用方面至今皆未達成統一，絕大多數年長一輩的視障者仍習慣使用由日本引進，且較符合國內盲文系統之「音符式」樂譜，近幾年於點字樂譜有需求學習之視障學生，才陸續開始使用由美國引進的新國際點字音樂記譜法。一般而言，「音程式」因具國際通用符號系統，因此具有其諸多優勢，例如，透過國外引進的豐富點字樂譜與作曲、記譜之科技等許多數位軟體的套用，使其助於較易進行輸出、製作、蒐集、存放及分享。台灣近二十年來，針對音樂點字與點字樂譜相關的研討會中，對於該兩個版本的統一或擇一使用的研議，始終尚未取得共識。

然而，所謂「工欲善其事，必先利其器」，假使希望從事音樂工作，或進行音樂等相關的學習，就盲文化而言，學生都應該要能夠擁有學習音樂點字的機會，或許將來不一定會派上用場，但此是其應具有、亦不該被剝奪之權利。有鑑於此，研究者欲試圖針對現今就讀特殊學校視障學生的音樂點字認知情形進行探討，期望透過北部、中部及南部特殊學校之視障學生的施測結果，非但只從其音樂點字的認知情形作出研究，同時也以其個人背景為出發點，了解此對其音樂點字的認知情況及學習意願是否具有影響或相關性。

一、研究目的

根據研究的背景與動機，本研究提出下列目的:

1. 了解特殊學校視障學生點字及點字樂譜的學習情形。
2. 了解特殊學校視障學生對音樂點字的認知之現況。
3. 探討特殊學校視障學生對音樂點字認知程度的差異。
4. 了解特殊學校視障學生在音樂點字及點字樂譜學習與使用上的想法及意見。

二、研究範圍

本研究以台北啟明、台中啟明、台中惠明三所盲校之五年級至高三學生及高雄楠梓特殊學校中之啟明班，且以使用點字系統為主要文字學習與閱讀媒介之視障學生為研究對象，其他特殊學校及融合教育中之使用點字系統為主要文字學習與閱讀媒介之視障學生不在本研究範圍。

三、研究限制

本研究之樣本來源為台北啟明、台中啟明、台中惠明三所盲校之國小高年級至高三生及高雄楠梓特殊學校啟明班學生，可能無法涵蓋全台灣視障學生在音樂點字的認知及對點字樂譜的學習及需求之全面情況。

四、名詞解釋

1. 特殊教育學校

起源於歐洲，一位法國醫生Itard 對山區野童Aveyron的教育訓練可視為智障教育的先驅者，受其影響，Edward Sequin於1837年在巴黎開辦一所專門招收智障兒童的學校，之後Sequin受邀到美國演講，引起美國各界對智障教育的關注，相繼設立特殊教育學校，如美國聾教育庇護所、新英格蘭盲人庇護所及智障兒童的公立特殊學校等（莊惠如，2007）。在十九世紀末期和二十世紀初期，特殊教育是一些慈善機構提供的照顧性工作，且教育課程的目標是幫助一些「因身體受損或其他問題導至學習上及其他困難的學生」。台灣特殊教育起源於1891年，英國牧師甘為霖在台南成立「訓盲院」。從1961年代開始，特殊教育的對象漸趨擴大，從盲聾者逐步擴大到智能障礙、肢體障礙、資賦優異等，如台北市立中山國民小學成立啟智實驗班、台南啟智學校、屏東縣仁愛國民小學設立肢障班等（莊惠如，2007）。法規方面，係依《特殊教育法》之規定所設立，可分為綜合性的特殊教育學校，或專門性的啟聰學校、啟明學校等。

本研究中之特殊教育學校係為台北市立啟明學校、台中市立啟明學校、私立台中惠明學校及高雄市立楠梓特殊學校。

2. 視覺障礙學生

依據教育部2006年9月29日修正之身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法第4條所定義之視覺障礙學生，係指由於先天或後天原因，導致視覺器官之構造缺損，或機能發生部分或全部之障礙，經矯正後，對事物之視覺辨認仍有困難者；其鑑定標準有二：

(1)視力經最佳矯正後，依萬國視力表所測定之優眼視力未達 0.3或視野在20度以內者。

(2)無法以前款視力表冊定時，以其他經醫學專業採認之檢查方法測定後認定。

本研究所稱視覺障礙學生，係目前就讀特殊學校小五至高三學生，且依學者莊素貞（2005）研究之視障學生於文字學習媒介中，就其一般閱讀及書寫以點字、印刷文字、閱讀相關輔助工具等媒介中，以點字為主要閱讀及書寫媒介者稱之。

3.音樂點字

1824年，路易士．布萊爾（Louis Braille）自創「六點」（six dots）點字法，之後1829年，布萊爾以四個點(六點當中的1, 2, 4, 5點=g)在空間的分佈組合來表示音樂的七個主要音。從此，盲人可以閱讀歌譜，而且可以自己作曲。1854年，布萊爾點字法成為盲人公定的世界通用文字；1964年，台灣以布萊爾點字法點寫成注音符號（張文亮，2003）。音樂點字和文學點字一般原則相似，兩個系統都是使用含有六個不同組合的「單元格」，盲人通過觸摸來閱讀（Smaligo,1998）。音樂點字為一種盲文代碼，可藉由使用盲文單元對音樂進行標記，以便視障者閱讀樂譜。音樂點字使用與盲文相同的六個盲文單元。然而，音樂點字與一般點字不同之處為，其賦予每個盲文符號或一組符號單獨之含義，且具有自己的語法和縮寫。幾乎所有可用於列印樂譜書寫的東西，均可利用點字樂譜書寫。但音樂點字符號為獨立且發展良好系統，具有系統慣用使用方式（UK National Library for the Blind, 2012)。

點字是提供視障者書寫、摸讀的文字，點字樂譜亦是專為視障音樂者設計的觸摸式樂譜，藉由點字樂譜的閱讀，視障者能夠接受音樂相關訓練，並做為練習的基礎（宋雪芳，2012）。

本研究為了解目前視障學生在音樂點字的認知現況，因之問卷題項設計有「音符式」及「音程式」兩種點字樂譜版本之音樂點字記法，以探究其對該兩個版本的認知情況。

4.認知

認知（cognition），被視為從簡單行為動作至複雜行為表現過程的刺激與反應之聯結過程（張春興，1996）。本研究中之「認知」係指特殊學校視障學生

對於音樂點字記號之認知情況稱之，其認知情況以研究問卷第三部分30題有關音樂點字的認知題項之作答結果描述之。

貳、文獻探討

一、台灣點字樂譜發展

(一)、音樂點字之演進

歐美各國於西元 1888 年為求統一音樂點字符號，召開第一次的國際盲文（點字）音樂符號會議，並於1956 年正式出版「國際盲文（點字）記譜手冊」，其中包含「音程式」與「音符式」兩種點譜法並行於世，其基本點譯規則整理如表1。

表 1 基礎音點字記號彙總表

八分音符	C (Do)	D (Re)	E (Me)	F (Fa)	G (Sol)	A (La)	B (Si)
點字符號	⠽	⠱	⠹	⠻	⠵	⠷	⠾
四分音符	C (Do)	D (Re)	E (Me)	F (Fa)	G (Sol)	A (La)	B (Si)
點字符號	⠝	⠁	⠑	⠋	⠛	⠇	⠎
二分音符	C (Do)	D (Re)	E (Me)	F (Fa)	G (Sol)	A (La)	B (Si)
點字符號	⠙	⠗	⠍	⠉	⠞	⠚	⠊
全音符	C (Do)	D (Re)	E (Me)	F (Fa)	G (Sol)	A (La)	B (Si)
點字符號	⠜	⠄	⠔	⠖	⠦	⠢	⠲

「音程式」點譜法於1834 年，經多次修訂後於 1956 年在巴黎「國際音樂點字記號統一會議」後釐定；「音符式」則為英國Logan 提出，主要是希望彌補「音程式」點譜法和弦之不便之處，經大會通過，且由德人Louse 進行修訂後釐定（阮春龍，1990）。

所謂音程式，乃以和弦中音與音之間的距離而定，亦即計算和弦是由某一個音往上至某一最高音，或往下至某一最低音之間音高的相差（阮春龍，2003）。例如，從Do到Sol往上數，其間包括有Do-Re-Mi-Fa-Sol五個音，此即稱為五度音，其音樂點字之標示為五度音程之專屬記號，摸讀者於摸讀該記號同時，腦海中必須自行呈現出該各音的實際音高，此對於音樂之初學者或於樂理尚未精熟者而言

使用上較不方便。為此於其後改良之音符式點譯法中，以降低原八分音符的點形方式來取代舊有之音程記號，學習者於摸讀時，可以直接從改良後之點字記號很明確的理解期間的實際音高及音程。茲以八度音程和弦為例就其點譯對照如圖1。

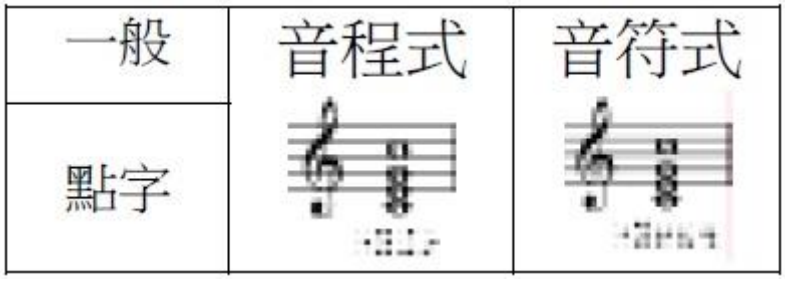

圖 1 點字樂譜兩種點譯法對照-資料來源：梁柏禧（2006）。點字樂譜使用狀況之研究(未出版)。國立台灣師範大學音樂系碩士論文。

隨著時代變遷，國際視障聯盟（World Blind Union, WBU）附屬之點字記譜法委員會（Subcommittee on Braille Music Notation）在歷經法國科隆會議（1988）、巴黎會議（1929、1954）、俄國莫斯科（Moscow）會議（1982）、捷克布拉格（Prague）會議（1985）、德國馬堡（Marburg）會議（1987）、瑞士薩年（Saanen）會議（1992）等之多次協商後，於1992 年邀集歐美各國代表，達成「譜號」、「低音記號」、「吉他音樂」、「和絃記號」、「現代音樂」及其他很多單方面記號的統一。由於該組織的議決具有權威性，因此西樂（West Music）點字符號的模式，在其努力下已趨於統一，並發行專刊，將每次決議事項翻譯成各種語言，通用於世界，如有爭議，即採用英文說明為主（余月霞、林俊育譯，2001）。

(二)、點字樂譜於台灣之發展

1. 音樂點字的引進

台灣的台南盲啞學校與台北盲聾學校於日治時期，即有日本教師於音樂課程中教授音樂點字。國民政府來台後，因施行國語運動推展，唐子淵、王一鳴、張遐齡、楊新華等點字教師，將源自大陸「心目克明」與標準國語點字兩項系統重新排列，成為現行台灣通用國語注音點字符號，其中也首度將大陸點字樂譜符號，包括：音符、休止符、拍號、升降記號等，運用於點字課程（劉佑星，1982）。

2. 增修歷程

由於部分點字記號亟待統一，因此教育部於 1968 年召開「研討統一盲人點字會議」，成立「盲人點字研究小組」，專職負責研究盲人點字改進與統一相關

事項（劉佑星，1982）。直至 1983 年，「盲人點字研究小組」中的「音樂點字組」，首先將點字樂譜基本符號區分為三十三類，各類別中又各具細目，並透過余月霞博士將這些系統性彙整資料編纂成《音樂點字記號彙編》（1984），且以時負責推廣視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練的台南師院(現台南大學視障教育與重建中心），以明眼人所用的印刷版本於與以發行，分送至各相關單位，同時亦受各界索取。

《音樂點字記號彙編》內容除了有點字樂譜基本符號之外，雖無樂器名稱縮寫符號，但涵蓋大部分指揮家演奏者不可缺少之表情記號與技巧記號等，共計360餘種符號。

《音樂點字記號彙編》對於詳細點譜規則並沒有敘列，使其僅適用已具些微點字基礎與熟悉五線譜者在點譯點字樂譜時查詢所用。同時因應「音符式」與「音程式」點譜法已通用於國際間，故而將此二式同時收錄於彙編本，一旦視障者需要查閱此書內容，則需經由明眼人協助，才能獲得各類音樂點字符號與五線譜的點形對照。在教育部決議使用「音符式」點譯樂譜（教育部盲人點字研究小組，1984）後，且分別於 1990、1991 年，陸續完成《點字樂符精解》與《點字樂符精解（中）》等音樂點字符號相關書籍。1992 年，音樂點字小組則編訂「音樂樂譜點譯格式-1991學年度研訂草案」，規範了點字樂譜點譯格式（阮春龍，1991）。

從內容層面來說，「點字樂符精解」與「點字樂符精解（中）」的音樂點字符號都採用音符式點譯法，編輯原則主要依據教育部「盲人點字研究小組音樂點字記號會議」決議。因此內容中除了點字樂譜基本記號之外，亦涵蓋表情記號、技巧記號，甚至是樂器名稱縮寫等，約四百餘種記號。書中將音符式、音程式兩種點譜法，採取對照排列模式，以左側標記音符式點譜法、右側顯示音程式點譜法，同時並列，若是兩者相同，則採用音符式點譜法做註記，且除各章節音樂點字記號之外，也將樂譜點寫示例附於書中，並記載演奏方法；另一方面，書中章節也儘可能加附五線譜簡介，希望能提供學習者更多參考之用。

3. 國際通用接軌

2001 年，由國際視障聯盟點字記譜法委員會（Subcommittee on Braille Music Notation of World Blind Union）撰述，余月霞、林俊育編譯之《新國際點字音樂記譜法》(New international manual of Braille music notation)，以及由Bettye Krolick 撰寫之「如何閱讀點字譜」(How to read Braille music)（余月霞、林俊育譯，2001)中文譯本，則是基督教長老會雙連教會林俊育長老，因有感國內缺乏國際通用音樂點字中文資料來源，於是邀集余月霞博士，在教育部特教小組補助與淡江大學盲生資源中心的協助下完成，希望可提供應用於視障

教育。自此台灣的音樂點字符號與國際視障聯盟點字音樂記譜法委員會協商通用之音樂點字符號，在中文的文獻資料方面，已達完全接軌情形。

《新國際點字音樂記譜法》內容中的音樂點字符號，完全利用音程式點譯法，且其具備完整符號系統，其中不包括樂器名稱，卻計有366 種點字樂譜符號與其用法，可應用在各種不同樂器與不同演奏場合。同時其具明確原則，可透過諸多符號與轉譯原則，協助視障音樂家與使用者瞭解五線譜上之一般文字及符號，並由此讓使用者可與明眼音樂家進行合奏，甚至在教導明眼學習者時，能作有效的溝通不受阻礙。書中內容傳達的理念與共識，皆建立於國際視障聯盟「為忠實轉譯五線譜音樂符號與文字解說，點字樂譜使用者才能接收完整而確實的音樂資訊」之精神。

另一方面，《新國際點字音樂記譜法》的解說詳實，除以文字解說符號用法之外，亦提供眾多範例呈現重要符號之使用方式，其列舉範例包括：點譯方式變異與差別、國與國之間不同記譜法等，藉此融合與分享國際間做法具差異性情形。「新國際點字音樂記譜法」的後續編譯，仍舊持續進行，希望能將更多新版資料蒐集、建檔，其中也概括各國音樂點字資料庫之建立，希望對未來的音樂交流，提供更多貢獻。

三、音樂點字於傳統音樂領域之應用

而在傳統音樂領域方面，在傳統音樂（或稱國樂）這個領域，教育部盲人點字研究小組音樂點字組，則採用中國盲文出版社所發行《中國盲文（點字）民族器樂符號集成》之音樂點字符號。《中國盲文（點字）民族器樂符號集成》主要是根據1954 年第三次國際音樂點字符號會議決議而編纂，將各類樂器演奏方法依照中國大陸文化部與中國音樂協會編印《中國民族民間器樂曲集成》與中國音樂學院編輯《民族器樂曲集》等資料進行撰述。因此書編定原則將國際化視為首要之務，因此若是民族樂器某一演奏記法與西洋樂器相近或類似時，即直接引用或間接移用西洋樂器符號；同時對過去曾使用，且於實踐證實為可行點字音樂符號，則大量予以肯定與沿用；若是不同樂器演奏技巧方法，但其效果卻相近或雷同，則予以採用近似符號，再加以設計點字符號設計力求「省點省方」，簡單的說，就是以最少的點或最少的方表達意義，藉此希望促使運用者會意，且便於點寫、記憶（李偉洪、李任偉、陳水木主編，1992；滕偉民、李偉洪，2005）。

教育部盲人點字研究小組音樂點字組研訂之「國樂拉絃樂器專用符號八十學年度研訂草案」（教育部盲人點字研究小組，1991）、「國樂彈撥樂器琵琶、柳琴、阮、三絃、月琴、揚琴、箏點字專用符號1992學年度研訂草案」（教育部盲人點字研究小組，1992）、「國樂吹管樂器笛、簫、嗩吶、管子、笙以及打擊樂

器點字專用符號1993學年度研訂草案」（教育部盲人點字研究小組，1993）等，雖歷經多次商討研訂，卻無式印刷版本發行，僅有會議參考之手抄稿與點字解說版本。此外，台灣傳統音樂常用記譜方式—簡譜，則屬於台灣與大陸與五線譜之外，最普遍之記譜方法。但因全球視障者摸讀曲譜，仍沿用Braille 發明之點字樂譜系統，因此並未有音樂點字簡譜存在（李彥勳，2005）。

四、台灣點字樂譜應用與取得管道

由於點字樂譜屬於一種點字系統，主要是用以記錄樂譜，其藉由明眼人學習樂理基礎與音樂點字之方式與規定，將樂曲的五線譜轉譯成點字版的五線譜，是讓視障者可經由觸摸點字版的樂譜學習一首曲子，而不必強背樂曲內容之一種學習工具。然而，因點字樂譜點字內容與一般教學之數字、注音符號或英文等點字方式皆不相同，因此必需先讓學習者學習這些點字的代表意義，才能促進其對點字樂譜的有效運用。茲將台灣點字樂譜應用與取得管道區分為教育單位與社會機構兩方面，分述如下：

(一)、教育單位

根據梁柏禧（2006）針對點字樂譜使用狀況之研究指出，視障生可藉由就讀特殊學校或一般學校等兩種管道接受國民教育，差別僅在於一般學校，其就讀者主要為明眼學生，若選擇就讀一般學校，除了與大家共同學習普通課程外，還必須接受特教老師提供的課業指導與生活輔導。對全盲視障生來說，點字教學與定向行動訓練，更是不可或缺,、造就視障生們具備更方便學習環境與生活能力之必要課程。

目前台灣為視障學生設置的學校，包括：台北市立啟明學校、台中市立啟明學校及私立惠明學校。台北市立啟明學校主要招收3~22歲弱視與全盲的視障學生，學校音樂教育以西樂為主軸，同時也成立管樂隊與合唱團，希望可讓視障生們發揮天分與所學（李佩欣，2014）。而台中啟明學校設有國樂團，參與團員皆為學校學生。台中啟明學校國樂團學生約佔全國大專音樂系所國樂組視障畢業生高達七成（梁柏禧，2006）。

啟明學校提供之音樂課程皆有教導音樂點字，但因音樂點字符號繁多，故而老師往往僅視學生個人使用之需要，進行特別指導，導致其對音樂點字符號辨識能力與使用熟悉度上可能有所差異。舉例來說，若是希望進入音樂科系就讀之視障學生，其辨識與運用點字樂譜程度常較不朝音樂專業發展者為高。而在一般學校中的視障組特教教師，則在師資養成學習過程中，皆以修習點字樂譜學分，以供未來輔導視障學生做準備。目前啟明學校學生所使用樂譜，包括學校音樂社團中所用點字樂譜，皆為校方所屬點字出版中心製作提供，同學可於團練期間，獲

得自己擔任樂器部分的分譜，在藉由指導教師口述與擊拍，逐漸將各聲部與樂器組合，學習合奏完整樂曲。而對於有意願考入音樂科系的學生，學校亦會代為點譯其所需要的樂譜。

(二)、社會機構

除學校單位之外，較廣為人知、為視障者設立之社會機構，包括：台北市視障音樂文教基金會、光鹽愛盲服務中心、台灣無障礙科技發展協會、台北市視障者家長協會以及中央圖書館台灣分館視障資料中心等單位，皆提供學校體制外之音樂服務項目(梁柏禧，2006)。

該五個社會機構為視障者分別提供不同之服務，由於被視為可作為視障教育音樂學習之重要書籍的「新國際點字音樂記譜法」，並未獲得全面性推廣與使用，再加以網際網路科技的日新月異，促使這些社會福利機構更著重於關心提供視障者步入社會後之各項需求及服務。其中不乏針對音樂領域發展，提供視障學生及已步入社會之視障者為音樂潛能之開展及提升音樂素養所需，擴充開辦各類樂器、演唱、肢體開發及音樂點字等教學班。

五、音樂點字於視障者生涯發展相關之探究

視障者屬感官性的生理障礙，與一般人相較下，的確有其限制與不足。視障者難以如一般人，可以清楚且立即地補捉到外界任何與視覺相關的訊息與線索。因此，在論及視障者的就業能力時，視障者最大的弱勢，首為「視覺功能」所衍生出在能力不足的受質疑。然而，視障者除了在視覺功能的受限之外，其它感官或能力表現上，卻與一般人無異，甚至某些能力還比一般人優異，如，聽覺、觸覺或記憶等能力，此為視障者的優勢，導致視障者所具備的潛在就業能力，可分為聽語能力、電腦能力、文書能力、藝文能力、觸覺能力等部份(藍介洲，2003)。

視障者在藝文能力表現方面，可因由於視覺障礙的限制，但卻造就其對人生更具不凡之體驗，此往往呈現在軟體研發、文學創作及音樂展演。尤以前揭提及視障者在聽力方面的特質，確實有諸多視障者以其優異的聽覺能力在所從事職種領域上得到成就，包括：錄音師、音樂演奏、音樂演唱、音樂創作、音樂教學以及樂器調音等。依據學者杞昭安（2000）、萬明美（1991）與王育瑜（1995）等研究發現，國內視障者從事工作比例以按摩為最高，其次是音樂藝術周邊產業，正因此類職種，皆須具備相當敏銳的聽覺，此正符合視障者的特質與該特質所造就之能力。

另一方面，根據台灣身心障礙者藝文推廣協會（2010）分析，視障專業技師可從事的工作中，與音樂部分相關者包括有：

1. 盲人樂團團員代表企業參加公益演出，演出活動由協會安排，企業並為聯合主辦單位。

2. 指導企業組織音樂社團、帶領團康活動。
3. 為企業同仁之子女召開音樂班。
4. 進入監所、育幼院、觀護所、校園擔任音樂社團之指導老師，激勵受教者。
5. 指導其他身心障礙兒童，及身心障礙者之子女學習音樂才藝，鼓舞受教者迎向未來。
6. 進行國際文化交流表演、特殊教育研究、社會福利措施考察、學術研討及進修等，塑造企業的國際知名度與公益形象，提供國內身心障礙者邁向國際舞台發展的機會。
7. 為企業創作形象廣告作曲、編曲或編製廣告配樂。

由此可知，音樂才能優異的視障音樂家，在視障團體中所占廣大比例與特殊才能仍是不容忽視。因此，了解目前特殊學校中視障學生之音樂點字認知情況，在此議題之下應可謂為值得探討的課題，研究者期透過視障學生的性別、需求、期望成就、目標，甚或所處環境的差異下，了解其是否為影響視障學生學習音樂點字及使用點字樂譜的意願。對於在接受義務教育階段期間即對音樂頗感興趣或具敏銳特質，且在該領域浮現出色或優異表現，對於能在此求學階段先行習得音樂點字的認知及使用技能，研究者認為，此對其將來想要選擇音樂領域學門繼續進修，甚或日後欲從事與音樂相關之工作上，皆有莫大之助益。

叁、研究方法

一、研究架構

研究者依照研究動機、研究目的及相關文獻探討將研究架構示如圖 2，不僅先對研究對象目前的音樂點字認知情形作出了解，同時也希望藉由研究對象之背景變項，包括：學校、性別、年級、父親教育程度、母親教育程度、家庭月收入、父、母親職業類別及點字、音樂學習年資，與音樂點字認知程度及音樂點字學習動機之關係，藉此了解不同個人背景與學習動機是否影響其音樂點字的學習，同時也最後檢驗音樂學習年資及音樂點字的認知程度與點字樂譜需求是否具有關聯。

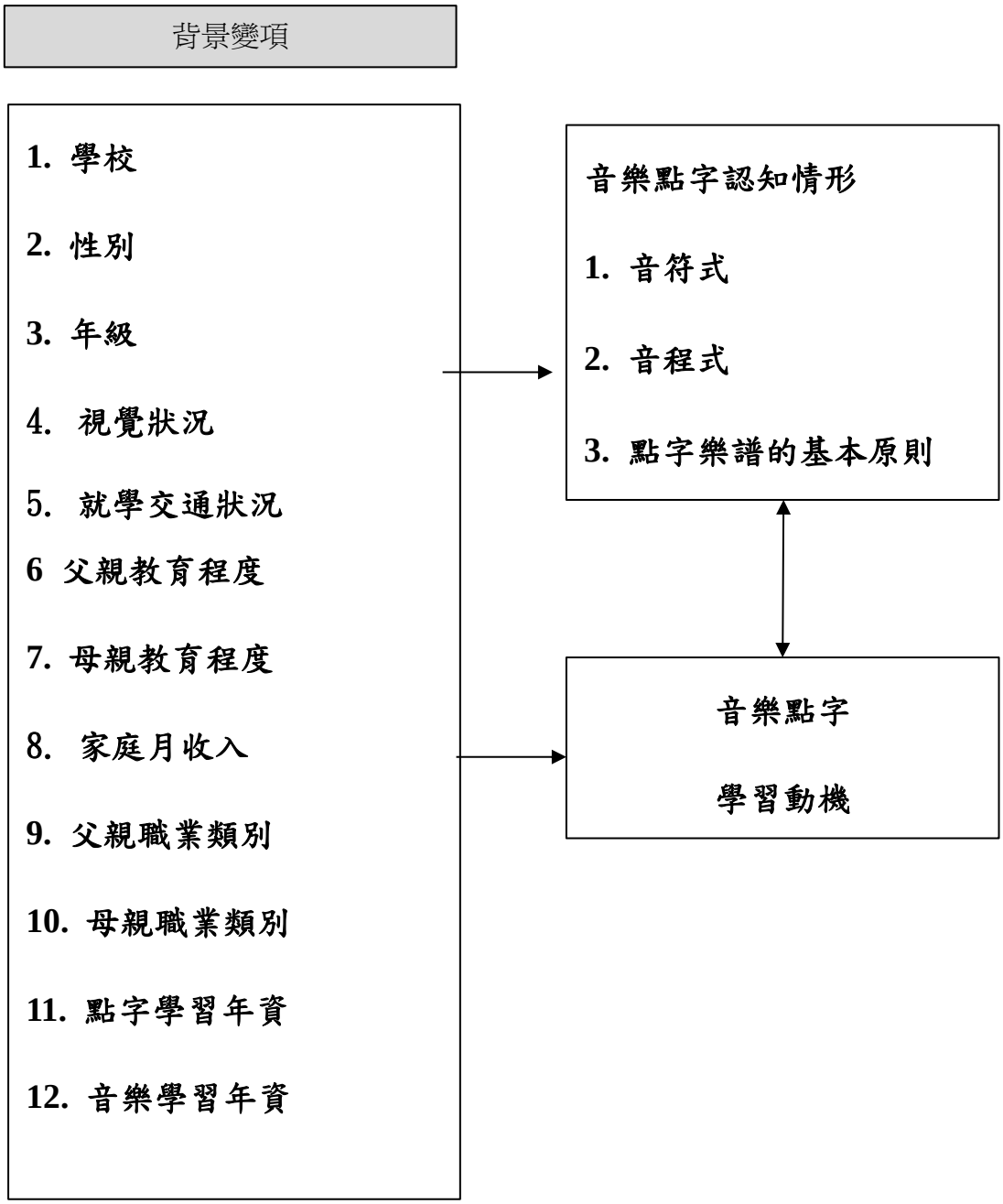

圖 2 研究架構

二、研究對象

本研究以台北啟明、台中啟明、台中惠明三所盲校及高雄楠梓特殊學校啟明班之四所學校中，以點字為閱讀及書寫媒介，且經校方評估確認其認知功能得以施作問卷之視障學生為研究對象。經四所學校評估確認符合可施作問卷之學生總人數共計 70 人，再經由校方協助發送家長同意書回收後，所得同意配合本研

究施測總人數共計 52 人。茲將其研究對象個人及家庭背景基本資料簡述如下並分析於表 2。

表 2 樣本基本資料次數分配表（N=52）

變項名稱	選項	人數	百分比
學校地區	北部	22	42.3
	中部	26	50.0
	南部	4	7.7
性別	男	27	51.9
	女	25	48.1
年級	五年級	4	7.7
	六年級	5	9.6
	國一	2	3.8
	國二	6	11.5
	國三	7	13.5
	高一	9	17.3
	高二	10	19.2
	高三	9	17.3
視覺狀況	低視力	11	21.2
	全盲	41	78.8
交通狀況	通勤	17	32.7
	住校	35	67.3
父親學歷	國中(含以下)	14	26.9
	高職/高中	24	46.2
	專科/大學	11	21.2
	研究所(含以上)	3	5.8
母親學歷	國中(含以下)	19	36.5
	高職/高中	23	44.2
	專科/大學	10	19.2
家庭月收入	未滿 2 萬元	7	13.5
	2 萬至 4 萬元	20	38.5
	4 萬至 6 萬元	10	19.2
	6 萬元以上	15	28.8

父親職業	工業	16	30.8
	商業	14	26.9
	服務業	8	15.4
	專業人員	5	9.6
	其他(家管、待業、自由業)	5	9.6
	軍公教	2	3.8
	農漁牧業	2	3.8
母親職業	工業	8	15.4
	商業	14	26.9
	服務業	7	13.5
	專業人員	2	3.8
	其他(家管、待業、自由業)	19	36.5
	軍公教	1	1.9
	農漁牧業	1	1.9

三、研究工具

由於目前合併探討音樂點字「認知」與「動機」主題之研究及相關文獻並不普遍，因此研究者採自編之「特殊學校視覺障礙學生音樂點字認知研究」問卷為研究工具，問卷內容涵蓋部分有：「基本資料」，「點字及點字樂譜學習情形」，「音樂點字認知情形」，此部分之題項出自於王明理老師所編著之「音符式音樂點字自學手冊」及余月霞、林俊育譯（2001）「新國際點字音樂記譜法」。

此外，為同時了解在目前大專校院科系大幅開放視障學生就讀情況下，視障學生對於未來是否從事音樂工作仍有意願及欲從事發展之音樂類型走向為何，本問卷特別針對在音樂點字學習與使用上之任何想法及意見設計開放題，

由於音樂點字為五線譜等音符記號之盲文，必須透過摸讀才得以對音符記號的音高、表情及速度等技巧確實掌握的學習與連結，故本研究施測問卷皆轉譯成點字紙本版本，由視障學生親自摸讀後自行作答，研究者將學生填答之點字樣本回收後再另騰於明眼版問卷中。透過每一份問卷的回收及數據蒐集，了解目前視障學生對於音樂點字的認知情況，以及就點字樂譜無論在使用及學習上的想法，藉由彙整出之研究結果，提供教育相關單位及視障相關服務之社會福利機構作為未來音樂點字教學與推廣上之參考。

本研究亦由不同之個人及其家庭背景變項，以及音樂學習年資資歷來進行視障學生學習音樂點字動機的探討。

四、個人及其家庭基本資料項度於音樂點字學習動機之差異情形

本研究在個人及其家庭背景項度中涵蓋有就讀學校地區、年級、性別、視覺狀況、就學交通狀況、父母親學歷、父母親職業及家庭月收入等變項。由本研究結果顯示，其中全盲及低視力、通勤及住校，以及不同母親學歷等項度皆與音樂點字學習動機無明顯的差異，，而在不同之家庭月收入項度中與音樂點字學習動機達最明顯之差異，此與施玉娟(2002)研究中將學習動機分為七個類別中的「家庭支持系統」趨於相似。

五、資料蒐集分析

(一)、資料蒐集

本研究採用問卷作答方式，讓參與研究之學生集中作答，並由學生自行摸讀紙本點字版問卷題目後自行作答。其作答的樣本，收齊後由研究者騰於國字問卷中並編碼，登錄於個人電腦進行後續資料處理。

(二)、資料處理與分析

本研究資料分析採用 SPSS 23.0 for windows 中文版的統計套裝軟體，進行資料建檔及分析，包括描述性統計、推論性統計及相關性統計。分別敘述如下：

1.描述性統計

本研究以「音樂點字認知情形問卷」數據作為學生整體對音樂點字認知情形與點字樂譜學習動機度評估，並將學生在「音樂點字認知情形問卷」作答結果登錄於 Excel 檔中，將得分依答對人次及百分比作描述分析，並以平均數與標準差等判別程度之表現。

2.推論性統計

本研究將分析研究對象不同背景變項與「音樂點字認知情形」等向度得分平均數和標準差，計算出效果值來判斷研究結果的差異情形。效果值是在描述某樣本資料所呈現的效果之大小，效果值愈大，表示自變項對依變項之影響程度越大。本研究運用 Effect Size Generator2.3 統計軟體，分別輸入兩個樣本的平均數、標準差及樣本大小，最後得出 Hedge's g 的數值。根據 Cohen(1988，1992)的研究認為，效果值越小，表示差異情況越小；效果值在 0.2 以下屬於低度效果值；效果值在 0.2 至 0.5 屬於低至中度效果值；效果值在 0.5 至 0.8 屬於中至高度效果值；效果值在 0.8 以上屬於高度效果值。

3.相關性統計

本研究採用皮爾森積差相關分析視障學生音樂點字認知與音樂點字學習動機之間的相關關係。依據吳明隆(2003)研究認為相關係數之絕對值小於0.3時，為低度相關；絕對值介於0.3~0.7時，即為中度相關；絕對值達0.7~0.8時，即為高度相關；若達0.8以上時，即為非常高度相關。

肆、研究結果與討論

依據本研究的目的與所欲探討的問題，彙集整理相關文獻，並依據第三章所述的研究方法與程序，進行調查研究，進而分析其結果與討論。

首先就目前視障學生使用音樂點字及對音樂點字認知情形的作答結果來探討四所學校視障學生目前音樂點字的認知情況：

一、特殊學校視障學生使用點字及接觸音樂點字的情況

依結果顯示，約近七成的學生皆已使用點字系統為學習工具(表3)，且有五成的學生皆於小學期間即有音樂點字的接觸(表4)，倘再加上國中始才接觸音樂點字的學生比例可達本研究人數七成。此研究結果與文獻中梁柏禧(2006)所指出於幼年時期，特別是國小中低年級階段即開始接觸與學習音樂點字或點字樂譜是為最佳時機近相符合；而在學習音樂點字及所使用點字樂譜的來源方面佔較高之四成比例皆為透過學校音樂教師或學校出版中心所取得(表5)，此一結果也與梁柏禧(2006)指出音樂教師為視障學生學習音樂點字之重要管道的結果一致，由此顯示，無論過去與現在，國內視障學生在點字樂譜的取得管道上皆大多仍以學校出版中心及音樂教師提供為主。

表 3 使用點字已經有多久的時間（N=52）

點字使用年資	1 年以下	2-3 年	4-6 年	7 年以上
次數	3	6	7	36
百分比（%）	5.8	11.5	13.5	69.2

表 4 何時開始接觸音樂點字（N=52）

點字接觸時間	小學前	小學期間	國中期間	高中期間
次數	3	27	12	10
百分比（%）	5.8	51.9	23.1	19.2

表 5 學習音樂點字的來源（N=52）

學習音樂點字的來源	學校音樂課教師提供	自行學習	其他（如樂器教學,巡迴輔導老師）
次數	25	6	21
百分比（%）	48.1	11.5	40.4

二、特殊學校視障學生音樂點字認知之現況

在全部52個特殊學校視障學生對音樂點字認知的現況樣本中，以「音符式」類題項的認知得分率最高，達41.54%；其次為「點字樂譜的基本規則」，得分率為25.00%。而以「新國際點字音樂記譜法(音程式)」的得分率最低，為22.84%。此研究結果顯示在文獻探討中提及由於新國際點字音樂記譜法在國內的推廣上成效未彰，因之許多視障學生皆仍使用既有之「音符式」音樂點字，更由於國內在教授音樂點字方面的師資極少，特殊學校的學生在便利性的考量下，往往於音樂點字學習與使用上遇有問題時大多求助於使用經驗豐富的學長姊，而早期國內音樂點字的教學皆僅教授「音符式」版本，此即形成在新國際點字音樂記譜法尚未能成為音樂點字教學主流之際，「音符式」仍為特殊學校視障學生學習與使用音樂點字的主要傳承，也因此在「新國際點字音樂記譜法」類題項的作答結果得分率較低。由此可知，欲要促使國內音樂點字教育能與國際趨勢接軌，乃相關單位及教導人員所欲共同期待之目標。

表 6 特殊學校視障學生音樂點字認知現況分析結果

題號與題目	A校 (N=22)		B校 (N=21)		C校 (N=5)		D校 (N=4)	
	答對率(%)	排序	答對率(%)	排序	答對率(%)	排序	答對率(%)	排序
1. 請問1 2 4點為什麼音符？	68.2	1	71.4	1	80.0	1	100.0	1
2..請問1 2 5點為什麼音符？	59.1	2	71.4	2	80.0	2	100.0	2
3. 請問八分音符再加上第3點是什麼音符？	45.5	5	42.9	8	40.0	5	100.0	3
4. 請問八分音符加上3 6點是什麼音符？	54.5	3	47.6	6	40.0	6	100.0	4
5. 八分休止符是幾點？	31.8	24	33.3	14	20.0	11	75.0	11
6. 四分休止符是幾點？	40.9	10	42.9	9	20.0	12	75.0	12
7. 單附點是在原音符號後方加上第幾點？	31.8	25	33.3	15	00.0	18	25.0	17
8. 複附點時的點法為？	36.4	17	14.3	21	00.0	19	25.0	18
9. 在點字樂譜中，如何表示小節線？	36.4	18	52.4	3	60.0	3	25.0	19
10. 在點字樂譜中，終止式的點法為	45.5	6	52.4	4	20.0	13	25.0	20

11.特殊用途的點字小節線是幾點？	9.1	30	4.8	26	00.0	20	00.0	28
12.升記號為第幾點？	45.5	7	47.6	7	00.0	21	50.0	14
13.降記號為第幾點？	50.0	4	28.6	17	20.0	14	25.0	21
14.請問，八分音符為一拍，每小節六拍，此拍號的記法為	45.5	8	42.9	10	20.0	15	100.0	5
15.請問，四分音符為一拍，每小節3拍，此拍號的記法為	40.9	11	33.3	16	40.0	7	100.0	6
16.音層記號是點字樂譜的專有記號，請問要點在音符的什麼位置？	45.5	9	42.9	11	40.0	8	100.0	7
17.請問，第五音層的記法為	36.4	19	42.9	12	40.0	9	100.0	8
18.請問，第二音層的記法為	40.9	12	28.6	18	00.0	22	100.0	9
19.請問，第四音層的記法為	40.9	13	52.4	5	40.0	10	100.0	10
20.在點字樂譜中，遇到標有外文表情符號(如小聲piano)時，在前、後加上第幾點？	22.7	29	9.5	25	00.0	23	50.0	15
21.請問三度音程是第幾點？	40.9	14	4.8	27	00.0	24	00.0	29
22.請問六度音程是第幾點？	36.4	20	00.0	28	00.0	25	25.0	22
23.全小節的反覆記號為第幾點？	36.4	21	14.3	22	20.0	16	00.0	30
24.演奏記號中的「斷奏」記法為	36.4	22	00.0	29	00.0	26	25.0	23
25.演奏記號中的「重奏」記法為	27.3	27	00.0	30	00.0	27	25.0	24
26.漸強記號的記法為	27.3	28	19.0	20	00.0	28	25.0	25
27.延長記號的記法為	36.4	23	14.3	23	20.0	17	50.0	16
28.所有樂譜的第一個音，都被規範要標上什	40.9	15	38.1	13	60.0	4	75.0	13

麼符號？								
29.在點字樂譜中，同一個音層的幾度音以內不用加上音層記號？	31.8	26	23.8	19	00.0	29	25.0	26
30.在點字樂譜中，不同音層的幾度音以內不用加上音層符號？	40.9	16	14.3	24	00.0	30	25.0	27

N=52

本研究亦由不同之個人及其家庭背景變項，以及音樂學習年資資歷來進行視障學生學習音樂點字動機的探討。

三、個人及其家庭基本資料項度於音樂點字學習動機之差異情形

本研究在個人及其家庭背景項度中涵蓋有就讀學校地區、年級、性別、視覺狀況、就學交通狀況、父母親學歷、父母親職業及家庭月收入等變項。由本研究結果顯示，其中全盲及低視力、通勤及住校，以及不同母親學歷等項度皆與音樂點字學習動機無明顯的差異，而在不同之家庭月收入項度中與音樂點字學習動機達最明顯之差異(表7、表8)，此與施玉娟(2002)研究中將學習動機分為七個類別中的「家庭支持系統」趨於相似。

表 7 不同家庭月收入視障學生音樂點字學習動機程度現況和差異之分析

音樂點字學習動機程度	家庭月收入	個數	平均數	標準差	排序
音樂點字學習動機	未滿 2 萬元	5	29.80	3.27	2
	2 萬至 4 萬元	18	27.39	4.78	3
	4 萬至 6 萬元	7	33.14	3.58	1
	6 萬元以上	14	26.93	5.34	4

N=52

表 8 不同家庭月收入視障學生音樂點字學習動機程度整體的效果值

不同家庭月收入	未滿2萬元	2萬至4萬元	4萬至6萬元	6萬元以上
未滿2萬元	---			
2萬至4萬元	0.51	---		
4萬至6萬元	0.89	1.24	---	
6萬元以上	0.56	0.09	1.23	---

N=52

四、音樂學習年資資歷於音樂點字學習動機之差異情形

依研究結果顯示，音樂學習年資資歷達七年以上者其音樂點字學習動機程度為最高(表9)，與音樂學習年資不到一年及四至六年之兩組整體效果值均達中等至高等強度(表10)。從音樂學習年資越久，其對音樂點字的學習動機就越高的結果推論，其對於點字樂譜之需求很有可能因音樂學習上的需要而有增加的情況。然目前國內在點字樂譜的製作與產出技術方面，因使用性的不普遍致相關人才培訓的機制尚未確立與整合，造成能夠投入製作的人力有限，影響點字樂譜的產出。

表 9 不同音樂學習年資之視障學生於音樂點字學習動機程度現況和差異之分析

音樂點字動機程度	音樂學習年資	個數	平均數	標準差	排序
音樂點字動機	不到1年（含1年）	11	26.27	6.45	4
	2~3年	9	28.22	4.55	3
	4~6年	16	29.44	4.66	2
	7年以上	8	29.63	3.93	1

N=44

表 10 不同音樂學習年資之視障學生於音樂點字學習動機程度整體的效果值

音樂學習年資	不到1年（含1年）	2~3年	4~6年	7年以上
不到1年（含1年）	---			
2~3年	0.33	---		
4~6年	0.56	0.26	---	
7年以上	0.58	0.31	0.04	---

N=44

五、就其它類題項探究視障學生對音樂點字的學習意願及未來朝音樂相關領域發展的情況

52 個樣本中有 39 人表示會想要更進一步學習音樂點字，佔總樣本數 75%；可見音樂點字的學習需求仍佔有相當之比例，儘管有超過半數比例的視障學生認為在音樂點字的使用上有問題時仍然可以找得到人解惑，但學校教授點字的老師缺乏，大多以音樂老師為主，實無法顧及太多學生之需求。令人喜悅的是，已有民間團體有感於此方面的需要，積極開發音樂點字的專責點譯人員及音樂點字的

師資相關人才，如幾年前於台北市視障音樂文教基金會曾開設的點字樂譜集訓班，以及現今於台北市視障者家長協會中所提供的音樂點字教學及點字樂譜轉譯服務平台等。

而在未來可能從事音樂工作的音樂類型上大多選擇朝向流行音樂的發展。流行音樂的型式多元且富於彈性，不用樂譜亦可融入其中，因之不難理解何以流行音樂成為視障學生未來較趨於傾向發展的領域類型。

此外，在 52 個樣本中，有 49 人對未來從事音樂領域題項的填答，由此浮現，儘管大專校院科系的大幅開放之下提供視障學生能有多元科系的學習，然多數視障學生仍不排除未來會有從事音樂發展的可能。此結果與學者杞昭安（2000）、萬明美（1991）與王育瑜（1995）等人研究發現「音樂」為次於按摩，排行視障者所從事工作之第二順位的結果相符合。是此，音樂點字教學的提倡及點字樂譜的推廣與製作產出技術的提升，應仍為現今視障教育中不容忽視的課題。

六、特殊學校視覺障礙學生對於點字樂譜的使用或學習上的想法及意見

此部分為問卷中之開放題，透過該題讓同學們就音樂點字的學習或點字樂譜的使用等相關議題作自由表達，期藉以能更客觀及深入了解音樂點字的學習對視障學生而言之定義及想法。在 52 份有效問卷中，其中有 29 人表達意見及想法，有 22 人表示無意見及沒有想法，有 1 人表示不知道。僅就 29 人所表達之意見將之彙整重點摘要如下：

(一)音樂點字很重要，對於盲人學習音樂極有幫助

一些學生認為在尚未學會或學習音樂點字之前，完全僅靠使用聽覺讀取，將音符強記下來的方式學習音樂，如此可能造成音樂細節的部分無法確切掌握，因而導致無法做到更好的音樂詮釋。音樂點字很重要，對於盲人在學習音樂上具有極大的助益，例如，不僅可以確定音符，更精確的計算出拍子，還可摸讀樂譜後較快速準確的唱歌彈琴等；更甚者，音樂點字可以提升音樂樂理的知識與水準，此將有利於未來音樂工作的從事。正如受訪學生所說：「希望有機會，能夠在繼續增進自己對點字樂譜的認識，並且讓它成為我學習音樂的好夥伴。」

(二)音樂點字學習很難

一些學生認為，音樂點字及點字樂譜真的很難，但如果有需要的話仍然願意學習，也希望能夠學好，此亦讓人感覺很大的成就感。

(三)若能研發更簡易些的新型音樂點字，可以讓更多的人接觸音樂點字

一部分的學生認為音樂點字的學習上很難掌握，例如要記憶許多記號，繁複的讓人有時候摸不懂，因而讓學生產生挫敗感，繼而放棄學習。對於這些既受挫又很想要學習音樂點字的學生，其希望能研發更簡易些的新型音樂點字，使之能

夠容易學習與了解，且相信若能研發成功，則願意接觸音樂點字的人也將越來越多。

(四)希望有專門的老師教點字樂譜，隨時給予幫助與協助

一些學生還是希望能夠有專門的老師教音樂點字及點字樂譜，他/她們認為單憑自己學習唯恐僅能學到初淺的知識，因之仍然看不懂很多樂譜間的符號。如果有特定的老師教學，學生在遇到問題的時候，能有暢通且迅速尋求幫助與協助的管道，將可增強學習的信心與效率。

(五)希望點字樂譜能夠被推廣且更廣泛的被使用

一些學生也對點字樂譜提出期望，希望點字樂譜能夠被推廣且更廣泛的被使用，讓點字樂譜應用於更多的地方，使其容易取得，例如：多一些有關點字樂譜的資料以供閱讀；可以有單位專門製作點字樂譜；有更多幫助盲人朋友製作或轉譯校對點字樂譜的人；在網絡上可以設置網站，將 Brl(braille)檔的樂譜放在上面供人取用; 可以讓巡迴輔導老師都學會音樂點字，讓每個有興趣的盲生都能好好學習等。

小結

「音樂」本身即是無障礙的藝術，對視障者而言更是一種距離最近，障礙最少的形式與環境。我們經常看見視障學生的音樂才華與明眼同儕的相較下往往不落於後，但許多的視障學生卻困難於參加明眼人組成的音樂表演藝術團體，原因在於其無法讀譜，皆須仰賴明眼人的報讀或示範來記憶。若能擁有獨立的摸譜技能，視障學生不但可以從中提升音樂素養，亦可超越仰賴他人學習的被動處境，在能獨立自主的學習養成下，可與明眼人於悠遊音樂藝術的領域中一比高下，打成一片。

無論其學習動機為何，對於仍有意願學習音樂點字的視障學生，我們都應積極為其安排並提供友善的學習環境，使其能夠及早習得摸譜技能，以備未來不時之需。

伍、結論與建議

一、結論

(一)、特殊學校視障學生點字及點字樂譜的學習情形

受訪的 52 位視障學生中，近七成的學生使用點字時間達 7 年以上，亦即於小學期間即使用點字；有五成的學生於小學期間即已接觸音樂點字，且學習音樂點字的來源以學校音樂課教師提供為主；五成的學生目前有使用點字樂譜，來源多以學校自行編印居多，惟使用點字樂譜的時間上卻以使用一年以下為居多，其次為使用 2-3 年；在點字樂譜的使用頻率上大多為每星期不到一次；六成的學生皆知國內點字樂譜分有「音程式」及「音符式」兩種點譯方式。

(二)、特殊學校學生對音樂點字的認知現況

台北啟明與台中啟明學校學生對音樂點字的認知情況由高至低依序為「音符式」、「點字樂譜的基本規則」、「音程式」；台中惠明與高雄楠梓特殊學校學生對音樂點字的認知情況由高至低依序為「音符式」、「音程式」、「點字樂譜的基本規則」。

而以四所學校學生在音樂點字的認知情況整體平均表現上，其學生對音樂點字的認知程度由高至低依序為「音符式」、「點字樂譜的基本規則」、「音程式」。

(三)、特殊學校視障學生音樂點字認知程度的差異

四所學校中，以台中啟明與楠梓特殊學校之間，及楠梓特殊學校與台中惠明學校之間此兩組學校學生的認知程度皆達到高等強度的差異，即該兩組學校在音樂點字認知程度的表現上具有明顯的落差。

(四)、特殊學校視障學生對於點字樂譜的使用或音樂點字學習上的想法及意見

1. 音樂點字很重要，對於盲人學習音樂極有幫助。
2. 音樂點字學習很難。
3. 若能研發更簡易些的新型音樂點字，可以讓更多的人接觸音樂點字。
4. 希望有專門的老師教點字樂譜，隨時給予幫助與協助。
5. 希望點字樂譜能夠被推廣且能更廣泛的被使用。

二、建議

(一)、對從事視障教育工作者的建議

1. 音樂點字相關輔助軟體的認知與推廣

根據研究受訪學生表示，由於音樂點字的記號繁複，在記憶及學習上皆相當不易而造成挫敗感，期望能有較好的學習輔助軟體研發來改善學習困境。梁柏禧(2006)研究指出，曾經由民間人士自行引進研發之點字樂譜軟體包括音樂ABC、

簡易音樂譜、GOODFEEL 等，其後亦有詹博丞、葉昇翰及蘇文鈺教授三人於 2011 年發表 Touch Melody 音樂點字軟體的成果發表，該軟體為幫助視障者閱讀點字樂譜以及學習點字樂譜的自由軟體，按照國際制定的點字樂譜規則輸出點字樂譜。針對以上軟體，建議有從事音樂點字教導或第一線相關之教育工作者皆能對上述輔助軟體的功能與使用上能具基礎知識，以在教導視障學生學習音樂點字的同時隨時可將之融入教學中，嘗試改善學生的學習成效，亦可作為輔助軟體的推廣。

2. 鼓勵視障學生透過摸讀樂譜，培養獨立主動的學習

本研究結果顯示，視障學生音樂點字的學習管道多以學校音樂課教師為主，因之教師應多鼓勵視障學生學習音樂點字，繼而養成摸讀點字樂譜的能力與習慣，始知在學習音樂領域中透過獨立摸譜讓所學樂曲之作曲家的樂思經由樂譜呈現出來，在得到適切的詮釋過程中培育視障學生獨立思考的養成，同時亦可維持點字摸讀的能力，

3. 建立教學平台，共享教學資源

研究結果得知，視障學生學習音樂點字及點字樂譜的來源亦以學校自行編印居多。惟研究結果亦顯示四所特殊學校間在音樂點字的認知程度上確實具有高度的落差，因此建議透過該領域教學平台的建立，分享音樂點字教學的相關資源，如音樂點字教材、音樂點字的教學及學習方法等經驗之分享，共同為促進音樂點字教學及有效的學習提供意見，相互交流成長。

4. 舉辦音樂交流會，鼓勵視障學生學習點字樂譜

本研究結果顯示，視障學生在學習點字樂譜過程中，普遍因覺得點字樂譜的複雜性而逃避學習，但學生亦肯定點字樂譜確實對音樂的學習幫助很大，在能掌握音樂細節中加深對音樂性的詮釋。繼而提升音樂素養。在此建議學校可藉由邀請音樂家，甚或就讀大專校院音樂相關科系之視障者及具音樂專有素養，並從事相關工作之視障音樂家前輩至學校與學生進行交流，提升視障學生對學習音樂點字的意願；透過學長及前輩們精湛的音樂表現，在感受音樂美妙的同時，激發其對學習音樂點字的熱情與興趣，從而能夠在學習中迎難而上，視點字樂譜為學習生活中的一部分。

(二)、對教育行政機關的建議

1. 將音樂點字的學習需求納入個別化教育計畫

本研究結果顯示多數視障學生從小即有音樂的接觸，至國民義務教育皆段仍持續有音樂或樂器的學習；且本研究視障學生對音樂點字學習動機的結果顯示，其首要動機為充實自我、個人興趣及獲得一技之長，藉以因應未來可能從事音樂

工作的需要。是此，建議學校於召開 IEP 會議時，可主動詢問在此方面之需求情形，必要時應協助安排師資教導音樂點字並列載於紀錄中。

2. 加強音樂點字教學師資的培訓及機制，建立人才資料庫

定期辦理研習會及訓練課程，提供有意投入音樂點字教學之社會有心人士及相關從教人員，於研習進修取得教學資格的認證後建檔於人才資料庫中。

3. 成立專責單位，提供經費支持

(1) 定期舉辦研討會，召集台灣產、官、學相關人士就轉譯軟體研發、學習教材製作及使用評估等議題進行成效研討，適時邀請國外相關領域人士與會作經驗交流。

(2) 針對目前已有從事音樂點字及點字樂譜相關服務工作之社福界如「幸福的微光」以及網媒社群「視障者耳中的陽光」等點字樂譜教學與製作交流平台；學術團隊如由雙視點字教材研製團隊就音樂點字教學開發之音樂點字觸覺符號雙視版教材之出版；無障礙科技發展協會及淡江盲生資源中心的轉譯軟體研發等團隊，提供計畫專案補助以在人力、物力各方面提供經費支持。

(3) 結合國家圖書館就點字樂譜之專題進行相關書籍之國內外出版品廣泛收集，提供各界借閱及資料下載，助於國人於相關議題專有知識之提升。

(三)、對未來研究的建議

1. 研究對象的擴充

侑於研究者在時間、經驗及體能的限制，本研究僅以台北啟明學校、台中啟明學校、台中惠明學校、高雄楠梓特殊學校四所特殊學校中小五至高三使用點字系統為主要學習工具之視障學生為研究對象，未來的相關研究可考慮將對象擴及全國性的普查，亦即涵蓋特殊學校及融合教育中所有符合研究條件之視障學生，以使研究結果更臻客觀。

2. 研究方法的改善

本研究採用問卷調查法，針對問卷作答之資料進行量化的分析，未來的相關研究可考慮融入有教授音樂點字經驗的老師、以及製作點字樂譜專業人士的訪談，甚或輔以有使用與未使用點字樂譜學習音樂之視障學生對話形式之質化分析，期使無論在音樂點字的教授、亦或點字樂譜的製作及使用成效上能有全面性的資料蒐集，進行完整的探討。

陸、參考文獻

一、中文文獻

王明理（2011）：**音符式音樂點字自學手冊。台中：教育部中部辦公室視障服務中心。**

王育瑜（1995）：**台灣視障者的職業困境—以按摩為例的分析。國立**政治大學社會學研究所碩士論文，未出版，台北。

朱敬先（1997）：**教育心理學**：教學取向。台北：五南。

余月霞、林俊育譯（2001）：**如何讀點字譜（How to read Braille music）。**台北：中華民國無障礙科技發展協會。

余月霞、林俊育譯（2001）：國際視障聯盟點字記譜法委員會（Subcommittee on Braille Music Notation of World Blind Union），**新國際點字音樂記譜法**。台北：中華民國無障礙科技發展協會。

吳明隆（2003）：**SPSS 統計應用學習實務**。台北市：知城數位科技。

宋雪芳（2012）：**視覺功能障礙者電子化圖書資源利用研究**。淡江大學資訊與圖書館學系研究報告。

李佩欣(2014):**台灣視障教育發展—以台北市立啟明學校為探討中心**（未出版）。國立台灣師範大學台灣史研究所碩士論文，台北。

李彥勳（2005）：**簡譜之發展與其使用於台灣音樂教育之調查**（未出版）。國立台灣師範大學音樂學系碩士論文，台北。

李偉洪、李任偉、陳水木主編（1992）：中**國盲文民族器樂符號集成**。北京：中國盲文。

杞昭安（2000）：**視覺障礙者就業現況與就業期望之調查研究**，特殊教育學報。14，3-30。

阮春龍（1990）：**點字樂符精解**。台南：教育部盲人點字研究小組。

阮春龍（1991）：**點字樂符精解**（中）。台南：教育部盲人點字研究小組。

林惠玲、陳正倉（2006）：**統計學**。台北：雙葉書廊。

林寶山（1990）：**教學－理論與方法**。台北市：五南圖書出版公司。

社團法人中華民國身心障礙者藝文推廣協會（2010）：**企業進用—望你來牽成**。取自 http://www.apad.org.tw/ap/news_view.。aspx?bid=51&sn=09eb665b-cde9-47c5-b506-a357bdc077a7。

香港教育委員會（ 1996 ）：**特殊教育小組報告書。取自** http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/about-edb/publications-stat/major-reports/sped_c.pdf。

張文亮（2003）：**布萊爾與點字法**。科學發展，369，43-49。

張春興（1996）：**教育心理學——三化取向的理論與實踐**。台北：五南出版社。

張春興（1997）：**張氏心理辭典**。台北：東華。

教育部（ 2013 ）：**身心障礙及資賦優異鑑定辦法**。全國法規資料。取自 http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=H0080065

教育部盲人點字研究小組（1984）：**音樂點字符號彙編**。台南：台灣省立台南師範學院。

教育部盲人點字研究小組（1991）：**音樂點字組研訂成果-國樂拉絃樂器專用符號八十學年度研訂草案**。台北：教育部。

教育部盲人點字研究小組（1992）：**音樂點字組研訂成果-國樂彈撥樂器琵琶、柳琴、阮、三絃、月琴、揚琴、箏點字專用符號八十一學年度研訂草案**。台北：教育部。

教育部盲人點字研究小組（1993）：**音樂點字組研訂成果-國樂吹管樂器笛、簫、唢呐、管子、笙及打擊樂器點字專用符號八十二學年度研訂草案**。台北：教育部。

梁柏禧（2006）：**點字樂譜使用狀況之研究**（未出版）。國立台灣師範大學音樂學系碩士班論文，台北。

莊素貞（ 2005 ）：**視障教育教師文字學習媒介評量執行概況與文字學習媒介專業知能之研究**。特殊教育研究學刊，29，251-274。

莊惠如（ 2007 ）：**淺談身心障礙學生之教育需求**。取自 http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/68/68-21.htm。

萬明美（1991）：**視覺障礙者從事按摩業之現況及影響其收入之相關研究**。特殊教育學報，6，1-47。

萬明美（2001）：**視障教育**。台北：五南。

劉佑星（1982）：**台灣盲人點字之沿革**。啟明苑通訊，28，1-3。

劉靖國（2005）：**成就動機理論及其在教學上的應用**。中等教育，56（4），96-109

滕偉民、李偉洪（2005）：**中國盲文（二版）**。北京：華夏。

賴怡婷（2013）：**學習動機、學習態度、學習滿意度與學習成效關係之研究－以某技術學院美容系學生為例**（未出版）。南華大學企業管理系管理科學研究所碩士論文，嘉義。

藍介洲（2003）：**生產與保護－以台北市中、重度是決障礙者庇護性就業服務之探究**。國立台灣大學社會工作研究所碩士論文，已出版，台北。

二、英文文獻

Keller, J.M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status. Hillsdale*, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

McCombs, B. L. (2000). Reducing the achievement gap. *Society, 37*(5), 29-39.

Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research, 31*, 459-470.

Rogers, A. (1996). *Teaching Adults. Buckingham*, Philadelphia: Open University Press.

Smaligo, M. A. (1998). Resources for Helping Blind Music Students. *Music Educators Journal，85* (2) :23-45.

Stipek, D. (1995). Effects of different instructional approaches on young children’s achievement and motivation. *Child Developmet, 66* (1), 209-223.

UK National Library for the Blind (2012). Reviewed from https://web.archive.org/web/20050315091718/http://www.nlb-online.org:80/.

Zimmerman, B. J. and Kitsantas, A. (1997). Development phases in self-regulation: Shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Educational Psychology, 89*, 29-36.

Research on the Cognition of Braille Music Code for Students with Visual Impairments

Andrea Ho
National Chengchi University

Abstract

This study investigated the degree of cognition of, learning situations on, and views on braille music code among students with visual impairments studying in special schools. Participants were recruited from 3 different special schools in Grade 5 to 12. This study uses the census method in a questionnaire survey method, to study students who used the Braille system as their main learning tool in the Taipei School for the Visually Impaired, Taichung School for the Visually Impaired, Taichung Huei-Ming School, and Kaohsiung Municipal Special School. The questionnaire data were archived and analyzed using SPSS 23.0 for Windows, and the following results were obtained:

1. For students from the Taipei and Taichung Schools for the Visually Impaired, their degrees of cognition of the different aspects of braille music code were, listed in descending order, braille music note, basic braille music rules, and braille intervallic notation. For students from the Taichung Huei-Ming School and Kaohsiung Municipal Special School, their degree of cognition of the different aspects of braille music code were, listed in descending order, braille music note, braille intervallic notation, and basic braille music rules. Overall, for students from the four schools, their degree of cognition of the different aspects of braille music code were, listed in descending order, braille music note, basic braille music rules, and braille intervallic notation (New International Manual of Braille Music Notation).
2. The cognition of braille music code varied significantly among students from different special schools, who used braille for varying number of years, and who learned music for varying number of years. In addition, the cognition of braille music code varied significantly among students from different schools, of different sexes, of different grade levels, whose fathers had varying education levels, and whose families had varying monthly income. Moreover, learning motivations for braille music code varied significantly between students according to the number of years they spent learning music.

3. No significant correlation was found between cognition of braille music code and learning motivations in these students.
4. The students' top 5 learning motivations for braille music code, listed in descending order, were (a) for self-enrichment; (b) for personal interest; (c) for developing a skill; (d) for future work needs; and (e) desire to have music jobs.

Recommendations were proposed on the basis of the results of this study to serve as references to educators of students with visual impairment, educational institutions, and future studies.

Keywords: special schools, students with visual impairments, braille music code, cognition

Corresponding Author: Andrea Ho Email: hoyen0904@gmail.com

定向行動課程與教學專業能力之研究

杞昭安
嶺南師範學院特殊教育學系教授

摘　　要

本研究旨在探討定向行動課程與教學的專業能力，問卷發放對象為目前海峽兩岸擔任定向行動的教師，共有 64 名協助填答，其中台灣地區有 32 名，大陸地區也是 32 名。「定向行動課程與教學調查問卷」之編製，依據台灣特殊教育需求定向行動課程的七個主軸: 感覺訓練、概念發展、行動技能、定向系統、求助技能、安全議題、社區資源與大眾運輸系統，七個主軸分為 25 個次專案，以及 150 個能力指標，經過和定向行動教師討論結果抽取其中 50 個能力指標編製完成。研究結果發現：

1. 50 個題項大多數教師都認為是非常重要或重要程度，各向度重要程度都在 3.5 以上。50 個題項中有 4 個題項其平均數未達 3.5，因此有 46 個題項可考慮編製為「定向行走專業能力檢核表」。

2. 定向行動教師其課程與教學專業能力，各題項多落在勝任選項，各向度勝任程度都在 3.0 以上，但均未達 3.5 以上，因此還有進步空間，需要進一步作培訓。

3. 海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力，在各向度重要程度上有顯着差異，各向度勝任程度的顯着差異更達.001 的顯着水準。

4. 海峽兩岸不同年齡定向行動教師，認為課程與教學專業能力，在重要程度和勝任程度並沒有顯着差異。

5. 海峽兩岸擔任定向行動課程的教師，多數認為有培訓的必要。

6. 建議將重要性在 3.5 以上的題目編製為「定向行走專業能力檢核表」 將定向行動專業能力勝任程度在 3.5 以下的向度作為定向行動師資培訓的參考。

關鍵字:定向行動、專業能力

通訊作者：杞昭安
Email: t14019@ntnu.edu.tw

壹、　緒論

2019 年本人受聘為廣東省特殊教育學校教師，解讀 2016 年版定向行動課程標準，定向行動課程標準性質強調自尊、自信、自強、自立的精神，課程特性着重於基礎性、實踐性、功能性和綜合性，課程目標在實現安全、有效、獨立、自然的行走樂觀開朗的生活態度，提升生活品質，主動參與社會，促進身心全面發展。學習領域目標分為六大項：1.參與意識(對環境探索的好奇心，對定向行動課程的興趣) 2.基本概念(掌握方向、方位、形體、時間、空間、距離、顏色、無障礙設施) 3.基礎訓練(本體覺、前庭覺、聽覺、皮膚覺、嗅覺及剩餘視覺、克服心理畏懼)4.定向技能(學校、家庭、孰悉環境以及超市、公園、醫院、銀行、郵局等陌生環境、確定自己位置、辨別方位、規劃行走路線) 5.行走技能(掌握導盲隨行、獨立行走、持杖行走、有效利用線索路標) 6.綜合應用(綜合設計校內學習區、生活區、活動區的行走路線、孰悉路標線索、建立心理地圖)等(中華人民共和國教育部,2016)。

台灣 1999 年所修定的視覺障礙類課程綱要，其中定向行動課綱有感覺訓練 13 項、概念發展 16 項、姿態矯正與步法訓練 10 項、行動技能訓練 8 項等。杞昭安於 1999 年將定向行動技能，分為十二大項:生理成熟方面、概念發展方面、感覺訓練方面、人導法方面、獨走技能方面、手杖技能方面、生活應用方面、心理成熟方面、社會技能方面、輔助器材的使用、溝通技能方面、基本生活技能方面等，編製了 365 項的「定向行動能力檢核手冊」提供第一線教師參考。依據上述研究，杞昭安於 2000 年實際應用在定向行動培訓課程，將成果編製成「定向行動教材教法」和「視障者定向行動訓練實用手冊」(杞昭安，2000a，2000b)。

至於定向行走（定向行動）教師之角色與應負職責，Hazekamp 和& Huebner 在 1989 提出了 14 項:1.根據需求評估學生的 IEP，定向行走教師應教導學生建立應有之知識與技能，以達成最高程度之獨立移動行走。2. 應教導學生，使其能夠很熟練、很安全並很有自信地獨立行走於熟悉與陌生之環境中。3. 應提供諮詢及實質之支持給學生家長、普通教育與特教教師及相關之行政人員 。4.應定期會晤家長、課堂教師、體育教師以及其他特教相關人員以幫助他們改進教室環境或居家環境，並與上述相關人員等商討以確保該視障生能夠使用適宜之定向行動技能以達成獨立行動之目的。5.應配合該生之視障教育教師來實施功能性視覺評估，因功能性視覺也會影響其獨立行動之能力。6.應針對學生之短期及長期需求來做定向行動需求評估。7.應於”定向行動需求評估”後的報告中，記載學生定向行動之需求及其現有之行動能力長處，並應於報告中說明該生所需之定向行動訓練的時間長短及每週之訓練次數。8.應提供連續且有意義之定向行動訓練，以符合學生之需求及 IEP 上之短程及長程目標。9.為了協助學生建立定向行動技能，定向行走教師應教導學生使用下列設備：觸摸式地圖、模型街廓圖、望遠鏡以及手杖。10.應帶學生到各種不同的社區環境中從事實地的定向行動訓練，尤其是在學生有機會使用的環境中，更是要經常地實際練習獨立移動行走的方法，而不是找一個模擬的場地練習。11.在定向行走訓練當中，不論是在何種環境中訓練學生，

定向行動教師應為學生之安全負責，但是也要盡可能培養最高的獨立行走能力。12.應定期且持續評估學生學習之進展程度，並確實記載學生之進步情況。13.應參加相關之家長會談及會議。14.應提供研習會，邀請普通教育教師、特教教師及相關行政人員、視障生之同儕及家長一起來參加，大家一起來討論該視障生的定向行動需求，找出合宜之方式與步驟來與該視障生相處，以協助其在安全之範圍內培養最高的獨立行動能力(引自張千惠,1999)。

盧台華（2011）說明新修訂完成之「高級中等以下學校特殊教育課程大綱總綱」的緣由、理論依據與相關配套措施的內容，以作為試行與全面實施之參考依擾。先從個別間與個別內在差異觀點，設特殊教育課程規劃與個別化教育計畫的關係，以及其與課程與區分性教學概念之關連;再就上述理念與新課程大綱設計之一致性與新課綱的相關重點提出說明:最後則從新課綱未來實施可能面臨之困難與問題提出因應措施，並說明新課程能解決與克服目前特殊教育課程與教學之相關問題，俾讓實施所涉及之地方政府、相關學校的行政與教學人員，均能對新課綱之內容與實施有所瞭解與信心，以達至「帶好每位學生」的教改目標與宣導新課綱的功能。

目前台灣教育主管機關，頒布特殊需求課程中的「定向行動領域課程」，包含七大項:1.感覺訓練:着重能辨認音源的方向和移動路線的聽覺訓練;以手觸摸後能辨別各種不同物品的觸覺訓練;以腳辨別不同地面的行動知覺訓練;以及能察覺地面傾斜的坡度、從風向判斷自己所處的環境的膚覺訓練;能依不同氣味分辨所處的環境的嗅覺訓練;提升學生視覺追視、掃瞄、搜尋、視覺記憶力、辨識地標與線索和使用低視力輔具的訓練;讓學生在接近障礙物時，可以感覺或發現障礙物的存在的視覺訓練。2.概念發展:身體形象瞭解自己與外在環境的關係;方位認識能辨認出空間位置；數字概念發展對日常事物中數字排列應用原則的瞭解。3.行動技能:獨走技能強調能獨自行走能力，並能使用各種方法尋找掉落物品;人導法能教導視障學生在被引導時，能在節奏及速度動作上雙方配合的安全行走;手杖法協助視障者能運用於環境中安全的行走;嚮導犬與電子輔走器使學生能學習運用動物及科技的協助，達到獨立行走等。4.定向系統:路標與線索定位法能分辨街道上不同環境的特色;街道編號法促使學生瞭解住家社區的街道概念;地圖與地理位置着重能在行走後找出校園內（社區中）的重要地點。5.求助技能:教導與定向有關的交談禮儀，使學生能有禮貌的從事日常生活事務;求助技巧則培養能主動說出自己的需求，解決問題的能力，並能對別人的協助給予適當回報。6.安全議題:人身安全能敏捷地察覺到有物體或人靠近時，作適當地閃躲，同時在街道行走時能靠邊行進;交通安全教導學生具備基本的交通規則概念，並能辨識陌生人等。7.社區資源與大眾運輸系統:學習使用社區資源提升生活品質；運用大眾運輸系統自行搭乘交通工具到達指定的地點(定向行動領域課程, 2019)。

台灣歷年定向行動師資培訓辦理單位有：中華視覺障礙教育學會（810 小時）、台灣師範大學（810 小時）、台北市視障者家長協會（540 小時）、視障者家長總會（650 小時）、伊甸福利基金會（650 小時）、愛盲基金會（650 小時），培訓單位都強調訓練十一種感官

知覺的能力:1.視覺 2.聽覺 3.味覺 4.嗅覺 5.觸覺 6.平衡,加速與減速之感覺。7.運動肌覺 8.辨識身體靜態位置之能力 9.對回聲之辨識力 10.對障礙物之知覺 11.共感覺。張千惠(1999)指出美國定向行動教師之任用：在美國大部分地區，定向行動教師之任用視同一般特教教師，其待遇、福利完全比照一般的教師(若其聘用單位是學校);比照復健師、定向行動教師所輔導之學生採個案方式，一個學生即為一個個案，所以定向行動教學是一對一制。

台灣定向行動訓練單一級技術士技能檢定，分為筆試和術科測試，術科考試的項目 1.應檢人擔任視障者, 檢定內容：(1).通過有號誌及無號誌單行道巷口。 (2).找到指定的地點。(3).越過障礙、上下樓梯、找門並找到手把。2.應檢人擔任指導者, 檢定內容：(1).人導法(2).室內行動法(3).教導過有號誌路口及無號誌路口。術科測試評審為：1.人導法/示範、指導及評量: 1）建立聯繫:a.人導法接觸的方式。b.握住手肘的方式。c.肩膀及上手臂位置。d.手臂與前臂之角度。e.應檢人與個案身體的相對位置與距離。2.直線及左右轉彎行走:a.直線行進中應檢人與個案之身體姿勢。b.轉彎時對個案身體姿勢與腳步的指導。3.中斷聯繫:人導法中斷接觸的方式。4.換手換邊: a.靜態換邊的方式。b.行進間換邊的方式。5.窄道通行 ： a.窄道通行之提示。b.窄道通行之方式。c.結束窄道通行之提示。d. 結束窄道通行之動作。6.進出電梯: a.進入電梯方式。b.離開電梯方式。7.上樓:上樓方式。 8.下樓: 下樓方式。9.過門一:推開門方式。10.過門二:拉開門方式。11.入座與離座（不熟悉環境）:a.入座方式。b.離座方式。2.室內行動法(徒手)能示範、指導及評量個案: 1）下身保護法: a.靜止間下身保護法方式。b.行進間下身保護法方式。2)上身保護法: a.靜止間上身保護法方式。b.行進間上身保護法方式。3)追跡行走:a.靜止間追跡動作。b.行進間追跡動作。4).取向: 取向的方式。3.教導過有號誌路口及無號誌路口:a.解釋路況。b.解釋車流。c.找到過馬路適合位置。d.通過有號誌路口。e.通過無號誌路口。f.過馬路前吸收感官資訊，調整方向。g.過馬路後找到安全點。h.應檢人於指導過程中之站立位置(「定向行動訓練」職類單一級報檢資格規定公告 2017.10.17 修訂)。

Hazekamp 和 Huebner(1989)提出定向行動教學之內容有 24 項(引自張千惠譯,1999): (1)身體意象(瞭解身上四肢及各部位之名稱、功能與其相對位置。)(2)左右之概念。(3)對於周遭生活環境之瞭解(如:瞭解公園內的一般設施-花圃、人行道、 溜滑梯、草坪等）。(4)與獨立移動行走有關之粗大動作與精細動作技能。(5) 對於感官知覺訊息(如:聞到的氣味、感受到炙熱的陽光)之瞭解與運用。(6) 空間概念。(7)東西南北方向之概念。(8)人導法之程式。(9) 基本自我防護法以及收集環境資訊之方法。(10)定向的知識與能力。(11) 讀取各式各樣地圖(如:觸摸式地圖、有聲地圖)之能力。(12)手杖技能。(13)善用剩餘之視覺能力。(14)使用適當之望遠鏡來協助獨立行走。(15)於鄉間地區、郊外及市區內移動、行走之能力。(16)在繁忙商業區行走之能力。(17)穿越馬路之能力，包括如何判斷(在視覺有限之情況下)紅燈及可通行之適當時機。(18)利用大眾交通工具之能力。(19)利用電話搜集資訊與緊急求援之

步驟。(20)與他人應對進退之儀節和方法。(21)瞭解門牌地址之編號系統並知道如何利用此知識來尋找地址。(22)能夠獨立且安全地使用飯店、旅館環境之能力。23)日常生活能力之培養(如：個人衛生、獨立搭乘交通工具、適當地穿着等) 。(24)配合物理複健師、職能複健師以及視障教育師之教學，定向行動訓練必須着重於感官知覺之運用與動作技能之培養。關於定向行動實務方面，陳詩豐(2010)視障者定向行動訓練之虛擬實境輔助設計，運用了虛擬實境技術，開發於個人電腦環境操作之視障者定向行動 虛擬訓練系統。藉由虛擬實境場景之動畫及程式中之訊息提示，讓操作者來學習方位辨認、辨別車流聲音、虛擬室外行走等技巧及注意事項。王寅榕，劉盛於 2009 分享聾盲兒童定向行動的教學原則與策略。定向行動輔具方面，李源讚 2014 年探討視障者定向行動引導輔具之使用評估，使用焦點訪談探討如何將黏性物質的可靠性再提高，將它轉化成可以協助視障者行走及辨識空間位置的輔具。

本研究想要瞭解海峽兩岸定向行動教師，對於定向行動課程與教學專業能力，各題項重要性及勝任程度、各向度重要性及勝任程度，並比較性別、年齡、地區間專業能力各向度重要性及勝任程度是否有差異。此外，也想藉兩岸定向行動教師對於各題項的重要性，編製一份定向行走專業能力檢核表。

貳、 研究方法

一、研究架構

研究者首先透過文獻探討，搜集定向行動需培育的專業能力有哪些向度，做為定向行走專業能力指標之依據，本研究架構如圖 2。

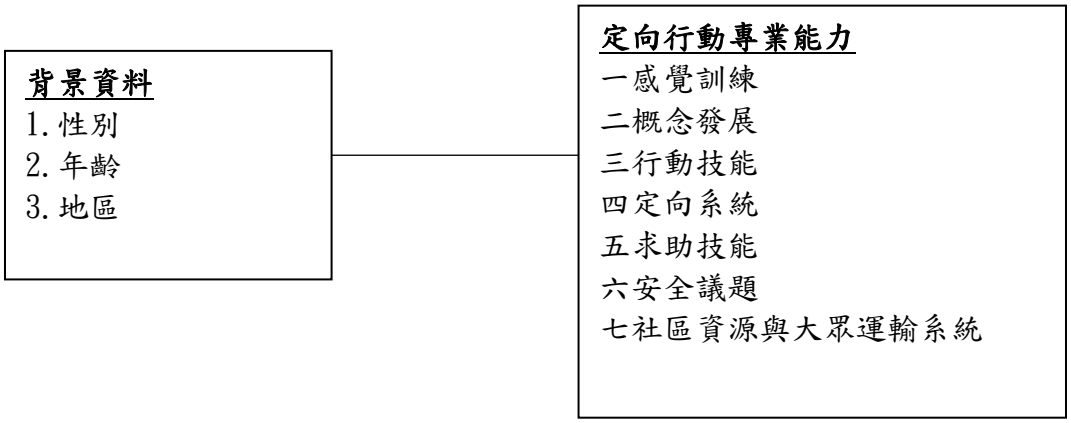

圖 1 研究架構

二、研究對象

本研究問卷發放對象為目前海峽兩岸擔任定向行動的教師，共有 64 名協助填答，其中台灣地區有 32 名，大陸地區也是 32 名（來自於浙江-寧波、廣東-湛江、遼寧-大連、北京、上海、黑龍江-哈爾濱、浙江-杭州、安徽-蕪湖、天津、河南-許昌、吉林、山東-濟寧、甘肅-蘭州、陝西-西安、遼寧-丹東、山東-泰安、山東-青島、山東-棗莊、湖北-武漢、浙江-溫州、 山西-太原、福建-廈門、四川-達州、四川-成都、湖南-長沙、新疆-喀什等地)，基本數據如表 1)。

表 1 研究對象基本數據

研究對象 基本數據	人數	百分比
男性	19	29.7
女性	45	70.3
年齡		
20-29 歲	2	3.1
30-39 歲	15	23.4
40-49 歲	34	53.1
50 歲以上	13	20.3
大陸地區	32	100

男性	13	40.6
女性	19	59.4
年齡		
20-29 歲	1	3.1
30-39 歲	4	12.5
40-49 歲	22	68.8
50 歲以上	5	15.6
台灣地區	32	
男性	6	8.8
女性	26	81.2
年齡		
20-29 歲	1	3.1
30-39 歲	11	34.4
40-49 歲	12	27.5
50 歲以上	8	25.0
整　體	64	100

三、研究工具

本研究參考了定向行動課程及相關研究，最後依台灣特殊教育需求定向行動課程的七個主軸: 感覺訓練、概念發展、行動技能、定向系統、求助技能、安全議題、社區資源與大眾運輸系統。七個主軸分為 25 個次專案，以及 150 個能力指標，經過和定項行走教師討論結果抽取其中 50 個能力指標，編製成「定向行動課程與教學調查問卷」。各向度題數如表 2。

表 2 問卷各向度題數

一、感覺訓練	12 題	1-12
二、概念發展	5 題	13-17
三、行動技能	9 題	18-26
四、定向系統	8 題	27-34
五、求助技能	7 題	35-41
六、安全議題	5 題	42-46
七、社區資源與大眾運輸系統	4 題	47-50
整　體	50 題	1-50

為因應兩岸用語以及用法上的差異，特地邀請貴州師範學院特殊教育學系楊娟、朱紫橋、田婧等三位教師協助潤飾。問卷經過多方討論結果選出 50 個題項，大陸地區採用「問卷星」編輯問卷，台灣地區使用是 Google 表單編輯。本問採四等量表，重要程度分為(1)非常

重要(2)重要(3)不重要(4)非常不重要；勝任程度分為(1)非常勝任(2)勝任(3)不勝任(4)非常不勝任等，得分依次轉換成四分、三分、二分和一分。

四、數據統計與處理

問卷回收後以 SPSS 軟體包分析人數及百分比、平均數和標準偏差、並以 t 考驗來比較性別、地區間的差異；並以 F 考驗來比較年齡間的差異:

1. 以人數及百分比呈現海峽兩岸定向行動教師，認為課程與教學專業能力各題項的重要性及勝任程度。

2. 以平均數和標準偏差呈現海峽兩岸定向行動教師，認為課程與教學專業能力各向度重要性及勝任程度。

3. 以 t 考驗來比較海峽兩岸定向行動教師，在性別、地區間各向度專業能力重要性及勝任程度的差異。

4. 以 F 考驗比較海峽兩岸定向行動教師，在不同年齡對課程與教學專業能力各向度重要性及勝任程度的差異。

5. 將重要性在 3.5 以上的題目編製為向行動專業能力檢核表，而勝任程度在 3.5 以下的作為培訓的依據。

參、研究結果

一、 定向行動課程與教學專業能力各題項重要程度

1. 定向行動課程與教學專業能力各題項重要程度

表 3 定向行動課程與教學專業能力各題項重要程度 N=64

題 項	非常重要		重要		不重要		非常不重要	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
1.分辨不同聲音的方向。	60	93.8	4	6.2	0	0	0	0
2.分辨觸圖與基本點字元號。	43	67.2	16	25.0	5	7.8	0	0
3.能利用環境中的回音瞭解方位。	44	68.8	19	29.7	1	1.6	0	0
4.透過手杖碰觸後，能聽出不同物質的屬性。	55	85.9	9	14.1	0	0	0	0
5.用手杖察覺地面的凹擊。	48	75.0	15	23.4	1	1.6	0	0
6.從環境中察覺天氣狀況。	38	59.4	22	34.4	4	6.3	0	0
7.從風向察覺自己所處的環境。	37	57.8	22	34.4	4	6.3	1	1.6
8.分辨出各種常吃食物及調味料。	35	54.7	27	42.2	2	3.1	0	0
9.分辨出危險的氣味。	54	84.4	10	15.6	0	0	0	0
10.在車內察覺前進車速的變化 。	32	50.0	24	37.5	8	12.5	0	0
11.察覺地面高低的落差。	50	78.1	14	21.9	0	0	0	0
12.察覺行進中固定障礙物的存在。	53	82.8	11	17.2	0	0	0	0
13.表達自己與外在環境的關係及概念。	50	78.1	12	18.8	2	3.1	0	0
14.辨認時鐘的方位概念。	46	71.9	16	25.0	2	3.1	0	0
15.瞭解時間與距離的測量概念。	37	57.8	25	39.1	1	1.6	1	1.6
16.運用數字概念，操作電梯與各式電話數字按鍵。	45	70.3	18	28.1	1	1.6	0	0
17.辨認秒、分鐘、小時的時間單位。	34	53.1	26	40.6	4	6.3	0	0
18.使用各種方法尋找掉落的物品。	45	70.3	19	29.7	0	0	0	0
19.在室內環境中追跡行走。	44	68.8	17	26.6	3	4.7	0	0
20.在熟悉與不熟悉的環境中行走。	49	76.6	14	21.9	1	1.6	0	0
21.正確使用基本握法。	48	75.0	15	23.4	1	1.6	0	0
22.以人導法安全的搭乘各種交通工具。	49	76.6	13	20.3	2	3.1	0	0
23.正確使用手杖上下樓梯。	53	82.8	11	17.2	0	0	0	0
24.運用手杖在校園內行走	46	71.9	13	20.3	5	7.8	0	0
25.運用手杖沿着學校周邊街道行走	50	78.1	13	20.3	1	1.6	0	0

26.運用手杖於熟悉環境與不熟悉環境中安全行走。	52	81.3	12	18.8	0	0	0	0
27.分辨路標和線索種類。	47	73.4	15	23.4	2	3.1	0	0
28.有基本的道路與街道巷弄型態概念。	42	65.6	21	32.8	1	1.6	0	0
29.能分辨校園建築物的行走線索。	51	79.7	13	20.3	0	0	0	0
30.分辨校園建築物的路標。	43	67.2	20	31.3	1	1.6	0	0
31.在行走教室過後，說明教室內擺設位置圖。	48	75.0	16	25.0	0	0	0	0
32.在教室內順利的走到自己的座位。	53	82.8	11	17.2	0	0	0	0
33.有時間和長度的測量概念與能力。	39	60.9	21	32.8	4	6.3	0	0
34.配合心理地圖說明到達目的地的路線。	48	75.0	15	23.4	2	3.1	0	0
35.在與他人交談時臉正向對方，並有適當表情。	43	67.2	19	29.7	2	3.1	0	0
36.在言談間表現應有禮貌。	48	75.0	15	23.4	1	1.6	0	0
37.在徵詢他人同意後才觸摸對方。	49	76.6	14	21.9	1	1.6	0	0
38.在學校主動尋求教師或同學協助。	50	78.1	13	20.3	1	1.6	0	0
39.對於別人的協助給予適當回報。	48	75.0	14	21.9	2	3.1	0	0
40.主動表達自己的行動需求。	50	78.1	14	21.9	0	0	0	0
41.在公共場所向服務台求助。	51	79.7	13	20.3	0	0	0	0
42.使用手保護上半身或下半身。	48	75.0	15	23.4	1	1.6	0	0
43.拒絕他人隨意碰觸自己的身體。	49	76.6	13	20.3	1	1.6	1	1.6
44.在上下樓時靠邊行走避免碰撞。	50	78.1	12	18.8	2	3.1	1	1.6
45.在騎樓上靠邊行走不撞到人。	43	67.2	18	28.1	2	3.1	1	1.6
46.在街道行走時靠邊行進。	44	68.8	19	29.7	1	1.6	0	0
47.在公共場所利用公共設施。	35	54.7	28	43.8	1	1.6	0	0
48.利用學校圖書館搜尋交通資訊。	25	39.1	29	45.3	9	14.1	1	1.6
49.在他人協助下搭乘各種交通工具。	45	70.3	17	26.6	2	3.1	0	0
50.使用交通工具換乘到達指定的地點。	47	73.4	17	26.6	0	0	0	0

由表 3 顯示，50 個題項大多數教師都認為是非常重要或重要程度。

2. 定向行動課程與教學專業能力各題項重要程度平均數和標準差

經進一步以平均數和標準差來分析，表 4 顯示 50 個題項中有 4 個題項其平均數未達 3.5，因此有 46 個題項可考慮編製為「定向行走專業能力檢核表」。

表 4 定向行動課程與教學專業能力各題項重要程度平均數和標準差 N=64

題　　項	*M*	*SD*
1.分辨不同聲音的方向。	3.93	.24
2.分辨觸圖與基本點字元號。	3.59	.63
3.能利用環境中的回音瞭解方位。	3.67	.50
4.透過手杖碰觸後，能聽出不同物質的屬性。	3.85	.35
5.用手杖察覺地面的凹擊。	3.73	.47
6.從環境中察覺天氣狀況。	3.53	.61
7.從風向察覺自己所處的環境。	3.48	.68
8.分辨出各種常吃食物及調味料。	3.51	.56
9.分辨出危險的氣味。	3.84	.36
10.在車內察覺前進車速的變化 。	3.37	.70
11.察覺地面高低的落差。	3.78	.41
12.察覺行進中固定障礙物的存在。	3.82	.38
13.表達自己與外在環境的關係及概念。	3.75	.50
14.辨認時鐘的方位概念。	3.68	.53
15.瞭解時間與距離的測量概念。	3.53	.61
16.運用數字概念，操作電梯與各式電話數字按鍵。	3.68	.50
17.辨認秒、分鐘、小時的時間單位。	3.46	.61
18.使用各種方法尋找掉落的物品。	3.70	.46
19.在室內環境中追跡行走。	3.64	.57
20.在熟悉與不熟悉的環境中行走。	3.75	.47
21.正確使用基本握法。	3.73	.47
22.以人導法安全的搭乘各種交通工具。	3.73	.51
23.正確使用手杖上下樓梯。	3.82	.38
24.運用手杖在校園內行走。	3.64	.62
25.運用手杖沿着學校周邊街道行走。	3.76	.46
26.運用手杖於熟悉環境與不熟悉環境中安全行走。	3.81	.39
27.分辨路標和線索種類。	3.70	.52
28.有基本的道路與街道巷弄型態概念。	3.64	.51
29.能分辨校園建築物的行走線索。	3.79	.40
30.分辨校園建築物的路標。	3.65	.51
31.在行走教室過後，說明教室內擺設位置圖。	3.75	.43

32.在教室內順利的走到自己的座位。	3.82	.38
33.有時間和長度的測量概念與能力。	3.54	.61
34.配合心理地圖說明到達目的地的路線。	3.73	.47
35.在與他人交談時臉正向對方，並有適當表情。	3.64	.54
36.在言談間表現應有禮貌。	3.73	.47
37.在徵詢他人同意後才觸摸對方。	3.75	.47
38.在學校主動尋求教師或同學協助。	3.76	.46
39.對於別人的協助給予適當回報。	3.71	.51
40.主動表達自己的行動需求。	3.78	.41
41.在公共場所向服務台求助。	3.79	.40
42.使用手保護上半身或下半身。	3.73	.47
43.拒絕他人隨意碰觸自己的身體。	3.71	.57
44.在上下樓時靠邊行走避免碰撞。	3.73	.57
45.在騎樓上靠邊行走不撞到人。	3.60	.63
46.在街道行走時靠邊行進。	3.65	.56
47.在公共場所利用公共設施。	3.53	.53
48.利用學校圖書館搜尋交通資訊。	3.21	.74
49.在他人協助下搭乘各種交通工具。	3.67	.53
50.使用交通工具換乘到達指定的地點。	3.73	.44

3.定向行動課程與教學專業能力各向度重要程度

由表 5 顯示，海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力，認為各向度重要程度都在 3.5 以上。

表 5 定向行動課程與教學專業能力各向度重要程度平均數與標準差 *N*=64

向　　度	*M*	*SD*
一、感覺訓練	3.67	.28
二、概念發展	3.62	.40
三、行動技能	3.73	.35
四、定向系統	3.70	.35
五、求助技能	3.74	.36
六、安全議題	3.69	.48
七、社區資源與大眾運輸系統	3.53	.45
整　　體	3.67	.31

二、 定向行動課程與教學專業能力各題項勝任程度

1. 定向行動課程與教學專業能力各題項勝任程度

由表 6 顯示，定向行動教師對課程與教學專業能力，各題項多落在勝任選項。

表 6 定向行動課程與教學專業能力各題項勝任程度

題 項	非常勝任		勝任		不勝任		非常不勝任	
	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
1.分辨不同聲音的方向。	25	39.1	33	51.6	5	7.8	1	1.6
2.分辨觸圖與基本點字元號。	19	29.7	33	51.6	9	14.1	3	4.7
3.能利用環境中的回音瞭解方位。	14	21.9	26	40.6	21	32.8	3	4.7
4.透過手杖碰觸後，能聽出不同物質的屬性。	20	31.3	35	54.7	6	9.4	3	4.7
5.用手杖察覺地面的凹擊。	22	34.4	28	43.8	12	18.8	2	3.1
6.從環境中察覺天氣狀況。	21	32.8	30	46.9	11	17.2	2	3.1
7.從風向察覺自己所處的環境。	18	28.1	27	42.2	17	266	2	3.1
8.分辨出各種常吃食物及調味料。	26	40.6	35	54.7	2	3.1	1	1.6
9.分辨出危險的氣味。	29	45.5	31	48.4	3	4.7	1	1.6
10.在車內察覺前進車速的變化 。	20	31.3	30	46.9	10	15.6	4	6.3
11.察覺地面高低的落差。	25	39.1	32	50.0	5	7.8	2	3.1
12.察覺行進中固定障礙物的存在。	28	43.8	28	43.8	6	9.4	2	3.1
13.表達自己與外在環境的關係及概念。	25	39.1	28	43.8	9	14.1	1	1.6
14.辨認時鐘的方位概念。	32	50.0	29	45.3	2	3.1	1	1.6
15.瞭解時間與距離的測量概念。	17	26.6	34	53.1	8	12.5	5	7.8
16.運用數字概念,操作電梯與各式電話數字按鍵。	25	39.1	34	53.1	4	6.3	1	1.6
17.辨認秒、分鐘、小時的時間單位。	27	42.2	33	51.6	2	3.1	2	3.1
18.使用各種方法尋找掉落的物品。	22	34.4	36	56.3	6	9.4	0	0
19.在室內環境中追跡行走。	28	43.8	29	45.3	4	6.3	3	4.7
20.在熟悉與不熟悉的環境中行走。	19	29.7	33	51.6	7	10.9	5	7.8
21.正確使用基本握法。	31	48.4	31	48.4	1	1.6	1	1.6
22.以人導法安全的搭乘各種交通工具。	32	50.0	27	42.2	4	6.3	1	1.6
23.正確使用手杖上下樓梯。	34	53.1	26	40.6	3	4.7	1	1.6
24.運用手杖在校園內行走	28	43.8	30	46.9	4	6.3	2	3.1
25.運用手杖沿着學校周邊街道行走	26	40.6	28	43.8	9	14.1	1	1.6
26.運用手杖於熟悉環境與不熟悉環境中安全行走。	22	34.4	30	46.9	10	15.6	2	3.1
27.分辨路標和線索種類。	23	35.9	31	48.4	7	10.9	3	4.7

28.有基本的道路與街道巷弄型態概念。	25	39.1	28	43.8	8	12.5	3	4.7
29.能分辨校園建築物的行走線索。	30	46.9	28	43.8	4	6.3	2	3.1
30.分辨校園建築物的路標。	26	40.6	29	45.3	7	10.9	2	3.1
31.在行走教室過後，說明教室內擺設位置圖。	29	45.3	29	45.3	4	6.3	2	3.1
32.在教室內順利的走到自己的座位。	35	54.7	26	4.6	1	1.6	2	3.1
33.有時間和長度的測量概念與能力。	20	31.3	38	59.4	5	7.8	2	3.1
34.配合心理地圖說明到達目的地的路線。	24	37.5	29	45.3	9	14.1	2	3.1
35.在與他人交談時臉正向對方，並有適當表情。	29	45.3	24	37.5	9	14.1	2	3.1
36.在言談間表現應有禮貌。	34	53.1	28	43.8	2	3.1	0	0
37.在徵詢他人同意後才觸摸對方。	30	46.9	32	50.0	2	3.1	0	0
38.在學校主動尋求教師或同學協助。	32	50.0	28	43.8	3	4.7	1	1.6
39.對於別人的協助給予適當回報。	35	54.7	27	42.2	1	1.6	1	1.6
40.主動表達自己的行動需求。	33	41.6	30	46.9	1	1.6	0	0
41.在公共場所向服務台求助。	30	46.9	29	45.3	4	6.3	1	1.6
42.使用手保護上半身或下半身。	36	56.3	24	37.5	3	4.7	1	1.6
43.拒絕他人隨意碰觸自己的身體。	36	56.3	24	37.5	3	4.7	1	1.6
44.在上下樓時靠邊行走避免碰撞。	36	56.3	26	40.6	2	.3.1	0	0
45.在騎樓上靠邊行走不撞到人。	30	46.9	26	40.6	2	3.1	0	0
46.在街道行走時靠邊行進。	29	45.3	27	42.2	7	10.9	1	1.6
47.在公共場所利用公共設施。	24	37.5	29	45.3	9	14.1	2	3.1
48.利用學校圖書館搜尋交通資訊。	21	32.8	23	35.9	14	21.9	6	9.4
49.在他人協助下搭乘各種交通工具。	31	48.4	26	40.6	6	9.4	1	1.6
50.使用交通工具換乘到達指定的地點。	26	40.6	17	26.6	18	28.1	3	4.7

2.定向行動課程與教學專業能力各題項勝任程度平均數和標準差

經進一步以平均數和標準差來分析，表 7 顯示離非常勝任還有進步的空間。

表 7 定向行動課程與教學專業能力各題項勝任程度平均數和標準差 N=64

題　　項	*M*	*SD*
1.分辨不同聲音的方向。	3.28	.67
2.分辨觸圖與基本點字元號。	3.06	.79
3.能利用環境中的回音瞭解方位。	2.79	.83

4.透過手杖碰觸後，能聽出不同物質的屬性。	3.12	.76
5.用手杖察覺地面的凹擊。	3.09	.81
6.從環境中察覺天氣狀況。	3.09	.79
7.從風向察覺自己所處的環境。	2.95	.82
8.分辨出各種常吃食物及調味料。	3.34	.62
9.分辨出危險的氣味。	3.37	.65
10.在車內察覺前進車速的變化 。	3.03	.85
11.察覺地面高低的落差。	3.25	.73
12.察覺行進中固定障礙物的存在。	3.28	.76
13.表達自己與外在環境的關係及概念。	3.18	.79
14.辨認時鐘的方位概念。	3.43	.63
15.瞭解時間與距離的測量概念。	2.98	.84
16.運用數字概念，操作電梯與各式電話數字按鍵。	3.29	.65
17.辨認秒、分鐘、小時的時間單位。	3.32	.69
18.使用各種方法尋找掉落的物品。	3.25	.61
19.在室內環境中追跡行走。	3.28	.78
20.在熟悉與不熟悉的環境中行走。	3.03	.85
21.正確使用基本握法。	3.43	.61
22.以人導法安全的搭乘各種交通工具。	3.40	.68
23.正確使用手杖上下樓梯。	3.45	.66
24.運用手杖在校園內行走。	3.31	.73
25.運用手杖沿着學校周邊街道行走。	3.23	.75
26.運用手杖於熟悉環境與不熟悉環境中安全行走。	3.12	.78
27.分辨路標和線索種類。	3.15	.80
28.有基本的道路與街道巷弄型態概念。	3.17	.82
29.能分辨校園建築物的行走線索。	3.34	.73
30.分辨校園建築物的路標。	3.23	.77
31.在行走教室過後，說明教室內擺設位置圖。	3.32	.73
32.在教室內順利的走到自己的座位。	3.46	.68
33.有時間和長度的測量概念與能力。	3.20	.64
34.配合心理地圖說明到達目的地的路線。	3.17	.78
35.在與他人交談時臉正向對方，並有適當表情。	3.25	.81
36.在言談間表現應有禮貌。	3.50	.56
37.在徵詢他人同意後才觸摸對方。	3.43	.55
38.在學校主動尋求教師或同學協助。	3.42	.66
39.對於別人的協助給予適當回報。	3.50	.61
40.主動表達自己的行動需求。	3.50	.53
41.在公共場所向服務台求助。	3.37	.67
42.使用手保護上半身或下半身。	3.48	.66

43.拒絕他人隨意碰觸自己的身體。	3.48	.66
44.在上下樓時靠邊行走避免碰撞。	3.53	.56
45.在騎樓上靠邊行走不撞到人。	3.32	.73
46.在街道行走時靠邊行進。	3.31	.73
47.在公共場所利用公共設施。	3.17	.78
48.利用學校圖書館搜尋交通資訊。	2.92	.96
49.在他人協助下搭乘各種交通工具。	3.35	.72
50.使用交通工具換乘到達指定的地點。	3.03	.94

3.定向行動課程與教學專業能力各向度勝任程度

由表 8 顯示，定向行動教師對課程與教學專業能力，認為各向度勝任程度都在 3.0 以上，但均未達 3.5 以上，因此還有進步空間，需要進一步作培訓。

表 8 定向行動課程與教學專業能力各向度勝任程度平均數與標準差 *N*=64

向　　度	*M*	*SD*
一、感覺訓練	3.10	.58
二、概念發展	3.24	.62
三、行動技能	3.28	.58
四、定向系統	3.25	.63
五、求助技能	3.42	.52
六、安全議題	3.42	.53
七、社區資源與大眾運輸系統	3.12	.73
整　體	3.27	.54

三、海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力各向度比較

1.海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力各向度重要程度比較

由表 9 顯示，海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力，認為各向度重要程度上有顯着差異。

表 9 海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力各向度重要程度比較

向　　度	大陸地區(*n*=32)		台灣地區(*n*=32)		*t* 值
	M	*SD*	*M*	*SD*	
一、感覺訓練	3.64	.27	3.71	.28	-.96
二、概念發展	3.48	.42	3.76	.34	-2.83**

三、行動技能	3.64	.38	3.81	.30	-1.97
四、定向系統	3.62	.38	3.79	.31	-1.96
五、求助技能	3.59	.42	3.88	.24	-3.35***
六、安全議題	3.51	.59	3.86	.24	-3.01**
七、社區資源與大眾運輸系統	3.40	.51	3.67	.35	-2.43*
整體	3.56	.34	3.78	.24	-3.01**

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

2.海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力各向度勝任程度比較

由表 10 顯示，海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力，各向度勝任程度有顯着差異且達.001 的顯着水準。

表 10 海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力各向度勝任程度比較

向　　度	大陸地區(*n*=32)		台灣地區(*n*=32)		
	M	*SD*	*M*	*SD*	*t* 值
一、感覺訓練	2.84	.48	3.44	.52	-4.75***
二、概念發展	2.91	.54	3.58	.52	-5.01***
三、行動技能	3.01	.51	3.54	.54	-4.05***
四、定向系統	2.96	.57	3.55	.56	-4.13***
五、求助技能	3.14	.43	3.70	.45	-4.97***
六、安全議題	3.20	.43	3.65	.53	-3.64***
七、社區資源與大眾運輸系統	2.75	.60	3.49	.67	-4.62***
整體	2.97	.43	3.56	.48	-5.13***

***p<.001

3.不同年齡定向行動教師對於課程與教學專業能力重要程度比較

由表 11 顯示，不同年齡海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力重要程度，沒有顯着差異。

表 11 不同年齡定向行動教師對於課程與教學專業能力重要程度比較 *N*=64

向　　度	20-29 歲 (n=2)		30-39 歲 (n=15)		40-49 歲 (n=34)		50 歲以上 (n=13)		
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*F*
一、感覺訓練	3.91	.11	3.71	.22	3.66	.28	3.64	.35	.65

二、概念發展	3.80	.28	3.70	.35	3.55	.43	3.69	.40	.78
三、行動技能	4.00	.00	3.76	.30	3.70	.36	3.73	.38	.47
四、定向系統	4.00	.00	3.71	.34	3.71	.35	3.63	.41	.62
五、求助技能	4.00	.00	3.76	.31	3.73	.37	3.68	.42	.45
六、安全議題	4.00	.00	3.78	.29	3.61	.57	3.73	.42	.80
七、社區資源與大眾運輸系統	4.00	.00	3.61	.41	3.49	.49	3.50	.42	.97
整　　體	3.95	.57	3.72	.27	3.63	.22	3.66	.37	.79

4.不同年齡定向行動教師對於課程與教學專業能力勝任程度比較

由表 12 顯示，不同年齡海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力的勝任程度沒有顯着差異。

表 12 不同年齡定向行動教師對於課程與教學專業能力勝任程度比較 *N*=64

向　　度	20-29 歲 (n=2)		30-39 歲 (n=15)		40-49 歲 (n=34)		50 歲以上 (n=13)		
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*F*
一、感覺訓練	2.79	1.23	3.12	.48	3.14	.61	3.19	.57	.27
二、概念發展	3.10	.98	3.33	.60	3.20	.69	3.29	.45	.20
三、行動技能	3.38	.86	3.20	.55	3.31	.62	3.27	.53	.14
四、定向系統	3.25	1.06	3.25	.62	3.26	.68	3.24	.54	.00
五、求助技能	3.92	.10	3.49	.50	3.39	.51	3.34	.59	.83
六、安全議題	3.80	.28	3.50	.52	3.41	.51	3.30	.61	.65
七、社區資源與大眾運輸系統	3.25	1.06	3.25	.78	3.08	.75	3.03	.67	.24
整　　體	3.35	.79	3.30	.48	3.26	.58	3.24	.54	.05

四、開放式題目:假如擔任定向行動課程的教師有必要培訓，您認為您會參加嗎？為什麼？

1.大陸地區的意見

大陸地區 32 位填答者中除了一位說已經教了二十年的定向行動不需要培訓外，其餘 31 位都說需要培訓，其理由為:a.這方面的知識太缺乏了；b.需要學習更多的教學經驗，以指導視障學生更安全獨立地出行；c.因為可以幫助盲人朋友走出家園，享受生活；d.通過學習交流可以提高教學能力，解決實際問題；e.可以學習更多的定向行走專業知識；d.定向行走非常重要，需要進行專業培訓；f.因為定向課是盲生的一門重要課程，但目前我們如何教，還是需要學習，所以我特別想參加學習；g.要不斷學習，更新定向行走知識提高教學能力。

2. 台灣地區的意見

台灣地區 32 位填答者中除了二位說不需要培訓外，其於 30 位都說需要培訓，其理由為:a. 整體性的概念很重要，培訓不單單教導手杖技巧，而是一個完整的概念；b. 專業知識與實務皆需熟悉才能擔任定向行動教師；c. 新的知識、新的路況會一直出現，有必要精進；增加專業能力；d. 即使是有證照的合格教師應定期參加在職訓練，透過交流提升更新教學方法，且透過交流激發更多元的策略；e. 希望多瞭解最新資訊，以及對視障者行走有幫助之輔具等；定向行動師應該接受完整培訓；f. 教學者有責任與義務教給視障者正確且安全的行動能力；g. 藉由實習培訓能夠更加建構教學的能力；h. 每個學生的個別狀況及需要學習的定向行動技能都不一樣，需要時常充實教學經驗；i. 因為要與時俱進；持續充實新知，但資訊取得的管道及方式不足。

肆、結論與建議

綜合上述，本研究結果歸納如下：

一、結論

1. 50 個題項大多數教師都認為是非常重要或重要，認為各向度重要程度都在 3.5 以上。50 個題項中有 4 個題項其平均數未達 3.5，因此有 46 個題項可考慮編製為「定向行動專業能力檢核表」。
2. 定向行動教師對課程與教學專業能力，各題項多落在勝任選項，向度勝任程度都在 3.0 以上，但均未達 3.5 以上，因此還有進步空間，需要進一步作培訓。
3. 海峽兩岸定向行動教師對課程與教學專業能力，認為各向度重要程度上有顯著差異，各向度勝任程度的顯著差異且達.001 的顯著水準。
4. 海峽兩岸不同年齡定向行動教師，對課程與教學專業能力重要程度和勝任程度並沒有顯著差異。
5. 海峽兩岸擔任定向行動課程的教師，多數認為有培訓的必要。

二、建議

1. 建議將定向行動專業能力重要性在 3.5 以上的題目，編製為「定向行動專業能力檢核表」。
2. 將定向行動專業能力勝任程度在 3.5 以下的向度，作為定向行動師資培訓的參考。
3. 雖然年齡定向行動教師，對課程與教學專業能力重要程度和勝任程度並沒有顯著差異，但新進教師在感覺訓練專業能力方面可以再加強。
4. 既然海峽兩岸擔任定向行動課程的教師，多數認為有培訓的必要，建議師資培育單位多開設定向行動課程，提供擔任定向行動教學的教師更多專業訓練的機會。

伍、參考文獻

「定向行動訓練」職類單一級報檢資格規定公告 2017.10.17 修訂。
https://ws.wda.gov.tw/Download.ashx?u... 。

1999 年視覺障礙類課程綱要(定向與行動)。台灣教育主管機關。

中華人民共和國教育部(2016)：**定向行走課程標準**。人民教育出版社。

王寅榕，劉盛男(2009)：談聾盲兒童定向行動的教學原則與策略。**雲嘉特教期刊. 10.** 75-81.

李源讚（2014）：**視障者定向行動引導輔具之使用評估**。成功大學工業設計學系碩士在職專班學位論文(未出版)。

杞昭安(1994) ：身體障礙學習者輔助器材探究。載於**周台傑主編，特殊兒童教學原理**。彰化師範大學特殊教育學系。

杞昭安(1999a) ：視覺障礙學生定向行動能力研究。載於**中華視覺障礙教育學會 1999 年年刊。**

杞昭安(1999b) ：**視覺障礙學生定向行動能力檢核手冊**。國立台灣師範大學特殊教育學系。

杞昭安(2000a) ：**定向行動教材教法**。國立台灣師範大學特殊教育學系。

杞昭安(2000b) ：**視障者定向行動訓練實用手冊**。台北市政府社會局。

定向行動領域課程。
https://sencir.spc.ntnu.edu.tw/_other/GoWeb/include/index.php?Page=6-1。

張千惠(1999) ：**定向行走教師之角色與應負職責**。
https://sites.google.com/a/gapps.ntnu.edu.tw/sofchang/home。

陳詩豐(2010):視障者定向行動訓練之虛擬實境輔助設計。**技術學刊，25**（1），23-28。

盧台華（2011）：從個別差異、課程調整與區分性教學的理念談新修訂特殊教育課程綱要的設計與實施.**特殊教育.2011.第 119 期，**1-6.台北：國立台灣師範大學特殊教育中心。

Abstract

A Study on the Orientation and Mobility Courses and Teaching Professional Ability

Chao-An Chi
Department of Special Education, Lingnan Normal University

The purpose of this study was to explore the Orientation and Mobility courses and teaching professional ability. A questionnaire was distributed to 64 teachers who are currently serving as Orientation and Mobility teachers in Mainland China and Taiwan, 32 teachers from each area.

The results of this study showed that:1) Most of the 50 items of the questionnaire were considered to be “very important” or “important” at the degree of importance higher than 3.5. Four out of the 50 questions were rated less than 3.5 and was precluded. The rest 46 questions consisted of the " Orientation and Mobility Capability Test Tables."

2. These Orientation and Mobility teachers were rated as “capable” of their professional requirements. However, their average rating fell between 3.0 and 3.5, indicating a potential improvement would be expected. Further practical trainings are required to improve their professional competence.

3. The importance and the capability of the Orientation and Mobility teaching were rated differently by teachers between Mainland China and Taiwan. However, there was no significant difference on the rating results of teachers among varied age groups.

5. All Orientation and Mobility courses teachers from both areas considered professional trainings as necessary.

6. It is proposed that the items with importance above 3.5 be compiled as the "Check List Professional Ability to Orientation and Mobility "; while the items with capability rating less than 3.5 were considered as a reference for courses of professional training of Orientation and Mobility teachers.

Keywords: Orientation and Mobility, professional ability

Corresponding Author: Chao-An Chi Email: t14019@ntnu.edu.tw

「溝通障礙教育」期刊稿約

本刊探討溝通障礙教育及特教相關議題，研究身心障礙、醫療復健、社會福利為宗旨。本刊園地公開，歡迎踴躍投稿。凡有關溝通障礙教育及特教之研究性論文、文獻評論、教學案例、研究新知、學術心得等創見新思維，均所歡迎。

一、投稿

(一)基本資料表：標題、作者、服務機構及其他聯絡有關訊息。

(二)著作授權同意書

(三)稿件內容：

1.標題：中、英文摘要各五百字以內，包括關鍵詞(至多五個)。

2.請使用單欄格式。

二、文長：

中英文文稿均可，每篇中文不超過二萬字，英文不超過八千字（含表格與參考文獻）為原則。

三、稿件格式：

稿件內容、圖表排列與參考書目，請依據 APA（第六版）格式。撰稿體例舉例如下：

(一)圖表之格式：圖號與圖名在圖下方位置，表號與表名排在表上方位置。

(二)參考文獻:所參考的文獻若有「數位物件辨識碼」(digital object identifier [doi])者，應在該篇文獻書目末加註此辨識碼。

(三)中文字型一律採用新細明體，英文字型一律為 Times New Roman。除各項標題外，內文不分中英文均為 12 號字體。

(四)其他參考文獻格式舉例：

1.書籍：

格式：作者(年份)。書名。出版地：出版社。

實例：

林寶貴（2008）。**聽覺障礙教育理論與實務。** 台北市：五南。

Mckee, D., Rosen, R. S., & McKee, R. (2014). *Teaching and learning signed language: International perspectives and practices*. NY: Palgrave Macmillan.

2.編纂類書籍中的一章

格式：作者(年份)。章名。載於編者(主編)，書名(頁○-○)。出版地：出版社。

實例：

黃玉枝（2008）。雙語繪本故事教學對學前聽障兒童語言學習成效之研究。載於陳軍（主編），**聾校語言教育研究**（159-172 頁）。北京：藝術與科學電子出版社。

Haybron, D. M. (2008). Philosophy and the science of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 17-43). New York, NY: Guilford Press.

3.期刊論文

格式：作者(年份)。篇名。**期刊名，卷數**(期數)，頁碼。

實例：

錡寶香（2008）。特定型語言障礙檢核表之編製。**測驗學刊，55**（2)，247-286

Hsing, M. H., & Lowenbraun, S. (1997). Teachers´ perceptions and actions in carrying out communication polices in a public school for the deaf. *American Annals of the Deaf, 142,* 34-39.

4.專題研討會論文

格式：作者(年份，月)。**論文名稱**。論文發表於舉辦者舉辦之「會議名稱」，會議舉行地點。

實例：

林玉霞（ 2000 年 1 月)。**聽覺障礙學生字彙檢索歷程之調查研究**。「2000 國立嘉義大學輔導區特殊教育學術研討會」發表之論文，嘉義。

Hsing, M. H., Ku, Y. S., Huang, Y. C., & Su, S. F. (2012, July). *The impact of sign bilingual partial inclusion experimental program on deaf and hearing kindergarten students' language vocabulary and social interaction in Taiwan: A preliminary report.* Paper presented at the 11th Asia Pacific Congress on Deafness, Singapore.

5.未出版之論文

格式：作者（年份）。**論文名稱**(未出版之博／碩士論文)。學校所在地，校名。

實例：

李芃娟（1999）。 **聽覺障礙兒童國語塞擦音清晰度研究**(未出版之博士論文)。

彰化：國立彰化師範大學。

Chi, P. (1995). *The interaction between taxonomic assumption and syntactic categories: Data from Mandarin Chinese-speaking children* (Unpublished doctoral dissertation). University of Wisconsin- Madison, U.S.

四、審稿：

本刊之稿件均須通過審查後方得刊出。每一稿件之審稿者以二人為原則；若兩位審稿者中一人審定不可刊出，則將請第三人審稿。俟審查完畢後，方通知原作者審查結果。

五、稿酬：

稿經收錄刊登後，即贈送作者紙本全文一本，並上傳學會網站，不另支稿酬。

六、稿件致送：投稿者基本資料表、授權同意書（請於學會網頁 http://www.tcda.org.tw/ 下載）、文稿電子檔（word、PDF 檔，各一份），請寄：「溝通障礙教育」編輯委員會之電子信箱 tcda2003@gmail.com

七、出刊日期 ：

本刊每年預定出版一期，採隨到隨審制。

八、注意事項：

1. 若稿件為研究所學位論文，指導教授不可掛名為第一作者。
2. 請勿同時一稿兩投。
3. 本刊各篇文字由作者負責校對，內容應由作者完全負責。

九、若著作人投稿於本刊經收錄後，同意授權本刊得再授權國家圖書館『遠距圖書服務系統』或其他資料庫業者，進行重製、透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。並得為符合『遠距圖書服務系統』或其他資料庫之需求，酌作格式之修改。

十、本稿約如有未盡事項，得由「溝通障礙教育」編輯委員會修訂之。

十一、相關訊息請參見學會網頁 http://www.tcda.org.tw/，如欲詢問，請電子郵寄至 tcda2003@gmail.com。

「溝通障礙教育」期刊投稿者基本資料表

<table>
<tr><td rowspan="4">稿件基本資料</td><td rowspan="2">論文名稱</td><td colspan="3">中文：</td></tr>
<tr><td colspan="3">英文：</td></tr>
<tr><td>使用語文</td><td>□中文　　□英文</td><td>字　數</td><td>（不含中英文摘要）</td></tr>
<tr><td>徵稿規則</td><td colspan="3">□本人已詳閱貴刊徵稿規則，並接受貴刊之文章審查流程。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7">作者基本資料</td><td>作者資料</td><td>姓　　名</td><td>服務單位（學校系所或機關全銜）</td><td>職　　稱</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一作者</td><td>中文：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>英文：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二作者</td><td>中文：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>英文：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三作者</td><td>中文：</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>英文：</td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">通訊作者資料</td><td>通訊作者</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">聯絡電話</td><td>公：（　　）</td><td>行動電話：</td></tr>
<tr><td>宅：（　　）</td><td>傳真號碼：（　　）</td></tr>
<tr><td>通訊地址</td><td colspan="2">郵遞區號：
地　　址：
單位名稱：</td></tr>
<tr><td>E - Mail</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

1. 本文是否改寫自碩博學位論文？

□否

□是（學校/系所/指導教授及口試委員：_____）

2. 本文是否改寫自專案計畫？□否 □（補助年度/單位：_____）

3. 其他：_____

「溝通障礙教育」期刊著作授權同意書

論文名稱：_____（以下稱「本論文」）

一、本論文作者同意【溝通障礙教育】進行下述利用：

1. 以紙本、數位或集結成專書出版；
2. 以數位、重製等方式收錄於資料庫，透過網路或其他公開傳輸方式，提供用戶檢索、瀏覽、下載、列印等服務；
3. 依貴刊規定得再授權其他資料庫業者進行前項之行為；
4. 為符合各資料庫系統之需求，並得進行格式之變更。

二、本授權書為非專屬授權，作者仍擁有本論文之著作權，有權以本授權書內容進行各項授權。

三、作者擔保本論文係原創性著作，且未侵害任何第三人之智慧財產權。

四、作者擔保本論文內容未曾以任何文字或其他形式發表或出版。如有聲明不實，而致貴刊違反著作權法或引起版權糾紛，願意承擔一切法律責任。

五、若本論文為二人以上之共同著作，需經全體作者簽署本同意書。

立同意書人簽章：_____

簽署日期：_____