

觸覺地圖輔助盲人建構陌生環境空間表徵之研究

譚小猛¹ 華南師範大學特殊教育学院

摘 要

由於視覺經驗的缺乏，盲人的空間認知存在一定的缺陷，尤其表現在對現實環境的空間佈局認識存在困難。研究欲探究觸覺地圖技術輔助盲人建構表徵的成效，並在此基礎上探究盲人定向行走的效果。本研究是一個現場實驗，採用配對的方式隨機將被試分為三組，每組13人，兩組接受觸覺地圖和言語描述干預，一組不接受任何處理，隨後三組接受空間任務測試，測試不僅考察被試對環境空間佈局的認識，而且還測量被試在現實環境的行走效率。結果發現，觸覺地圖組的被試不僅能夠對環境形成較為精確的空間表徵，而且還能借助表徵在測驗場地有效的行走。這表明觸覺地圖對於盲人熟悉環境、實施定向行走具有一定的作用。

關鍵字：觸覺地圖 盲人 語言描述 空間表徵 定向行走

1 問題提出

要熟悉陌生的環境，對於失去視覺的盲人來講，不是一件輕鬆的事情。以往研究顯示，失去視覺不僅對於盲人認識陌生環境有較大的影響，甚至對於生活幾年的熟悉環境也會產生不利影響（譚小猛，劉春玲，2015）。由於缺乏視覺刺激及視知覺對空間統整的經驗，盲人群體所形成的心理地圖往往支離破碎，並且以各個獨立而不相關聯的小空間來認知，無法掌握一個較大空間中各個物體及各個小空間的相關性。如果不能夠形成精確的空間表徵，那麼在實施定向行走時會面臨一系列問題，因為定向行走首先要定向，定向就需要在大腦中構建精確的空間表徵，形成認知地圖，之後才能行走，才能夠根據方向感有效的在環境中行走探路。

以往學者（Ungar, 2000）認為觸覺地圖可以提升盲人的空間表徵能力，讓盲人熟悉環境。觸覺地圖是指以特定符號和觸覺線索為圖示，供視障學生觸摸而製作的地形圖，如校園觸覺平面圖，某區域（地段）觸覺地圖、商場（家居）觸覺平面圖等，可以幫助視障群體深入地瞭解和熟悉目標物的環境狀況（朱管明，2012）。Ungar（2000）認為觸覺地圖至少在兩個層面提升盲人的空間表徵能力，一是可讓盲人以環境參照中心的方式表徵環境，二是可讓盲人對環境有一個整體的認識。在以往研究中發現使用參照點策略的盲人建構的空間表徵為路徑

¹ 譚小猛，博士，講師（助理教授）。研究方向：視障。E-mail: 330833044@163.com。電話 15602382661。

表徵，而使用空間關係策略盲人的表徵為場景表徵，前者是自我中心參照表徵環境的結果，後者為環境中心參照表徵環境的結果（譚小猛，劉春玲，喬福強，戚克敏，2016）。觸覺地圖恰好可以彌補盲人的這一弱點，輔助盲人利用觸覺地圖以環境中心參照的方式表徵環境，因為自我參照系表徵有兩個難以克服的弱點，一是物體空間關係是通過物體相對於觀察者的表徵計算出來的，而不像環境參照系表徵那樣直接存貯在空間記憶之中，因而更易於出現錯誤；另一點是自我參照系表徵不如環境參照系表徵那樣穩定和持久，從而可以允許個體在較長的時間範圍內恢復和提取物體位置與空間關係的資訊（牟煒民，2006）。觸覺地圖上的資訊比較綜合全面，被試不僅可瞭解行走路線，而且還可以瞭解整個環境的空間佈局，各個位置點及路徑線段的空間位置關係，即觸覺地圖可輔助盲人以環境中心參照表徵環境，建構行走區域的心理地圖，從而有效地定向行走。

以往關於觸覺地圖輔助盲人定向行走的研究不多，僅有的研究都是在國外進行的，而空間表徵又具有文化差異（Kitchin,Blades,& Golledge,1997），國外的結論是否可以直接推論到我國還值得商榷。從以往有限的研究來看，觸覺地圖提升盲人空間表徵能力的研究大多是理論上的探討，即使有實證研究，場域往往局限在小場景空間，較少探討日常生活環境的空間表徵，而有研究（Kitchin,Blades,& Golledge,1997）指出這種小場景空間表徵研究的結果並不能推廣到大場景空間。Espinosa, Ungar, Ochaíta,Blades, & Spencer,（1998）曾就觸覺地圖建構複雜環境的表徵進行了探索，研究分別在西班牙馬德里和英國謝菲爾德兩個地方進行，在西班牙的實驗顯示觸覺地圖可以提升盲人空間表徵能力，而在英國的研究卻沒有此效應。所以到目前為止，我們還不能真正瞭解觸覺地圖在戶外大環境中的效用情況。再仔細分析Espinosa等人（1998）的研究，可瞭解該研究並沒有很好地控制被試變數，如被試的性別，致盲的時間等等。所以本研究欲在這些方面進行突破，在不同的訓練組別之間平衡被試的背景變數，從而確認觸覺地圖的訓練效果。

除了觸覺地圖，語言描述似乎也是一種訓練盲人熟悉環境的方式，所謂語言描述訓練，即通過語言描述的方式引導個體定向行走（Caddeo, Fornara, Nenci, & Piroddi,2006），這是一種傳統而普遍運用的方式，在以往研究中也常被拿來和觸覺地圖的訓練效果進行對比（Espinosa等，1998）。在以往盲人行走探路的訓練研究中，往往只有一種訓練方式，借助於一種手段訓練盲人的定向行走能力，以單組前後測實驗設計居多，缺乏多種訓練方式或手段的比較，導致結果說服力不強。如Jacobson（1998）曾進行了關於觸覺地圖訓練效果的小型實驗，該研究先讓盲人大學生在塑膠紙上畫出校園平面圖，然後通過觸覺地圖介入讓被試熟悉校園，

最後再在塑膠紙上畫出校園平面圖，試圖通過前後測瞭解觸覺地圖的干預訓練效果，這種方式也只是單一地考察了觸覺地圖的訓練作用，不知道與其他手段對比的效果。

所以，本研究欲考察觸覺地圖的作用，會比較語言描述與觸覺地圖的效果，也會引進控制組（不接受任何訓練），然後比較這三者的後效，重點探究觸覺地圖訓練的效果，即相對於其它方式，觸覺地圖訓練是否可以顯著提升盲人空間的表徵能力。除了探討盲人的空間表徵能力，也會探究盲人實地行走效率，即是否經過觸覺地圖訓練的被試的行走時間和偏離次數最少。

2 方法

2.1被試

被試為之前研究中空間表徵能力弱的盲人。具體見譚小猛等人（2016）發表於《心理學報》第6期的研究，該研究選取了55名盲人和25名明眼人參加實驗，實驗採用實地行走的方式探究盲人定向行走的情況，實驗場地和此研究一樣，研究根據被試擺放模型的精確性評估其空間表徵能力。結果發現盲人被試中，只有16人能夠在主試帶領行走後熟悉該環境，擺出精確環境佈局模型，即第一等級的模型，所以本研究將選取剩下的39人參加實驗，瞭解觸覺地圖等技術輔助盲人建構環境空間表徵的情形。研究者先將所有盲人被試在模型上的得分計算出來，然後按照高低排序，採用配對的方式將被試分為能力匹配的三個組，然後隨機將他們分到三個組別，即觸覺地圖組、語言描述組和控制組，保證每組被試在空間表徵能力上匹配。被試分佈情況見表1。

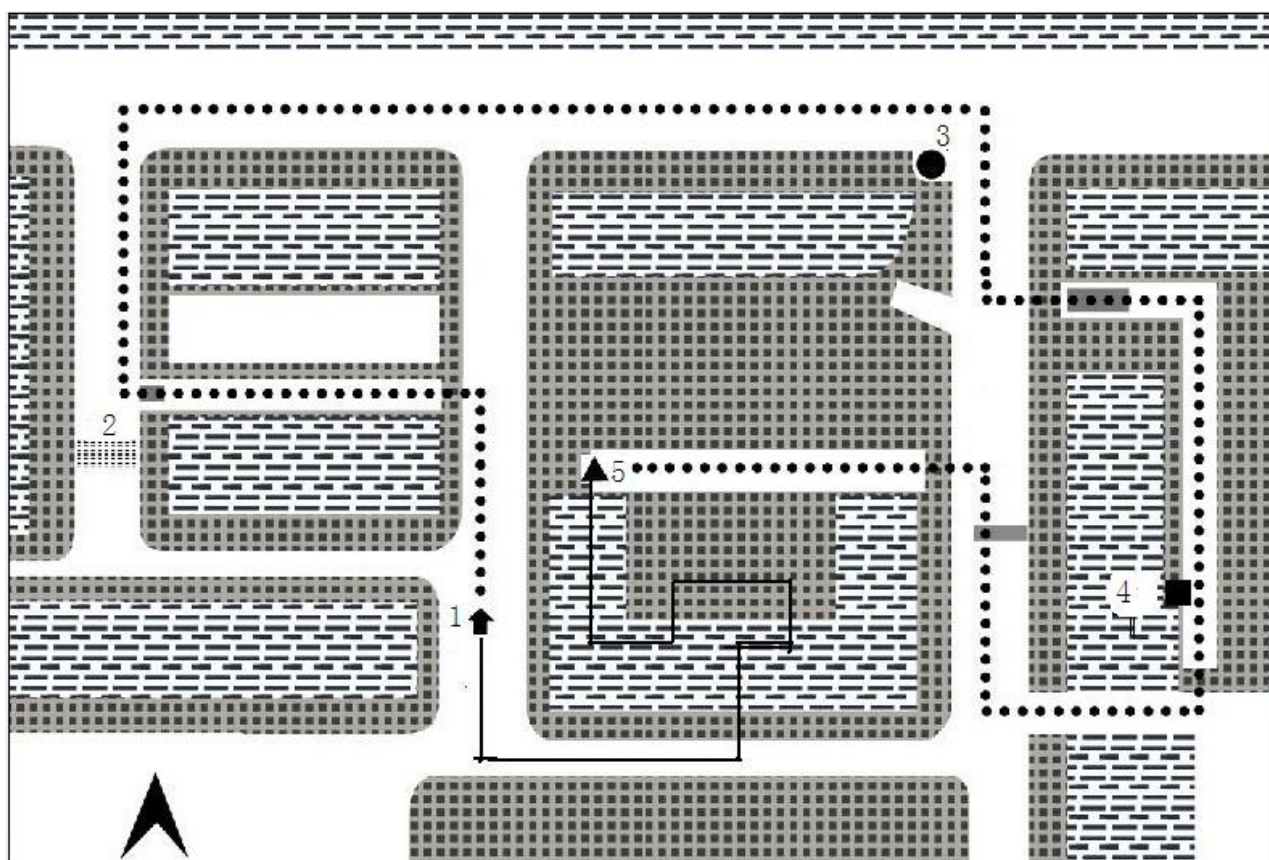
表1 被試分佈特徵

		先天盲	後天盲	合計
觸覺地圖	男（n=8）	4	4	13
	女（n=5）	4	1	
語言描述	男（n=8）	4	4	13
	女（n=5）	4	1	
控制組	男（n=8）	4	4	13
	女（n=5）	4	1	

2.2研究場地

研究場地的選擇參照了以往研究（Blades, Lipa, Golledge, Jacobson, & Kitchin,2002; Espinosa, Ungar, Ochaíta, Blades, & Spencer,1998;Passini et al.,1988）。一是場地為大場景，被試不能從環境中的一個角度縱覽整個空間佈局；二是被試認為陌生的環境，即被試幾乎或完全沒有來過；三是路線的拐角處呈90度，便於行走，如果路線是弧形的，被試很難完成行走的

任務。本研究採用的是被試感到陌生的環境，且被試之前都沒有到過這個地方。圖1中的線條代表主試引導被試行走的路線，全長612米。主試帶領被試行走的起點為食堂門口（地標1），往前走經過第六公寓，在第六公寓處左轉，繼續往前走到一個鐵絲網處（地標2），然後右轉往前，再右轉往前走，經過一個丁字路口繼續往前走到第八公寓廣告桶（地標3），之後到了路的盡頭，右轉，再往前走，走到一個路段的缺口左轉，往前走，到達一個小坡，上坡後右轉，到達第十二公寓的小巷子（地標4），繼續往前走然後右轉，往前走到一個路沿，右轉往前走到一個減速帶，再左轉，往前走，最後到達第十一公寓的門口的臺階（地標5），即為終點。每個地標都容易被被試識別，例如，被試走完第六公寓時，在公寓的盡頭可觸摸到該鐵絲網，在行走完圖中最長的一段路徑後，即可摸到廣告桶；另外，主試在帶領被試行走到終點——第十一公寓的臺階處時，主試告之測驗路徑行走結束，然後帶領被試從另一條路徑返回起點，返回路徑是圖中實線部分（此為干擾線路，為後面走捷徑任務做準備，走捷徑需要被試從虛線路徑終點第十一公寓直接返回起點食堂），返回的路徑比較曲折，需要穿過走廊、小門、超市、大廳，最後從第十一公寓正門走出，折回到起點——食堂。主試在第一、二輪帶領被試行走的時候，要行走虛線和實線，第三輪被試獨自行走，只需要走虛線部分。



註：實線和虛線共同組成的路線代表主試引導被試行走的路線，其中，虛線代表被試需要獨立行走的路線，實線代表干擾線路（為後面走捷徑做準備，走捷徑需要被試從路徑終點，即地標5直接返回起點，即地標1）。數位1為食堂、2為鐵絲網、3為廣告筒、4為第十二公寓、5為第十一公寓；箭頭代表指北針；白色部分代表路面；條紋代表建築物，方格代表地板磚。

2.3 研究材料

(1) 觸覺地圖。觸覺地圖是採用“Picture In A Flash (p.i.a.f)”熱敏機(型號是ul.27Grudnia7)製作的,該熱敏機利用顏色越深越容易凸起的原理將專用微塑紙(micriocapsule paper)上的圖形以凸起的形式展現,該技術製作的觸覺地圖辨識度高,容易摸讀。觸覺地圖製作的步驟如下:首先研究者參照 google map 的地圖資訊,將研究區域的地圖在 Adobe Photoshop 上按相應比例畫出來,然後通過噴墨印表機列印到微塑紙上,之後再將印有地圖圖案的微塑紙放到熱敏機上加熱,最後打出觸覺地圖。該圖包括建築物和行走路線,地標有食堂(起點)、鐵絲網、廣告筒、12 舍和 11 舍(終點)。路線起點在圖中箭頭處,終點在三角形處(十一舍)。

(2) 語言描述材料。語言描述材料是對整個行走路徑及參照地標的文字描述。該描述的制定參照了以往 Espinosa, Ungar, Ochaíta,Blades, & Spencer, (1998), Meilinger & Knauff, (2008) 等人研究。在正式使用前,研究者選取了一位熟悉此環境的盲生試聽,要他按照盲人的理解方式對文字內容進行修改,修改後再提交給他聽,經其確認後最終才確定為語言描述內容。之後,研究者通過科大訊飛的 TTS (Text to Speech) 軟體將語言描述轉化為人工合成語音,之後將此語音文本轉入到錄音筆,以作為盲生用來瞭解區域環境的材料。以下是整個路徑的描述:“從起點,也就是食堂往前走,到達一個缺口路沿,沿著缺口路沿向前走 20 米,左轉上臺階,向前走,下臺階到達 6 舍鐵絲網,右轉沿著(右側)路沿前走,到達路沿終點(第一個路口)右轉,向前沿著(右側)路沿走,途中經過第二個路口,繼續直走到第三個路口,也就是 8 舍廣告筒,沿著路沿右轉,向前走,到達路沿終點,左轉向前走,上臺階,(沿著右側)往前會遇到小坡,上坡後往前走 25 米右轉,向前走,到達 12 舍,此時會遇到牆角和小巷子,出小巷子右轉,向前走到一個路沿,不上臺階,右轉(沿著左側路沿)向前走,經過路中央的減速帶,再向前走 9 米,左轉上臺階,往前走,(一直沿著左側路沿,到達左側路沿終點),就是 11 舍,終點。”

(3) 磁條模型拼版。以往評估盲人空間認知地圖的研究中會經常採用磁條模型拼板(Casey,1978; Tinti, Adenzato, Tamietto, & Cornoldi,2006),其包括磁條和拼板兩個部分,磁條可以被盲人摸觸到,且容易移動。磁條的型號包括兩類:一類是長條形,型號為長(1.5CM)×寬(0.5CM);另一類是寬條形,型號為長(1CM)×寬(0.9CM)。長條形磁條用來擺放路徑、寬條形磁條用來擺放地標,給予的磁條數量多於需要擺放地標及路徑的數量之和。模型

拼板型號為長（45CM）×寬（60CM）。磁條和範本都是磁性的，二者可以粘連在一起。

（4）攝像機。型號為 Panasonic—HDC-TM40，用來拍攝被試擺放整體模型的過程，還用來記錄被試在實驗場地的行走過程。

（5）被試行為表現記錄表。該表用來記錄被試的基本背景資訊、走捷徑任務的路線、行走時間和偏離路徑次數等。

（6）錄音筆。品牌為 HYNNDAL DIGITAL RECORDER，錄音時間可達 8 個小時，用於記錄被試的訪談對話。

（7）碼錶。品牌為 JUNSD，型號為 JS-306，該碼錶可以精確到 0.01 秒，用來記錄被試的行走時間。

2.4 研究程式

每個被試單獨進行實驗。主試帶領被試到實驗場地，實驗之前主試告知被試“這是一個定向行走的實驗，行走的路徑和上次一樣，此次只行走一次，在行走之前您要完成模型擺放測試，擺完模型後開始獨立行走，我在後面記錄您的表現並保證您的安全。在行走時不能問詢他人，在此過程中還要完成空間任務測試”。三組程式不一樣，具體說明如下：

觸覺地圖組。在行走之前，被試需要充分學習該區域的觸覺地圖。在學習地圖之前，被試需回答以往使用觸覺地圖的情況，使用頻率評價採用李克特程度問題，“1 為完全不熟悉到 5 為非常熟悉”，結果發現幾乎所有被試的得分都為 1，也就是被試以往接觸觸覺地圖的機會非常少，極少數被試接觸的是全國性區域地圖，這種地圖對於日常的行走導航幾乎沒有任何意義。之後，主試引導被試學習觸覺地圖，由於以往被試沒有接觸到這種地圖，所以主試在這裡詳細介紹觸覺地圖的使用。首先，主試告知被試目前地圖指代的是他們即將要行走環境的空間佈局；然後主試指出觸覺地圖上字母、符號的含義，如主試引導被試識別指北針的時候，描述道“指北針箭頭指向的方向為北方，也就是觸覺地圖上半部分的方向是北方，下半部分為南方，左邊為西方，東邊為東方，現實環境也是這樣的對應方向。”主試引導被試逐個學習觸覺地圖的所有符號及空間佈局。然後被試自己在觸覺地圖上探索，他們不僅探索行走的線路，而且還探索線路上的一些地標符號，如鐵絲網、廣告筒和小巷子等。被試不斷反復地學習地圖，直到他們用手指在觸覺地圖上按照順序（食堂——鐵絲網——廣告筒——十二舍——十一舍）正確“行走”兩次，才算充分學習了觸覺地圖。學習地圖之後，被試擺放行走路徑及地標模型，主試對模型予以記錄。之後，被試在現實環境中獨立行走，不攜帶地圖，主試在後面記錄其表現（記錄偏離路徑的次數和行走時間）並保證安全。走到終點後，被試走捷徑，同研究二那樣，從終點直接返回起點，主試記錄走捷徑的表現。每個被試用時約為

3 小時。

語言描述組。同觸覺地圖組一樣，在行走之前，被試需要充分學習行走路線的語言描述。被試借助於錄音筆聽之前已經錄好的錄音。主試告訴被試，錄音是即將要行走路徑的描述，在行走之前，將這段錄音聽熟練，到最後能背出來。於是被試反復聽這段錄音，聽的過程中，被試可以按暫停鍵停頓回想之前聽過的路徑，待被試對路徑充分學習之後，接受主試的考核——被試需要完整複述行走路徑的資訊。如果被試不能複述或者複述遺漏掉大量資訊，那麼將要重新聽這段錄音，直到能夠完整複述錄音才停止。學習完錄音之後，被試需要擺放行走路徑及地標的模型，主試對模型予以記錄，擺完模型之後被試在現實環境中獨自行走，此時被試不攜帶錄音筆，主試在後面記錄其表現並保證其安全，行為表現的記錄包括偏離路徑的次數和行走時間，走到終點後，被試走捷徑，要求從終點直接返回起點。每個被試用時約為 2.5 小時。

控制組，被試不接受任何干預，在行走之前完成擺放模型任務，然後主試對模型予以記錄，接著被試從起點獨立行走，行走過程中，主試記錄被試偏離路徑的次數和行走時間並在後面保證其安全，走到終點後，被試需要走捷徑，要求從終點直接返回起點。每個被試用時約為 2 小時。

研究者為進一步瞭解訓練手段是如何提升被試空間表徵能力，對所有被試進行了訪談，以瞭解他們對訓練的回饋。

2.5 研究設計

引數為訓練條件，分為三個條件，即觸覺地圖、言語描述和控制組。因變數為場景表徵的測量指標和行走效率指標。總體研究設計見表 2。

表 2 研究設計

組別	前測	處理	後測
觸覺地圖組	O1	X1	O4
語言描述組	O2	X2	O5
控制組	O3		O6

O1,O2,O3：在研究2中各項指標得分，表示的是前測分數；

O3,O4,O5：在研究3中各項指標的後測得分；

X1，X2：分別表示接受的觸覺地圖訓練和語言描述訓練。

對於測量指標的考察，測量指標的選取主要參考了Golledge等人(1999)，Blajenkova, Motes和Kozhevnikov (2005)的研究，測量指標包括兩大部分，第一部分是測試空間表徵能力的測查。第二部分是行走效率的測查。

其一，模型整體精確性的評估。由於第一部分測量指標只能分析模型元素，而不能從整體上把握被試擺放模型的精確度，根據模型的整體結構和空間關係，如主要拐點、地標和路徑段之間的空間一致性，再結合擺放模型特點，研究將模型分為三個等級：第一等級為精確的場景模型。以環境中心參照框架建構的模型，模型整體上精確地表徵了實際空間佈局，模型上的地標、路徑能夠清楚地被辨識，元素之間的距離相互協調，路徑線條沒有缺失，路徑終點方向在起點的東北方，絕大部分地標的位置正確，沒有缺失；第二等級為基本精確的場景模型。以環境中心參照為主、自我中心參照為輔建構的模型，模型大部分路徑距離協調，終點方向在起點方向北部，線條缺失較少，地標位置也少有顛倒或錯亂；第三等級為自我中心參照建構的模型。此類模型無明確空間形態，模型儘管包括一些轉彎，但不能精確體現路徑片段間的空間關係和長短關係，也不能描繪起點和終點的方向關係，即終點在起點東北方，大部分地標位置顛倒或者缺失。整體來看，被試形成的心理地圖支離破碎，並且以各個獨立的小空間來認知，無法掌握一個較大空間中各個物體及各個小空間的相關性。經過訓練的研究助理，參考此計分系統，根據錄影畫面各自評定等級，以 Spearman 等級相關求得兩位元評分者的一致性為.89，計分不一致者，再調閱錄影並和研究者一起討論並修正。

其二，對行走效率指標的測查。這部分測查被試在現實環境中行走的時間和正確性。偏離次數的評估是主試記錄被試偏離固定路徑的距離，一旦距離超過 5 米算作偏離 1 次。行走時間的評估則是被試獨自從起點走到終點所花費的時間。正式施測後，以 Spearman 等級相關計算評分者在偏離路徑指標上評分的一致性，信度係數為.92。

2.6 研究資料處理

利用 SPSS 16.0 程式軟體進行資料處理和分析。

3 結果

3.1 三組被試前測各項指標之比較

三組前測階段模型等級比較，見表3。使用卡方檢驗三組人群在三個等級的人數比例之差異，得到 $\chi^2_{(2)}=0.723$ ， $p>0.1$ ，根據結果，三組在模型等級分佈上沒有出現相關，說明在整體的空間表徵能力得分上三組被試不存在顯著差異，說明被試前測階段空間表徵能力相當。

表3 三組被試前測階段不同模型等級分佈

	第一等級	第二等級	第三等級	合計
觸圖組	0 (0.0%)	5 (38.5%)	8 (61.5%)	13 (100.0%)
語言組	0 (0.0%)	6 (46.2%)	7 (53.8%)	13 (100.0%)
控制組	0 (0.0%)	5 (38.5%)	8 (61.5%)	13 (100.0%)
合計	0 (0.0%)	16 (41.0%)	25 (59.0%)	39 (100.0%)

從表 4 中可以看到，三組通過匹配隨機分配之後，在行走效率指標上的表現相當，通過單因素重複方差分析，沒有指標存在顯著性差異 ($p > 0.1$)，說明在進行實驗訓練之前，各個組行走效率相當。

表 4 三組被試前測階段行走效率指標的比較

指標	觸圖組 ($M \pm SD$)	語言組 ($M \pm SD$)	控制組 ($M \pm SD$)	F	P
行走時間	998.620	1060.770	942.230 (183.469)	.845	.442
偏離次數	(171.330)	(307.332)	6.460 (3.666)	2.243	.128
	5.540 (3.178)	7.920 (2.060)			

3.2 三組被試後測各項指標之比較

三組後測模型等級比較，使用卡方檢驗三組人群在三個等級的人數比例分佈之差異，得到 $\chi^2_{(4)} = 17.115$, $p = 0.002$ ，根據統計結果，三組在模型等級分佈與組別出現相關，亦即三組後測階段模型等級分佈比例是不均勻的，從表中可以看出觸覺地圖組大部分人為第一等級，第三等級只有1人，而控制組第一等級的被試一個也沒有，大部分分佈在第二、三等級，言語組被試的表現居於二者之間，見表5。

表5 三組被試後測階段模型等級分佈

	第一等級	第二等級	第三等級	合計
觸圖組	9 (69.2%)	3 (23.1%)	1 (7.7%)	13 (100.0%)
語言組	2 (15.4%)	7 (53.8%)	4 (30.8%)	13 (100.0%)
控制組	0 (0.0%)	8 (61.5%)	5 (38.5%)	13 (100.0%)
合計	11 (28.2%)	18 (46.2%)	10 (33.3%)	39 (100.0%)

對觸覺地圖組、語言組和控制組後測行走效率指標資料進行比較，結果見表6。通過單因素重複測量方差分析被試在行走時間上的差異，三組之間並不存在差異 ($p > 0.1$)，而在偏離次數上，觸覺地圖組仍然明顯優於語言描述組和控制組 ($p < 0.05$)。

表6 三組被試行走效率指標的後測資料

指標	觸圖組 ($M \pm SD$)	語言組 ($M \pm SD$)	控制組 ($M \pm SD$)	F	p	事後比較
行走時間	1006.000	1108.600	1008.30	.497	.614	——
偏離次數	(268)	(342)	(2376)	18.08	.000	言 > 圖, 控 > 圖
	3.230 (1.423)	5.620 (1.193)	6.150 (2.076)	8		

註：“圖”指的是觸圖組，“言”是語言描述組，“控”是控制組

3.3 各組被試前後測結果之比較

這裡再分別討論每個組前後測成績是否有差異，從而確認空間表徵能力的訓練效應。

(1) 觸覺地圖組被試前後測結果

觸覺地圖組被試前後空間表徵能力的變化，見表7。使用卡方檢驗觸覺地圖組被試前後測在三個等級的人數分佈比例之差異，得到 $\chi^2_{(2)}=14.944$ ， $p=0.001$ ，根據統計結果，前後測模型等級分佈比例是不均勻的，從表7中可以看出前測沒有一個人的表徵模型達到第一等級，且大多為第三等級，而到了後測階段，第一等級的被試占了一大半，僅有一位被試為第三等級。

表7 觸圖組被試前後測模型等級的分佈變化

	第一等級	第二等級	第三等級	合計
前測	0 (0.0%)	5 (38.5%)	8 (61.5%)	13 (100.0%)
後測	9 (69.2%)	3 (23.1%)	1 (7.7%)	13 (100.0%)

再分析觸覺地圖組被試行走效率指標的前後測結果，見表8。通過配對樣本t檢驗，觸覺地圖組被試在偏離次數上存在顯著差異，前測偏離次數明顯比後測多。

表8 觸覺地圖組被試行走效率前後測結果對比

指標	前測	後測	t	p
行走時間	998.620 (171.330)	1006.000 (268)	-.312	.761
偏離次數	5.540 (3.178)	3.230 (1.423)	3.207	.008

(2) 語言描述組前後測結果

語言描述組前後測模型等級比較見表9，使用卡方檢驗言語組被試前後測在三個等級的人數比例之差異，得到 $\chi^2_{(2)}=2.895$ ， $p>0.1$ ，根據統計結果，前後測階段模型等級分佈比例並沒有發生改變，儘管前後測被試模型等級分佈比例有所變化，但是並沒有在統計學上達到顯著性。

表 9 語言描述組被試前後測模型等級之分佈變化

	第一等級	第二等級	第三等級	合計
前測	0 (0.0%)	6 (46.2%)	7 (53.8%)	13 (100.0%)
後測	2 (7.7%)	7 (53.8%)	4 (30.8%)	13 (100.0%)

語言描述組被試前後測行走效率指標得分，見表10。結果發現，語言描述組被試在偏離次數上的前後測表現存在顯著差異，前測偏離次數明顯比後測多。

表 10 語言描述組被試前後測結果比較

指標	前測	後測	<i>t</i>	<i>p</i>
行走時間	1060.770 (307.332)	1108.600 (342)	-.808	.435
偏離次數	7.920 (2.060)	5.620 (1.193)	3.895	.002

(3) 控制組被試前後測結果

控制組前後測階段模型等級比較見表11，使用卡方檢驗控制組被試前後測在三個等級的人數比例之差異，得到 $\chi^2_{(1)}=2.895$ ， $p>0.1$ ，根據統計結果，前後測階段模型等級分佈比例並沒有發生改變，儘管前後測被試模型等級分佈比例有所變化，但是並沒有在統計上達到顯著性。

表 11 控制組被試前後測模型等級之分佈變化

	第一等級	第二等級	第三等級	合計
前測	0 (0.0%)	8 (61.5%)	5 (38.5%)	13 (100.0%)
後測	0 (0.0%)	4 (30.8%)	9 (69.2%)	13 (100.0%)

從控制組被試前後表現來看，他們的模型圖幾乎沒有變化，一方面說明在沒有干預訓練情況下，被試空間表徵能力僅憑增加行走次數並不能得到提高，另一方面也說明了擺放模型這項評估手段的可信度較高。

控制組被試前後測行走效率指標得分的情況見表12。從表11可以看出，控制組被試的前後表現在兩項指標上均不存在顯著差異（ $p>0.1$ ）。

表 12 控制組被試前後測結果比較

指標	前測	後測	<i>t</i>	<i>p</i>
行走時間	942.230 (183.469)	1008.300 (2376)	-1.358	.200
偏離次數	6.460 (3.666)	6.150 (2.076)	.588	.568

4 討論

本研究首先根據被試空間表徵能力進行匹配，之後將被試隨機分配到三組：觸覺地圖組、

語言描述組和控制組，前兩組接受相應的訓練，控制組不接受任何訓練，三組被試相隔一段時間以後重新操作空間任務。然後研究者分析訓練的效果，結果發現觸覺地圖組被試表現最好，而語言描述組其次，最差的是控制組。

4.1 觸覺地圖訓練提升了盲人的空間表徵能力

本研究通過觸覺地圖訓練盲人的空間表徵能力，結果發現絕大部分被試能對陌生環境建立起清晰的空間表徵，這不僅體現在被試擺出了精確的模型，而且在現實行走中，準確、高效地完成了走捷徑任務。這同以往 Espinosa 等（1998）研究中的第一個實驗結果相似，該研究也是通過三種方式干預訓練盲人的空間表徵能力：人導、人導加觸覺地圖、人導加言語指導，測量包括走捷徑和指方向，該研究包括兩個實驗，地點、被試和程式都不一樣，但都是考察觸覺地圖的效果，當實驗一發現觸覺地圖對於建構盲人空間表徵有作用時，再進行實驗二，研究二的程式與實驗一不一樣，實驗一是攜帶地圖前行的，而實驗二是提前識記地圖，然後再考察被試的空間表徵和行走效率，結果在實驗二並沒有發現觸覺地圖相對於人導組有任何優勢，但觸摸地圖等同於直接行走一次獲得的空間知識，這也算是一種作用。之後該研究分析可能是被試提前識記觸覺地圖導致資訊負載過大，分散了注意力，也可能是在訓練時，研究者只讓被試識記行走路線，而沒有識記觸覺地圖的其他元素，如建築物、臨近道路等，從而導致以上結果。因而本實驗汲取了該教訓，在引導盲人識記地圖時，不僅讓盲人識記行走的路線，更要識記整個路線區域的地圖，從而讓被試能夠建構整個空間表徵，瞭解行走區域的空間位置關係。被試不僅可以全面瞭解環境佈局，通過地圖還可以環境中心參照的方式表徵環境，如對一位先天盲被試訪談得知，她覺得觸覺地圖上的指北針很起作用，在摸到了指北針的箭頭後，知道觸覺地圖上面（箭頭指示的方向）代表的是北方，再結合之前走過的路徑，綜合判斷並回憶出環境佈局。此時，被試已經可以根據東西南北方向定義環境中各個位置點的方向，是一種環境中心參照式的整體表徵。

再從被試前後空間表徵變化來看，觸覺地圖組變化最大。本研究的所有被試對此實驗環境不甚熟悉，經過觸覺地圖摸讀訓練之後，大部分被試能夠建立精確的場景表徵，形成認知人地。事後訪談得知，幾乎所有被試都是第一次接觸觸覺地圖，對於第一次接觸地圖就能借助地圖熟悉環境確實不易，因為以往有些觀點（Ungar,2000）認為盲人沒有接觸過觸覺地圖，在第一次接觸時，可能並不理解地圖上符號的意義，不能將觸覺地圖指代的二維環境與現實的三維環境結合起來。本研究得出的結論算是對這一觀點的反駁。最後，本研究雖然可以通

過觸覺地圖提升盲人的空間表徵能力，但對這種效果也要持保留的看法，因為研究發現觸覺地圖訓練仍對少部分先天盲沒有效果，這些被試不能理解觸覺地圖與現實環境的對應關係，不能借助觸覺地圖建立現實環境的空間表徵，最後在定向行走時出現了諸多錯誤。

對於語言描述訓練，本研究發現其訓練效果有限。因為語言描述的內容是一種序列式的訊息，被試首先知道自己的起點在哪裡，然後被告知具體的行走訊息，被試在心中對環境的表徵以自我中心式策略建立。結果被試雖然能夠按照具體線路提示走路，但由於路徑較複雜，且需識記的資訊多、容易混淆，導致對整個環境佈局表徵不夠清晰。再者，有部分先天盲不能將語言文字描述資訊轉化為表像化資訊，而表像化資訊對於個體定向行走具有重要作用，這種觀點在 Tolman (1948) 的研究中已經證實了，該研究發現老鼠正是依靠這種表像化的表徵快速地找到了終點處的食物。另外 Schmidt, et al (2013) 也指出某些盲人之所以在空間表徵方面差，是由於他們不能將聽到的語言文字轉化為空間表像，僅僅停留於文字的機械識記，難以操作高難度的空間表徵任務。

4.2 觸覺地圖提升盲人行走探路的效率

研究顯示觸覺地圖不僅可以提升盲人空間表徵能力，還可以提升行走效率。本研究中行走效率提升體現在觸覺地圖組偏離路徑次數要明顯少於另外兩組。本研究同以往 Caddeo (2006) 研究結果相似，該研究不僅發現觸覺地圖可以輔助盲人建構空間表徵，還可以輔助盲人將獲得的空間表徵運用到現實行走導航上。但是，本研究觸覺地圖訓練並沒有顯著提升被試的行走速度，研究結果發現三組在後測的時間是一致的。這可能是由於被試在識記了觸覺地圖後，在行走的時候不斷思考識記的地圖資訊，並且還要進行空間更新，確定自己目前位置與環境其他地點之間的關係，影響了行走速度，所以行走的時間不夠快。

4.3 對於定向行走的啟示

定向行走是指個體確定自己與環境的相互關係，進而安全有效地行走移動並接近目標的一種行為，它包括定向和行走兩個部分，定向需要依賴心中的空間表徵，確定個體在環境中的位置以及自己與環境的相互關係，從而確定環境中的行動方向，它是行走的前提；如果沒有空間表徵的話，個體就不能空間定向，在找尋目標的時候四處碰壁。觸覺地圖可以輔助盲人熟悉環境，在頭腦建構某一區域的空間表徵。從這一點來講，以後的定向行走訓練在於輔助盲人借助觸覺地圖形成認知地圖，再借助盲杖或導盲犬在現實環境中行走探路。但是也要對本研究的結果進行審慎性的看待，儘管大部分盲人能夠借助觸覺地圖認識測驗環境，仍有

少部分被試不能夠通過觸覺地圖形成認知地圖，導致定向行走的效果較差，為何會出現此種現象或許還需要進一步深入探討。此外，被試借助言語描述的方式也可以對該路徑形成認識，但是效果並不是很理想，或許在以後的研究中觸覺地圖可以和言語描述的方式相結合，共同促進盲人對環境的認識。

5 結論

觸覺地圖可以提升盲人對陌生環境的空間表徵能力，還可以提升被試在陌生環境中的行走準確性，但對於行走速度並無提高。而語言描述的方式也有一定的效果，控制組效果最差。

參考文獻

- 譚小猛，劉春玲（2015）．視覺經驗缺失對盲人熟悉環境空間表徵的影響．中國特殊教育．(1)
- 譚小猛，劉春玲，喬福強，戚克敏．盲人建構陌生環境空間表徵的策略及其作用．心理學報．(6)
- 牟煒民，趙民濤，李曉鷗．人類空間記憶和空間巡航[J]．心理科學進展，2006，14（4）：497-504．
- 彤宇．視障人士定向行走技能訓練[M]．中國盲文出版社，2010.5．
- 朱管明．盲生定向行走“心理地圖”的形成及其應用[J]．現代特殊教育，2011（3）：15-19．
- Blades, M., Lippa, Y., Golledge, R. G., Jacobson, R. D., & Kitchin, R. M. (2002). The effect of spatial tasks on visually impaired peoples' wayfinding abilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(6), 407–419.
- Blajenkova, O., Motes, M. A., & Kozhevnikov, M. (2005). Individual differences in the representations of novel environments. *Journal of Environmental Psychology*, 25(1), 97–109.
- Caddeo, P., Fornara, F., Nenci, A. M., & Piroddi, A. (2006). Wayfinding tasks in visually impaired people: the role of tactile maps. *Cognitive Processing*, 7(1), 168-169.
- Casey, S. M. (1978). Cognitive mapping by the blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 72. 297-301
- Espinosa, M., Ungar, S., Ochaíta, E., Blades, M., & Spencer, C. (1998). Comparing methods for introducing blind and visually impaired people to unfamiliar urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 18(3), 277-287.
- Golledge, R., Blades, M., Kitchin, R. M., & Jacobson, R. D. (1999). Understanding geographic space without the use of vision. *NSF Peport SBR95-14907* (Final Report).

- Jacobson, R. D. (1998). Cognitive mapping without sight: Four preliminary studies of spatial learning. *Journal of Environmental Psychology*, 18(3), 289-305.
- Kitchin, R. M., & Jacobson, R. D. (1997). Techniques to collect and analyze the cognitive map knowledge of persons with visual impairment or blindness: Issues of validity. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 91, 360-376.
- Meilinger T, Knauff M (2008) . Ask for directions or use a map: A field experiment on spatial orientation and wayfinding in an urban environment. *Journal of Spatial Science*, 53(2): 13-23.
- Passini, R., & Proulx, G. (1988). Wayfinding without vision: An experiment with congenitally totally blind people. *Environment and Behavior*, 20(2), 227–252.
- Schmidt, S., Tinti, C., Fantino, M., Mammarella, I. C., & Cornoldi, C. (2013). Spatial representations in blind people: The role of strategies and mobility skills. *Acta Psychologica*, 142(1), 43–50.
- Tinti, C., Adenzato, M., Tamietto, M., & Cornoldi, C. (2006). Visual experience is not necessary for efficient survey spatial cognition: Evidence from blindness. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(7), 1306–1328.
- Tolman, E. C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *Psychological Review*, 55(4), 189–208.
- Ungar, S. (2000). Cognitive mapping without visual experience. Cognitive mapping: past, present, and future, In Kitchin, R. & Freundschuh, S. (eds) *Cognitive Mapping: Past Present and Future*. London: Routledge.

van Dijk 盲聾教學策略對盲聾生溝通發展之行動研究

曾靖雯 國立臺南大學特殊教育學系重度障礙研究所碩士

摘 要

本研究欲探討盲聾教育教師與盲聾生互動時，盲聾生溝通能力受教師以van Dijk盲聾教學策略影響之情形，以及教師運用盲聾策略的教學心得。本研究採行動研究設計，以立意取樣選取一名全盲且失聰的學生，為本研究的研究對象。研究結果：從被要求以口語表達，演進成有口說的習慣；從以手指語輔助存取抽象詞彙，進展至喚起詞彙庫，提取詞彙的連接埠；使用盲用筆電表達，從逐字提示，進展至檢索觸覺線索順利維續溝通話題。而盲聾教育教師採用盲聾教學策略的省思有：以手共同操作策略幫助盲聾童距離感的建立；善用共鳴現象與模仿教學策略，能突破盲聾生語意不明之窘境；採用順序記憶策略有助語序和時間概念的建立；會話溝通策略有助溝通話題不間斷。採用van Dijk盲聾教學策略，譜出師生溝通互動雙贏局面。

關鍵詞：van Dijk 盲聾教學策略、盲聾生、溝通發展

壹、緒論

一、問題背景與研究動機

「溝通」開啟一切學習管道。溝通係指訊息交換、思維交流、情緒紓發、與困難求援所形成的社會互動過程。人類自呱呱墜地，在主要照顧者提供鷹架支持下，從前意圖期（Preintentional behavior），藉哭聲反應生理本能；後萌發出意識行為，運用哭鬧與急躁，來讓他人揣測行為表現的意圖期（Intentional behavior）；漸發展出非符號性的動作、手勢、表情、與牙牙學語等溝通行為，由非傳統性符號期（Nonconventional Presymbolic Communication），過渡到可觸知符號期（Tangible Symbols），亦即透過實物表意到抽象符號的使用，在強烈好奇心驅使下，一問一答間，孩童使用抽象符號技巧日漸純熟。主要照顧者隨著孩童獨自開始、維持、改變與結束會話的能力擴展，而逐步褪除支持，待孩童使用抽象符號能力精熟，能以抽象文字符號來擴大溝通社交圈，即邁入正式性之符號期（Formal Symbolic Communication）（Rowland & Stremel-Campbell, 1987）。

溝通應是互動有無。每個孩童的交際行為，無論多麼的細緻（如牽動嘴角、挑眉）或多麼非典型（即非口語溝通方式，如手語、手指語），對話的溝通夥伴皆應採取輪替方式，以行為或動作給予回饋，鼓勵溝通的延續。同理，視覺與聽覺雙重感官受限的盲聾生，理當受到同等對待，但，當彼等使用能力所及之方式表達感受時，接收訊息者，卻可能錯過或無法順利接收非傳統溝通訊息，加上，盲聾生無法從他人的肢體語言，獲取非語言訊息，因此，欲表達的訊息受到阻礙，長期以往，獨自處於雙重黑夜裡，其孤獨感難以比擬，缺損所造成雙倍的溝通挫折，非單以「視障」或「聽障」所造成之困難可臆度（Miles & Riggio, 1999）。

在特殊學校中，一位智能正常的盲聾生小文，每當個人求知慾與情緒，受到外界刺激，或個人身心方面有所悸動時，其受限的感官與有限之詞彙庫，使他無法暢所欲言，語句表達出現字詞使用錯誤、缺少主詞和連接詞、以及語意不清等問題，致使溝通對象無法延續溝通話題，長期無法表達所思所想，溝通受阻之苦，只好訴諸於負向行為（如拔指甲、撕唇皮、摳傷）來反應，好藉此宣洩情緒和感受。因此，為這位盲聾生搭起溝通的鷹架，協助其語言表達技能達到可能發展區，是件刻不容緩之事，此為本研究之問題背景。

日常生活中，除主要照顧者外，與盲聾生關係最親近，互動最頻繁，能支持與外界訊息交流者，莫過於教師。因此，在盲聾生溝通歷程裡扮演關鍵性角色的盲聾教育教師，即須擔負起發展盲聾生溝通能力之責任，使其壓抑、受限、縮退、喪失信心、與自我懷疑的價值觀得以翻轉，露出曙光，即便須歷經千錘百煉才能擁有微渺的溝通技能，仍應善盡一切方法，使之有機會成為社交圈中活躍的參與者，而非孤獨一人。故此，盲聾教育教師的首要任務，即是朝「提昇盲聾生社會參與度」為努力目標（McLetchie & MacFarland, 1995），讓盲聾生擁有健康的自我形象，使其在失望中追求希望，在痛苦中追求快樂，此即為本研究的研究動機。

二、研究目的

基於上述問題背景與研究動機，本研究的研究目的如下：

- 1.探討 van Dijk 盲聾教學策略對盲聾生溝通能力的影響情形。
- 2.探討教師與盲聾生溝通互動使用盲聾教學策略之心得。

三、研究問題

本研究的待答問題如下：

- 1.探討盲聾生的溝通能力受 van Dijk 盲聾教學策略之影響為何？
- 2.探討教育教師採用盲聾教學策略的省思為何？

貳、文獻探討

一、視聽雙障者的溝通方法與輔具

盲聾個體，依其不同程度的聽力及視力缺損情形，可區分為：全盲且全聾；低視力且全聾；全盲且失聰；低視力且失聰等四種類型（Miles & Reggio, 1999）。不同障礙類型，對發展、情緒與溝通會產生不同程度的影響。因此，所使用的溝通方法，也需因人而異、因情境而調整，非全盤套用同一模式。以下茲說明盲聾者的溝通方法如下。

1.泰多瑪（Tadoma）：又稱振動發聲法。藉訓練盲聾者去觸摸發話者的頰、唇、喉部，以學習讀話，和訓練使用未受損的聲帶來發聲，進而能說話（曾怡惇，2010）。

2.指背點字法（Finger behind Braille）：發話者在接收者指背上，以盲用點字左三右三點的打法，移至食指、中指與無名指之指背上點打。

3.手語（Signs）：利用手部之手形、位置、移動與手掌朝向變換，配合臉部表情和身體動作，依一定語法規則打出可表意之手勢，為聾人社群使用的溝通交流方式，盲聾個體使用此方法，依接收訊息部位之不同，又可區為觸覺手語（Tactile sign）、共同移動式手語（Coactive sign）、身體式手語（Body sign）、以及關鍵詞手語（Key word sign）等（Chen, Downing, & Rodriguez-Gil, 2001）。

4.指拼語（Finger-spelling）：台中惠明盲校周榮惠教師遠至澳洲北岩大學學習的英語式手指語，即手指在空中展現不同英文單字的手形，經改良成注音符號的手指語（Finger Spelling），使溝通雙方可依注音模式的指拼語來溝通，亦稱為「觸摸指示法」（李翠玲，2007；陳芸英，2006）。

5.盲聾翻譯人員（Interpreters）：受過專業培育，並取得國家口譯認證的翻譯人員。進入學校後，以一對一方式擔任盲聾生定向行動、溝通與資訊取得等面向之協助，使教學相關訊息交流順暢，學習不受阻礙，又稱為翻譯教師（interpreter-tutors）（Orellove, Sobsey, & Silberman, 2004）。

6.點字溝通板（Braille communication board）：係指印製在紙板上的注音符號表，其上黏貼使用點字膠膜點打出的注音點字，使明眼人與盲聾生藉此輔具溝通能暢通無阻。

7.點字機（Brailletypewriter）：一台可以點打出盲人溝通文字，使之書寫迅速方便的機器，目前全世界最常見的點字機，為美國柏金斯盲校所生產。

8.盲用筆記型電腦觸摸顯示器（Braille notebook computer for Braille display）：簡稱盲用

筆電，即一般筆記型電腦灌入導盲鼠、大眼睛等系統，再聯結觸摸顯示器，以便視障者瀏覽螢幕所顯示的內容，進行訊息輸入與讀取。

9.盲聾者專用電話 Telebraille：戴在手腕上似手錶的話機。盲聾者可藉來電的震動訊號，來讀取顯示器上的點字，再操作話機上的按鍵回應，訊息即藉 Telebraille 傳遞（Sauerburger,1993）。

10.盲聾溝通系統 Deaf Blind Communicator：簡稱 DBC，分為三種溝通組型，即面對面、TTY（電傳打字機；螢幕字體大小可調整）、SMS 目錄型式；精緻型的 DBC 可安裝常用軟體、連結網際網路與收發電子郵件等（Orelove, Sobsey, & Silberman, 2004）。

二、van Dijk 盲聾教學策略

盲聾教育中，頗具意義與實用性的教學策略，大多由盲聾教育鼻祖 van Dijk 與其同事發展而來。van Dijk 為荷蘭盲聾教育專家，他所發表適用於盲聾生的教導方法與原則，後經 MacFarland（1995）歸納整理成十四項盲聾教學策略。以下就本研究所使用的策略，透過一腦性麻痺的盲聾生參與游泳活動，來說明教師如何統合運用教學策略於溝通教學活動中，茲說明如下。

1.共鳴現象策略（Resonance phenomenon strategies）：盲聾生仰躺於浮墊上，當他主動發起踢水的動作，教師也貼近盲聾生，抬起他的腳，模仿剛才他所發起的踢水動作，藉盲聾生參與喜愛的活動之反應行為，教師以共鳴般行為回應，建立師生初步關係與信任感。

2.共同移動順序策略（Coactive movement sequence strategies）：當師生關係建立，盲聾生踢水隱喻之溝通意圖屢次得到回應下，溝通動機就會更加積極，此時，教師可以抬起盲聾生的手，新加入有別於先前模式，使用手來撥水的動作，讓盲聾生察覺差異，以利教師介入，插入新詞彙教導，與進一步引導盲聾生共同移動，使之由被動至主動，做出用手撥水的動作，建立輪替溝通的初步概念，以及開啟抽象符號連結的契機。

3.模仿的教學策略（Imitation instructional strategies）：不論教師為了和盲聾生建立初步關係，做出模仿盲聾生踢水的動作，或教師發起新的撥水動作，以吸引盲聾生注意，進而模仿以手撥水，皆是善用模仿教學策略，使互動能持續進行而為之。

4.以手共同操作策略（Coactive manipulation）：教師為進一步引導盲聾生共同移動，用手依方位順序做出撥水動作時，教師將自己的手放在盲聾生手的上方或下方，使盲聾生能保有主控權與充足的安全感，讓新開展之活動得以順利持續下去。

5.呈現參照物策略 (Representational reference strategies)：教師在盲聾生的手上穿戴上蛙手套，使盲生撥水激起更大的水花，浮墊也隨之飄移，令盲聾生興奮不已；即便上岸後，相隔數小時，教師藉以手共同操作策略，引導盲聾生參照撥水動作，移動手部再晃動身軀，盲聾生立即連結上午游泳互動過程，邊做出撥水動作，還邊發出興奮笑聲。教師選取盲聾生撥水的動作為參照，截取蛙手套的形狀，以相同材質製做成縮小版參照物，日後透過此參照物（蛙手套），幫助盲聾生連結「撥水」動作，甚至學習更進階的抽象符號。

6.特徵性策略 (Characterizing strategies)：盲聾生參與游泳活動，必備之充氣浮墊，教師截取浮墊的充氣「活塞」之特徵，做為象徵「游泳」課的活動。每當活動前，讓盲聾生觸摸具體物「充氣浮墊」的「活塞」，再進行「游泳」活動，使兩者產生連結。接著，教師將「活塞」剪下，用來連結「游泳」活動的象徵物，越來越抽象，朝最終能連結抽象符號的目標邁進。

7.區辨性教學策略 (Discrimination instructional strategies)：盲聾生觸摸蛙手套實物，能區辨與同材質縮小版的參照物（蛙手套）相同，或觸摸「浮墊」與特徵物「活塞」相關連，皆具備第一層基本分辨的能力。更進一步，能區辨分類出：參照「撥水」縮小蛙手套，與浮墊特徵「活塞」象徵「游泳」活動，兩者屬性相同；或是從經驗中，排出活動順序為：先「游泳」再「用餐」。即跨入第二層次語用和學業的區辨能力了。

8.預期的溝通策略 (Anticipatory communication strategies)：教師在進行「游泳」活動前，先讓盲聾生觸摸象徵此活動的特徵物「活塞」，使盲聾生產生預期心理，知道接下來的活動為「游泳」課程；或更高階，時間距拉大，讓學生可藉觸摸參照物或特徵物，預期一日、一週，甚至一整個月的活動次序。

9.抽象符號溝通教學策略 (Symbolic communication instructional strategies)：使用縮小版「蛙手套」參照「撥水」，或用「活塞」來象徵「游泳」，皆是奠定使用抽象符號的基石；最高層次，即是教導盲聾生以手語、手指語、或點字來表達「撥水」與「游泳」。

10.距離感 (Distancing)：當盲聾生觸摸到泳池的水，自覺與外界有別的生理感覺油然而生，水的形象即建構於腦海中，生理距離感隨之而生；再透過師生「撥水」與「踢水」的互動活動，進而建立「心理距離感」，使其心理產生對詞彙「撥水」和「踢水」的抽象概念，待日後於情境能將儲存詞彙使用出，如此，在盲聾生心理，與抽象詞彙「撥水」和「踢水」的這一段距離即拉近，距離感充足（曾怡惇，2011；Bruce, 2005）。

11.誘發聲音振動策略 (Vibrational-sound-induced strategies)：教師藉呈現的參照物「蛙手套」和特徵物「活塞」，讓盲聾生以觸覺最敏銳的部位（如手、腳底），將之擺放在教師的頰、唇與喉部，感覺教師發聲時，呼出的氣流、喉部的振動和頰部的動作等，再引導盲聾生模仿發出抽象詞彙「撥水」和「游泳」的聲音。

12.順序記憶策略 (Sequential memory strategies)：將盲聾生參與的動態、靜態活動，透過象徵物（如實物、縮小實物、特徵物、參照物等）表徵人、事、時、地、物、心情等，幫助盲聾生藉由共享式活動的象徵物來互動，並在統合上述策略下，助其符號聯結日漸精熟，從實物過渡到抽象符號。盲聾生在這簡單、具結構性、可依個別需要調整之行事曆系統中，能堆砌經驗，以建構符號所代表之意，使師生在行事曆溝通對話中，具有源源不絕的會話題材，以利提取符號反覆練習使用，因此，又稱為「行事曆教學」。

13.會話溝通策略 (Conversational communication strategies)：活動過程中，只要是善用上述策略，有助溝通的開展與持續，能增加盲聾生語用機會，使師生互動別具意義的每一環節，即此策略之運用。

本研究使用盲聾教學策略於溝通教學活動中，並透過口語、手指語，以及盲用筆電進行互動，藉分析錄影資料，來了解教學策略對盲聾生溝通能力發展之影響。

參、研究方法

1.研究設計：本研究為要找尋解決盲聾生小文有口不能言，以破壞物品或自傷來表達感受的實際問題，因而採取最能把握住真實情境之行動研究來進行。過程中，為了解決問題，研究者將嘗試採取行動，並透過不斷反思與調整教學方法，以螺旋循環方式進行，直至關注議題獲改善；最後，將研究歷程完整詮釋出，以求研究者自身專業精進，並提供盲聾教育相關人員參考。

2.研究參與者與情境

(1)研究參與者：本研究之研究參與者是一位 15 歲視聽雙障者。視覺狀況為：左眼全盲、右眼有微弱光覺和色覺；聽覺狀況，從純音聽力檢查圖顯示，裸耳：右耳 PTA93dB、左耳 PTA87dB；配戴耳掛式助聽器後測試：右耳 PTA50 dB、左耳 PTA48 dB。口語部分：語音清晰度不佳，僅身旁熟悉人士能理解。他是位樂於探索新事物，智能正常又活潑的男生。

(2) 研究場域：本研究依溝通教學五大主題活動設計，共進行 33 次教學。其中，有五

次戶外情境教學，其餘皆是在室內，於研究者所布置的教學情境中來溝通互動。

3.資料蒐集與分析：為監控並真實呈現行動研究記錄的完備，本研究於師生溝通互動過程，使用攝影機全程拍攝，再轉謄寫成逐字稿，配合師生於盲用筆電對話所存取的語料，以及省思日誌，進行資料分類編碼，將與研究主題對應的資料整理出。為使本研究具可信度與有效度，則邀請一位觀察員，與研究者共同檢視資料，求研究與資料的一致性。考驗公式為：

$$\text{觀察者一致性} = \frac{\text{一致性次數}}{\text{一致性次數} + \text{不一致性次數}} \times 100\%$$

考驗結果：一致性 92 次數，不一致性次數 2 次，計算結果為 98%，觀察穩定性達 80% 以上。另外，也徵求兩位專家之意見，以提升行動研究品質。最後，研究者避免主觀推論，按資料詳實將研究結果撰寫出。

肆、結論與建議

一、結論

1.盲聾生溝通能力的轉變歷程

(1) 口語表現的轉變

全盲且失聽的小文，在早期聽語訓練下，保有口說的能力。在本研究之初，口語是在摸讀點字，要求下，被動出現居多，或是在研究者提問，小文接著自問自答中出現；稍後，成了點打前，做點打內容的預告，以便先行做點打內容確認；後蛻變成習慣，即說出點打內容首字，就帶出完整句子，再於盲用筆電接續點打出完整句子來。口語成了小文積極想拓展的能力。

就量化觀之。以小文口語表達語料，完整句與不完整句的完整字音（如ㄇㄩ），不採計不完整字音（如ㄇ），依此分析每一單元中，口語表達總次數為：第一個主題單元，平均達 56 次；第二單元 51 次；第三單元 49 次；第四單元 49 次；第五單元 47 次。口語表達意願受助聽器是否配戴，以及點打習慣影響，而逐次遞減。

平均句長則以總字數除以總次數，結果為：第一個主題單元，平均句長 2 個字；第二單元平均 3 個字；第三單元平均 3 個字；第四單元平均 2 個字；第五單元平均 2 個字。小文每次的口語表達平均句長，受教學時，以詞彙為單位，來建立抽象符號概念有關，例如：我/喜歡/嗶嗶球/。分為四個斷句來組成一完整句子。因此，每次的口語表達平均句長，接近詞彙輸入的字元數。

（2）手指語的轉變過程

研究對象小文的溝通方式奠定順序為，先學手指語後學點字，口語則同步輔助學習。因此，本研究進行之初，小文摸讀到不熟悉的詞彙，就會先以手指語繕打一遍，或透過自發之動作，輔助抽象符號概念之形成，例如：以手輕拍臉頰，表徵「粉餅」、打出手語「帽子」，表徵有戴帽子的「站長」。日後，待一個動作、一個手勢，或手指語僅打出聲母，即喚起記憶，提取詞彙庫裡的詞彙，以口語或盲用筆電表達出完整詞彙或句子。另外，以字帶字的習慣，亦可能受研究者引導方式影響。每當小文表達錯誤或停頓需要提示時，研究者會以手指語提示「聲母」，讓小文藉此提示，嘗試拼出完整詞彙來，所以，小文養成依靠一音節，即喚出詞彙使用的能力。

以量化方式探究之。考量小文以手指語打出一音節，即可喚出詞彙使用，因此，採記語料中不完整字音(指聲母)，依此來看完整句與不完整句的次數與字數，結果：第一個主題單元，平均 7 次；第二單元 12 次；第三單元 10 次；第四單元 9 次；第五單元 12 次。其中，次數最高的是第二單元(玩具氣球)與第五單元(軌道列車)，皆與操作玩具有關，可見，只要是以雙手操作，又是以盲聾生喜歡、有興趣之物為溝通話題，使用手指語操作次數將提高。

研究者與小文對話方式，會請小文摸讀問句後，先以手指語回應，接著再將先前表達內容點打入盲用筆電，從語料中得知平均句長為：第一個主題單元平均 1 個字；第二單元平均 2 個字；第三單元平均 2 個字；第四單元平均 2 個字；第五單元平均 3 個字。結果顯示，最後一單元平均字數最多，即知小文溝通習慣受教師養成他的溝通模式影響，以至於在摸讀後，就會再以手指語複習一遍不熟悉的詞彙或語句，接著才依問句回應，點打入盲用筆電，因而越到末了，手指語平均句長日漸遞增。

（3）使用盲用筆電表達的演變

起初使用盲用筆電點打，小文屬被動之姿，研究者說，小文才點寫或仿寫。經驗充足後，能依問句之關鍵詞彙，轉成肯定句回應，也能依指定的詞彙，將詞彙擺在句首、句中、或句尾的方式來造句；標點符號的使用，從表達完需提醒加上句號，至養成句末加上句號的習慣，另外，也加入其他標點符號：逗號、分號、與頓號的學習，相信假以時日，定能準確掌握標點符號的使用；在檢視錯誤語句並修正方面，起初由研究者支持找出錯字與引導修正，其後，研究者順著小文表達不通順之語句，先釐清他想表達的意思，再重複他的話，將他所說的話轉成疑問句，再次詢問，小文就能抓住線索來修正錯誤，培養出自我監控表達內容的習慣。

以盲筆電表達的平均次數而言：第一個主題活動，平均使用盲筆電表達 31 次；第二單元 30 次；第三單元 31 次；第四單元 32 次；第五單元 32 次。次數最少的第二單元，茲因盲用筆電損壞，故使用他慣用的溝通方法（即手指語）來溝通，其餘的主題單元則逐次遞增使用次數。在平均句長方面，第一個單元平均 2 個字；第二單元平均 2 個字；第三單元平均 3 個字；第四單元平均 4 個字；第五單元平均 4 個字。平均句長，抑是逐次遞增字數。由上可知，盲用筆電提供固定不變動的訊息，使盲聾生可透過盲用筆電追溯先前溝通內容，或提供檢視與修正的機會，還提供回應問題的線索，諸多利於盲聾生溝通表達之處，因此，才能看見小文使用盲用筆電表達能力逐步提升的情形。

2.在溝通教學活動中教師施行盲聾教學策略的效益，如下：

- (1) 以手共同操作策略有助拉近個案與抽象符號間的距離感。
- (2) 不解盲聾生表達之意可透過模仿策略來突破阻礙。
- (3) 善用會話溝通策略，溝通機會會增多。
- (4) 順序記憶策略有助時間概念和語序之建立。

二、建議

1.對教學現場實務工作者之建議

- (1) 即早開始盲聾教育。
- (2) 盲聾生的重要他人，均應學習盲聾生所養成的溝通方法，使之擁有流暢的溝通管道。
- (3) 善用盲聾生剩餘知覺，成為形塑概念的助力。
- (4) 盲聾教育教師，皆應熟悉盲聾教學原理與 van Dijk 盲聾教學策略。
- (5) 使用手指語溝通，需搭配指背點字法輔助，以標點符號標示出斷句。
- (6) 盲用筆電可保存與修改對話內容，是盲聾生學習，與開拓人際網絡之首選輔具。

2.未來研究建議

- (1) 研發適合幼齡與智能低下盲聾生的溝通方法與教材教法。
- (2) 分析盲聾生溝通表達錯誤類型，幫助跨越阻礙溝通的癥結。
- (3) 以其它溝通方式（如手勢、手語、動作），探究盲聾教學策略對盲聾生溝通發展影響之比較。

參考文獻

- 李翠玲（2007）。盲聾雙重感官缺陷學生溝通技能探討。特教園丁，23（2），1~6。
- 陳芸英（2006）。盲鬥士：柯燕姬傳奇。臺北市：寶瓶文化。
- 曾怡惇（2010）。盲聾生的溝通與輔具之探討。國小特殊教育，49，53-61。
- 曾怡惇（2011）。van Dijk 盲聾教學策略。國小特殊教育，51，51~61。
- Bruce, S. M. (2005). The application of werner and Kaplan's concept of "Distancing" to children Who are deaf-blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(8), 464-477.
- Chen, D., Downing, J., & Rodriguez-Gil, G. (2001) . Tactile Strategies for children who are deaf-blind: Considerations and concerns from Project SALUTE. *Deaf-Blind Perspectives*, 8 (2), 1-6.
- MacFarland, S. Z. C. (1995). Teaching strategies of the van Dijk curricular approach. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89(3), 222-228.
- McLetchie, B. A. B. & MacFarland, S. Z. C. (1995). The need for qualified teachers of students who are deaf-blind. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89(3), 244-248.
- Miles, B. & Riggio, M. (1999). *Remarkable conversations: A guide to develop meaningful communication with children and young adults who are deafblind*. Watertown, MA: Perkins School for the Blind.
- Orelove, F. P., Sobsey, D., & Silberman, R. K. (2004). Educating children with multiple disabilities: A collaborative approach (4th ed.). *Baltimore: Paul H. Brookes*.
- Rowland, C. & Stremel-Campbell, K. (1987). Share and share alike: Conventional gestures to emergent language for learners with sensory impairments. In L. Goetz, D. Guess, and K. Stremel-Campbell (Eds.), *Innovative program design for individuals with dual sensory impairments* (pp. 49-75). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Sauerburger, D. (1993). *Independence without sight or sound*. New York: American Foundation for the Blind U.S. Department of Education. *Assistance to states for the education of children with disabilities*. 34 CFR Pt. 300.8(c)(2). Definition of deafblindness. 71 Fed. Reg. 46, 756.(Aug. 14, 2006).

視障融合教育拓荒者～張訓誥教授

臺灣師範大學特殊教育學系紀昭安教授

壹、前言

臺灣師範大學特殊教育學系創系 30 周年，系上規劃專訪臺灣特殊教育的拓荒者，本人因為專業領域和張訓誥教授相同，有幸擔任採訪的工作。日前特地抽空邀請張教授返校餐敘，向他報告這件大事，事後將餐敘當天的照片 PO 在臉書上，加上標題「臺灣視障融合教育拓荒者」(照片 1)，



照片 1 臺灣視障融合教育拓荒者」張訓誥教授

瞬間屏東教育大學特殊教育學系胡永崇教授作出回應：



胡永崇 張校長，也是我師專的校長。1974 年，十大傑出青年。當年台東師專唯一的博士，可能也是台東唯一的博士吧。應該也是國內特教的開創者。



胡永崇 張訓誥校長也是我此生第一次親眼看到的博士，我才知道原來博士長得跟我們一樣。

緊接著臺南大學視障教育與重建中心林慶仁教授也湊上一腳：



林慶仁 張主任張教授張校長：

一生好多個第一，南大的盲師班創班主任，未任彰化師大特教系主任先在輔導系待一年。雲林斗六人，和我岳父同是斗六人也唸台中師範！但張校長比我岳父高一屆，算是傳奇人物！

這時候才發現我對張教授的瞭解不多，要對張教授有個完整的敘述，需要張教授的家人、同事和學生，一起來拼湊張教授人生歷練的點點滴滴。因此我找了一些人來談談他們對於張教授的印象。

張訓誥教授曾獲十大傑出青年，年輕時就出任臺東師專校長，但我出生時他已保送臺中師範學校，因為年齡關係並不認識張訓誥教授，當我考上臺南師專時，他已在臺南師專擔任「國小視障兒童混合教育師資培訓班主任」，當時常在學校信箱中看到「毛連塢樣」的郵件，沒想到毛連塢教授和張訓誥教授是同事，更沒想到師母蔡春美教授當時擔任隔壁班(南師 62 級坤元班)的英文課程。

真正認識張訓誥教授應該是我在臺灣師範大學特教系任教時，因為同是視覺障礙專長，有機會一起出國，一起共事，才發現在張訓誥校長嚴肅的面孔底下，其實他是一位和藹可親平易近人的長者。張教授已退休了 13 年，每天生活規律，大多數時間都在住家和市立圖書館總館之間往返。

餐敘中張教授回憶當年甄選國小視障巡迴輔導教師時，同一縣市有兩位教師同時獲得推薦，但有一位未獲通知面試，基於公平原則作了補通知手續，結果未獲通知的教師因為表現突出而獲錄取，他就是教育部前特殊教育執行秘書韓繼綏先生。但台北啟明學校退休主任范文良教師(目前在台東大學特殊教育學系兼

課)，卻說當年他獲基隆市教育局推薦參加台南師專視障巡迴輔導教師甄試，主考官張訓誥教授給他一篇英文文章，要他說說心得，范老師坦白說他不會，結果也獲得錄取。台北啟明學校黃雪芳老師，曾提及當年從國語實小轉任啟明學校時，甄選的主考是張教授，她不認識張教授，錄取後有一次遇到張教授，她就說：「應徵時不認識張教授，還是錄取了」，張教授就回答她：「校長是要我選出最好的老師，而不是要選認識的人」。

貳、張教授的成長與家庭

張教授前些年獲得台中師範傑出校友專訪時提到：

1937年3月，誕生於斗六一個公務員之家。父親在縣政府工作，以微薄的薪水養家活口；家中有七個孩子，每到註冊時候，家裡養的兩頭豬就得準備出售，以貼補家用。張學長排行老二，由於大哥計畫念高中，張學長為減輕家中負擔，早就計畫念公費的師範學校。1952年暑假，張學長從斗六初中獲保送進台中師範學校，得償宿願，成為中師人。

張教授年輕時擔任過臺東師專校長，我們所看到的也許都是他嚴肅的一面，但她的夫人(蔡春美教授)、他的大兒子(張醫師)、小兒子(張助理教授)、他的寶貝孫子(中山醫大牙醫系二年級)，對於張教授這個人的看法，又是不同的面相：

幾件趣事看張教授 蔡春美(國立台北教育大學幼教系前系主任)

結婚五十週年，在這不算短的歲月裡，慢慢會瞭解一個人。我不想用許多形容詞描述張老師，我想講一些印象深刻的趣事，來呈現他的性格。也許你會更公正精準的給他評語。

一、500 元 vs. 1000 元：有一天他經過正在整修的商店，他的襯衫被堆放在外

的大風扇鉤住，衣角撕裂一大片，主人趕忙出來道歉，掏出 1000 元鈔票給他，他說：「太多了，這是舊衣服，給我 500 元就好」他回來描述這件事，我們都傻住了。

二、研究助理 vs. 打雜秘書：我是職業婦女，在教育大學幼教系服務，除上課外

也要參加幼兒園輔導或評鑑工作，退休後一樣忙，他比我有空。如有電話找我，他幫我接，對方問他是哪一位，他會說：「我是蔡老師的研究助理，有事我可轉告」哈！真好，家裡還有研究助理！但相對的，我是他的打雜秘書，舉凡網路訂票、校對稿件、慢性處方簽領藥、與親友應酬聯絡…都是我的事。

三、買書 vs. 賣書：張老師喜歡閱讀，從年輕就喜歡買書，中文、日文到英文，

直到前幾年，他發現家中書櫃全滿了，才開始「戒買書」，我常在年度大掃除時把較不用的書捆一捆賣給收破爛的，如果那人來收購前張老師看到那一堆書，一定會抽出幾本，因為他捨不得賣，在家中，我是賣書的，他是買書的。

四、新衣 vs. 舊衣：每逢過年，我幫孩子添購新衣，也要幫他買新衣時，他都說不必，他說他那些衣服就夠穿了，我家常買新衣的是我，他不會干涉我買衣服，但他看到我穿新衣時，他總是說：「這件衣服我好像沒看過」，我會說：「是嗎？這件已買很久了」，他笑笑沒再說什麼。

五、電腦老師與學徒：我們家每個人都有自己的電腦，退休後張老師喜歡 you tube, TED, 尋找好聽的歌、電影或談話節目，可是張老師不大知道電腦的邏輯，

常常有奇怪的故障要突破，隨著電腦與手機更新，我家老二是我們的顧問，他幫我們買主機、螢幕、手機，他一定會說：「爸爸！你的機件與媽媽的完全一樣，有問題，你就問媽媽！」可能我用的機會比較多，也許我有點理科邏輯，我的老二教我，再由我教張老師，所以我們又是電腦老師與學徒的關係。從以上這些故事，你是否更瞭解張老師呢？

大兒子回憶爸爸

「我印象中的爸爸喜歡閱讀，讀高中時，我常翻閱他看的書，有一次我看到書桌上有一本『如何責備孩子』，問爸爸『罵孩子也有參考書嗎？』他說：『當然，孩子是不可亂罵的』這件事，我永遠記得。」

小兒子回憶爸爸

「爸爸喜歡看書，他看書有一個習慣，好句子、感動的句子，他會用紅筆或黃筆畫線。一個週末下午，我就將我家書櫃的書，從第一格第一本，依次翻閱，想找一本沒畫線的，但是一直找，一直找，卻找不到沒畫線的，結論是『我爸爸買書，一定會好好看那本書』。」

小孫子印象中的爺爺

「我爺爺很喜歡讀書，他知道我因小時候隨父母去英國讀三年小學，所以比較習慣讀英文，所以常會拿英文課外書或去圖書館影印英文報紙的好文章給我，雖然我已大二了，我還是喜歡爺爺介紹給我的英文讀物。」

叁、張教授的教育背景

1955年，張教授中師畢業，分發到雲林縣元長鄉山內國小。為了爭取考績甲等，除了擔任一班三年級導師，還負責全校九班十四位員工的實物配給，圖書館書籍登記管理工作。學校離家甚遠，只能住校，並自炊自足；一到農忙時期還得騎車挨家挨戶去催促學生上學。第二年，張教授即以服務考績甲等、在校學業成績、體育、操行都在80分以上，得以參加大學聯考，以第一志願考入師大教育系就讀。大三時參加十週暑期集訓，並通過全國性高等考試教育行政人員。大學畢業又考上師大教育研究所。為履行服務義務，先辦保留學籍，回斗六中學服務一年，再到金門服預備軍官役一年，之後再回研究所就讀，三年後獲得碩士學位(引自洪美慧)。

肆、張教授從事視障融合教育的緣起

台灣特殊教育百年史話中，關於張訓誥教授的訊息有五筆，「張教授於1966年自菲律賓受訓歸國後擔任盲師班副主任，並負責班務推展與師資訓練工作。美國海外盲人基金會則派遣卜修博士至盲師班擔任教學與顧問工作，並由張訓誥老師與毛連塢老師負責卜修博士之翻譯工作。……第一期盲訓班在課務方面，國語點字由張訓誥老師教授」(教育部，2011)。另外據洪美慧專訪張教授文章描述：

1965年，張教授從師大研究所畢業時，剛好美國海外盲人基金會(AFOB)提供一名獎學金，甄選有志從事視覺障礙教育者到菲律賓師範學院，參加該國盲生巡迴教師的培訓工作。張教授學習一年後回國，配合AFOB派駐台灣的美籍顧問卜修博士(Dr. Bourgeault)開始培訓台灣的盲生巡迴教師。培訓地點在台南師專，受訓學員是從各縣市甄選出來的優秀教師。張教授如影隨形的擔任卜修博士翻譯，足足兩年的時間。卜修博士回國後，整個師資培訓與各縣市的視覺障礙教育輔導工作就由張學長負責。從此張學長與視覺障礙教育結緣，也因這項有意義的工作，而得到國際青商會中華民國總會的肯定，榮獲六十三年度(第十二屆)十大傑出青年的榮譽。

張教授從事的視覺障礙教育並非傳統的盲人住宿教育，而是讓盲人與一般人一起受教育的新式教育，稱為「融合教育」或「混合教育」。有別於早年的盲生必須到盲聾學校住校就讀，失學在家的盲生很多；民國56年開始，視障學生(全盲與弱視學生)可以到住家學區內的普通小學就讀。有機會與一般兒童相處，除接受級任教師的教導外，還有巡迴老師來處理有關視障問題。這是劃時代的革新教育，為視障學生的生活與就業開拓更光明的道路。

在台南師專培訓盲生巡迴教師工作五年後，張學長於1971年考取台灣省政府公費留學，到美國北科羅拉多大學專攻特殊教育，兩年後獲得教育博士，回國到省立教育學院(今彰化

師範大學)服務。負責籌備全國第一個特殊教育學系的成立，擔任創系第一任系主任。

伍、1973年～1975年服務於彰化師範大學輔導系與特教系

張教授在美國北科羅拉多大學拿到特殊教育博士學位後，任職於彰化師範大學輔導學系(當時是台灣省立教育學院)，該校是國內首先開放招收專科學生的學校，培育了不少大學教授。因為大多數張教授的學生和助教多已退休(如彰師大曾淑容教授、徐享良教授)，所以我們邀請在彰化師範大學服務的楊忠和教授，曾服務於彰化師大目前在台南大學擔任視障重建中心主任的林慶仁教授，談談他對於張教授的印象。

我認識的張教授(台南大學擔任視障重建中心主任林慶仁教授)

我認識的張教授 1. 有教育家風範：著書立說，傳遞學術資產！著作方面的貢獻，尤其是早期視障教育書籍缺乏，張教授及其夫人努力整理多冊專書，影響師培工作及實務的進行，堪稱開創！ 2. 具領袖才氣與胸懷：歷任各級主管，開風氣之先！皆奠定厚實的基礎。如創建台南師專的盲師班、彰化師大的特教系、及中華視障教育學會創辦人兼首任理事長。 3. 作育視障教育英才，奠基台灣特殊教育服務新模式：過去的盲人只能就讀住宿型的盲校，而台南師專當時首創的師培制度及後續的巡迴輔導方式，成為現正特殊教育服務的一大模式，足見其眼光！ 4. 實事求是實踐學習與研討的本質：每一次的研討會一定不缺席任何一個時段之研討，從開幕到閉幕，精神可嘉，足為年輕學者學習的楷模。 5. 德行高尚而不造作：過去因業務上能有多次私下相處機會，教授為性情中人，與人交往無架子極易相處，平日談話談諧而幽默，常能點到精采處，博大家一笑！ 6. 堅持學習終身如一：更小的地方是由張教授身上看到，能把握各種學習的工具與時機，日英語流利無往不利，能了解法律文字的意義，更能積極開創！例如張教授為能取得早些考取師大的機會，能破除國小規定三年服務期滿的規定，打聽出服務滿兩年配合考績甲等之特別案例，在雲林元長國小服務一年就進入台灣師大教育系就讀！現代人的時間有限，如何突破規定開創新局，由張教授身上學到甚多！這樣的一位教育家與領袖，引領台灣的視障教育，是為先驅者。我們在視障教育的位置上，感恩其學養與貢獻！當年意氣風發時，自願至後山的東師任校長，那樣的抉擇，如今想來，張教授當知個中滋味！但是，峰迴路轉，張教授就是如此能甘之如飴，在學術與服務更是只專注在視障的區塊，這是我們視障教育與研究的天大福氣！也是張教授傲人的地方，我們十二萬分地感佩您！有您真好！

彰師特教系首任系主任：張訓誥博士(彰化師大楊忠和教授)

2015年11月底，台灣師範大學特教系紀昭安教授透過e-mail，囑咐我撰寫彰化師範大學特殊教育學系首任之系主任張訓誥博士的校園點滴，斯時驚覺，張老師離開其籌設之彰化師大特殊教育學系已逾40寒暑。

回首張老師肩膺創系主任之重責大任僅短暫的一年，翌年(1976)即榮任台東大學升格前之台東師專校長；然其自我要求甚為嚴謹之治學態度，對於系務推動可謂臨淵履薄、戰戰兢兢的一步一腳印，奠定學系發展利基，終究讓特殊教育之原鄉得以持續向上發展，並引領此領域之翹楚，造育眾多台灣特殊教育之莘莘學子。

70年代的台灣社會尚屬農業為主，而加工業則為待開發之時期，此時之台灣社會距離西方先進國家之特殊教育發展具有相當大的落差，故彼時之推展工作的困頓可想而知；然張老師再三表示：「特殊教育之發展不僅悠關國家之顏面，更是國際衡量一個國家現代化與否之重要參考指標。」足見其肩負國家特殊教育發展之使命感極為強烈。

1975年間，我何其有幸地受教於張老師，且成為台灣特殊教育界之首屆學系學位的學生，

斯時白沙校園具有博士學位之師資屈指可數，尤以張老師的厚實鏡片與度數，益加顯露學識之淵博，惟其縱有傲人之高學歷，然張老師之為人向來低調，關心學生，教學認真、有方，實為謙卑自持之飽學謙謙君子。

張老師嚴謹的教學能量誠為可貴，猶記得他要求每位同學必須選擇一個研究主題，並完成前三章之寫作，此一論文寫作經驗令繼續進修研究所的同學們受用無窮。其次，務實且啟發式的教學亦令人印象深刻，他曾說：「老師就像圖書館的管理員，打開書櫃引領你們相關書本，然內容知識要由自己去挖掘與深究。」此外，最為學生稱道的是，張老師不僅擁有豐富的成語智慧，更能深入淺出地解析成語之意涵，以啟發學生並建置智慧概念，讓同學們於往後之人生中受用無窮。

現今，雖然我是特教的逃兵，然1999年奉彰化師大校長之命籌設運動學系，並於2001年宛如步上張老師的草創模樣，擔任運動學系首任的系主任工作，伊時即深刻體會到張老師當年創系維艱之景象，特感謝張老師對於我的教導與啟發，有幸接受特殊教育的專業訓練，對於往後求學之歷程，以及後續擔任台北市立體育學院校長、行政院體育委員會主任委員等服務工作，皆有著深厚的影響。

40年是極其遙遠的一段時空，當年張老師與我們教學互動的精彩畫面，隨著記憶之消逝想必讓我遺漏不少，尤以我無法勝任張老師對特教志業的期望，僅能善用其教誨而落實於運動教育發展，故剝奪不少向張老師請益的機會，掛一漏萬之處勢為必然，尚祈張老師海涵。

再過另一寒暑，我亦將屆齡退休，再次由衷地祝福張老師，並誠摯表達敬意與謝意，感謝您的啟蒙，讓我職業生涯一路順遂，您的學者風範，將會成為教育界永遠的學習典範。

彰師大曾淑容教授說「楊中和教授的內容都已包括她想說的話，所以她就不再想動筆了，但她每次看到張訓誥就會上前打招呼，並感謝當年照顧」。徐享良教授對於張訓誥教授的印象則是「腦中心中都呈現的是很客氣的長者，常跨獎他人的優點，稱讚學生的好表現，未見疾言厲色之情，台灣盲生走讀的推動者，名留台灣特教史冊」。

陸、1976年～1985年擔任台東師專校長(國立台東大學前身)

接掌台東師專校長 兼具傳統與開放(洪美慧)

1976年9月，張教授接掌台東師專校長。當時，張教授才38歲，校長一任三年，張教授又連任兩次，共長九年之久。很多人以為台東是偏僻地區，卻是全台灣最少污染，最為純樸的一塊樂土。張教授以四句話勉勵師生：「遠山含笑，白雲飄飄；空氣新鮮，風景怡人。」希望學生喜歡自己，喜歡別人，喜歡環境。也就是不要看輕自己，樂於幫助別人，愛校、愛鄉、愛國。並鼓勵學生：「Not be the best one, But be the unique one.」意思是：不必是最好，但要有個人獨特風格。除了發展個人獨特風格，還要明白人各有優缺點，必須與人配合，與人合作才能有所貢獻。「All your fingers are thumbs.」（笨手笨腳）如果十根手指頭全長得像大拇指，不分長短，就無法互相配合，成就任何事情了。

張教授在校長任內，作風開明，為學校注入一股朝氣。他強調師範生能力本位，他說：「參天大樹皆由小樹苗茁壯而來，老師對學生的影響至深且鉅。有志於從事教育工作的人，一定要努力充實自己，修身養性，才能當學生的領航員，啟發並指引正確的方向。而師範院校是培育師資的搖籃，更應以能力本位來培訓學生，使學生對教學工作勝任愉快。」

張教授是從窮苦的師範生，一步一步力爭上游，深知努力進修的重要。當年的助教是可以

升等的，張教授常買有關教育研究法的書送給助教，勉勵他們於學術研究路上好好努力，可說提携後進不遺餘力。當年風氣未開，校規嚴謹，男女生楚河漢界，嚴守份際，樂隊向來是男生的天下。張教授以為對音樂的喜好，樂器的吹奏，哪有男女之別？於是開放女生參加樂隊。有一次，張教授受邀參加學生東師畢業三十年的同學會，有一位女生很誠懇的向張學長表達感激之意，感謝在學時由於張學長的開放，讓她有機會加入樂隊；使她日後訓練學生樂隊得心應手，勝任愉快。

當年，原本吃飯時，男生在二樓餐廳，女生在三樓餐廳。張學長就來個男女混編，讓二樓和三樓男女生各半。如此一來，真是陰陽調和，紅花綠葉相得益彰呀！他也把全校原是黑色的課桌椅，全改漆為淺米色，讓全校散發活潑朝氣。他更規定週六不必穿制服，可以隨意穿搭衣服，藉以培養穿衣美學。到了週六，形形色色，各式各樣的衣服出籠，校園裡穿梭著繽紛色彩，多麼賞心悅目！

東師學生在畢業前，都要到知本露營區露營。其中有一個虔敬會，學生要發表誓詞，師長訓勉有加。在蟲鳴鳥叫，清風徐徐中，每個人可以和心靈對話，傾聽心靈的聲音；對未來的方向也更篤定，更堅定從事教職的志向。

在台東住了九年，張教授和家人度過一段最悠閒快樂的時光。在宿舍裡兩個兒子養了狗和鴿子，和寵物培養了深厚的感情；閒暇時，騎車在大街小巷穿梭，處處山明水秀，更是郊遊踏青好去處。台東的好山好水，真是數說不完哪！

張教授在台東師專擔任九年校長，國立屏東教育大學特殊教育學系胡永崇教授，就是當年他的學生，我們訪問了胡教授，他心目中的張教授是「我敬愛的博士校長」。

我敬愛的博士校長 胡永崇(屏東大學特教系退休教授)

我是臺東師專國校師資科 1977 年畢業的，我的畢業證書上面的校長，就是張訓誥校長。一直到現在，我仍以畢業證書上有張校長的簽名印為榮，因為當時全臺灣的師專校長，應該只有我們東師的校長是博士吧！

1976 年，我們師專畢業的前一年，張校長派任臺東師專擔任校長，當時聽說我們學校要來一位博士校長，心中好期待。以當年臺東的情況，我想張校長應該是臺東地區唯一的博士。在未見過校長前，我心中一直在想像著博士不知長得怎樣，不知與一般人有什麼不同，講話的樣子不知怎樣。後來果然在校園中遇到校長，而且師專五年級時，也被校長上過一門課。這是我一生中第一次看過博士，才知道原來博士也長得跟我們一樣，頭並沒有比較大，身高也沒有比較高，除了穿西裝打領帶而且很有學問之外，他跟一般人長得一樣。現在想起這段，還覺得好笑有趣呢。

師專五年級校長上過我們的課。記得校長教我們怎樣用資料卡做摘要，這也是第一次有人教我們怎樣做學問，當時對校長好敬佩。後來畢業後，才知道原來我們的校長可是大有來頭。他是台灣第一代的留美特教博士，也當選過十大傑出青年，更是台灣特殊教育的開拓者。師專畢業多年後，我自己也走上特殊教育這條道路，也許也是受到校長的感召。

而今再回憶這段近 40 年的往事，除感謝校長當年的啟蒙，也很榮興能與校長一樣從事特殊教育工作。謝謝校長！

柒、1985年～2002年任職國立臺灣師範大學特殊教育學系

1985 年張教授卸下台東師專校長後，轉任國立臺灣師範大學特殊教育學系教授，一直擔任視障教育相關專業課程。1999 年成立了中華視覺障礙教育學會，培訓了視障教育相關專業學分班，如定向行動班。目

前活躍於視障領域的台北市視障者家長協會王晴紋理事長、林一蘭總幹事等成員，愛盲文教基金會謝發財等人，都是當年中華視覺障礙教育學會培育出來的優秀成員。他擔任創會理事長期間出版了「中華視覺障礙教育學會會刊」共八期，主動提供視障教育最新訊息，給視障教育教師及家長團體。同年，教育部委託國立臺灣師範大學特殊教育學系，增修訂特殊教育學校(班)視覺障礙類課程綱要，張教授擔任高中職教育階段召集人，貢獻所學。

2000 年張教授受教育部委託，擔任視障教育點字整理工作小組主持人，編製了「點字符號彙編」套裝書，共有國語點字、英語點字、數學點字、理化點字、台語點字、德日語點字、電腦數位點字、音樂點字等八冊。讓視障者、視障者家長、視障教育教師、對點字有興趣的志工，擁有自學點字的工具書。

張訓誥教授不同於一般的教授，他有他的邏輯和思維，博士班入學口試通常都會問和特殊教育相關的專業知能，但他卻問除了特殊教育專業書籍外，還看了哪些書，結果把考生給問哭了，但這位考生最後順利錄取，畢業後在海洋大學任職，並感謝張教授提供她更寬廣的思維空間。張教授因為很早到校但腳的肌耐力減退，所以趁一大早沒人就到研究室旁的女廁小解，他說「臺北市不是有調撥車道嗎？」，目前看到師大有無性別廁所，都會想起張教授的調撥車道說。

至於張教授的學生和同事又是如何看他，我們請臺灣師範大學特殊教育中心潘裕豐主任、臺灣師範大學特殊教育學系胡心慈教授，以及台北市立大學特殊教育學系主任蔡昆瀛教授，說說他們對於張訓誥教授的印象。

我所認識的張訓誥教授—視覺障礙的開拓者(臺灣師範大學特殊教育中心潘裕豐主任)

1990 年我進入台灣師範大學特殊教育研究所就讀，修習張訓誥老師的課「特殊教育導論」，開始了與張教授的直接接觸，在這之前都是耳聞張老師的大名卻未見其本尊。老師說話溫文儒雅，學識與經驗豐富，言談中蘊含哲理卻不失幽默與風趣。時常以隱喻來啟發我們的學習與思考。1992 年後我進入台灣師範大學任職，與張老師有 20 多年的師生與同事情誼，與張老師相處時，時常聽他敘說他的人生經歷，張老師其平易近人的特質以及其豐富的人生閱歷像是一本讀不完的經典一樣，總是有許多令人訝異的寶貴收穫。張老師對特教的教育經歷就是一本台灣視覺障礙教育的歷史，張訓誥教授這樣的特教先驅是我生晚輩學習的典範人物。

張訓誥老師與特教研究所(臺師大胡心慈教授)

我是特教研究所碩士班第一屆學生，很幸運的，張老師是我們第一屆的導師，他讓我們沒有學長姐照顧的第一屆很快就有一種「一家人」的感覺！那一段一起讀書一起吃飯的日子，歷歷在目彷彿昨日。

大家都知道張老師在視障界的貢獻，也知道他所帶領的「盲生走讀計畫」是台灣融和教育史上的第一個里程碑；但身為學生，我們更知道他用心身體力行的人師風範。今天，我們第一屆六個學生-----國家教育研究院曾世杰副院長、台北市立大學特教系張世慧教授、陳長益教授(已退休)、台南大學特教系邢敏華教授及台東大學特教系王明雯教授，都為人師表，也都在不同崗位上盡力扮演好自己的角色，把我們在特教研究所所傳承的美德發揮出來。

我們六個人當中有一半本來是特教界的門外漢，因此老師特別重視身教言教並行，利用帶我們到處參觀特教機構之便傳達特教精神，說說特教的歷史典故。那也是一段「寓教於樂」的時光，除了特教我們還學到老師的生活智慧，是研究生生活中唯一能「苦中作樂」的機會。

說到生活智慧，老師真有一大籬筐的寶藏可以挖掘！時至今日，我還清楚記得自己當時的小小心願-----不管現在念書多辛苦、未來工作多辛苦，生活卻是一輩子的，我一定要讓自己隨時 keep balance。

老師曾提過他結婚多年仍會偶爾從外面打電話給師母約個小會，給師母一個驚喜！也會刻意安排全家

外出到一個燈光美氣氛佳的餐廳用餐，因為在家吃飯的心情和在外吃飯的心情不同，孩子也比較能開懷暢談……這些都看得出老師多麼用心經營家庭！有一個週日老師就邀我們六人到他家吃飯，師母準備了一堆好料，老師忙著介紹他的家庭照片和他的收藏品-----各式各樣的牛，讓我們更多學習他的家庭經營之道。

老師一直到退休後仍是讓每天生活 keep balance，早上外出到圖書館看書，其他時候在家裡休息、運動，系上的聚餐、旅遊、系友回娘家等活動都還可以看到他的身影，他一直和外界維持聯繫也一直學習新知，永不落伍更永不遠離人群，真是我的好榜樣。從年輕時在特研所坐在台下聽老師講課，到現在開始計畫自己的退休生活，老師一直都是我的好榜樣！

桃李春風的張教授(臺北市立大學特殊教育學系蔡昆瀛教授)

張訓誥教授畢生深耕視障教育，貢獻卓著，實為後輩典範。敝人自就讀母校臺師大特殊教育研究所碩士班起，有幸受業於張教授，憶及昔日點滴記憶猶新，師恩難忘。

選修「特殊教育名著選讀」時，老師要求每週需繳交一篇閱讀心得，有別於其它科目的學術性專題報告，老師未加設限的開放作業，激發我對特殊教育的自由探索，或論理或抒情，透過持之以恆的書寫，也鍛鍊我疾風細雨合一的思考脈絡，可惜那還是手寫報告的年代，未留下作業手稿。而當時指定閱讀的《All I Really Need to Know I Learned in Kindergarten》一書，也播下我走入學前特教及早期療育的因緣種子。

另有一門科目是「特殊教育環境規劃與設計」，修課學生有兩位，師生三人實地走訪多處公共空間的無障礙設施，足跡構築重重疊疊的記憶，如今回想老師當時的步履，更能感受其學識與氣度。授課時，張老師常藉人生閱歷啟發學生的心靈，正如他喜好播放的日本影視節目，課堂上總飄散著璀璨櫻花，於潛移默化中含英咀華。

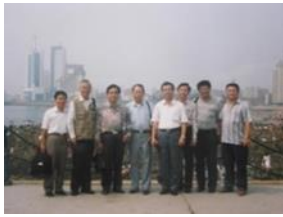
特研所和學校圖書館僅隔著一條小徑，張老師習慣每天到圖書館閱報，其進出館內及閱報的身影至今仍清晰浮現，即便母校圖書館已不同以往，每當返校走進館內，依舊感受到老師的涵養躍然於書海之間。

畢業後赴英公費留學期間，張老師因曾獲國科會資助於倫敦大學進修的經歷，不時透過電子郵件關心我在異鄉的求學和生活，師生兩人的時空隔閡在瞬息之間便聯繫起來，即使身在國外，一樣信步於老師身後，追隨八個小時時差的人生歷練，老師沐浴夕陽餘暉時，我正遠在一萬公里之外用一杯伯爵茶迎接晨曦。

學成歸國後，有幸時而於學術或公共事務場合遇見老師和師母，欣喜見面時他如昔的關心，熟悉不變的如沐春風；張老師桃李滿天下，望著他內蘊歲月和智慧的髮顏，由衷敬佩其終身奉獻於特殊教育的教育家風範！

捌、1995 年～2008 年參訪與學術交流

張教授雖不是直接從事視覺障礙教育，卻教授視覺教育課程，參加視覺教育相關研討會，也在 1995~2008 十四年間，利用八次暑假與台灣視覺障礙教育界人士組團，自費到大陸泰安、青島(照片 2)、北京、成都、上海、南京、杭州、桂林、重慶(照片 3)、武漢(照片 4)、大連(照片 5)、瀋陽(照片 6)、長春(照片 7)、哈爾濱、西安、蘭州(照片 8)、太原(照片 9)、福州(照片 10)、長沙(照片 11)、合肥(照片 12)、南昌(照片 13)、廣州(照片 14)、香港、澳門……等(引自洪美慧)。



照片 2 青島



照片 3 重慶瓷器口



照片 4 武漢



照片 5 大連盲聾校



照片 6 瀋陽盲校



照片 7 長春大學



照片 8 蘭州盲聾校



照片 9 太原盲校



照片

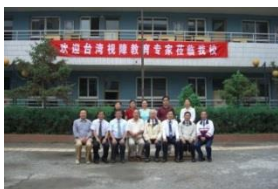
10 福州盲校



照片 11 長沙盲聾校



照片 12 合肥特教中心



照片 13 南昌盲校



照片 14 廣州盲校

1995 年張教授首度帶團參訪大陸地區盲校，和當地視障障教育工作夥伴交流，本人有幸參與該行程，當時團員中有已故的王亦榮教授、古萬喜老師。記得當時兩岸剛交流、雙方言行舉止都非常謹慎、怕說錯話怕說話不得體，但因為領隊張教授當了九年的師專校長，除了能讓雙方充分溝通外，也因為風趣幽默的談吐，讓與會者有相見恨晚的感覺。為了讓臺灣的參訪團能盡興，在濟南盲校會議後，觀光了孔廟、孔府、泰山等地，並連夜趕到青島，但當時高速公路夜間安全有所顧慮，乃調派軍用遊覽車接送，搭了五個多小時的車，在途中吃了蚱蜢、蠍子等野味，抵達青島已過了凌晨，但青島榆林飯店仍保留預訂的房間，令人感動。

1997 年因為兩岸情況生變，有飛彈事件，因此張教授乃改變行程，沒出席在大陸的視障研討會，邀我前往巴西聖保羅參加世界視障教育會議，當年在大陸的視障工作夥伴，因為政治立場不同，在巴西視障東亞區主席選舉時，雙方並沒有太多的交流。

巴西聖保羅世界視障教育會議，臺灣代表除了張教授和我，臺中惠明學校陳淑靜執行長和辛教士也出席該會議。會議期間張教授非常投入各種議題，在數千名與會者中踴躍發言，把臺灣的名字以發言機會行銷會場，而且幸運之神也眷顧著張教授，在那麼多與會者中脫穎而出，獲得大會的唯一獎項。會後張教授更把握難得到南美洲的機會，臨時買了機票飛往里

約熱內盧，見識了全世界最漂亮的海灘和有名的里約熱內盧耶穌像。但巴西使用葡萄牙語，記憶中張教授前往麥當勞買二號餐，店員卻給他七號餐，可能第二和第七發音類似而被誤聽，但返回台北前到日本參訪，途經松本市享受午餐前，張教授投了幣拿了餐券，結果卻是清酒兩瓶肉片一塊，因為每個餐點圖片的上下各有投幣口，張教授的誤投讓我們在松本的午餐是清酒伴飯，添加樂趣和回味。在日本期間托張教授的福，日本障礙者雇用協進會國際協力審議松井亮輔出面招待並邀請我們兩人到他家作客，深入了解日本家庭的生活方式和待客之道。

張教授多利用暑期自費和視障教育工作夥伴前往大陸地區，和各省會的師範院校、盲聾學校做實質的交流活動，前往之前張教授事前的準備不是行李或衣服，而是事先瞭解欲前往的學校及當地民情風俗，因此一直擔任領隊職務。例如：青島最活躍的盲校(照片 15)，曹正理校長從此成了兩岸視障教育的溝通的橋樑，中華視障教育曾在 2015 年兩岸視障教育研討會時頒獎牌感謝曹正理校長，同時也頒「台灣視障融合教育拓荒者」獎牌給張教授(照片 16)。



照片 15 青島盲校



照片 16

2001 年本人和張教授出席上海舉辦的世界視障教育學術研討會(東亞區)，會後張教授利用人力資源，邀請當年南京特殊教育專業技術學校畢業的高材生袁東(目前任職浙江寧波盲校教務主任)擔任嚮導，沿途參訪南京盲校、南京特殊教育專業技術學院、上海盲校、浙江盲校、寧波盲校，讓單純的學術研討會有更多的收穫。除了視障領域專業知能交流外，更了解大陸地區現況，以及教科書對於大陸地區描述的體驗和驗證，如浙江張學良故居、奉化溪口蔣介石故居。

2006 年我們到達哈爾濱參訪，張教授就指定要去蕭紅故居(位於黑龍江省哈爾濱市呼蘭區，是中國著名左翼女作家蕭紅的出生地)。張教授的博學多聞，總是讓我們同行者汗顏。到了東北張教授為了親自瞭解東北的「炕」，搭了車在高速公路上奔馳好久才到帽兒山，讓大夥親自體會北方的「炕」究竟長甚麼模樣。但是當張教授和當地的老太太寒暄時，問她住哪兒？當對方說住“這兒”時，張教授誤認為是住「熱河」省而鬧出笑話，不知道是老太太的口音有問題還是張教授的聽力減退。

參訪長春大學特殊教育學院後，王愛國院長請他的辦公室主任戚克敏教授陪同到淨月潭觀光，戚教授因為和我們有多日的相處，了解臺灣特殊教育的狀況，因此沒多久就辭掉工作到北京進修博士學位，目前擔任天津體育學院特殊教育學系系主任。

記得瀋陽故宮參訪後，接待單位請了好酒品嘗，張教授在熱情難却下，喝了一小口，結果回飯店後服用感冒藥引發副作用氣喘上身，他說自己調理一下就好，我因和張教授同房間，睡在床上心卻掛念張教授的狀況，只好盯著他看，看他喘我睡不著，看他不喘我更著急，只好當下請救護車送他到瀋陽醫院，大夥也一同在醫院陪他一宿，天亮了再回飯店，這個參訪團的情感就是如此培養出來的。

2008 年我們一群人前往上海華中師大拜訪湯盛欽教授，湯教授在學校前的餐館請我們用餐，問我們要喝甚麼茶，張教授客氣不想讓人破費，說碧螺春就好，結果碧螺春竟然是該餐館最貴的茶。同年我們在華中師大雷江華助教(現華中師大特教系系主任)陪同下，爬上好漢坡

到武漢大學參訪，華麗校園內出現薄一波墓園，結果只有張教授知道薄一波是何許人也，再度讓大家汗顏。

此外，張教授帶領視障教育參訪團，幾乎走遍各省會，每到一個地方看他被尊重被高規格接待，我們與會者都有與榮焉，而他回饋給各師範院校及各盲聾學校的，除了阿里山、日月潭的茶葉和他的著作(特殊教育的省思)外，就是他的專業和平易近人的互動方式，因為服務師大期間糖尿病導致兩腳肌耐力減弱，必須放慢腳步，也因此不像一般旅遊團走馬看花，而是可以作深度旅遊。整個行程張教授國臺語甚至英語的笑話連連，碰上有心人士將笑話集結成冊，會是旅遊活動笑話集的暢銷書。

近幾年，我們因為考量張教授的健康，不敢再邀請他擔任領隊，但因為他而起的大陸行程，乃至於學習背包客到各國旅行，我們每年持續進行著，並且學習張教授精神，行前做好功課，旅館、路線、當地景點、風情民俗等等，都用心研究，回來之後也再複習一遍，古人說「讀萬卷書不如行萬里路」，就怕「行萬里路而不讀書」，頂多也只是一名郵差。

玖、結語

張訓誥教授在「我與視覺障礙教育結緣」一文中指出：

從我十六歲保送進入中師，接受嚴謹的師範教育；到二十八歲與視障教育結緣，雖然視覺障礙教育是較冷門的領域，但其重要性與使命感與其他教育是等量齊觀的。在此提出一些體驗與心得與各位分享：

1. 接受教育是一個人的基本權利，教育能提升人的社會地位，適當的教育能發揮個人潛能，實踐自我理想；適當安置決定了教育成效，讓視障者可以與一般人同窗求學，實是人類人權觀念的一大進步。
2. 漠視、救濟的漫長歷程，才有「教育」的機會；而視障者的教育是先隔離的教育，然後經過許多年的努力，人們發覺視障者與一般人的共同性大於差異性，才有與一般人同窗共學的混合教育（融合的教育）機會。
3. 觀念的改變，主導革新的方向。當人們體悟到盲人不是悲慘，只是視覺上不方便，可以用點字機、盲人電腦等輔具來協助；而更重要的是教育一般人去了解盲人，接納盲人。可見教育工作者要時時充實自己，才能讓自己有新觀念，才能革新教材與教法，才能促進人類的進步。
4. 各位如有機會與盲人相處，要注意一些細節，例如房門要開就要全開，不可半開，盲人由空氣之流通來判斷門的開關，如半開會誤判而撞到門板或門角。
5. 如要請盲人用餐，可以用時鐘的鐘錶面告知菜的位置，如九點鐘的位置有豬排，三點鐘的位置有花椰菜…，他們其實比你想像的能幹許多。
6. 如果盲人需要你帶路，你可以請他輕輕的握住你的上臂，走在你的後面，就像男女跳舞，要讓女生握男生的手，而不是男生去握女生的手。
7. 如你要和盲人打招呼，要先出聲音自我介紹，再握他的手，而不是突然拍拍他或拉他的手，一定要讓盲人先有心理準備。

從事視覺障礙教育多年，深深體會「找自己的貴人天涯海角不易，當別人的貴人就在眼前不難」，看到視障者行動上、學習上種種不便，只要有心，隨時隨地可以成為他們的貴人。你能體會到助人為快樂之本的道理，所謂「天助自助者」就是當你經常樂於當別人之貴人時，上蒼也會樂於當你的貴人。我以「真迷真」（台語發音）的精神，樂於當別人的貴人，想不到

上蒼也隨時隨地祝福我，使我的人生旅途愉快而充實。

拾、張訓誥教授大事紀

- 1937 年 3 月 出生於雲林縣斗六鎮
- 1952 年 保送臺中師範學校
- 1955 年 任教於雲林縣元長鄉山內國民小學
- 1957 年 臺灣師範大學教育學系就讀
- 1959 年 通過全國性教育人員高等考試
- 1960 年 考取臺灣師範大學教育研究所後保留學籍
- 1961 年 任教於雲林縣斗六中學
- 1962 年 金門服預備軍官役
- 1965 年 臺灣師範大學教育研究所畢業、前往菲律賓師範學院”國小視障巡迴輔導師資培訓”進修一年
- 1966 年 與蔡春美教授結婚
- 1967 年 臺南師專國小視障兒童混合教育師資培訓班主任、長子出生
- 1970 年 次子出生
- 1971 年 公費留學美國北科羅拉多大學攻讀特殊教育博士學位
- 1973 年 獲得美國北科羅拉多大學攻讀特殊教育博士學位、獲聘省立教育學院輔導系教授
- 1974 年 獲國際青商會中華民國總會十大傑出青年表揚
- 1975 年 省立教育學院特殊教育學系創系系主任
- 1976 年 臺東師專校長(臺東大學前身)
- 1986 年 國立臺灣師範大學特殊教育學系教授
- 1991 年 獲國科會資助,赴英國倫敦大學進行”殘障福利制度研究”一年
- 1996 年 孫子出生
- 2002 年 退休

參考資料：

- 1.我與視覺障礙教育結緣/普師科 42 級張訓誥
- 2.事業有成之傑出校友介紹-張訓誥/專訪前台東師專校長張訓誥學長 訪談執筆 50 級洪美慧
- 3.教育部(2011):台灣特殊教育百年史話。
- 4.張太太看張教授--國立台北教育大學幼兒教育學系蔡春美教授
- 5.我敬愛的博士校長--國立屏東教育大學特殊教育學系胡永崇教授
- 6.我所認識的張訓誥教授-國立臺灣師範大學特殊教育中心潘裕豐教授
- 7.我認識的張教授--國立台南大學擔任視障重建中心主任林慶仁教授
- 8.彰師特教系首任系主任：張訓誥博士—國立彰化師範大學體育學系楊忠和教授
- 9.張訓誥老師與特教研究所—國立臺灣師範大學特殊教育學系胡心慈教授
- 10.桃李春風的張教授--臺北市立大學特殊教育學系蔡昆瀛教授

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

海峽兩岸視障教育研討會論文集. 2016 / 杞昭安主編. -
臺北市：中華視覺障礙教育學會, 2016.07

面；公分

ISBN 978-986-86390-2-7(平裝)

1.視障教育 2.文集

529.6507

105011319

海峽兩岸視障教育學術研討會論文集

出版者 /中華視覺障礙教育學會

主 編 / 杞昭安

執行編輯 /鄭靜瑩

印刷 /睿鴻企業有限公司

地址 /台北市松山區寧安街9巷2號 02-25783209

出版日期 / 2016 年 7 月 1 日

ISBN: 978-986-86390-2-7 (平裝)
