

初任視障教育教師工作手冊

杞昭安主編

國立臺灣師範大學特殊教育學系印行

中華民國一〇四年七月

序

一般而言，特殊教育包括兩個向度，一個是改善學生去適應社會，屬於特殊教育的領域，一個則是改善社會環境來適應學生，是社會福利的範疇。但在學校系統中，我們不但要指導特殊教育學生，更要提供無障礙的軟硬體設施，這種認知和需求在視覺障礙教育中最明顯。視障學生受限於視覺資訊的吸收，在學習上需要更好的策略和最合適的輔具，因此需要專業團隊的協助，如眼科醫師、定向行動教師、點字教師、職能治療師、物理治療師、語言治療師、視障輔具專家、視障教育教師等等，如此才能提供適性的個別化教育方案(I.E.P.)、個別化的轉銜方案(I.T.P.)以及個別化的家庭服務方案(I.F.S.P.)，當視障學生步入社會，更需要社政單位、勞政單位的輔導就業，例如勞委會職訓局、各縣市勞工局、社會局以及各種視障協會等等。

視障教育的人口不多，師資也相對的少於其他障別，因此無法定期的以工作坊，或完整的視障教育教師培訓方案，來提供視障教育教師應有的專業技能，政府部門也未替視障教育教師編寫相關的「視障教育教師工作手冊」，因此有必要就視障教育所需的知能稍作整理，以適時的提供視障教育教師參考使用。

視障教育依事實需要，本書首先就概念性的以導論來簡介視障教育現況，接著以「視覺障礙兒童的鑑定」、「特殊兒童評量的基本條件」、「視覺障礙兒童的心理評量」來瞭解視障學生，至於「視障教師應具備之基本知能」以及應有的「視覺障礙教育專業評估」技能，則以「視覺功能評估」、「學習媒介評估」、「生活自理能力評估」、「定向行動能力評估」、「認知能力評估」、「盲用電腦素養評估」加以敘述，最後談「視障教材與教法」等。

本手冊主要包括七個章節：第一章視障教育概論、第二章視覺障礙學生鑑定辦法說明、第三章視覺功能評估與訓練、第四章定向行動概論、第五章點字學概論、第六章視障教育工學、第七章視障教材與教法。

最後感謝台北市政府教育局能補助所需印刷費用，讓這本規劃了十多年的書終於可以出版，也感謝特殊教育研究所高偉傑、張惟岳的封面設計及內文的編輯，復健諮商研究所黃靜玲的校對與排版。

國立臺灣師範大學特殊教育學系

杞昭安 2015.5.25.于博愛樓 R105 研究室

目錄

序	I
目錄	II
第一章 視障教育概論	1
第二章 視覺障礙學生鑑定辦法說明.....	31
第三章 視覺功能評估與訓練	54
第四章 定向行動概論	136
第五章 點字學概論	184
第六章 視障教育工學	250
第七章 視障教材與教法	304
附錄	
附錄一閱讀書寫媒介評估相關報告表	325
附錄二特殊教育需求學生評估報告	342
附錄三視覺功能教育評估記錄表	344
附錄四定向行動能力檢核手冊	362
附錄五微電影腳本範例	378

大綱

第一節	視覺障礙者的定義、分類與鑑定基準
第二節	視覺障礙者的成因
第三節	視覺障礙者的出現率與安置率
第四節	視覺障礙者的特質
第五節	視覺障礙者的教育與輔導
第六節	視覺障礙者輔助工具的應用
第七節	視障教育面臨的困境與發展
延伸閱讀	

第一節 視覺障礙者的定義、分類與鑑定基準

一、視覺障礙者的定義與分類

有人的身體重要器官因醫療上的需要而切除，有人因智能低下，比常人差太多，也有人耳朵重聽或聾，無法利用聽覺來接收訊息，諸如這些障礙，他們均可以請領身心障礙手冊，接受政府的照顧和輔導。但如果有人因職業上的傷害，或學生戴眼鏡打球時，不小心把一隻眼睛弄瞎了，而僅能依靠另一隻眼睛來生活，卻因剩下的眼睛視力不錯，所以無法請領身心障礙手冊，這究竟為何？首先讓我們來看看視覺障礙的定義。

教育部於 2012 年頒布之《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》第 4 條規定，視覺障礙是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，經矯正後其視覺辨認仍有困難者。前項所定視覺障礙，其鑑定基準依下列各款規定之一：

- 一、視力經最佳矯正後，依萬國式視力表所測定優眼視力未達 0.3 或視野在二十度以內。
- 二、視力無法以前款視力表測定時，以其他經醫學專業採認之檢查方式測定後認定。

上述之優眼視力，係指經視力矯正之後的最佳視力。而視力表通常有萬國式視力檢查表及史乃倫式視力檢查表（The Snellen Chart）。在美國通常使用史乃倫式視力檢查表測量，而以分數表示視力的單位，例如：20/200 表示視覺障礙者在距離物體 20 呎的位置才能看清楚，而視力正常者則在 200 呎處就可以看到。萬國式視力檢查表以 C 字形測量，而史乃倫式視力檢查表則以 E 字形測定，我國的規定則以萬國式視力檢查表為主。

這種分類均依據醫生的視力證明來進行，但國內從事視障研究者，多喜歡採用閱讀工具作為分類的標準，例如：

1. 教育盲（educational blindness）：是指視覺受損程度足以構成無法再從事學習者。這些人必須以聽覺、膚覺、觸覺為主要的學習方法，因此在教讀寫方面多利用點字教學。

2. 低視力（low vision）：視力矯正後，優眼的視覺敏銳度在 20/70 至 20/200 之間的嚴重視覺障礙者（郭為藩，2007）。

前者係以點字書寫閱讀，而後者則以大字體課本為主。

衛生署於 2008 年修正公告的「身心障礙等級」指出，視覺障礙乃指由於先天或後天原因，

導致視覺器官（眼球、視覺神經、視覺徑路、大腦視覺中心）之構造或機能發生部分或全部之障礙，經治療仍對外界事物無法（或甚難）作視覺之辨識而言。障礙等級分為：

1. 重度：兩眼視力優眼在 0.01（不含）以下者；優眼自動視野計中心 30 度程式檢查，平均缺損大於 20DB（不含）者。

2. 中度：兩眼視力優眼在 0.1（不含）以下者；優眼自動視野計中心 30 度程式檢查，平均缺損大於 15DB（不含）者；單眼全盲（無光覺）而另眼視力 0.2 以下（不含）者。

3. 輕度：兩眼視力優眼在 0.1（含）至 0.2（含）者；兩眼視野各為 20 度以內者；優眼自動視野計中心 30 度程式檢查，平均缺損大於 10DB（不含）者；單眼全盲（無光覺）而另眼視力在 0.2（含）至 0.4（不含）者。

身心障礙之核定標準，視力以矯正視力為準，經治療而無法恢復者。

但依上述「身心障礙等級」之規定，視覺障礙須以優眼來判定，亦即雖一隻眼睛全盲，而另一隻眼睛視力正常，依然不符合目前視覺障礙界定的標準，除非其優眼視力值在 0.4 以下。

二、視覺障礙者的鑑定基準

所謂的視覺障礙者原則上分為全盲和弱視兩種；至於其鑑定基準，在執行上為了怕引起爭議，教育部乃委託國立台灣師範大學特殊教育學系專案撰寫鑑定基準說明，其中關於視障部分茲詳述如下（杞昭安，2014）：

視覺障礙學生的鑑定工作在早期並未受到重視，因為只要學生拿醫生的診斷證明，註明視力缺損，就可以順利進入啟明學校或混合教育班級就讀，至於是否真正符合視覺障礙的標準，並未有人關注；但目前視覺障礙學生的鑑定工作已法制化，例如：在「國民中學學生基本學力測驗」（簡稱基測）、「大學入學考試學科能力測驗」（簡稱學測）時，對於是否具有視覺障礙的法定資格需要團隊來決定，以便決定是否提供放大字體、報讀服務、代騰答案卡以及加分等措施。

有些學生視力不佳，雖然未達視覺障礙的標準，但基於教育的觀點，通常視障教育教師也都樂意協助輔導，但在有限的教育資源下，想充分利用及做最有效之運用，則視覺障礙的鑑定工作實有必要確實執行，因障礙的等級除了關係著學生請領殘障補助之金額外，同時也給予教師一個如何提供適性的教育服務措施之訊息。視覺障礙鑑定基準是判定兒童是否為視覺障礙的一個標準，而更重要的是視覺障礙的原因是什麼、尚有多少殘存視覺，以及其視覺功能如何等，可能才是教育工作人員所想要了解的訊息，畢竟有詳細的鑑定資料才能作準確的鑑定和安置。

視覺障礙學生的鑑定原則和鑑定基準為何？一般教師對於視覺障礙鑑定基準也未必有清楚之認識，因此有必要將鑑定基準上的名詞、鑑定小組所使用的鑑定工具，以及所進行的鑑定程序等逐一加以說明。

（一）名詞釋義

1. 先天致盲：通常是指出生時就失明，或 5 歲以前失明。

2. 後天致盲：係指 5 歲以後因意外或其他原因而導致失明者。

3. 視覺器官的構造缺損：視覺器官通常為神經系統與光覺系統，神經系統例如視神經萎縮，網膜感光之後無法傳達至大腦；而光覺系統則指光線利用角膜、水狀液、晶狀體、玻璃狀液而投

射於視網膜上，如果上述視覺器官構造缺損，即可能導致近視、遠視、白內障、亂視、青光眼、白膚症等病狀。

4.視覺機能發生部分或全部障礙：視覺機能係指將外在影像傳遞至大腦的功能，因此當動脈梗塞，大腦血液供應不足，兩側之枕葉受損，即使眼球構造健全，亦無法看見外在影像。

5.矯正後：係指戴上眼鏡之後的視力測定值。

6.優眼：係指兩眼中視力較佳的一眼。

7.萬國式視力檢查表：視力檢查工具一般分為兩種，一為以分數表示結果的史乃倫式視力檢查表，以 E 字型呈現，測量距離為 6 公尺；另一種為萬國式視力檢查表，以 C 字型呈現，測量距離為 5 公尺。

8.未達 0.3：視力經矯正後，其優眼視力值未達 0.3 者視為視覺障礙，所謂未達 0.3 係指在 0.3 以下，且不包括 0.3。

9.視野 20 度以內：視野是指眼睛所能看見的範圍，一般人的視野大約在 150 度，因此假如矯正後優眼的視力值雖然在 0.3 以上，但視野卻在 20 度以內，仍視為視覺障礙。

10.其他方式認定（觀察法）：嬰兒或發展遲緩的兒童，可能無法以鑑定工具來加以認定，因此有必要以觀察法來作初步的判定，例如：眼瞼腫脹、雙眼無法平行視物、瞳孔的大小不一、眼睛有不尋常的顫動、眼瞼下垂、對光線過度敏感、走路常被絆倒等，均有可能是視覺障礙兒童，但仍需進一步之認定。

（二）鑑定程序

1.鑑定步驟：視覺障礙學生的鑑定，大體上依視力方面、基本能力方面、專業評量方面、特殊需求方面等來決定。每年 3 月份左右，申請入學的視覺障礙學生家長即準備填寫表格，依規定得繳交醫師證明的診斷書，因此必須帶視覺障礙學生前往規定之醫院檢查視力，但因鑑定小組對於視力檢查有一些項目需要填寫，因此設計了一份「視覺功能醫師診斷評估表」，主要目的在於了解其視覺功能以及對於學習可能產生的影響，以便找出正確的矯正方法、教學方法與輔助器具。「視覺功能醫師診斷評估表」可請兒童原來的眼科主治醫師填寫，如果主治醫師無法配合填寫，可改由鑑定小組特約醫院的眼科主任協助施測及填寫，然後將該表格寄回鑑定小組。

通常診斷的流程為：備妥健保卡自行向特約醫院掛號，就診當日直接至眼科主任診室外等候叫號，不必先作視力檢查，如遇其他醫護人員要求先作視力檢查時再委婉說明，眼科主任看診後如有需要會主動轉介給其他眼科醫師會診。在正式的鑑定會議上，由鑑定小組安排專業人員進行視覺功能教育評估、基本能力檢核、專業評量診斷、特殊需求分析及建議，然後再綜合研判最適合之安置環境。

2.鑑定工具：視覺障礙學生的鑑定工具，一般以醫師的診斷證明書為基準（含萬國式視力檢查表、視野檢查計、「視覺功能醫師診斷評估表」），然後再由專業人員設計的視覺功能教育評估表、基本能力檢核表、專業評量診斷推薦表、特殊需求分析及建議表等四個工具為輔，需要時再參考其他認定檢核表之結果。

3.評量方式：評量之方式，視力方面由醫師作醫學之診斷，並由教育專業人員作視覺功能的

教育評估。基本能力方面，由教師和家長一起來評量；專業評量診斷推薦表及特殊需求分析及建議表，由資深特殊教育教師或專業人員實施，且均採取個別評量之方式。

4.評量者的條件：由家長配合醫師、資深特殊教育教師、適當專業人員實施鑑定，因此評量者必須具備眼科醫師資格、特殊教育合格教師，以及適當之專業人員。

（三）綜合研判

視覺障礙學生之鑑定最基本的是要有醫師的診斷證明，視力經矯正後其優眼視力在0.3以下，或視野在20度以內者，或單眼盲而另眼視力未達0.4者，均視為視覺障礙者。至於如何作最適性的教育安置，則仍需經資深特殊教育教師或適當之專業人員的評估後，再參考學生家長之意願，作綜合研判。

第二節 視覺障礙者的成因

視覺障礙的成因，有人分成先天因素、中毒、腦瘤、傳染性疾病、其他病因及一般疾病等導致，通常有眼睛機體上或大腦視知覺功能上的損傷。至於眼球生理機能上無法看清物品，其主要原因有：屈光不良，如嚴重散光、高度近視、遠視；屈光體透明度的問題，如角膜混濁、白內障；視網膜成像困難（任何導致視網膜病變病因），如青光眼、高度近視、糖尿病、白化症、斜視、眼球震顫等；視覺傳導路徑問題，如視神經萎縮或因腦瘤引起視神經受到壓迫等。但在醫學上，則依眼球的結構受損或傷害而分成四大類：保護性結構部分、定向性結構部分、屈光系統及受納器官系統（李德高，1988；郭為藩，2007）。

至於常見的眼疾，均有可能導致視覺障礙，賴泉源（1987）列出了下列六種，因屬專業領域，故轉摘錄如下以供參考。

一、視力問題（屈光不正）

正常的眼球構造，由最外而內，分別是角膜、虹膜、瞳孔、水晶體、玻璃體；光線由外界射入經過幾個透明清澈的組織，產生折射，使焦點能落在最內層，視網膜上產生倒立的影像，再由視網膜傳達到視神經，再傳到腦部。正常標準的視力無論看遠、看近都能調節自如、一清二楚，如果看遠有模糊的現象產生，必須用凹凸鏡片來矯正的，稱為屈光不正。屈光不正引起焦點落在網膜前者是為近視，須戴凹透鏡片矯正；焦點落在網膜後者則為遠視，須戴凸透鏡片矯正。

當我們看近距離物體時，眼球的睫狀肌會收縮，使水晶體變得較圓、較凸，這樣才能使近物聚集於網膜上，才能看得清楚，這種現象叫做「調視」（accommodation）。40歲以後，睫狀肌漸漸無力，水晶體漸漸硬化，當調視能力不足時，看近物就會產生困難而需要用凸透鏡片來輔助，這就叫做「老花眼」。

另外，還有一個重要的現象就是「假性近視」，在某些情況下，如用眼過度、看書、寫字等近距離工作太久，使得主管調視機能的睫狀肌收縮太久以致於痙攣，水晶體持久保持圓凸狀態，遠距離物體焦點落在網膜前面，形成一種暫時性的近視狀態，如果點一種睫狀鬆弛劑及服用此類藥物，使痙攣的睫狀肌放鬆下來，就可以恢復正常的視力。

二、結膜炎

結膜是保護眼球的外圍屏障，有微生物侵入時，它首當其衝，所以常會有發炎、紅腫的現象。

常見的結膜炎有下列三種：

1.流行性角結膜炎：這是發生率最高、傳染性最大的一種，是由濾過性病毒引起，尤其在夏天更為猖獗，主要是經公共場所的接觸傳染。

2.過敏性結膜炎：身體對某種物質（可能是空氣中的塵埃或其他），引起過敏反應，在眼睛表現出來，此時患者會覺得眼皮非常地癢，但不會紅腫。

3.砂眼：砂眼是由一種披衣菌（chlamydia）所感染，表面會引起結膜慢性發炎，最後結成疤痕而自癒。如果不幸血管增生到角膜上，易形成血管翳，此時就有失明的危險。

三、白內障

所謂白內障是指，原本透明的水晶體變白混濁不清，阻礙了光線的透入，所引起的視力不良。造成白內障的原因很多，較常見的有：

1.老年性白內障：60歲以上，多少都有這種老化的現象，所以年紀大了以後，都可能有白內障，除非視力模糊到影響日常生活，否則可以不必開刀。

2.先天性白內障：這種狀況一定要早一點開刀，愈早愈好，因為光線不能進入眼球，視覺細胞及大腦視覺中樞沒有接受刺激就不會發育。

3.外傷性白內障：水晶體受到撞擊、穿破等傷害而引起混濁變化。

四、青光眼

眼球內有一個液體循環系統，負責供應眼球內各組織的新陳代謝，這液體叫做房水，它是由睫狀體分泌出來，從角膜、鞏膜交界處流出眼球進入血管，如果有任何原因引起阻塞，房水一直分泌卻流不出去，眼內壓就會升高，若持續地升高，壓迫到視神經，使其漸漸萎縮，視野即會缺損，最後導致失明，此稱為青光眼。

五、斜視

斜視俗稱鬥雞眼，醫生對斜視處理有三種方式：(1)把兩眼擺正，恢復美觀；(2)保持好的視力，防止弱視發生；(3)設法使兩眼能同時看，有融合及立體視覺。有些斜視是先天性的，就必須早些開刀矯正。外傷、腦內腫瘤或疾病所引起的腦神經麻痺性斜視，就必須追查原因，徹底治療。

六、高血壓及糖尿病網膜病變

因為我們人體的視網膜血管與心臟、腎臟血管的構造完全相同，而高血壓會引起心臟血管收縮、心肌缺血，糖尿病會造成腎血管變化，所以也有可能引起網膜病變。

第三節 視覺障礙者的出現率與安置率

特殊兒童之出現率由於對特殊兒童之界定、調查或推估方式不同，而有不同之結果(林寶貴，1986；郭為藩，2007)。我國於1976年完成第一次台灣地區6~12歲特殊兒童普查，結果視覺障礙兒童有989人，推估之出現率為0.08%（郭為藩，2007）。1992年第二次全國特殊兒童普查結果，6~15歲之視覺障礙兒童有1,931人，占身心障礙兒童的2.56%，唯此次特殊兒童之出現率有2.121%，較第一次的10.73%相去甚遠，其認為家長之配合程度不如從前，而宜存疑（教育部，1992）。

筆者曾於 1991 年進行師範校院特殊教育師資需求推估研究，普查台灣地區特殊學校設有特殊班之普通國、高中及國小共 742 所，調查問卷之回收率為 91%，結果 6~15 歲之視覺障礙學生共有 1,931 人，占身心障礙者的 4.3%（杞昭安，1991a）。

國外之視覺障礙兒童僅占學齡人口的千分之一，據美國 APH（American Printing House for the Blind）於 1987 年指出，幼稚園到高中三年級的視覺障礙學生有 16,670 人。但聯邦政府報告指出，在 94-142 公法下接受特殊教育的 6~12 歲視覺障礙學生有 22,743 人，其中包括了不符合法定資格的弱視學生。就整體而言，美國在 1988~1989 年間，其視覺障礙兒童人數占特殊教育兒童的 0.5%（Heward & Orlansky, 1992）。

依教育部之統計，就讀於學前到大專校院的視覺障礙學生，從 87 學年度的 1,896 人到 101 學年度的 1,984 人，在身心障礙學生 116,722 人中占 1.70%。其中學前階段有 66 人，國小階段 470 人，國中階段 308 人，高中階段 461 人，大專階段 679 人（如表 3-1 所示）。

表 3-1 各學年度視覺障礙學生人數統計表

階段 學年	學前	國小	國中	高中職	大專校院	總計	身心障礙總 人數	占身心障礙 比例
87 學年	43	878	453	308	214	1,896	60,572	3.13%
88 學年	105	797	473	212	227	1,814	64,634	2.81%
89 學年	100	774	436	247	304	1,861	70,229	2.65%
90 學年	100	758	398	280	320	1,856	72,034	2.58%
91 學年	89	780	430	418	401	2,118	76,742	2.76%
92 學年	82	801	439	424	458	2,204	76,532	2.88%
93 學年	91	768	442	442	506	2,249	84,896	2.65%
94 學年	125	745	442	458	527	2,297	90,133	2.55%
95 學年	131	679	440	449	585	2,284	93,735	2.44%
96 學年	106	636	469	438	631	2,280	98,727	2.31%
97 學年	86	599	437	451	661	2,234	102,841	2.17%
98 學年	83	552	435	462	702	2,234	106,534	2.10%
99 學年	85	530	400	467	666	2,148	110,154	1.95%
100 學年	84	510	336	451	685	2,066	114,210	1.81%
101 學年	66	470	308	461	679	1,984	116,722	1.70%

資料來源：特教通報網

綜合上述，台灣地區的國民中、小學，視覺障礙學生的出現率不高，即使學校中有視覺障礙學生，也是寥寥無幾，平均一班不到一位，因為出現率低於千分之一，以統計概念來說，一千人

的學校頂多也有一位視覺障礙學生。目前的視障學生，在國中、小教育階段，幾乎都已安置在啟明／惠明學校，以及就近安置在住家附近的普通學校就讀。

第四節 視覺障礙者的特質

視覺障礙者給人的刻板印象是：自我中心；退縮、沉默寡言、孤獨；自閉性、愛幻想、缺乏與他人的協調性；閉鎖性、團結；行動過分慎重；消極；不喜歡行動；固執；依賴性；恐懼心；憂慮、緊張、神經質；自卑感；忘卻行動；猜疑心強；愛情的渴望、引人注意的行動、渴望受讚美；攻擊性、競爭性；易傷害對方或怨恨對方；情緒上的不成熟；內向、膽小、自我意識強。究竟果真如此，或有個別差異，至於何以會如此，又如何來獲得相關之資料，茲就心理認知方面、閱讀方面、語言發展方面、報讀需求方面、性知識與性態度方面、次級文化方面，以及就業問題方面等向度來作探討。

一、心理認知方面

（一）智力方面

智力測驗多賴視覺，全盲和弱視兒童往往因不當之標準化測驗，而被安置於不當之教育計畫中。但一些已發展和標準化之測驗，雖可供視障兒童使用，但因視覺障礙之人口太少，導致其價值性仍被質疑（Heward & Orlansky, 1992）。唯有些測驗工具，雖非針對視覺障礙學生而設計，但在某方面卻可提供給視覺障礙學生使用。

杞昭安於 1991 年以「魏氏兒童智力量表」語文部分為工具，以台灣地區 240 名視覺障礙學生為對象，藉以探討我國視覺障礙學生的語文智力及相關因素，茲就研究結果陳述如下：(1)視覺障礙學生的語文智商在 6~18 歲階段和明眼學生有顯著差異；(2)視覺障礙學生在記憶廣度項目上表現最佳，而類同項目最差；(3)視覺障礙學生之智商和生理年齡沒有顯著相關；(4)視覺障礙學生之智商和教育年齡（年級）間之相關達 .01 之顯著水準；(5)視覺障礙學生之智商和家長的教育程度及職業間均沒有顯著相關；(6)視覺障礙學生之智商和在校學期成績間，均沒有顯著相關；唯在國小階段，常識和記憶廣度項目和在校成績間有顯著相關；(7)整體而言，不同視力、不同性別以及不同教育安置之視覺障礙學生，其智商沒有顯著差異。但事實上，弱視男、女生之間，以及教育盲女生和弱視女生之間，其智商均有顯著差異。而啟明學校女生與融合教育女生之間，以及融合教育男女生之間，其智商均有顯著差異（杞昭安，1991b）。

（二）情緒發展方面

Raskin 於 1962 年、Pringle 於 1964 年和 Williams 於 1969 年曾比較盲人和明眼人之適應能力，發現盲人之適應能力較差。他們忽略了配對、缺陷的病因、生活的限制、評量工具的選擇（如明眼人的測驗是否適用於盲人）。Cruickshank、Trippe 和 Fine 等人指出，不適應之發生率從 8.5%~36%，但很難假設真正的差異是由附加的障礙所引起。盲人不能控制外在世界，所以被認為比正常人依賴和順從，其無法藉自然之生理活動發洩過剩之精力。以 Piaget 之發展階段作架構，結果發現其在感覺動作期和明眼人不同，無法同時去看、抓所呈現之東西，缺乏永恆世界之真實感，及確認物體之概念發展遲滯。Keeler、Kaspied 和 Willan 認為，盲童退縮、自閉，然而這可能是不當之心理論斷所引起，因尚未有適合盲人之適應能力測驗（引自杞昭安，1987）。

二、閱讀方面

視覺障礙兒童的閱讀速度緩慢，尤其是以點字為主的全盲兒童。杞昭安曾於 1989 年就閱讀方面作過研究，旨在探討視覺障礙學生的閱讀能力，以及將速讀理論應用到視覺障礙學生後之直接效果、間接效果和持續效果。研究對象分為二部分：視覺障礙學生，以台北市立啟明學校國小三年級至國中三年級為對象，共 38 名；明眼學生以實驗組之性別、年級、智商為主，就附近之民生國小、介壽國中配對取樣，共 12 名。本研究採等組前後測實驗設計，研究結果發現（杞昭安，1989）：

1. 視障學生的閱讀能力平均每分鐘為 64 個字，約為明眼學生的六分之一。
2. 視障學生的閱讀能力經由點字速讀教學後，有顯著的直接效果，平均每分鐘為 186 個字。
3. 視障學生的閱讀能力經由點字速讀教學後之直接效果，不受性別、年級、視力不同之影響。
4. 視障學生的閱讀能力，經由點字速讀教學後具有持續效果，但對國文、數學、自然科學、社會等學科沒有間接效果。

為了彌補視覺障礙兒童閱讀方面之困難，不妨以個別化方式，指導視障學生建立信心，使視障學生了解到改善閱讀能力是可能的。讓學生具備下列增加閱讀速度的技能：(1)以兩手快速觸摸；(2)減少口誦；(3)增加舒適的閱讀姿勢；(4)增加回航能力；(5)減少回搓動作；(6)減少指尖的壓力；(7)使用記憶策略去增進理解；(8)分享點字閱讀者所發現之新技術；(9)探討新的閱讀類型，如垂直、Z 字型之閱讀方式；(10)逐漸改變舊的閱讀習慣；(11)能快速翻頁（每張僅觸讀一行），以舊雜誌做練習；(12)能快速地閱讀相同的材料；(13)能做口頭之讀書報告；(14)能主動記錄每次之成績及訂定下一次之目標。

弱視學生的閱讀速度平均每分鐘為 106 個字，約僅明眼人的四分之一，如加上識字程度則可能只有明眼人的五分之一。在視障學生的書寫方面，劉信雄（1989）研究指出，低視力學生的國字書寫能力在性別間無顯著差異，但在年級及不同視力各組學生間則均有顯著差異。此外，智商沒有影響到弱視學生的閱讀與書寫能力，先天性弱視與後天性弱視學生之閱讀與書寫能力也無顯著差異（張勝成，1988）。教師指導弱視生書寫文字圖表時，應放大且有適當的間隔（張訓誥，1988）。

目前的基測和學測，提供 1.5 倍的放大字體試卷，並延長 20 分鐘的作答時間，這或許有助於混合教育之視障生，但對於特殊學校之視障生而言，幫助不大。弱視生使用之課本或試卷，通常只將現有之資料放大，導致常因原稿不佳而影響放大後之效果（如字體線條斷裂），且提供答案紙時也應注意其書寫所需之空間。

三、語言發展方面

語言是人類用來溝通思想和表達情感的工具，也是學習與思考的主要工具，語言同時也是促進幼兒社會行為和智力發展最重要的媒介；因此，語言可說是學習的重要主體。語言發展主要的因素有三：(1)對兒童的溝通行為提供正向增強；(2)提供兒童一個說話的模仿對象；(3)提供兒童語言探索的機會（McShane, 1980）。

至於視覺障礙兒童的語言發展，是否會受限於視力而有所影響，林寶貴、張宏治於 1987 年

以台灣地區 341 名視障學生為對象，進行「國語注音符號單音測驗」，結果發現構音正確度男女有共同一致的趨向，但男女生的構音能力，男生比女生錯誤率高。在 72 位學生中，構音異常有 33 位，占 45.8%；錯誤語音中替代音占 54.5%，歪曲音占 40.6%，省略音占 4.8%。林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧（2008）在「修訂學齡兒童語言障礙評量表」中指出，身心障礙兒童在該測驗的表現，比一般兒童差且達 .05 的顯著差異；各年齡組以平均數 1.5 個標準差做為切截點，來篩選語言障礙的發生率，使用該測驗可以篩選出 6% 左右 5 歲至 12 歲具有語言障礙的兒童；男女生間的語言發展沒有顯著差異；在聲音方面通過率 97.5%，在語暢方面通過率 99.4%、語調方面通過率 100%、聲調方面通過率 99.1%、構音方面正確率達 90% 以上；學前經驗超過 3 年以上，在語言理解能力才有明顯差異；父母親教育程度不同的學齡兒童，其語言發展有顯著差異；不同兄弟姐妹數的學齡兒童，其語言發展並沒有顯著差異；家中使用不同母語之學齡兒童，其語言發展有顯著差異。

杞昭安曾於 2009 年探討低視力學童的語言發展狀況，採用林寶貴等人於 2008 年修訂完成的「修訂學齡兒童語言障礙評量表」，以台北縣市共 76 名低視力學童為對象，探討低視力學童的語言發展狀況。研究結果顯示：

1. 低視力學童在施測時間方面從 21 分鐘到 80 分鐘不等，平均花費 44 分鐘，比一般學童 15~30 分鐘多花費一些時間。

2. 低視力學童表現出正確音的占 68.4%、有錯誤音的占 31.6%。

3. 低視力學童在語言發展量表上的表現，無論在語言理解或口語表達，乃至於整個語言發展，男女生間、不同兄弟姐妹數、不同年齡、不同年級、父母親不同學歷、家中使用不同母語等變項間，均無顯著差異。

4. 無學前經驗低視力學童在語言發展量表上的表現優於有學前經驗學童。

5. 各年齡層低視力學童語言發展平均數和常模比較，均低於普通班學童。

6. 低視力學童在語言理解、口語表達、語言發展方面，隨年齡、年級增加而有遞增趨勢，達 .05 的顯著水準，而在趨勢分析中呈直線趨勢，顯示年齡愈高或年級愈高，語言理解與口語表達量表的得分也愈高，因此可以看出低視力學童的語言發展和年齡及年級有密切關係。

四、報讀需求方面

視障學生的數學教學一直困擾著任課教師，但隨著教育普及以及視障學生進入大學及研究所階段的人數增多，他們通常會面臨統計方面的問題，若沒有基本的數學概念，對於研究多會受到限制。視障學生的數學教育面臨的挑戰，例如：圖表如何說明，除了製作立體的教材，更研發了語音系統以電腦報讀，只是像分數「 $\frac{1}{2}$ 」在導盲鼠的語音系統中會¹/₂出現「一月二日」（1/2）的報讀，至於圖表方面目前仍無法藉由電腦作出有效的圖形或語音呈現。

杞昭安曾於 2009 年探討視障學生數學圖表報讀之妥適性，首先透過文獻探討蒐集有關報讀、無障礙網頁規範、口述影像理論，以及敘述理論等相關文獻，做為數學圖表報讀之理論依據，與編製德懷術問卷之基礎，再經由德懷術問卷過程得到相關資料。研究參與人員包括數學教師、特殊教育學系研究生、視障教育專家學者、數學教育專家學者、全盲學生（含國中、大學、研究所）、

台北縣市視障教育巡迴輔導教師等（杞昭安，2009）。

視障學生圖表的報讀涉及三個層面：數學圖表內容的撰寫、報讀者的報讀風格、視障學生的程度等，茲分述如下。

（一）數學圖表內容的撰寫方面

- 1.圖表報讀要能信、達、雅；文字敘述要簡要，文字內文即等於圖表意函；報讀要合乎邏輯，尤其在圖表訊息上的報讀順序，對腳本應忠實傳達。
- 2.數學圖表的報讀，最好是由具有數學領域專業背景之人員來進行，不一定要數學本科教師，但寫腳本的人，最好是數學教師。
- 3.圖表報讀的腳本須依報讀內容逐字寫出，圖表的標題應報讀，並配合課本或講義原先的標題，以方便搜尋也避免錯誤。
- 4.報讀應配合課文內容做增減之修正，有的文章已經非常詳細，就不需要再增加，以免畫蛇添足，增加學生閱讀上的負擔。

（二）報讀者的報讀風格方面

- 1.應先確定該圖表在該題呈現的用意為何？是說明，抑或是測驗？逐字逐句唸出課文或者唸出書面資料。
- 2.當報讀是為了校對點字是否正確時，任何一個標點符號、空行、換段、換頁、……等，均應一字不漏照原稿唸出。
- 3.數學圖表的報讀應由大範圍到細節，由整體概述到分區解說；由上而下、由左而右報讀，先報讀圖表名稱以及圖表號碼，除了必要的數學用語，在圖表敘述時應盡量使用一般的口語。
- 4.對題目所要之方向及答案重點報讀，刪去不相關之線索。將題目所要講的概念詳細敘述，其它不相干的背景或線索則予以忽略。
- 5.報讀圖表前先唸出題目或其他相關文字的重點，考慮到學生對圖表舊經驗理解的深度，過於複雜抽象的圖表可直接用文字敘述。

（三）視障學生的程度方面

圖表報讀時需先考慮到學生的能力現況為何，因為課本在圖表的前後內文中，都會針對圖表加以解釋，若學生的先備能力佳，過多的解釋反而會是學生摸讀的負擔，因此，任何圖表的報讀需先考慮學生的起點行為、能力現況，再決定報讀的詳盡程度，所以，即使是同一本數學教材、同一張圖，都可能有不同的報讀方式。

五、性知識與性態度方面

「性教育」在觀念保守的中國社會裡，往往會令人聯想到狹義的「性」教育。晏涵文（1984）認為，「性教育」是「人格教育」，如異性交往、選擇配偶、組織家庭、夫妻調適、生育教養等均是，因此它屬於所有教育的一環。依此觀之，縱使人們對性教育有見仁見智的看法，但對其重要性之認知是一致的。

國中、高職階段的視覺障礙學生，偶爾也會有性方面的困擾。輕微的偏差行為，在老師輔導下均能順利解決，但對於較嚴重的偏差行為（如有了越軌行為或懷孕），往往會受到「不適合團

體生活」之理由，而遭休學、退學之處分，以防止其他同學受到感染。

此外，雖然視覺障礙學生在性方面的困擾，來自視覺者不多，但他們的學習多數依賴觸覺，這種「觸覺」即是其困擾所在，例如：在教學互動中，教師除了口頭講解外，更須牽引學生去觸摸教具，或體會教師所示範之動作要領，但這種正常的指導對於青春期的視覺障礙學生卻未必合適。因此，在盲校按摩實習課程中，乃有「男生由男老師指導，女生由女老師負責」之安排，但其他藝能科，例如：體育、美工、綜合工場等課程，仍採男女合班上課，以致於有些學生對於異性教師之教學感到困擾，這是否因其缺乏性知識及性態度偏差所致？杞昭安（1990）曾以台北市立啟明學校國中部及高職部學生為對象，共 76 名（國中 32 名、高職 44 名；全盲 47 名、弱視 29 名；男生 40 名、女生 36 名）；明眼學生則係以沙鹿國中（男 12 名、女 20 名）及土庫高職（男 28 名、女 16 名）為對象，採用張昇鵬（1987）所編之「性知識測驗」及「性態度測驗」，共 90 個題目，探討視覺障礙學生在性知識與性態度兩方面的情况。有關視覺障礙學生的性教育問題，以「性知識測驗」及「性態度測驗」施測之結果，獲得下列結論：

1. 視覺障礙學生對於性知識之了解程度為 81%，其中以「如何與異性交往」的項目最低為 73%。
2. 視覺障礙學生性態度的正確度達 76%，而性態度有偏差者依次為「兩性態度」（63%）及「自慰的態度」（68%）二項。
3. 視覺障礙在國中部與高職部學生的性知識方面，沒有顯著差異。
4. 視覺障礙的男生與女生，在性知識方面沒有顯著差異。
5. 全盲與弱視學生，在性知識方面有顯著差異。
6. 視覺障礙的國中部與高職部學生，在性態度方面沒有顯著差異。
7. 視覺障礙的男生與女生，在性態度方面有顯著差異。
8. 全盲與弱視學生，在性態度方面有顯著差異。
9. 明眼與視障學生，在性知識與性態度兩方面之差異，均達 .05 之顯著水準。
10. 在性知識方面，明眼與視障學生僅在國中階段有顯著差異，在高職階段則否。
11. 在性態度方面，明眼與視障學生不論在國中或高職階段，均有顯著差異。

六、次級文化方面

就讀於啟明學校的學生來自全省各地，有中途轉入者，卻少有轉至普通學校者。他們在同一個教育環境會住 3~12 年不等，而住宿制學校的缺點即是和外界隔離。近年來，大專校院學生熱心於照顧視覺障礙學生，常於假日帶這些學生參加校外活動，藉以增加視障學生之見聞。然在一個隔離的環境生活了一段時日，再度回到社會，卻常有不適應之情況。

特殊學校必然有其特殊之處，大專校院、社會團體頻於前往啟明學校參觀，想了解視覺障礙學生之狀況，但走馬看花僅能觀察到其表象，無法深入了解。視障學生接受了長期的特殊教育薰陶之後，是否形成了獨特的次級文化（sub-culture）？此種次級文化是否有礙於回歸主流？教育專業人員假如能對此加以探討，必有助於視覺障礙學生的輔導工作，進而提供一個適性的教育，以發揮視障學生的潛能。除此以外，視障教育如欲追求質的提升，先決要件是要先了解學生的特性、

需求。杞昭安（1990）就三所啟明／惠明學校之學生為對象，以「視覺障礙學生次級文化調查問卷」為工具，研究之結果如下：

1.學習態度方面：視障學生在學習態度方面表現不佳者，依次為「課餘較少和同學討論學習問題」、「較少到圖書館借書」、「較少參考課外書籍」、「課前較少預習」。

2.對學校的態度方面：(1)視障學生對學校的態度較為不佳者，依次為「較少主動請教老師有關課業或生活上的問題」、「學校的獎懲和輔導方式不合適」、「老師較少以身作則」；(2)視障學生多數認為，做有益社會的事是件重要的事、和睦相處且受人喜愛的同學是成功的人，但卻不認為擁有鉅額財富和擁有重要權位是成功的人；(3)視障學生最希望自己成為哪一類型的學生，依次為「品行優良」（34%）、「多才多藝」（24%）和「廣得人緣」（22%）；至於班級的領導者則多數認為應選擇「有領導能力者」（66%）。

3.未來展望方面：視障學生多數認為，參加各種技能檢定是件重要的事，但也對畢業後之升學感到煩惱，因按摩業不被重視，且認為升學並不容易。

綜合觀之，視障學生的次級文化和其家長社經地位、在校年數等均沒有顯著相關。至於男女生之間、全盲與弱視之間、高職與國中之間，其次級文化也沒有顯著差異，唯就讀於都市與就讀於鄉鎮之視障學生，其對學校的態度達 .01 之顯著差異。

七、就業問題方面

筆者於 1990 年以台北市立啟明學校 120 名畢業生為對象作電話訪問，在 92 位有效受訪者當中，發現他們繼續深造者占 24.9%，已就業者占 70.09%，實際未就業者僅占 7.6%；其中有 50 位從事於按摩業，占 71.43%；其次為演唱（7.14%）、教書（5.71%）、理療（5.71%）、電話接線（4.29%）。在受訪者當中有 38.57% 對於目前工作不滿意。

萬明美（1991）針對從事按摩業之視障者做實地訪視，發現影響按摩師收入的相關因素有教育程度、視力狀況及專業訓練。其生活圈狹小，多數按摩院設在自家內，設備簡陋，採光和衛生條件欠佳；明眼人從事按摩工作，視障按摩師難以競爭；按摩收入不穩定，生活沒保障等。而萬明美（1998）再度探討大學視覺障礙學生畢業後之生活狀況發現，他們的就業率高達 91%，除了一些尚在謀職中或準備考研究所外，真正失業的僅 3%。視障者所從事的行業依次為各級教師、按摩師、音樂歌唱及點字校對員，此外，也出現一些新興行業，例如：社會工作助理、行政助理、保育員、廣播節目主持人、保險業務員、電腦程式設計師、觀護人、行政主管、立法委員等。

張勝成、杞昭安、柯瓊宜、蔡淑芬、曾俊卿（1995）對於台北市視障者作職業現況及其職種開發之可行性研究，發現 20~30 歲的視障者占 36.4%，30~40 歲者占 31.8%，40~50 歲者占 31.8%；受過學校職業訓練者占 65.3%，未受過學校職業訓練者占 34.7%；在 54 位失業和家管中，有 63.0% 具有就業意願；至於參加職業訓練方面，55.6% 願意參加職業訓練。

杞昭安於 1999 年再度就國內視覺障礙者目前的就業狀況，以及其工作壓力、工作滿意度與就業期望做電話訪問，就台灣地區視覺障礙團體會員 4,818 名中，以年齡在 20~40 歲之間的會員為對象，進行分層隨機取樣，共抽取 372 名進行電話訪問。所蒐集之資料以次數分配法、Pearson 積差相關、t-test、多元逐步迴歸和趨向分析加以處理。茲將本研究之結論摘述如下：

1.接受本研究訪談者中，男性占 66.1%，女性占 32.5%；其中全盲者占 50.0%，弱視者占 48.5%；先天失明者占 47.7%，後失失明者占 50.8%；會使用點字者占 57.5%，不會點字者占 49.1%；已婚者 38.6%，未婚者占 54.4%，已離婚者 2.0%；撫養親屬人數多在 2 人以下（29.5%）；教育程度在高中職以上者占 68.4%；所從事之行業以按摩業最多（48.5%），其次為電腦文書處理（10.5%）、教書（7.3%），其餘為電話接線（2.6%）、理療（1.2%）、演唱（1.2%）等工作；職業訓練機構方面以重建院 25.7%為最多，其次為啟明學校 20.2%，職訓局為 2.9%。

2.視覺障礙就業者占 73.1%，其中 66.5%是受僱者，而多數是自行應徵占 41.7%，其次為朋友介紹占 35.3%；收入在 15,000~35,000 元之間者占 73%，惟仍有 20.6%其收入低於 15,000 元；自認不夠或勉強可以維持生活者占 65.0%，但滿意或非常滿意目前工作者占 72.4%，不滿意或非常不滿意者占 27.5%；有意想換工作者占 37.0%，至於目前尚未就業者仍有 25.7%，約占視障人口的四分之一。

3.視覺障礙者希望從事的行業依次為：藝術方面，如文藝、戲劇、音樂、雜藝（占星、算命）；社會福利方面，如神職宗教工作者、教師；企業事務方面，如總機、打字員、文書雜務；個人服務方面，如接待服務、美容師、顧客服務；銷售方面，如專技銷售、一般銷售、販賣；其中自認為想從事之行業和自己興趣符合者占 66.7%。待遇方面認為在 25,000~45,000 元之間較為合理者占 58.2%；想到年老之後的問題者占 70.5%，想到子女教育問題者占 59.1%；認為老年規劃應自己解決者占 20.5%，應由政府協助解決者占 66.7%；至於子女教育問題應自己解決者占 20.8%，應由政府協助解決者占 60.8%；在 303 位求職者中，願意參加勞委會的職前訓練課程者占 70.8%。

4.視覺障礙者在工作壓力方面，因工作所在地之不同而有顯著差異，亦即在城市的視覺障礙者之工作壓力比在鄉村者大；在工作滿意度方面，因結婚與否而有顯著差異，亦即未婚者之工作滿意度比已婚者佳；在工作收入方面，因性別、城鄉、教育程度及視力之不同而有顯著差異，亦即男生收入顯著高於女生、城市的視覺障礙者之收入顯著高於鄉村者、教育程度較高者其收入顯著高於低教育程度者、全盲者之收入顯著高於弱視者。

5.視覺障礙者的工作壓力隨年齡增加而呈現曲線趨勢，如果從各年齡層之壓力平均數來看，30 歲和 40 歲的視覺障礙者其工作壓力急速下降而呈一轉折；而其工作滿意度隨年齡增加而有遞增趨勢；但其工作收入並未隨年齡增加而有遞增趨勢。

6.視覺障礙者的工作收入和其工作滿意度間成正相關，而和地區、性別間成負相關且達統計上之顯著水準。

根據 2008 年司法院大法官作成的第 649 號解釋，認為《身心障礙者權益保障法》規定非視覺功能障礙者不得從事按摩業違憲，應自公布之日起至遲於屆滿 3 年時失其效力。因此，視覺障礙者的就業問題又面臨轉型之考驗。

第五節 視覺障礙者的教育與輔導

一、視覺障礙者的課程

為因應特殊教育與普通教育接軌之融合趨勢，教育部於 2008 年委託盧台華完成「國民教育階段特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱」、「高中教育階段特殊教育課程發展共同原則

及課程綱要總綱」及「高職教育階段特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱」三項內容之編訂。新課綱涵蓋國民教育、高中與高職三個階段，強調設計特殊需求學生課程應首要考量普通教育課程，重視個人能力本位與學校本位課程、採課程及教材鬆綁的執行方式，以設計出符合特殊需求學生所需之補救或功能性課（http://www.ntnu.edu.tw/spc/drlusp_1/master.html）。

根據盧台華(2011)指出，1999 至 2001 年間教育部相繼完成啟聰、啟明、啟仁、啟智等類及高中特教班職業學程課程綱要的修訂工作。然因各類課程綱要修訂期間與九年一貫課程綱要之修訂時間有所重疊，且完成時間早於九年一貫課程綱要公布時間。因此修訂之各類特殊教育學生課程綱要較難與普通教育課程接軌，亦無法因應融合潮流需求中 需以普通教育課程為首要考量並達至進步之目標。由各類綱要分析整體歸納發現：(1)各障礙類別之課程綱要多以教材內容為主，較缺乏課程與教材鬆綁的彈性，並會限制教師發展空間；(2)各類障礙類課程綱要並未分階段，且未能符合學生生理年齡之需求，亦較強調基礎認知技能之目標；(3) 除最晚頒佈的啟聰類課程綱要係於 2001 年間完成故尚能配合九年一貫課程安排彈性或選修時間外，其他類課程綱要均無此一設計。

提及視覺障礙者的課程，多會聯想到點字、定向行動、按摩、適應體育等；而指導視障兒童時，視障教育教師通常會讓視障兒童將手放在教師手背上（hand under hand），感受教師的動作（稱之為示範指導），或者教師以手抓緊兒童的手背來修正其動作（hand over hand）的矯正策略；另外，在指導盲聾雙障的指背語指導時，都和一般視障兒童的教學有所不同。

根據 1995 年全國身心障礙教育座談會會議之決議，啟明學校課程綱要已不合時宜，需要重新修定，教育部於 1997 年即請相關人員開會商談課程綱要增修訂事宜。筆者被指定擔任此項工作之主持人，乃商請視覺障礙教育專家學者、啟明／惠明學校校長、主任及教師代表共同來研訂，增修訂範圍經多次開會結果，認為應從學前、多障、國小、國中乃至於高中職分別加以討論，至於學前課程的部分，教育部已委請學者專家專案研定，但與會學者及實際從事視障教育工作之夥伴認為，多一套綱要或教材更可以發揮個別化之需求，因此就在不增加經費之原則下，多聘請學前及多障教育專家指導研訂視障學前及視多障課程綱要。茲將所增修訂的課程綱要簡述如下。

（一）高中職教育階段課程

為培養視覺障礙學生成為健全公民，促進其生涯發展、貢獻己力服務社會的目標，啟明學校（班）課程綱要可參考「高級中學課程標準」及「各高級職業學校課程標準」施行之，以因應綜合高中或學年學分制之發展趨勢。現階段分為普通科和職業類科：普通科科目包括共同科目和選修科目；職業類科包括復健按摩學程、資料應用學程，以及實用技能學程等。

（二）國民教育階段課程

根據九年一貫之精神及以學習領域取代學科之原則和發展趨勢，本課程綱要除顧及目前實施之考量，將科目及時數表列同時呈現學習領域之規劃，以因應未來實施之需要。為培養國民應具備之基本能力，國民教育之課程應以個體發展、社會文化及自然環境等三個面向，提供語文、健康與體育、社會、藝術與人文、數學、自然與生活科技，以及綜合活動等七大學習領域之學習。其中點字摸讀點寫能力在語文領域；定向行動在健康與體育領域；盲用電腦的學習在自然與生活

科技領域中。

(三) 學前教育課程

學前教育課程綱要係依據我國教育宗旨、《特殊教育法》及其施行細則之精神，參酌「幼稚園課程標準」，並針對學前教育階段視覺障礙幼兒之身心發展狀況而修訂。以融合教育為導向，身心均衡發展為前提，提供一個快樂、適性、開放的學習空間，並與家庭教育密切配合，發展視覺障礙（含以視覺障礙為主的多重障礙）幼兒獨立自主的潛能並能克服障礙為目的。學習領域包括：(1)生活教育；(2)知覺動作；(3)溝通技能；(4)社會適應；(5)認知發展。各領域課程應配合視覺障礙幼兒之生長與發展，及整體活動的需要綜合實施。

(四) 多重障礙教育課程

多重障礙教育課程綱要係依據《特殊教育法》及其施行細則，針對以視覺障礙為主的多重障礙（以下簡稱視多障）學生之潛能，培養其適應社會所必須的基本知識、技能、習慣與態度，以成為身心均衡發展的自立自主國民。以生活經驗為中心，針對障礙者的智力、感官、肢體、語言和社會情緒等方面的特性與限制，透過適性教學，以期達成教育目標，其教學領域有：(1)生活教育；(2)溝通訓練；(3)知動訓練；(4)認知教育；(5)休閒教育；(6)社會適應；(7)職業生活等。

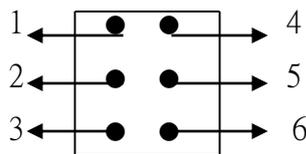
二、視覺障礙者的特殊課程

視障教育的特點和其他障礙類型最大的不同，應以點字、定向行動、按摩及盲用電腦等四種課程為代表。

(一) 點字課程

視覺障礙學生中除了弱視學生使用大字體課本，其餘學生均以點字圖書為資訊的主要來源，因此點字之學習乃全盲學生之首要課題。

點字由六個點細胞組合而成，其名稱由上而下，由左而右，分別是 1、2、3 點和 4、5、6 點。



點字依類別區分有國語點字記號、英文點字符號、音樂點字符號、聶美茲數學與科學點字符號等。

國語點字以注音符號中的聲母加韻母加聲調而成，因此一個字大約有二至三方。就目前注音符號點字記號 59 個來看，可以細分如圖 3-1 所示。

至於國語點字的使用規則，有下列幾項需加以注意：

1. 避免與英文字母混淆，有七個音單獨成音時，聲母後須加一空韻母儿，例如：ㄅ、ㄆ、ㄇ、ㄏ、ㄏ、ㄏ、ㄏ；A、B、I、G、H、J、E。
2. 結合韻以一方向表示。
3. 每個國字後均須加一聲調。
4. 國字以二或三方構成，一個字不可分行點寫。
5. 聲母中有三組記號相同，例如：ㄍ和ㄎ均為 1、3 點；ㄎ和ㄎ均為 2、4、5 點；ㄎ和ㄎ均為

1、5 點。

一般使用排除因素來說明，例如：「其次」，使用く後面不可能出現又；同理，ㄉ後面不可能出現一。但在聲韻學中，這三組在古音中是相同的，例如：「江」水：古音念工（閩南語）；油「漆」：古音念ㄉ（閩南語）；白鷺「鷺」：古音念ㄊ（閩南語）。

一、聲母（共二十一個）：									
ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄏ	ㄏ	ㄏ	ㄏ	ㄏ	ㄏ	ㄏ
ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ	ㄆ
二、韻母（共十六個）：									
ㄩ	ㄜ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ
ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ
三、結合韻（共二十二個）：									
ㄩ	ㄜ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ	ㄝ		
ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ		
ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ		
四、聲調：									
陰平	陽平	上聲	去聲	輕聲					
(一聲)	(二聲)	(三聲)	(四聲)						
ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ	ㄩ					

圖 3-1 國語點字符號對照表

(二) 定向行動課程

定向行動課程是盲人的重要課題之一，通常所謂的盲人三大限制，行動上的限制就是其中之一，因此，視障工作人員有必要為視障者提供良好的定向及明確有效的行動策略。指導盲生定向行動時，指導人員有必要自己先戴上眼罩走走看，感受一下以視覺之外的感官來引導前進之不同。

1.定向行動的意義：定向行動是指視障者了解個人與環境的相互關係，知道其位置所在，且知道如何利用輔助器材，安全有效的從一地走動到另一地。

2.定向行動的輔助器材：視覺障礙者的定向行動輔助器材，除了手杖、電子輔走器、雷射手杖、求助器之外，公車語音系統、盲人專用紅綠燈、路口播報系統等均已陸續在國內出現。

3.視障者室內獨走技能：視障者如果能具備獨走技能，則能呈現出朝氣、希望、擴大視野、健康、積極、進取等現象；反之，則令人有頹廢、可憐、心胸狹隘、病容、消極等感覺。至於室內尋找失物，如果東西掉下後沒聲音，應立刻尋找；如掉下後滾動，則應靜聽其靜止點然後再尋找。

4.人導法之介紹：通常明眼人要把手臂彎曲成 90 度，讓視障者抓握，在日本稱為「誘導」。誘導的基本方法是先和視障者接觸，接著把手臂給視障者把握，讓視障者在後面半步跟隨。

5.手杖技能：視障者使用的手杖稱為白杖，其功能主要是提醒他人和幫助自己。但視障者中有弱視兒童，他們通常不願讓人知道其視力缺陷，因此出校門之後，多把手杖（折杖）放口袋，且認為手杖是給教師檢查用的。手杖通常有直杖和折杖兩種，一支約 1,800 元，其長短以在心窩上 2~3 公分為宜，走路時放置在腳跟前一步，手臂放在身體的中心位置，杖幅振擺應大於體寬且離地 5 公分；至於步伐方面，點右邊踏出左腳，點左邊踏出右腳，且要有節奏感。行走於人行道時，走中央；於邊界線的行走時，則應採「斜置技能」，亦即將手杖末端沿邊界線滑動行走；上下樓梯時，則以手杖來探測。

6.犬導法之介紹：Nelson Coon (79) 由古代的繪圖中尋找出犬導法的線索，在 13 世紀中國和日本的繪畫中，人犬的關係為引路、保護和陪伴（引自毛連塏，1973）。1819 年 Father Klein 著有《盲人教學手冊》一書，以訓練導盲犬。第二次世界大戰期間，德軍所使用的軍犬，於戰後被應用到盲人。導盲犬以拉不拉多犬和牧羊犬最佳，小犬在 3 個月大時，須寄養以培養人性、減低其獸性，14 個月大時開始受訓，以行為改變技術為主，前 3 個月接受基本技能訓練，第 4 個月起人犬共同訓練，以便人犬相互制衡。導盲犬基本上只是盲人的眼睛，因此國外漫畫曾畫一盲人牽著導盲犬上百貨公司，然後順手抓起犬的尾巴，轉了幾圈，當服務人員趕來問他是否需要幫忙時，他說他只是四處看看而已（把狗當眼睛）。由此可見，盲人要具有心理地圖，而犬僅提供眼睛（視覺）而已。此外，導盲犬忌搭自動電梯，其平均年齡約 10 歲，飼養者應將牠視為家中之一份子。導盲犬忠於主人，當主人上班時，牠會一直坐在主人旁邊等候，因此下班時必須帶牠散步，否則運動量不足，有礙其健康。至於台灣的交通狀況是否適合導盲犬，仍有待評估。目前台灣已有十位視障者使用導盲犬，而導盲犬學會及台灣盲人重建院也積極培育導盲犬，因此，需要導盲犬的人數和培育導盲犬間如何預估，也需加以考量。

（三）按摩課程

按摩一直是啟明學校重要的課程，而「按摩技能檢定」每年由內政部委託啟明學校辦理丙級或乙級考試，凡通過學科考試的考生，必須再接受按摩技能檢定，考試前由考生抽籤決定應試科目，如局部按摩或基本手法等，由 6 位評審給分，最後決定是否通過該項證照標準。

據內政部統計，國內領有殘障手冊之身心障礙者，共有 536,727 人（1999 年 3 月止），而其中視障者則有 32,594 人，占身心障礙者總人數之 5.56%（引自趙雅麗，1999）；他們多數從事於按摩工作，雖然政府為照顧他們而在《身心障礙者權益保障法》中明文規定非視覺障礙者不得從事按摩業，但法條中卻又有不同解釋，例如：衛生署的公文中「以傳統習用之按摩、指壓、腳底按摩等方式，對人體疾病所為之處置行為，應非屬《身心障礙者權益保障法》第 46 條第 1 項前段規定所稱之按摩業」，使得明眼人亦可從事按摩業，因此，在競爭的社會中，視覺障礙者所從事的行業目前之情況如何？他們除了按摩業外尚期望從事什麼行業？著實令人關切。

目前大法官又作出解釋，認為按摩業應從 2011 年起開放給明眼人，因此按摩課程除了指導按摩相關知能之外，按摩行銷也是指導的重要課題。

(四) 盲用電腦課程

視覺障礙學生多會利用寒暑假，到淡江大學盲生資源中心、啟明學校或視障協會學習盲用電腦，在學會盲用電腦之後，如何應用在學業、職場和休閒方面，據調查發現，曾在淡江大學盲生資源中心接受電腦研習的學員，認為課程訓練方式還不錯和非常好者占 77.8%，認為課程內容適中，完全能跟上進度者占 52.5%，但認為內容太多者占 23.2%，認為內容不足者占 17.2%。

學員對盲用電腦課程的意見有：教學用語不要太專業，可加以簡化；每人一機，多操作少講述；講解應具體明確；學員應加以篩選，避免無心學習者占用名額；先評量學員程度，以提供適當教材；分為基礎班和進階班；充實課程內容且注重教材的系統化；可多提供資料和講義，讓學員能自行預習；內容可偏向文書處理、搜尋及上網技能；可僅教單一主題，如上網技能；教材應重實用性。

視覺障礙者使用盲用電腦之困難依次為：其他、當機、軟體設備不足。至於其他項分別為：視窗摸讀太慢、電腦資訊不夠、沒有電腦、滑鼠點選不易、電腦故障之排除、螢幕太小、漢書內部指令太複雜、windows 版的字和顏色問題、金點一號出問題、電腦相容性問題、本身能力不足、軟硬體無法配合、語音箱的速度不理想、網路速度太慢、看字很吃力、圖形摸不到、網路上的東西不易放大、出現亂碼、網路和淡江大學系統不同等等。

視覺障礙者將電腦應用在學業上依次為：寫報告、查詢檢索資料、寫信、上課記筆記。視覺障礙者在職業應用方面，依次為：其他、了解各職業的相關訊息。至於其他項則為：自製名片、校對、文書處理、列印資料、取得他人資料檔以轉譯成點字、整理客戶和朋友資料、編輯資料、製作教材、讀電子報、記帳等。視覺障礙者將電腦應用在休閒方面依次為：上網查資料、通信、聊天討論、聽 CD、交友等。其他項為：沒電腦、聽小說等。

視覺障礙者認為盲用電腦使用上的瓶頸為：硬體維修方面；程式方面；螢幕看不清楚，應放大；網路不熟悉，問同學；圖形無法呈現；windows 無法使用；同音異義字無法區辨；看游標十分吃力；無法以盲用電腦作數學；DOS 的指令太多，易忘記。

三、視覺障礙者的教學與輔導

(一) 融合教育方面

視障教育的終極目標在於能回歸主流，目前之情況雖無法全面達成，但融合教育卻是代表著此一理念，唯部分學者認為，宜改成資源教室的型態以利輔導。

視障輔導員前往輔導的情形如下：有人每週輔導二、三次，也有人每學期才二、三次；台北市和高雄市的輔導情況普遍較佳，台灣省則人力稍嫌不足；比較聰明的學生接受輔導的次數較多，成績中下者的輔導次數較少。雖然輔導狀況因人因地而異，但大多數人認為巡迴輔導老師非常熱心，且迫切希望輔導老師的指導。持平而論，如果只是生活輔導，目前之師資就已足夠，但如要兼顧學業輔導，則需要更多的師資編制。

(二) 特殊教育學校方面

特殊學校之教育迥然不同於融合教育，就學生的學習而言，因人數少所以多能獲得相當妥善之指導，但仍遭受嚴重批評，可見尚有以下待改進之處。

1.教材

在國民教育階段，視障學生除了生活訓練、定向行動及按摩等附加課程外，均和普通教育相同。教師以一般的教材來施教，必然要使用複製、變更、代替和省略之處理方式。複製旨在使視障生知道明眼人所從事的工作，並真正從事活動，以獲得和明眼人相似的經驗。變更則是在不改變內容下，把國字以點字或聲音呈現。一旦遇到無法複製也無法變更的教材，只好找替代活動來補充，至於不適合視障者之教材則採「省略」方式為之。

基於回歸主流的考慮，在教導視障生時，於教材運用上，藉複製和變更者多，而代替的教材顯得最費神，需花費相當多的時間去蒐集和思考，但這種教材最為可貴，惜一直未見教師把使用之教材作系統的記錄和整理。

最令人感到困擾的是教材的省略，該不該省略，沒有客觀之標準，且教材一向有一貫性，一旦省略掉某些部分不教，必使得往後之教材難以銜接。何種教材無法複製、變更和替代，是和教師之素養息息相關的，所以教材取捨得當與否影響學生之學習甚鉅。

至於附加課程，一直缺乏系統化的教材，目前多由有關教師編輯，如生活訓練教材是以智能不足者之教材為主並加以增刪；按摩教材則參考日本及大陸之教材加以增加篇幅。

2.教法

教師之傳道、授業、解惑，貴於能不照本宣科，而把教材吸收消化後，整理出一套適合視障學生生活經驗的教材。我們常會因講台上的老師沒系統、不生動、枯燥而憤怒或沉睡。但是否也曾想到學生學習情況不佳，是源於教師的教法不當所致？

傳統講演式的教法，最難引起學生的興趣，即使教材準備充分、舉列傾出，亦難以讓學生全數投入。因此改變一下教學策略或教學環境，或許會有意想不到之效果。教學活動之設計須配合學生，Lowenfeld 認為應注意學生之個別差異，力求具體以及從做中學習。

「具體原則」在較高年級以及思考性的學科較難。一些抽象的概念均須借助具體概念來推想，因此讓學生多和外界環境接觸，多利用身體各器官去體會、度量，將有助於日後之學習。實物、教具對於視障學生而言迫切需要，然國人似乎較不注重。此外，教導視障學生時，都會發現其個別差異太大，假如不採個別化教學，將使視障學生無所事事，而較聰明者也會被耽誤。所以教學之前，均須先了解學生狀況，以決定使用何種教材及設計何種活動。如此，教師上課時先把基本的知識講授完，即可依學生自己的程度而練習不同的作業，老師再視情況個別輔導。

3.教具

視障學生的教具雖然種類繁多、不勝枚舉，然其特色不外以下數點：

(1)把細小物體放大：如螞蟻、蚊子、蒼蠅，雖可以捕捉讓學生「觀察」，然因過於細小，往往不易「把握」，因此在製作此類模型時，必須將之放大千百倍。

(2)把巨大的物體縮小：如中正紀念堂，在帶學生前往參觀前，應先把「中正紀念堂模型」給學生觸摸，否則一旦前往參觀，置身偌大的殿堂中，亦不知身在何方。

(3)加註點字旁白：應由教育局（處）統一製作，分發給各校的教具，大部分須經改製或加上點字說明，才適於視障學生使用，例如：「時鐘模型」，須在每個數字旁附加點字標示。

(4)配置聲音：聽覺是視障學生資訊輸入的主要管道，假如教具在觸覺上不便傳達給他們時，就必須以聲音替代，例如：電子有聲水平儀、電子報時鐘、有聲電算機等。

至於視覺障礙者常用之輔助器材則有下列幾種：盲用手錶、手杖、雷射手杖、雷射導盲器、有聲計算機、水高測知器、盲用棋、盲用撲克牌、盲用骰子、有聲櫥具、盲用電腦、盲用列表機、弱視擴視機、有聲閱讀機、點字打字機、盲用錄音機、語音系統、導盲鼠、大眼睛、聽書郎等。

4.師資

特殊教育講求專業性，因此教師均得修習特殊教育學分，以專業性來看應是出眾的，但以社會變遷的觀點來看，如多年隔絕於普通教育之外，會不會使方向有所偏離？如說特殊兒童應回歸主流，那特殊教育教師是否也有必要在任教若干年後也回歸主流？或參加各種研習以充實專業知能，均值得探討。

近年來，政府注重教師之在職進修，啟明學校教師表現得相當踴躍，但專業科目教師仍缺乏進修管道，尤其是按摩教師，多是師徒傳承，在進修無門的情況下，按摩恐將面臨式微命運。

5.學生

特殊教育強調「無失敗的教學、適性的教育、不能讓學生有太多的挫折、應讓學生和他自己比較」，講求愛心、耐心、信心等，一切均以學生為主。但缺乏競爭是視障學生的一大隱憂，沒有競爭難有好成績，而只和自己競爭又易受到惰性的影響。

視障學生的學習輔導，涉及學生、教師、教材以及三者之交互作用，非單方面的努力可奏效，教師一旦能了解學生的心理和需求，妥善靈活運用教材、教法，必然能引起學生的學習動機，且提高學習之效果。

四、視覺障礙者的教育評量

視覺障礙者的教育評量涉及專門為視障學生設計的評量工具，其內容包含：視多障幼兒要如何評量？應邀請哪些專業人員？評量之後如何依個案之優勢能力及弱勢能力兩項，來擬訂適合他的簡要個別化教育計畫？以下加以說明。

(一) 身體障礙學習者之評量

特殊教育著重於適性，除提供適當的教材和教法外，更應借用醫學上的診斷理念，予以個別化評量，並決定是否要轉介或實施補救教學（許天威，1990；郭為藩，2007）。身體障礙學習者，諸如多障、肢障、視障、聽障或腦性麻痺者，往往可憑外在之表現而做初步之鑑定，但其學習上究竟有何種障礙則須藉助評量策略，才能作更深入之了解及精確之補救措施。

一般而言，身體障礙學習者之評量方式有下列五種：(1)歸因模式；(2)功能模式；(3)生態模式；(4)動態評量模式（dynamic assessment）；(5)決策模式（Swanson & Watson, 1989）。歸因模式是指，人基本上有一些屬性，且其屬性可能在連續點上的某些點，可憑測驗來測出接近其屬性的真實分數，唯相同的屬性往往也有著不同的評量，例如：基爾福智力結構即屬於此模式之評量。功能模式則認為，應注重行為和行為場所之確認和描述，並以工作分析法來評量行為的結果，對於評量和工作環境有關之各種學習情境的特性，仍須加以安排，中、重度障礙者各種技能訓練多採此模式。生態評量則關心行為和社會之互動，所以須確認兒童之微生態、兒童每一工作表現之

能力、社會情境之偏差特性等，教育社會學多採此模式。動態評量一般的模式為測驗→訓練→再測，再測之後兒童所增加表現即為其學習潛能，此種評量模式乃 Vygotsky 的「最近發展區理論」(the zone of proximal development, ZPD)，我國傳統的教學即多採此種模式。決策模式似乎綜合了上述之模式而採多種方式、多元化評量，診斷出問題癥結，並作處方教學。

綜合上述，身體障礙學習者之診斷宜採決策模式，應用各種學習理論作規準，來診斷出其困難所在，例如：Kephart 的兒童學習發展階段論(許天威，1990；陳英三，1991)、Piaget 的認知發展四階段論、Kirk 的伊利諾心理語言能力圖解、Dunn 等的 PLDK 心理語言模式(林寶貴，1989)或訊息處理模式等，來觀察檢核身體障礙者之學習困難。

診斷出障礙或困難後，即應實施補救教學。但即使學習條件皆相同的兒童，教師於教學之初選用共通的教材與教法，中途仍得因兒童學習後的變化，而改變其教材與教法。若診斷結果發現兒童的學習條件不同時，更需要因應其差異性而選用或調整適切的教材或教法。

(二) 視覺障礙兒童的教育評量工具與方法

評量旨在了解視障兒童之能力和性向，及伴隨著視障之其他缺陷。有了起點行為則便於決定教材，有了性向則便於採取適當之教學方法，對視障兒童之情況有了全盤了解，才能設計出合適之個別化教育計畫(IEP)，因此以下就評量的人員、方法及工具來加以描述。

1. 參與視障兒童評量的人員

包含：合格的特殊教育教師、兒童的級任教師、兒童的父母、兒童本身(視情況而定)、其他人員(醫生、測驗專家或社工人員)。

2. 評量方法

(1) 觀察：由級任教師、父母、專家(如小兒科醫師、校醫)等人，就兒童之注意力、聽力、綜合學習能力、說話能力、聽從指示之能力或作業去加以觀察。

(2) 評量表：如發展史、個案歷史、醫療或健康檢查紀錄、社會或情緒等方面之量表。

(3) 測驗：如成就、性向、智力等方面之測驗。

3. 評量工具

國內十分缺乏視障兒童的評量工具，急待修訂國外現行的測驗，或建立國內之常模。茲將國內適用之量表及測驗列出，以供選擇最適當的評量工具。

(1) 視覺方面

a. 視力敏銳度檢查：國內有史乃倫式視力檢查表、萬國式視力檢查表兩種。至於幼兒可用古德立特 A 型視力檢查表(Good-Line's Model A Chart)及幼童視力檢查手冊。

b. 調節機轉的檢查：史乃倫式視力檢查表、文字檢查法。

c. 視野的檢查：周邊視野計、屏幕計。

(2) 認知能力方面

國內僅採用「魏氏兒童智力量表」語文部分，「盲人學習性向測驗」(BLAT)及「托尼非語文智力測驗」(TONI)、「柯氏方塊能力組合測驗」、「視覺障礙學生圖形認知測驗」等。

(3) 語言能力方面

國內採用「魏氏兒童智力量表」語文部分、陳淑娟所編的「國語語音辨別測驗」、毛連塏所編的「國語構音診斷測驗」的語詞及短文部分。

五、視覺障礙者的心理評量

視覺障礙兒童的心理評量，隨著特殊教育之發展而顯得迫切需要，但也是困難重重的領域，從國內外有關這方面之研究報告或許可看出一些端倪，說明如下。

（一）視覺障礙兒童心理評量上的困難

評量視覺障礙兒童的認知發展，所使用的智力測驗，存在著一些問題亟待解決，諸如：缺乏標準化、測驗技術和分數效度、分數的比較（明眼人和視障者、全盲和弱視）、所提供的測驗是比照明眼人的條件而設計的、測驗方法不同無法和明眼人比較、缺乏特定的程序、缺乏視障者常模、小樣本、施測人員缺乏評量視障者的經驗等（Johnson, 1989）。

Mason 等人於 1992 年指出，視障者智力測驗施測時困難、資料蒐集不易，進而探討 Newland 所發展的「盲人學習性向測驗」（Blind Learning Aptitude Test）的使用情形。國內目前提供給視覺障礙者使用的智力測驗，有「盲人學習性向測驗」、「視覺障礙兒童非語文智力測驗」、「視覺障礙兒童柯氏方塊組合能力測驗」以及「視覺障礙學生圖形認知發展測驗」（杞昭安，1991c，1992，1994，1999b）。

視覺障礙學生在「魏氏兒童智力量表」語文部分之表現，和明眼學生有顯著差異；不同教育安置之視覺障礙學生在非語文智力測驗之表現也有顯著差異；視力不同其非語文智力測驗之表現也有所差異；至於影響視覺障礙學生非語文智力測驗的因素有視力、年齡、年級、教育安置和家長的社經地位等（杞昭安，1991c，1994）。在操作性之智力測驗方面，視覺障礙學生的方塊組合能力僅年齡及年級間有顯著差異，而和教育安置、性別、失明年齡和失明年數間，並沒有顯著差異（杞昭安，1992）。

通常致盲年齡並非影響視障兒童掌握空間概念的主要因素，Birns（1986）研究指出，不管先天盲或後天失明，在 6~12 歲的視障兒童中，有一半的受試者可以完成 Piaget 空間概念之設計（Piagetian tasks of projected space）。視覺障礙兒童雖難以獲得空間的方向概念，但如果在學前階段，做運動和獨立行動之練習，則可促進兒童的動作發展；過去這種矯正多針對年齡較大的視覺障礙者，但 Palazesi（1986）為文指出，早期對視覺障礙兒童予以動作方案之練習，效果將優於長大後再練習。

視覺障礙兒童的心理和常人相同，是多面性的，因此有賴教師從各方面來探討，拼出他們最真實的一面，如此才能作有效的輔導。但視覺障礙兒童的評量，通常需要考慮到下列幾個問題：

1. 評量的目的：評量視覺障礙兒童的目的是教師們首要知道的，是課業方面還是心理方面，是為了鑑定還是為了補救教學。通常我們只是為了建立資料，而為兒童作智力測驗，為了行事曆之安排而舉行段考，卻往往忽略了評量的目的。

2. 評量的過程：目前視覺障礙兒童缺乏適合的評量工具，而我們卻仍受傳統測驗的影響，強調評量的一致性、標準化、是否有常模等，事實上，當視覺障礙兒童接受評量時，也正是教師們觀察兒童行為最適當的時機。

3.評量的限制：評量有時是具有特定的方式或目的，例如：智力測驗只能用來解釋有關智力方面的問題，成就測驗則可作教學上之參考，不可誤用。至於某些測驗可能涉及文化差異，需要在測驗上多加考量，例如：目前內政部所舉辦的按摩技能檢定考試，學科方面除了備有大字體試卷、點字試卷外，更有國、台語有聲試題。全盲生所使用的性向測驗則為立體影印紙製作，「柯氏方塊組合能力測驗」也以各種材質布面製成；此外，為了防止因觸覺有障礙而誤判的情形發生，在測驗之前也必須先作觸覺測驗。

4.視覺的限制：視覺障礙兒童分為全盲和弱視，全盲兒童以及使用點字之弱視兒童，評量時應提供點字測驗卷；使用國字之弱視生，則應提供放大約 1.5 倍的測驗卷，以解決他們在視覺上所受到之限制。

5.感覺功能的問題：視覺障礙是這些兒童的顯著障礙，而聽覺、觸覺、味覺、嗅覺等感覺功能如何，同時也必須加以了解，例如：測量視覺障礙兒童的智力，將測驗題目轉換成觸覺型測驗，並不代表可以真正測出其智商，或許他們觸覺遲鈍，無法觸摸出所要測量題目的意思，因此在正式施測之前，必須先測量其觸覺敏感度，以免將觸覺不佳的兒童誤判為智能不足。

6.藥物的影響：視覺障礙兒童中有腦瘤開刀者、有伴隨其他障礙者，或許必須經常服用藥物以控制眼壓、控制情緒、控制內分泌等，藥物對於視覺障礙兒童之影響是教師們所需要了解的。

7.行為影響社會互動：視覺障礙兒童的行為表現影響其社會互動，樂觀或悲觀、消極或積極、情緒穩不穩定，均是其社會互動好壞之指標，Bandura（1986）的交互決定論正可加以說明。

8.概念的發展：概念的評量可以看出兒童的發展狀況，一般兒童由具體到抽象概念之獲得有一定程序，Piaget 將它分為四個時期，但視覺障礙兒童對於抽象概念之獲得困難，因此評量視覺障礙兒童時，應注意所使用的詞句，兒童是否能了解。

9.特殊的評量過程：視覺障礙兒童之評量和一般兒童相同，然而一般教師缺乏評量視覺障礙兒童的經驗，因此測驗前應作周詳之準備。如果是測量智力，更應先找兒童作彩排，測驗的材料也應適合他們，最好有助手在旁協助，並做各種觀察記錄。

10.視覺障礙兒童測驗編製應注意事項：編製視覺障礙兒童適用的測驗時，應考慮到下列幾項問題：

(1)指導語：應有明確指示，比照一般測驗之規定，以提供教師或學生作答之參考。

(2)避免過度保護：以正常的態度處理，如有必要應將試題轉換成點字或大字體，此外不必做額外之提示。

(3)時間限制：視覺障礙兒童摸讀點字之速度只有明眼人的六分之一，因此時間上可以稍微放寬，或加以計時，俾作分析資料之參考。

(4)常模參照：視覺障礙兒童為數不多，是否需要建立常模見仁見智，但如果提供視障常模，也可做為視覺障礙兒童相互比較之參考。

(5)標準參照：這是目前教師使用最多的評量標準，兒童可依自己的能力和教師協商，訂定標準，俾做再教學之依據。

(6)非正式的評量：這種評量應是視障教育工作者最需要的評量方式，這種評量方式隨時隨

地均可實施，對於視障兒童補救教學最有助益。

視覺障礙兒童的心理評量確實有其必要性，然而評量的結果應是為了輔導他們，而非只是在建立其完整的資料。讓他們了解自己的潛能、性向，提供其努力的方向；至於評量工具大可不必侷限於標準化的測驗，就一般人適用的測驗工具，取其適用於視覺障礙兒童的部分，採多面性的評量，藉由各種角度的評量來了解視覺障礙兒童真實的一面。

第六節 視覺障礙者輔助工具的應用

視覺障礙學生是否需要輔助工具，通常會先做專業的評估，而目前教育單位所提供的輔具有哪些，輔具除了在學習方面需要外，在職務再設計上也有其必要性，茲簡述如下。

一、特殊需求的評估

特殊需求通常需要專業性的評估，視障學生在鑑定安置時，通常會有個專業評估會議，主要是想了解視障學生的現況、優勢能力及其特殊需求，以能提供其適性的教育和無障礙的學習環境，因此，便有認知能力、生活自理能力、視覺功能，以及定向行動能力等評估；在入學之後，有學習媒介、電腦素養，以及輔具需求等評估。

認知能力評估除了可以了解其認知各個向度的發展情況，並且也可以檢查是否伴隨其它方面的障礙；生活自理能力評估則做為訂定個別化教育計畫之依據，擬訂教學方案，同時也可能作為是否允許住校的標準；視覺功能評估旨在尋找其視覺優勢，藉較佳之視覺功能作為學習的主要管道，同時也診斷其是否有追視、掃瞄、視野方面的問題；定向行動能力評估可以了解視障學生目前定向行動能力的情況，需要哪些協助和訓練；在學習媒介方面，通常全盲生會學習點字、弱視生會學習國字，但有些弱視學生視力惡化，究竟哪一種學習媒介較適合，則需要較客觀的評量；在電腦素養方面，隨著科技發達，電腦資訊成為生活中的一部分，視覺障礙學生是否具備一般電腦素養，需要加以評估，以作為介入的參考；至於生活輔具、學習輔具、定向行動輔具等，也得加以評估，以提供視覺障礙學生一個無障礙的學習和生活環境。

特殊需求評估通常會以檢核表的方式做初步的了解，例如：

1.閱讀的速度如何？ 2.上課時是否需要坐在教室前排？ 3.上課時黑板上的字是否可以看清楚？ 4.上課是否有做筆記的習慣？ 5.課本字體需不需要放大？ 6.講義字體需不需要放大？ 7.考卷字體需不需要放大？ 8.考試的時間要不要延長？ 9.比較喜歡哪一種評量方式？ 10.如果一定要考試，比較喜歡哪一種方式？ 11.是否有使用視覺輔具？ 12.使用過的輔具有哪些？（例如：放大鏡、擴視機、盲用電腦、導盲鼠、大眼睛、聽書郎、Andy 小鸚鵡、Zoom Text、Magic、JAWS、個人電腦、筆記型電腦、掃描軟體、語音筆、蝙蝠語音系統、其它。） 13.目前最需要的輔具有哪些？ 14.是否需要使用手杖？

通常視障教育教師會在檢核之後，再來整體評估視覺障礙學生的特殊需求。

二、視覺障礙者常用的學習輔具

視障學生常用的學習輔具以放大鏡、擴視機、盲用電腦、導盲鼠、大眼睛、聽書郎、Andy 小鸚鵡、Zoom Text、Magic、JAWS、個人電腦、筆記型電腦、掃描軟體、語音筆、蝙蝠語音系統等為主。

輔具的應用通常有兩種模式：一為 MPT 模式（Matching Person and Technology Model），也就是人員（使用者或提供者）、輔具（產品或服務）、環境（物理／建築或態度／文化）；另一種為 HAAT 模式（Human Activity Assistive Technology Model），也就是人員、活動和輔具。兩種模式除了輔具本身外，都涉及人和環境，也就是說輔具基本上是給視障者使用，一旦視障者排斥或環境不宜，輔具就失去意義，因此輔具的設計首先要考慮到使用者本身的感受和需求。

三、視障者的職務再設計與輔具

視障者的職務再設計通常需要藉助於輔具來規劃，其步驟為：追求一個無障礙的工作環境、藉助輔具來協助、職務內容或流程需要加以調整。就業輔導員為視障者作轉銜工作時，必須考量視障者的能力分析、職務的工作分析、職務的再設計、輔具的提供，以及必要的支持性措施。

當個案在職場上遭遇困難時應予以記錄，分析困難之結果，以決定是否要直接教導這些技能或使用輔具。矯正有困難之技能，往往需要各種輔具，通常輔具具有下列四種功能（Baumgart et al., 1982）：

- 1.提供個人協助：對於身體障礙者提供之協助，常從日常生活開始，一些障礙者無法學習使用輔具者，可能就需要給予長期的協助。
- 2.變更技能或活動：當障礙者無法參與或習得該項技能時，就必須改變活動或技能。
- 3.使用一種變更的設計：如不會使用按鍵來操作，可以變更為觸摸式或聲控開關。
- 4.更改自然或社會的環境：包括建築物入口處之變更、家具修改、更改公車或電影院中提供輪椅的空間等。

視障者在職場上是否需要輔具要視工作性質及本身之生理限制而定，例如：使用盲用電腦、放大鏡等。輔具之提供盡量以不增加雇主負擔為原則，如政府可以補助或自己能力範圍內可以解決的，就得設法克服，例如：視障者擔任電話秘書工作，因視力無法看清轉盤上的編號時，可以變更工作性質、改變轉盤的型式、以電腦儲存資料、使用輔具克服，或訓練視障者的視功能等。

特殊教育著重於改變現有的教材、活動設計以適應視覺障礙者的需求，惟在個別化教育方案中，工作已細分為若干項目，視覺障礙學習者的能力也在掌握之中，教師更靈活運用了各種教學策略，但卻常因視覺障礙者生理上的缺陷而落得功虧一簣，因此在這個時候假如能提供視覺障礙者適當的輔助器材，往往會有意想不到的學習效果。輔助器材不但是視覺障礙者所必須，在日常生活當中，我們也常藉輔助器材來完成各種工作。此外，一些輔助器材簡化了身體的運作，例如：以電動攪拌器、洗碗機或電動鐵門等來協助。在商業方面亦充滿各式各樣之輔助器材，以增加各種活動之效率、速度和準確度，例如：自動收銀機等。輔助器材主要之功能在於彌補、促進人類的工作效能，因此，視覺障礙者假如也能得到輔助器材之協助，必能事半功倍。

第七節 視障教育面臨的困境與發展

一、目前視障教育面臨的困境

根據大法官會議於 2008 年 10 月 31 日作成第 649 號解釋，大法官認為對於「非視覺功能障礙者不得從事按摩業」之規定違憲，應自公布之日起至遲於屆滿 3 年失其效力。為因應上述該大法官解釋案，政府於行政院社會福利推動委員會下設「司法院釋字第 649 號解釋案跨部會因應專

案小組」，以協助解決視障者相關問題。跨部會專案小組於 2009 年 1 月 22 日召開第一次會議，相關團體對教師培育的部分之訴求為：

1.提供按摩及非按摩之課程，使不同類型視障者均能獲得所需的教育內容：要求教育部開放按摩成為大專校院科系，並成立理療專科學校，以提升理療及按摩技術之專業。跨部會專案小組於同年 3 月 30 日召開第二次會議，決議請教育部加強研議提升視障者專業知能等事宜，並分別從學校教育及回流教育二方面著手，以提供視障者教育增能，發展第二專長，或充實相關專業知能，以增加就業競爭力，因應就業市場需求。會中教師會代表提議，視障教育教師應具備基本的專業技能。

2.至於視障教育教師應具備哪些基本知能？依「美國特殊兒童委員會」(The Council for Exceptional Children,CEC)所編《特殊教育專業倫理原則》(Special Education Professional Ethical Principles)一書中，有關視障教育方面加以列舉，除供初任特殊教育教師自我充實外，也提供相關教師作自我檢核，就以下八個向度來加以探討，每個向度再以知識領域和技能領域來細述：(1)特殊教育哲學的、歷史的和法律的基礎方面；(2)學習者的特性方面；(3)評量、診斷和評鑑方面；(4)教材教法和教學實習方面；(5)教學情境之規劃與經營方面；(6)學生行為和社會互動技能之管理方面；(7)溝通和合作方面；(8)專業和倫理方面等。綜觀上述基本技能，讀者或許會覺得和國內情況有些出入，但以此來作為檢核，不但可以提供自己須充實之項目，且也可以作為擔任視覺障礙教育教師所應習得基本技能的一個指標。

特殊教育教師未必修習專業科目（如國文、英文、數學等），而專業科目的教師也未必修習特殊教育學分，如此在教師的聘用上容易產生一些障礙。

二、視障教育的困境與發展趨勢

（一）視障兒童早期介入的問題

視障兒童身心發展遲緩，除了先天性的限制外，後天的教養不足亦是主因，因此如何藉早期介入處理來彌補，除了立法保障外，學前視障教育師資之培育亦刻不容緩(Barraga, 1992)。Hallahan 和 Kauffman(1991)認為，視障嬰幼兒若不做介入處理，其認知能力和動作發展將落後一般兒童。因視覺障礙限制了視障兒童和環境之互動，所以早期介入經常把焦點放在父母和兒童之互動，以及父母對兒童缺陷之反應上面。

（二）中、重度多障兒童的問題

多重障礙兒童隨著醫學之發達而有與日俱增的現象。原來無法存活之嬰幼兒因醫學處理而存活下來，但這些多重障礙兒童之教育，卻成了教育人員的負擔和挑戰，如何提供這些兒童適性的教育，仍有待努力。

（三）回歸主流的問題

回歸主流目前尚有爭議，是否普通班最適合所有視覺障礙兒童，在回歸前應有一標準或作考量。假如視覺障礙兒童已準備妥善，且能和普通班學生做完全的互動，則不妨在普通班就讀。低視力兒童在普通學校比全盲兒童更難被接納，所以應多注意低視力兒童的心理輔導(Heward & Orlansky, 1992)。

（四）科技應用的問題

科技可節省時間、能源，使視覺障礙兒童能立即使用印刷媒體，但如沒有特殊教育教師的支持和協助，則設計、機械人員將對視覺障礙兒童之需求失去興趣（Barraga, 1992）。此外，更應研發定向行動和溝通方面之科技輔具。

（五）功能性課程設計的問題

視覺障礙教育課程，是否也應注意功能性的設計，例如：以按摩為核心，其他和其相關之知識或相關之技能，多是在課程設計時所必須加以考量的。至於需不需將課程以科目的形式開設，或在按摩課時，以協同教學的模式，由相關教師組成一按摩科教學小組，隨時提供所需之知能或技能。成立一個按摩技能與行銷研究小組，以作為按摩課程教師的支持系統，有助於按摩教學效果之改善，畢竟按摩業在 2009 年之前是被法律保障的行業，缺乏競爭性，按摩教師也多是師徒傳承，假如沒有新技能、新觀念之提供，久而久之，必遭式微之命運。

（六）科際整合的問題

按摩課程是視障教育的主要課程之一，由該課程所衍生出來的問題非常繁雜。而在著重於科際整合的特殊教育中，實在有必要去思考這方面的問題，例如：將教育學和社會學、經濟學等加以整合，成為教育社會學和教育經濟學。因此，在視覺障礙教育的領域中，筆者也思索以行銷學的觀點，來探討其在按摩課程設計與教學方面的應用，盼能提供從事視覺障礙教育之工作夥伴一些另類的思考空間，也希望因此而有助於按摩品質的提升，並導引一般人對於按摩的正確認識。

（七）視障體育的理念與實施

視障體育跨越了醫學和教育兩個領域，因此從這兩個領域來回顧，將更能清楚地了解視障體育的發展。美國特殊體育的發展，在 1947 年成立了「美國醫學協會」(American Medical Association)，1870 年成立了「國家教育協會」(Nation Education Association)，1985 年成立了「體育促進會」(Association for the Advancement of Physical Education)，1905 年於體育組織內成立治療小組，可見調整適當的體育活動來提供給特殊兒童，已有一段很長的歷史。在專業組織前存在的有休閒活動（1906 年）、職業治療（1917 年）、身體治療（1921 年）和特殊教育（1922 年）。

1973 年在加拿大成立的「國際適性的身體活動聯盟」(International Federation of Adapted Physical Activity, 簡稱 IFAPA) 指出，究竟用什麼名稱最適合，目前提出的有三個：適性體育(adapted physical education)、發展體育(developmental physical education)和特殊體育(special physical education)，而視覺障礙體育即屬於特殊體育或適性體育的一環。

我國近年來也著手規劃視障體育課程與教材教法，力求讓就讀於普通學校的視覺障礙兒童也能享有適性的體育活動。

（八）發展視障兒童的優勢能力

美國 David Warren 於 1993 年來華短期講學時，就生態學評量之觀點以 Piaget 發展階段作標準，認為傳統研究只在比較視障兒童比一般兒童的發展遲緩幾年，對於視障教育而言並沒有太大幫助。他指出，應找出原因，亦即視障兒童比一般兒童發展較佳者，加以探究其原因、家庭背景、周遭環境，擬出模式，然後對視障兒童提供相似之外在環境和條件做介入，尤其是早期介入。這

種作法和理念屬於積極、樂觀的，惟個案研究之結果在推廣上有其限制，因兒童和環境間有交互作用，何者為因、何者為果不易界定。

延伸閱讀

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

杞昭安（2001）：視覺障礙兒童親職教育手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。

杞昭安（2002）：視覺功能評估與訓練手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。

杞昭安（2002）：點字學理論與實務手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。

杞昭安（2009）：視障輔具導覽手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。

Castellano, C. (2005). *Making it work: Educating the blind/visually impaired student in the regular school*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Cutter, J. (2006). *Independent movement and travel in blind children: A promotion model*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Ferguson, R. J. (2007). *The blind need not apply: A history of overcoming prejudice in the orientation and mobility profession*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

Holbrook, M. C. (2006). *Children with visual impairments: A parents' guide*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

參考文獻

- 毛連塏 (1973)：盲童定向移動研究。台南市：國立台南師範學院。
- 李德高 (1988)：特殊兒童教育。台北市：五南。
- 杞昭安 (1987)：視障教育研究之回顧。特教季刊，25，32。
- 杞昭安 (1989)：視覺障礙學生點字速讀教學效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化市。
- 杞昭安 (1990)：視覺障礙學生性知識與性態度之探討。載於視障教育理論與實際。台北市：台北市立啟明學校。
- 杞昭安 (1991a)：台灣地區未來六年（八十年至八十五年度）師範院校特殊教育師資需求推估研究。彰化師範大學特殊教育學報，6，113-146。
- 杞昭安 (1991b)：盲人性向測驗之修訂及相關因素之研究。彰化市：國立彰化師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安 (1991c)：視覺障礙學生智力及相關因素之研究。特教園丁，6（4），9-21。
- 杞昭安 (1992)：視覺障礙兒童「柯氏方塊組合能力測驗」之修訂及相關因素之研究。彰化市：國立彰化師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安 (1994)：視覺障礙兒童非語文智力測驗之研究。特殊教育學報，9，317-338。
- 杞昭安 (1999b)：視覺障礙學生圖形認知能力之研究。特殊教育學刊，17，139-162。
- 杞昭安 (2009)：視障輔具導覽手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安 (2014)：視覺障礙學生鑑定原則鑑定標準說明。載於張正芬（主編）：身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定標準說明手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安 (2014)：視障輔具圖解。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。
- 林寶貴 (1986)：特殊兒童心理與教育新論。台北市：五南。
- 林寶貴 (1989)：語言發展與矯治專題研究。高雄市：復文。
- 林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧 (2008)：修訂學齡兒童語言障礙評量表。台北市：國立台灣師範大學特殊教育中心。
- 張昇鵬 (1987)：智能不足學生性教育教學效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化市。
- 張訓誥 (1988)：我國弱視學生的教育問題探討。特殊教育季刊，27，1-11。
- 張勝成 (1988)：低視力生語文能力的探討。發表於「亞洲地區視力低弱教育研討會」（頁 159-176）。台北市立教育大學。
- 張勝成、杞昭安、柯瓊宜、蔡淑芬、曾俊卿 (1995)：台北市視障者職業現況及其職種開發之可行性研究。載於中華民國特殊教育 84 年年刊「教學與研究」（頁 75-94）。台北市：中華民國特殊教育學會。
- 教育部 (1992)：第二次全國特殊兒童普查結果簡報。台北市：作者。
- 許天威 (1990)：如合提供肢體學生無障礙的校園環境。彰化市：國立彰化師範大學特殊教育研

究所。

郭為藩 (2007)：《特殊兒童心理與教育》。台北市：文景。

陳英三 (1991)：《視覺障礙兒童心理學》。台南市：台灣省視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練班。

萬明美 (1991)：視覺障礙從事按摩業現況及影響其收入之相關研究。《國立彰化師範大學特殊教育學報》，6，1-47。

萬明美 (1998)：《大學視覺障礙學生畢業後生活狀況之研究》。彰化市：國立彰化師範大學特殊教育學系。

趙雅麗 (1999)：台灣地區視障者之媒介使用行為與動機調查研究。《新聞學研究》，66，61-96。

劉信雄 (1989)：國小視力低弱學生視覺效能、視動完形、與國字書寫能力關係之研究。台南市：國立台南師範學院。

賴泉源 (1987)：常見的眼科疾病。載於董英義 (主編)：《醫學常識選集》。彰化市：彰化基督教醫院。

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Barraga, N. C. (1992). *Visual handicaps and learning: A developmental approach*. CA: Wadsworth.

Baumgrat, D., Brown, L., Pumpian, I., Nisbet, J., Ford, A., Sweet, M., Messina, R., & Schroeder, J. (1982). Principle of partial participation and individualized adaptations in educational programs for severely handicapped students. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 7(2), 17-27.

Birns, S. L. (1986). Age at onset of blindness and development of space concepts: From topological to projective space. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 80, 577-582.

Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (1991). *Exceptional children: Introduction to special education* (5th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Heward, W. L., & Orlansky, M. D. (1992). *Exceptional children: An introductory survey of special education* (4th ed.). New York: Merrill.

Johnson, D. G. (1989). An unassisted method of psychological testing of visually impaired individuals. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 83(2), 114-118.

Laughlin, S. (1975). A walking-jogging program for blind persons. *The New Outlook for the Blind*, 69(1), 312-313.

McShane, J. (1980). *Learning to talk*. London: Cambridge University Press.

Palazesi, M. A. (1986). The need for motor development programs for visually impaired preschoolers. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 80, 573-576.

Swanson, H. L., & Watson, B. L. (1989). *Educational and psychological assessment of exceptional children*. OH: Merrill Publishing Company.

大綱

- | |
|------------|
| 第一節 前言 |
| 第二節 定義及基準 |
| 第三節 鑑定程序 |
| 四 特殊教育需求評估 |
| 五 綜合研判 |
| 六 案例 |

一、前言

視覺障礙學生的鑑定工作在早期並未受到重視，因為只要學生拿醫生的診斷證明，註明視力缺損，就可以順利進入啟明學校或融合教育班級就讀，至於是否真正符合視覺障礙的基準，並沒有人關注，惟在視聽障生大專院校入學甄試時，才引起家長和老師的異議，因為有人視力好的可以自行騎乘機車，而有人全盲，在某些方面他們認為有必要作好鑑定工作；基於教育的觀點，只要學生視力不佳，雖然未達視覺障礙的基準，通常視障教育工作者也會樂意協助輔導，但在有限教育資源下，想充份利用及作最有效之運用，則視覺障礙的鑑定工作實有必要確實執行，因障礙的等級除了關係著學生請領殘障補助之金額，同時也提供教師一個如何提供適性的教育服務措施之訊息。視覺障礙鑑定基準是判定兒童是否為視覺障礙的一個標準，而更重要的是視覺障礙的原因是什麼、尚有多少殘存視覺以及其視覺功能如何，可能才是教育工作人員所想要瞭解的訊息，畢竟有詳細的鑑定資料才能作準確的鑑定和安置。

啟明學校的學生是否都領有身心障礙證明，視覺障礙學生適合就讀啟明學校或融合教育班級，視覺障礙學生的鑑定原則和鑑定基準為何，家長對於視覺障礙鑑定基準也未必有清楚之認識，因此有必要將鑑定基準上的名詞、鑑定小組所使用的鑑定工具以及所進行的鑑定程序逐一加以說明。

二、定義及基準

視覺障礙，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，經矯正後其視覺功能仍有困難者。其鑑定基準符合下列之一：

- (一) 視力經最佳矯正後，依萬國式視力表所測定優眼視力未達0.3或視野在20度以內者。
- (二) 無法以前款視力表測定時，以其他方式測定後認定者。

就上述之鑑定基準說明如下：

1. 「先天致盲」原因：先天致盲通常指出生時就失明，或5歲以前失明。

2. 「後天致盲」原因：後天致盲係指五歲以後因意外或其它原因而導致失明者。
3. 視覺器官的構造缺損：視覺器官通常為神經系統與光覺系統，神經系統例如視神經萎縮，網膜感光之後無法傳達至大腦；而光覺系統則指光線利用角膜、水狀液、晶狀體、玻璃狀液而投射於視網膜上，如果上述視覺器官構造缺損，即可能導致近視、遠視、白內障、亂視、青光眼、白膚症等病狀。
4. 視覺機能發生部份或全部障礙：視覺機能係指將外在影像傳遞至大腦的功能，因此當動脈梗塞，大腦血供應不足，兩側之枕葉受損，即使眼球構造健全，亦無法看見外在影像。
5. 矯正後：係指戴上眼鏡之後的視力測定值。
6. 優眼：係指兩眼中視力較佳的一眼。
7. 萬國式視力表：視力檢查工具一般分為兩種，一為以分數表示結果的史乃倫視力檢查表，以E字型呈現，測量距離為6公尺，假如測量結果為20/200，即表示別人在200呎能看得到的東西，你必須在20呎處才能看的到；一種為萬國式視力表，以C字型呈現，測量距離為5公尺，測量結果以小數點表示。我國視覺障礙的鑑定就是以萬國式視力表為工具。
8. 未達0.3：視力經矯正後，其優眼視力值未達0.3者視為視覺障礙，所謂未達0.3係指在0.3以下，且不包括0.3者。
9. 視野20度以內：視野指眼睛所能看見的範圍，一般人的視野大約在150度，因此假如矯正後優眼的視力值雖然在0.3以上，但視野卻在20度以內，仍視為視覺障礙。
10. 其他方式認定(觀察法)：嬰兒或發展遲緩的兒童，可能無法以鑑定工具來加以認定，因此有必要以觀察法來做初步的判定，例如：眼瞼腫脹、雙眼無法平行視物、瞳孔的大小不一、眼睛有不尋常的顫動、眼瞼下垂、對光線過度敏感、走路常被絆倒等等，均有可能是視覺障礙兒童，但仍需進一步之認定。

三、鑑定程序

(一) 鑑定目的

視覺障礙兒童的鑑定的目的，旨在篩選和鑑識視覺有缺損的兒童，以提供適性的教學方案和教學策略，決定其目前的表現水準及教育需求，以作為分類及安置之依據，以便發展個別化教育計畫(學生目前的成就水準、接受特殊教育服務措施的時間和型態、年度目標、短期目標、目標達成的時間表與程序)。

（二）鑑定時機

鑑定的時機分為：

1. 定期評估個案每個轉銜階段均需重新做上述這些評估內容，以作為擬定個案IEP之依據。

2. 不定期評估

相關教師對個案表現有所爭議或疑義需再仔細評估。

3. 重新評估

每三年個案應重新評估一次，評估的程序如下：

(1)將上述所述教育需求評估均再評估操作一次，以重新擬定。

(2)以國小階段，可分中年段和高年段各三年。接下來再分國中和高中，剛好是三年為一轉銜階段。個案利用每三年做重新評估，可以審視個案的輔導計畫和IEP內容。

(3)不定期重新評估。需不定期重新評估之情形如下：

A. 當專業團隊發覺個案評估內容與個案所呈現之狀況不吻合。

B. 評估內容有疑義。

C. 個案視力發生變化。

需要求視障教育相關教師，依照上述不同情形將教育需求評估內容重新評估。所以有些個案可能僅重新評估生活自理能力部分，也有可能重新評估兩個部分。但不管如何需重新評估的部分可以讓學校教師能更清楚掌握個案的學習狀況。

（三）鑑定步驟

視覺障礙學生的鑑定，大體上依視力方面、基本能力方面、專業評量方面、特殊需求方面等。

每年3月份左右，申請入學的視覺障礙學生家長即準備填寫表格，依規定得繳交醫師證明的診斷書，因此必需帶視覺障礙學生前往規定之醫院檢查視力，但因鑑定小組對於視力檢查有一些項目需要填寫，因此設計了一份視覺功能醫師診斷評估表，主要的目的在於瞭解視覺功能以及對於學習可能產生的影響，以便找出正確的矯正方法、教學方法與輔助器具。

「視覺功能醫師診斷評估表」可請兒童原來的眼科主治醫師填寫，如果主治醫師無法配合填寫，可改由鑑定小組特約醫院的眼科主任協助施測及填寫，然後將該表格寄回鑑定小組。通常診斷流程為：備妥健保卡自行向特約醫院掛號，就診當日直接至眼科主任診室外等後叫號，不必先作視力檢查，如遇其他醫護人員要求先作視力檢查時再委婉說明，眼科主任看診後如有需要會主動轉介給其他眼科醫師會診。

6月份正式的鑑定會議上，由鑑定小組安排專業人員進行視覺功能教育評估、基本能力檢核、專業評量診斷、特殊需求分析及建議，然後再綜合研判最適合之安置環境。

（四）鑑定方式(含工具選用等)

鑑定之方式，視力方面由醫師作醫學之診斷，並由教育專業人員作視覺功能的教育評估。

基本能力方面由教師和家長一起來評量；專業評量診斷推薦表及特殊需求分析及建議表，由資深特教教師或專業人員實施，且均採取個別鑑定之方式。

視覺障礙學生的鑑定工具，一般以醫師的診斷證明書為基準(萬國式視力檢查表、視野檢查計、視覺功能醫師診斷評估表)，然後再由專業人員設計的視覺功能教育評估表、基本能力檢核表、專業評量診斷推薦表、特殊需求分析及建議表等四個工具為輔，需要時再參考其他認定檢核表之結果。

（五）鑑定人員

由家長配合醫師、資深特教教師、適當專業人員實施鑑定，因此鑑定者必需具備眼科醫師資格、特殊教育合格教師、以及適當之專業人員。

（六）鑑定原則

視障兒童的鑑定有以下幾個原則：

1. 鑑定是為了要確定視障教育的對象。
2. 符合視覺障礙鑑定基準者，就是視障教育服務的對象。
3. 鑑定基準並非僅以視力值為決斷基準。
4. 各專業人員應受過相關專業訓練。
5. 鑑定的時效方面，醫學檢查資料以6個月以內者為限。
6. 鑑定採用多元評量原則，注意到情境、方法和人員三個因素。
7. 鑑定的結果有疑慮時，交由專業團隊重新鑑定。

四、特殊教育需求評估

教育評估內容

安排視障教育相關專業教師或人員進行以下列各項教育需求評估內容：1.視覺功能教育評量；2.生活自理能力檢核；3.認知能力檢核；4.閱讀書寫評量；5.輔具評量；6.定向行動評量。

五、綜合研判

視覺障礙學生之鑑定最基本的是要有醫師的診斷證明，視力經矯正後其優眼視力在0.3以下，或視野在20度以內者，均視為視覺障礙兒童，至於如何作最適性的教育安置，則仍需經資深特

教教師或適當之專業人員之評估後，再參考學生家長之意願，作綜合研判。當家長意願和鑑定小組意見一致時，則鑑定工作將圓滿達成，一但家長意願和鑑定小組不一致時，必須再和家長溝通，並檢討鑑定工作是否出現瑕疵。

六、案例

案例一：○○學年度鑑定小組鑑定案例

○○學年度視障生鑑定及就學輔導學生資料檢核表

姓名：○○○

性別：女

鑑定日期：民國○○年○○月○○日

鑑定結果：個案屬於全盲，但生活自理能力良好，家長希望將個案安置在普通班就讀，而鑑定小組評估結果認為○○國小視障資源班師資及設備確能符合個案之需求，因此同意家長的請求將個案安置於○○國小。

一、學生基本資料(由家長或教師填寫)

出生別：長女

性別：女

出生日期：民國○○年○○月

戶籍所在地：(略)

住址：(略)

家長或監護人：

姓名：○○○

電話：○○○

與學生關係：○○

1. 個案出生時母親生產的年齡：24歲
2. 家族中是否有其他視覺障礙者：否 是 關係：○○
3. 兒童視障的情形：盲 弱視(矯正後優眼視力，左眼：○○ 右眼：○○)
4. 在家裡你們是說：閩南語 客語 國語 其他
5. 平常在家裡如何稱呼兒童：○○
6. 你可以每天接送他上下學嗎？是 否
7. 個案是否領有身心障礙證明？無 有(類別：視障 等級：重度 字號：○○○)

8. 是否上過托兒所或幼稚園？無 有(有1年)
9. 是否有其他障礙？無 有
 屬於：聽覺障礙 活動過多 自閉症 智能障礙肢體障礙
語言障礙 腦傷 癲癇 嚴重情緒困擾 身體病弱
10. 是否有服用藥物？無 有(藥勿名稱：○○○)
11. 就醫狀況：(略)
12. 家長希望子女就讀學校類型：
特殊學校(啟明學校)
視障資源班的學校(西湖 仁愛 興華)
學區學校○○區○○國民小學
13. 學生目前與誰同住：父母 爺爺 奶奶 其他

二、視覺功能醫師診斷表或醫師診斷證明書(乙種證明書、僅供一般性用途)

財團法人奇美醫院診斷證明書		
姓名：○○○	病歷編號	○○○○○○○○
性別：女	科 別	眼科
地址：(略)		
診斷：兩眼視網膜剝離。(以下空白)		
醫師囑言：(空白)		
<p style="text-align: center;">以上病人經本院醫師診斷屬實特予證明</p> <p style="text-align: center;">中華民國○○○年○月○○日</p>		

附註：鑑定小組所設計之視覺功能醫師診斷評估表如下

三、視覺功能醫師診斷評估表

學生基本資料	
出生日期：	性別：
陪同者：	年齡：
年級：	關係：
相關健康/醫療狀況：	
眼科病因/病史：	
何時開始喪失視覺：	
眼科報告之簡略摘要： 一、 視力(Visual Acuity) 1. 未矯正： 右眼 左眼 兩眼 遠距： 近距： 2. 矯正後： 遠距： 近距：	
二、 屈光(Refractive Problem)：	
三、 處方(Prescription)：	

四、色覺(Color Vision)：

五、器質異常(Organic Anomaly)：

六、眼位異常(Strabismus)：

七、預後(Prognosis)：

八、低視力輔具處方(Low Vision Aids Prescribed)：

九、低視力評估(Low Vision Evaluation)：

眼科醫師： 醫院 醫師

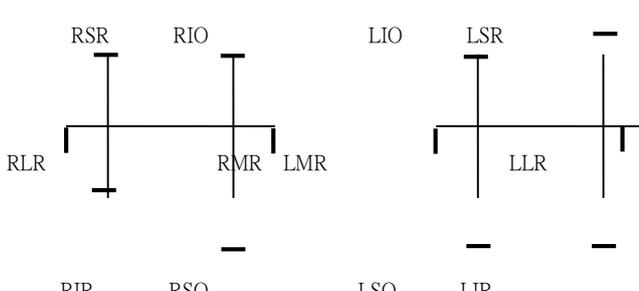
眼科報告日期：民國 年 月 日

四、視覺功能教育評估記錄表(本表由台北市立啟明學校何世芸教師提供)

*由視障教育教師或適當專業人員填寫

學生姓名：○○○ 出生日期：民國○○年○○月○○日

填表者：○○○ 填表日期：民國○○年○○月○○日

評估類別	評估內容	操作評估觀察紀錄	說明
視力	遠距離視力	(視力表距離 <u>3</u> 公尺) 雙眼 <u>0.06</u> 右眼 <u>0.06</u> 左眼 <u>指動</u>	
	近距離視力	(視力表距離 <u>40</u> 公分) 雙眼 <u>0.06⁺²</u> 右眼 <u>0.06⁺²</u> 左眼 <u>指動</u>	
	【替代測驗】	<input type="checkbox"/> 指數法：右眼 <u> </u> cm ，左眼 <u> </u> cm <input checked="" type="checkbox"/> 手動法：右眼 <u> </u> cm ，左眼 <u>20</u> cm <input type="checkbox"/> 光感法：右眼 <u>有</u> <u>無</u> ，左眼 <u>有</u> <u>無</u>	
眼球運動	追視能力	<input type="checkbox"/> 通過 <input checked="" type="checkbox"/> 不通過：除了2個方向有困難外，眼球震顫嚴重。 	左眼雖然看不到目標，但是左眼會隨著右眼眼球的相同方向追視

		<p>書寫評量</p> <p>1.工具：<input type="checkbox"/>鉛筆 <input checked="" type="checkbox"/>原子筆 <input type="checkbox"/>簽字筆 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>2.黑板文字：<u>30</u> cm×<u>30</u> cm大小字體</p> <p>3.書寫距離：眼睛距離白紙<u>10</u> 公分</p> <p>4.書寫速度</p> <p>◎書寫時間：<u>3</u> 分<u>0</u> 秒</p> <p>◎書寫字數：<u>5</u> 字</p> <p>◎平均每分鐘書寫：<u>1.5</u> 字</p> <p>5.書寫正確率：</p> <p>◎寫對字數/寫完字數：<u>1/5</u> = <u>80</u> %</p>	<p>看不清楚的字 直接跳過沒有 寫，沒看過的 字寫錯(譽)，其 餘4個書寫正 確的字筆順亦 正確</p>
<p>近距離 桌上的題本</p>		<p>文字辨識</p> <p>【距離題本30cm】</p> <p>標楷體 22號字：<u>主</u> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>標楷體 24號字：<u>田</u> <input type="checkbox"/> <u>辛</u> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>標楷體 26 號字：<u>世</u> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>標楷體 28 號字：<u>交</u> <input type="checkbox"/> <u>常</u> <input type="checkbox"/> <u>借</u> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>標楷體 36 號字：<u>位</u> <input type="checkbox"/> <u>坐</u> <input type="checkbox"/> <u>同</u> <input type="checkbox"/></p> <p>【不限制題本距離】</p> <p>距離 <u>12</u> cm 標楷體 18 號字：<u>試</u> <input type="checkbox"/> <u>讀</u> <input type="checkbox"/> <u>證</u> <input type="checkbox"/></p> <p>距離 <u>11</u> cm 標楷體 16 號字：<u>享</u> <input type="checkbox"/> <u>界</u> <input type="checkbox"/> <u>選</u> <input type="checkbox"/></p> <p>距離 <u>10</u> cm 標楷體 14 號字：<u>語</u> <input type="checkbox"/> <u>抓</u> <input type="checkbox"/> <u>趕</u> <input type="checkbox"/></p> <p>距離 <u>8</u> cm 標楷體 12 號字：<u>重</u> <input type="checkbox"/> <u>更</u> <input type="checkbox"/> <u>絞</u> <input type="checkbox"/></p> <p>距離 <u>6</u> cm 標楷體 10 號字：<u>金</u> <input type="checkbox"/> <u>陽</u> <input type="checkbox"/> <u>屋</u> <input type="checkbox"/></p>	

		<p>書寫評量</p> <p>【距離題本30cm】</p> <p>1.工具：<input type="checkbox"/>鉛筆 <input checked="" type="checkbox"/>原子筆 <input type="checkbox"/>簽字筆 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>2.題本文字：<u>36</u> 號字體</p> <p>3.遠距離抄寫：</p> <p>①抄寫速度</p> <p>◎抄寫時間<u>3</u>分<u>0</u>秒</p> <p>◎共抄寫<u>3</u>字</p> <p>◎平均每分鐘抄寫<u>1</u>字</p> <p>②抄寫正確率</p> <p>◎寫對字數/寫完字數：<u>2/3</u> = <u>0.66</u> %</p> <hr/> <p>【不限制題本距離】：看最小字體時閱讀距離<u>10</u>公分</p> <p>1.工具：<input type="checkbox"/>鉛筆 <input checked="" type="checkbox"/>原子筆</p> <p><input type="checkbox"/>簽字筆 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>2.題本文字：<u>18</u> 號字體</p> <p>3.書寫距離：眼睛距離白紙<u>10</u> 公分</p> <p>4.書寫速度</p> <p>◎書寫時間：<u>0</u> 分 <u>45</u> 秒</p> <p>◎書寫字數：<u>10</u> 字</p> <p>◎平均每分鐘書寫：<u>13</u> 字</p> <p>5.書寫正確率：</p> <p>◎寫對字數/寫完字數：<u>10 / 10</u> = <u>100</u>%</p>	<p>筆順正確、字體偏大(約<u>3*3CM</u>)</p>
--	--	---	---------------------------------

	視覺工作記憶 背誦圖形順序	<input checked="" type="checkbox"/> 完全正確 <input type="checkbox"/> 錯誤：圖片編號及錯誤反應 _____	
	物體恆常 旋轉的立方體	第一題 <input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確 第二題 <input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確 第三題 <input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 不正確 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 錯誤2個以上，不通過	
眼 動 協 調	串串樂	(教師手持珠子)：五顆有三顆穿過即算通過 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過，錯誤說明_____	
	踢踢樂	五次踢到三次即算通過 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過，錯誤說明_____	
	踩踩樂	五次踩對三次即算通過 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過，錯誤說明_____	

依據上述評量的建議事項：

從視知覺的評估向度瞭解個案在認知能力不錯，因此指導輔具及相關訓練，學科及其他能力表現應該可以更好。以下為各向度的建議：

一、座位安排

1. 座位可坐第一排中間偏左。
2. 上視野只有20度，因此老師寫字宜在個案平視可見的方位寫字。

二、輔具建議暨教學建議

個案視遠物時為能看清事物，常眯左眼甚至容易呈現嘴角往左歪的現象。提醒個案視物時不僅需注意表情，甚至在肢體動作上也會偏斜左邊。因眼球震顫頭部會搖晃，但因個案知道使用哪種角度能清晰視物，而減少眼球震顫的情況。

1. 遠距離：個案坐在第一排可以看到文字，但需避免反光。教師寫板書時，宜用力書寫並增加線條的寬度。教師可在個案的書本上或筆記本上書寫，以供個案直接學習。
2. 近距離：可在近距離5公分處看18號字並抄寫完全正確。可見個案必須使用輔具如攜帶型擴視機以輔助個案能看更多的文字並方便書寫。至於個案左眼亦應多鼓勵在近距離操作工作時使用，以免退化廢用。
3. 定向行動上：左眼為弱眼，宜讓個案多做轉頭以應付左邊有突發狀況；但因個案遠望時會偏重在右眼看事物，因此宜讓個案訓練使用望遠鏡，減少個案因偏頭使用右眼的斜視視物。
4. 聽覺為重視覺為輔：個案認知能力不錯，因此鼓勵個案宜多使用有聲書或將上課內容錄音，以增加個案理解課文相關重點。課業之書寫宜以電腦為主。
5. 個案上身較長，又長期低頭讀書，個案宜使用閱讀架避免脊椎側彎。

三、其他專業團隊：

個案因偏重在右眼，因此長期左邊偏斜，應由物理治療師評估，以瞭解個案肢體上有無需調整部分。

五、入學鑑定檢核表(基本能力檢核表)

學生姓名：○○○

評量日期：民國○○年○○月○○日

評量人員：○○○

訪視對象：父親 母親

(一)自理能力	是	否	狀況描述
1. 能用湯匙舀取適當的食物。	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. 能自行用餐，不用餵食。	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. 會要求別人遞送所要的東西。	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. 會點選(說出)想要吃的食物。	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. 能雙手握杯不潑灑。	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. 想上廁所時會告訴大人。	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. 能把大小便解在便池內。	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. 會拉(穿)上別人為他穿好一半的衣褲。	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. 會拉下拉鍊。	<input checked="" type="checkbox"/>		
10. 會開水龍頭。	<input checked="" type="checkbox"/>		
11. 漱口時不會把水嚥下。	<input checked="" type="checkbox"/>		
12. 有無其他自理能力的缺陷。		<input checked="" type="checkbox"/>	不會扣扣子
(二)語言能力	是	否	狀況描述
1. 能仿說「謝謝」、「不客氣」、「請」。	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. 會用點頭、搖頭回答問題。	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. 會說「我」、「我的」表示自我。	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. 會說「你」、「我」、「他」等代名詞。	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. 會回答……在哪裡？的問題。	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. 會回答「你怎麼了」的問題。	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. 會用請求句，我可不可以(吃、拿、喝)。	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. 會說完整長句、表達、或回答別人問話。	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. 會回答「為什麼」的問句。	<input checked="" type="checkbox"/>		
10. 能描述天氣狀況。	<input checked="" type="checkbox"/>		

11. 能正確轉述別人的話 (例如老師說明天要帶美勞用品)。	<input checked="" type="checkbox"/>		
12. 會自我介紹姓名、年齡、年級。	<input checked="" type="checkbox"/>		
13. 說話有無口吃或其他語言障礙。	<input checked="" type="checkbox"/>		
(三) 數的概念	是	否	狀況描述
1. 能做形狀分類(將相同的拿出來)。	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. 能辨認□、△、○。	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. 能依實物做大小分類。	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. 能把實物按大小順序排列。	<input checked="" type="checkbox"/>		
5. 會區分上、下、前、後、中間、左右。	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. 能辨認3種基本顏色 (<input type="checkbox"/> 黑 <input checked="" type="checkbox"/> 紅 <input checked="" type="checkbox"/> 白 <input checked="" type="checkbox"/> 黃 <input type="checkbox"/> 藍)。	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. 會數數1-50。	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. 會比較十以內數字之大小。		<input checked="" type="checkbox"/>	
9. 能依實物的長短分類。		<input checked="" type="checkbox"/>	
10. 能按高低排列實物。	<input checked="" type="checkbox"/>		
11. 有輕重概念。	<input checked="" type="checkbox"/>		
12. 能有今天、明天、昨天的概念。	<input checked="" type="checkbox"/>		
(四) 社會性適應	是	否	狀況描述
1. 活動或遊戲時、不會用玩具傷人。	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. 能和一、二位兒童(或大人)玩遊戲。	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. 能不隨便發脾氣或亂罵人。	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. 行進時不亂跑。		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. 身體不舒服時會告訴別人。	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. 願意認識新的朋友。	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. 願意參與新的工作或活動。	<input checked="" type="checkbox"/>		
8. 能聽從別人的指示。	<input checked="" type="checkbox"/>		
9. 能把自己的東西放在固定的地方。	<input checked="" type="checkbox"/>		
10. 大部份的時間都可以獨自工作，不需人協助。		<input checked="" type="checkbox"/>	

11. 會說出基本身體部位名稱(頭、手、腳等)。	■		
12. 不表現自我刺激行為。		■	壓眼睛
(五) 知動能力	是	否	狀況描述
甲、視知覺			
1. 以手電筒照射，能依指示朝向光源。	■		
2. 眼睛能追視3公尺遠移動紙杯。	■		
3. 眼球能固定停留在2公尺內鑰匙五秒以上			
乙、視覺記憶			
4. 能放回五件物品中抽離的某項物品。	■		
5. 能憑記憶排列3-5張撲克牌。	■		
丙、抓拿			
6. 能用三指抓起一雙筷子。	■		
7. 能用夾子夾起一個紙杯。	■		
丁、插放			
8. 能套回粗簽字筆筆套。	■		
9. 能套入五種大小不同的環套或容器。	■		
10. 能將鑰匙放入孔內。	■		
戊、堆疊			
11. 能堆高三塊積木。	■		
12. 能將積木堆成品字或橋狀。	■		
己、穿串			
13. 能扣解鈕扣。	■		
14. 能穿過球鞋孔。	■		
庚、腕力			
15. 能使用削鉛筆機削鉛筆。	■		
16. 能轉動喇叭鎖並推門。	■		
17. 能逐張翻動教科書。	■		
18. 能剝開糖果紙。	■		
19. 能將繩子纏繞塑膠瓶。	■		

辛、大動作			
20. 能由臥躺姿勢直接站起來。	<input checked="" type="checkbox"/>		
21. 能鑽入桌底取出帽子。	<input checked="" type="checkbox"/>		
22. 能順利端出水果盤到桌面。	<input checked="" type="checkbox"/>		
23. 能追隨大人作S型曲線跑步。	<input checked="" type="checkbox"/>		
24. 能雙腳原地跳起。	<input checked="" type="checkbox"/>		
壬、球類			
25. 能原地跳起。	<input checked="" type="checkbox"/>		
26. 能將大球擲向牆壁再接住。		<input checked="" type="checkbox"/>	擲球動作不夠熟練
癸、其他			
27. 會將衣服之反面正確摺出。	<input checked="" type="checkbox"/>		

六、專業評量診斷推薦表

*由資深特教教師或適當專業人員

(如眼科醫師、心理師、心評老師、語言、物理、職能治療師、社工、定向行動訓練師)填寫

學生姓名：○○○ 出生日期：民國○○年○○月○○日

填表者：○○○ 填表日期：民國○○年○○月○○日

1. 視力視野檢查	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
2. 視覺功能評估	<input checked="" type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
3. 聽力檢查	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
4. 語言治療評估	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input type="checkbox"/> 不需要	<input checked="" type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
5. 物理治療評估	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
6. 職能治療評估	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
7. 心智評估	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input type="checkbox"/> 不需要	<input checked="" type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
8. 神經精神檢查	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
9. 社會(適應)評估	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定
10. 其他	<input type="checkbox"/> 需要，完成日期 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要	<input type="checkbox"/> 入學後觀察再決定

七、特教需求分析及建議表

*由資深特教教師或適當專業人員填寫

學生姓名：○○○ 出生日期：民國○○年○○月○○日

填表者：○○○ 填表日期：民國○○年○○月○○日

(一)安置方式(按優先順序填寫數字)

	<input type="checkbox"/> A.普通班及教學諮詢人員	2	<input checked="" type="checkbox"/> B.普通班及巡迴輔導
1	<input checked="" type="checkbox"/> C.普通班及資源班		<input type="checkbox"/> D.部份時間特教班，班別
	<input type="checkbox"/> E.全時特教班，班別		<input type="checkbox"/> F.特殊學校，校別
	<input type="checkbox"/> G.居家巡迴輔導		<input type="checkbox"/> H.其他

適合就讀年級一年級

*抽離或外加式資源班服務需求程度：高度 中度 低度

(二)課程需求

課程科目	時數(節/週)	上課方式	教學教師	協助教學人員	備註
<input type="checkbox"/> 點字		<input type="checkbox"/> 抽離 <input type="checkbox"/> 外加	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師 <input type="checkbox"/> 助理	
<input type="checkbox"/> 盲用電腦		<input type="checkbox"/> 抽離 <input type="checkbox"/> 外加 <input type="checkbox"/> 協同 <input type="checkbox"/> 資源班	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師 <input type="checkbox"/> 助理	
<input type="checkbox"/> 大國字		<input type="checkbox"/> 抽離 <input type="checkbox"/> 外加 <input type="checkbox"/> 協同 <input type="checkbox"/> 資源班	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師 <input type="checkbox"/> 助理	
<input type="checkbox"/> 定向行動		<input type="checkbox"/> 抽離 <input type="checkbox"/> 外加	<input type="checkbox"/> 定向行動師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師 <input type="checkbox"/> 助理	
<input type="checkbox"/> 適性體育 (一般體育)		<input type="checkbox"/> 抽離 <input type="checkbox"/> 外加 <input type="checkbox"/> 協同	<input type="checkbox"/> 體育教師 <input type="checkbox"/> 資源教師	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師 <input type="checkbox"/> 助理	
<input type="checkbox"/> 生活自理		<input type="checkbox"/> 抽離 <input type="checkbox"/> 外加 <input type="checkbox"/> 協同	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師	<input type="checkbox"/> 班級教師 <input type="checkbox"/> 資源教師 <input type="checkbox"/> 巡輔教師 <input type="checkbox"/> 助理	<input type="checkbox"/> 校內用餐、收納 <input type="checkbox"/> 穿脫衣襪鞋 <input type="checkbox"/> 教室環境打掃工作
<input type="checkbox"/> 活動參與					校外教學

					體育表演會運動會
總計：					
<input type="checkbox"/> 抽離(____節)/週 <input type="checkbox"/> 外加(____節)/週 <input type="checkbox"/> 協同(____節)/週					
評估人員簽名：_____ 監護人簽名：_____					

(三)教材、輔具與設施需求

	項目	規格	需要數量	自備數量	學校備量
輔具	<input type="checkbox"/> 放大鏡				
	<input type="checkbox"/> 望遠鏡				
	<input type="checkbox"/> 擴視機				
	<input checked="" type="checkbox"/> 點字板		1	1	
	<input checked="" type="checkbox"/> 點字機	柏金斯或西德	2	1	
	<input checked="" type="checkbox"/> 盲用電腦		2	1	
教材	<input type="checkbox"/> 大字課本				
	<input checked="" type="checkbox"/> 點字課本				
座位編排	最前座，方便教師指導使用教具。				
安全設施	教室、各處室點字牌。				
備註					

(四)特殊評量方式

點字試卷 觸覺圖形 放大試卷

(請依Word軟體之標楷體或細明體字體及號數來填寫為 _____ 字體 _____ 號數。)

大字體課本加點字膠膜

圖形彩色加工

報讀試題(錄音並請教師代為填寫答案)

電腦輔助(以盲用電腦作答)

延長時間 其他：

可自行閱讀試題再由老師代寫答案

其他與學習需求相關事宜：

填表教師簽名：_____ 日期：_____

(五)相關專業服務需求

<input type="checkbox"/> 物理治療	時間： 小時/週，人員：	項目：
<input type="checkbox"/> 職能治療	時間： 小時/週，人員：	項目：
<input type="checkbox"/> 心理輔導	時間： 小時/週，人員：	
<input type="checkbox"/> 臨床心理治療	時間： 小時/週，人員：	
<input checked="" type="checkbox"/> 家庭協助家長輔導學生諮詢		
<input type="checkbox"/> 通學交通服務		
<input type="checkbox"/> 其他		

(六)教學或輔導策略建議

藝能科課程，教材請資源班教師事先與普通班任課教師溝通，並將教材適度轉換，或另準備適用教材。

審查委員簽名○○○

八、其他資料(略)

戶口名簿影本、身心障礙證明影本等。

案例二：視力值及視野鑑定

1	姓名：○○○	視力：左眼：1.0 右眼：0.2	鑑定結果：不符合視覺障礙標準，因為其優眼1.0超過0.3的規定。
2	姓名：○○○	視力：左眼全盲 右眼：0.6	鑑定結果：不符合視覺障礙標準，因為其優眼0.6超過0.3的規定。
3	姓名：○○○	視力：左眼：0.8 右眼：0.6 視野：15度	鑑定結果：該生被鑑定為視覺障礙，因為雖然其視力值超過0.3，但其視野小於20度，惟此種情況並不多見。
4	姓名：○○○	視力： 左眼(裸眼)：0.1 右眼(裸眼)：0.2 矯正後： 左眼：0.8 右眼：1.0	鑑定結果：不符合視覺障礙標準，因為其優眼經矯正後為1.0超過0.3的規定。

第三章 視覺功能評估與訓練

大綱

第一節	視覺功能評估簡介
第二節	視覺功能訓練與教學計劃
第三節	遠距離訓練
第四節	近距離訓練
第五節	視野缺陷者之訓練
第六節	盲多障視覺功能評估
第七節	光線的評估
第八節	視覺功能評估實作
第九節	視功能訓練活動設計
第十節	視皮質損傷學生的檢核

第一節 視覺功能評估簡介

■ 何謂功能性視覺評估？

由眼科醫生透過視力量表或各種儀器所鑑定出來的視力值（視覺敏銳度），並不能完全代表視覺障礙學生在實際生活上使用視覺的情形，為了了解這種情形，直接利用生活中的種種情境來進行視覺功能的評估，就叫做功能性視覺評估。功能性視覺評估的目的不在獲得種種的視力值，而在得知視力在日常生活中被實際應用的程度，其所著重的重點在於「功能性」三字。

■ 為何要進行功能性視覺評估——功能性視覺評估的教育意義

由於鑑定出的視力值並不等於實際上的視覺運用，教師想要針對視覺障礙學生設計出有效的教學計劃，協助學生充分運用剩餘視力，就必須了解學生目前對剩餘視力的使用情形。

功能性視覺評估不但可幫助教師了解學生剩餘視力的使用，還可得知學生個別的視覺優勢所在，以及其他感官功能運用統合的情形，進而針對學生實際的能力與需求，訂定有效的教學計劃，進行視覺功能的訓練。

■ 功能性視覺評估的原則

功能性視覺評估所要檢測的是視覺障礙學生在實際日常生活使用視覺的情形，因此一定要在儘可能符合現實狀況的環境下施測。是以除了選擇多種日常生活情境，如行走、遊戲、進食來施測外，尚需注意以下幾點原則：

1. 專注原則：當學生無法專心配合時，必須另外選擇適當時機進行評估，否則將無法反應學生真正的視覺功能。
2. 自然原則：施測者若和學生不夠熟悉，必須先建立起彼此的信任關係，或是請家長及和學生熟悉的老師進行評估，自己在旁紀錄，否則學生可能會呈現出不自然的表現，影響評估結果的真實性。
3. 充裕原則：評估時，要預留充裕的時間給學生反應，要求學生趕快回答或做動作，會增加學生的心理壓力而影響真正的視覺功能。
4. 輕鬆原則：進行評估時，要佈置一個輕鬆愉快的情境，最好以遊戲方式進行評估，使學生感到自然而沒有壓力。

- 5.紀錄原則：施測者在做觀察紀錄時，諸如物體顏色和背景顏色相近，或是燈光的明暗度等因素，都會干擾學生的辨識能力，必須詳加紀錄。
- 6.多方評估：學生的夜視力狀況、對物體大小、顏色的區別也要評估。
- 7.跨情境原則：觀察與紀錄應包括學生於多種日常情境（至少三至五種）使用視力的情況，而不只是單一的。

■ 功能性視覺評估的向度

功能性視覺評估的主要項目如下：

項目	說明	評估方法	教育上的建議	備註
視覺靈敏度	簡單的說，視覺靈敏度是指能否在固定距離看到指定的物體，因此測量上可分： ◎近距離視力 ◎遠距離視力	<p>*近距離的視力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用市面上已有的近距離視力量表。 2.用微張的手指緩慢向學生的眼睛移動，觀察霎時眼睛的反應。 3.在近距離放置一些小東西，要求學生指出指定的實物。 <p>*遠距離的視力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用萬國式視力表(要注意燈光的亮度、單眼雙眼分別施測) 2.在一定距離外放置某物體，請學生說出為何物。(要為學生所知道的物品，另外要紀錄距離及物品大小) 3.要求學生模仿一定距離外的示範者所做的動作。 	視覺靈敏度是視覺功能評估上最初步的一項，如果學生有這方面的困難，老師要更進一步去測量是否還有其他問題。	施測時要注意由遠到近的規則並且要觀察學生的作答情形，以免有記憶的現象發生。另評估最簡單的方法則是用電腦設計不同大小的字體，讓學生在良好的光線下，由遠至近的測量其視覺敏銳度，但要注意該生是否知道這些字。
目光掃描	以固定方向(上下、左右、對角)依序對物品或文章進行閱視。	給一篇文章(字不要太小)，讓學生找出施測者所指定的字。或者是在桌上擺了幾個物件，要求學生指出所指定的物件。	如果學生在閱讀文章時會跳行或漏字，老師可以用有顏色的貼紙來幫助學生注意某一段或字，或者是用來協助視障生閱讀。	掃描能力也可說是一種固視能力，視障生在進行掃描時，通常頭不會有方向上的移動，只會用視線來跟隨目標物行走。

目光搜尋	在一固定空間內，可以準確地閱視及尋找物品。	在教室內擺上一指定物品(例如：文具、書本等)，要求學生將所指定的物品給找出來。或者是要求學生將某一物品放回指定的位置上。(但要避免熟悉的環境與熟悉的方向，以防止學生運用記憶來作答。)	如果學生缺法此能力，教師可以在學生搜尋時給予一些提示，例如：物品的方位、其旁邊所擺放的其他物品等。	
視野廣度	視野意指所看到範圍的大小。而視野狹窄的人可以看見的範圍就比較小，或者是近距離看一物體時，無法得知其全貌。	<p>1.視野缺損：</p> <ul style="list-style-type: none"> * 讓學生坐在一漆黑房間中，測驗者手持一筆型手電筒，在視野的所有方位和區域內開關此手電筒，並在學生頭不能動之下要求學生指出哪個方位有感覺到閃光，以便觀察者紀錄。 * 用一透明釣魚線綁住一小物品或小球，在學生頭不能動之下，在其面前約 10 公分左右處，作各方位(至少上、下、左、右)擺動，並留意學生第一次注意到物品出現的位置。 <p>2.視野偏好</p> <ul style="list-style-type: none"> * 先讓學生將眼睛閉上，然後在地板上兩個不同方位放置相同的物品，然後觀察學生在睜開眼睛後是一起伸手拿起兩物，還是只注意某一物，即可得知學生的視野偏好。 	在教導視野廣度狹小的學生時，應將物品依遠近或不同方位來移動，以便學生得以知道其物品的全貌，切勿固定一個位置而不動。	

眼球肌肉平衡	<p>眼球上共有六條眼肌來控制眼球轉動，一般而言如果眼肌的運動不正常的话由外表即可得知，但有些輕微的不平衡仍需經由測試得知。眼肌不平衡即俗稱的「斜視」或「鬥雞眼」。</p>	<p>目前眼科醫師已有儀器可以測得。以下提供幾種簡易方法：</p> <p>* 筆燈檢測法：拿一隻筆燈放置在學生鼻前約 20-30 公分，並且要求學生要看著筆燈，如果筆燈的反光正巧落在學生瞳孔的正中央，即代表眼肌運作正常。</p> <p>* 拿一物體由遠處向學生面前移動，要求學生注視其物體，觀察其兩眼是否會一起注視。</p>	<p>如果眼肌不平衡的話，教師需調整教學方法以及座位位置以因應，例如：如果學生習慣看右邊，教師可將其座位調整到教室的左邊。另外，由於學生在外觀上常常無法正視別人，所以會導致誤會，老師應先與其他師生溝通，讓他們了解這個狀況。</p>	<p>若只有一眼的眼肌不平衡，會導致該生習慣用優勢眼，而另一眼的視力就會漸漸衰退，這在醫學上俗稱「廢用性弱視」。</p>
追視視力	<p>指在視野範圍內所做的追蹤，也就是眼睛隨著移動中物體的視覺能力，也有人稱為「追跡」或「追蹤」。</p>	<p>第一步以頭部不動為原則，使視障生的眼球隨著移動的物體跑掉或移開。若不能隨著物體移動的話，要將實際情形作紀錄與敘述。此外，眼球在角落裡停多久也要紀錄，通常視障生的眼球會停留在眼眶角上。第二步再測試目標物由視野範圍內逐漸移動到視野之外。</p> <p>* 實物追跡法： 以飛機飛往哪裡去、火車頭行進的方向、遙控汽車以及線圖追跡卡加以測試。</p>	<p>在各科教學與指導時，切勿強制視障生追視或要求固定頭部不動，也不要要求學生以視角注視物體或規定學生要將眼球移動至眼眶的某一定點。除了不容易達成教學上的要求之外，還有可能在長久的情況下，造成某些眼肌的傷害。</p>	<p>一般人可以保持頭部固定，並只要轉動眼球就可以看見物體。但有些視障生在進行眼睛追視時，可能只有將眼球平穩放置在正中，才能平穩追視行動中的物體。</p>
遠近調視力	<p>指一遠一近的快速對焦作用。同一物體，視障生在遠距離和近距離所看到的影像卻不相同，有的視障生甚至將物體拿後就看</p>	<p>* 積木置放法： 以同樣的兩個長方體積木，前後稍有距離，置於桌上的一端，要另一端受測者指出遠近。</p>	<p>需要即時反應「球速」的各項球類運動，對遠近調適有困難的視障生而言，無法立即做出適當的手眼協調反應，甚至如迎面而來的棒球、籃球等，都有可能造成運動傷害。因此，</p>	<p>遠近協調異常的人，在行動和速度方面的配合比較慢，若不了解自身視覺狀況，就比較容易發生意外事故。</p>

	不清楚。		可以個別調整體育課的學習目標，或者改變部分的學習內容。	
注視力移轉	指學生能察覺在視野範圍內所出現的新事物。	利用學生正在注意甲目標的時候，悄悄的將乙目標出現在其視野範圍之內，測試學生是否察覺到有新的目標出現。	如果學生不能順利做出注視力移轉的即時反應時，在交通與行動安全上要多做考慮。另外，體育課球類運動，在傳接球的速度、動作的示範教學上，都要口語多做說明。而在教室黑板上做教學時，除可使用鮮明對比的「教學棒」之外，口頭說明位置也可幫助學生理解。	
色覺能力	指對不同顏色與形狀的分別區辨能力。一般說來，有關色覺分辨的能力，可以大致上分為「全色盲」、「紅綠色盲」及「黃藍色盲」等幾大類。而情況稍好的，就稱為「色弱」。	<p>放置不同顏色的物品在學生面前，然後要求學生以下列的任何方法表露出色彩的覺知：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 將相同大小和形狀的物品依顏色做比較及/或分類。 • 將不同大小和形狀的物品依顏色做比較及/或分類。 • 將不同顏色的物品依色調做比較及或分類。 • 將深淺不同的物品依色調排列（順序） • 選出或指出評量者指定顏色物品。 • 說出評量者所呈現物品的顏色名稱。 	<p>對於單獨顏色的辨識沒有困難的視障生，在相近顏色或對比顏色發生困難時，可以使用下列幾種方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加深輪廓法 紅綠色盲或色弱的視障生，在面對多種色塊雜陳的圖片與地圖時，教師可用黑筆或白線標出輪廓協助區別。當然，也可加深外圍線條的彩度或改變明度來幫助分別。 2. 去除背景 在週邊物品雜而 	<p>在評估色覺能力時，不僅在於了解學生是否有異常，更要從紀錄與觀察中了解學生是否能很快指出相同或相異的顏色？相近的顏色在彩度與明度不同的情況之下，能不能分別出來？</p>

			多類時，取出實物用單一顏色做背景，或將圖片複製切除複雜背景，也有助於視障生分辨。	
手腳眼協調	簡單來說，就是眼和手腳的連結。譬如看到物品就會用手去抓，看到足球會用腳去踢，看到食物會用手送到自己的嘴邊。	* 迎取法：是最好用也是最簡單的評估方式，譬如拿一顆乒乓球或拿一顆巧克力，看視障生是否很精準的拿到，並放在指定位置之上。當然指定的位置範圍要大一些，否則因視力辨識與辨位的困難而放置不正確的話，並不屬於手腳眼不協調的部分。	就視知覺與動作之間，做更多時間連結與熟悉，是可以透過訓練來達成。最直接有效的就是「精熟練習」，也就是用更多的時間、更多的練習來幫助學生。	1.注意學生所看到的影像是否多重或不定？尤其眼球震盪的視障生，因為看見的物品是多重影像，用手與腳配合行動時，或許不準確 2.對沒有經驗的動作能力，有可能會有手眼不協調的情形發生，這也不代表學生手眼不協調。
複雜背景辨識力	閱讀一張複雜圖片，在視功能與能力上，可能含括視覺敏銳度、色覺能力、全部與局部、深度視覺等不同的「視覺區辨能力」。對視障生而言，複雜的線條、趨近的顏色、空間立體感不夠、遠近與大小標顯	1.樹叢中找松鼠 2.鏡片反射法 3.花園尋物 4.地圖指測法	在視障生的學習與課程內容之中，常常需要接觸到圖像與物像，但可能因為視覺區辨的能力與知覺較差，使得學習成就與學習效果較差。因此，教師對於複雜的圖文物像，可以使用「背景去除法」、「色塊去除法」輔以口語述說，加上「手指搜尋法」及「特徵尋找法」來幫助視	

	不明將對其造成困擾。縱使說明後已經明瞭，但過些時日再讓他看時，視障生立即的視覺反應又會回到原來的圖像知覺。		障學生。	
遮蔽辨識能力	能將已遮蔽的內容或圖形辨別出來。	<ol style="list-style-type: none"> 1.遮蔽法：將圖片遮蔽一部分，讓受試者辨別此圖形為何物。 2.拼圖法：將未完成的拼圖，讓受試者辨別缺了哪些部分或讓其完成。 	對於圖形辨識有障礙的視障學生，教師可以讓學生將圖片的輪廓描繪出來或者提示學生圖片或拼圖的某些部分像什麼供其聯想。	所使用的圖片及內容需已熟悉的。
視覺記憶	指能將圖片上的內容，在指定時間內可以記得多少。	<ol style="list-style-type: none"> 1.消失法：將圖片上某物品完全遮蔽消失，讓其指出圖中消失的物品為何。 2.回想法：將圖片中所記憶的物品一一回想。 3.搜尋法：讓受試者看某一個物品的圖片，如椅子。再拿一個有各式各樣的椅子的圖片，供其辨認哪個椅子與第一張圖片的椅子是一樣的。 	教師在使用教材時必須視情況放大，如此可以幫助視覺優勢較弱的學生。	可以用排列、顏色、大小、數量、形狀等圖片來測驗。

理解操作能力	觀察是否以視覺/社會性來操作物品及以何種邏輯思考來將圖片做有意義的說明及排列。	1.操作法：利用身邊可以得到的物品來測試。如鑰匙會不會插入鑰匙孔、電話會不會撥等。 2.圖片法：給一則沒有文字的圖畫，讓其看圖說故事。或者將四格圖畫分開供其重新排列。	教師在課堂可以使用情境教學讓視障學生實際瞭解實際上是如何操作。多給一些情境故事可以幫助學生在理解及創造思考上有所進步。	
--------	---	--	---	--

第二節 視覺功能訓練與教學計劃

功能性視覺評估幫助家長、教師增進對視障學生在日常生活上實際使用視力情況的了解，藉此訂定適合學生的個別化教育計劃，以符合其能力及學習特性，並針對學生能力不足的地方加以補強。有合適的個別化教育計劃，在執行時，才能達到預定的教學目標，達到教育目的。當學生未做功能性視覺評估時，選擇不合適的評量方式或教學方法，學生的學習就會產生困難，成績自然不佳，學習意願低落。同時老師也會覺得沒有成就感，因而產生倦怠感。雙方疲憊的結果，使得教學無法進行，也無教學效果可言。

功能性視覺評量幫助家長和老師了解學童必須在多少距離範圍才能看清楚物體、是否需要輔助器材、視野的範圍是多少、是否有視野偏狹的問題…，這些資料可以幫助家長和老師在選擇學習材料與教學方法的參考，進而提升學童視覺效能與學習成效，以達到：

- 1.充分發展兒童在體格、心智和社交方面的潛能。
- 2.鼓勵兒童養成獨立、自力更生和適應社會的能力。
- 3.培養兒童解決日常生活遇到問題的技巧和自理技能，使他們具備良好的適應能力和自立能力。

視覺功能訓練目標

1.視覺的基本能力：

增加其視覺敏銳度、中心與與周邊視野的掃描能力及色覺辨識能力。

2.視知覺能力：

能在短時間內確認視覺刺激（字或心理形成視覺形象），以協助確認事物。

3.室內的視覺功能：

增加在室內行走與活動的能力，和遠距離與近距離情境下的工作或活動的能力，以增進室內的視覺功能。

4.室外的視覺功能：

培養對來往車輛之追視能力及距離與速度的共感度、行進道路知覺（以避開障礙物）、深度知覺、交通標誌等能力，以增進室外的視覺功能。

視覺功能訓練方法

1.遠距視測：

- *表測法：將學生安置在指定的座位上，讓視障聲說出或比較，指認出文字與符號。
- *實物法：覺知物體存在、概知物體形象、確知物體、清晰物體

2.近距視測：

- *近距表測法—持視力測驗卡，距受測者一段指定距離，要其回答，確認或比較文字與符號。
- *實物指測法—放置一些小東西在 40 公分前，由受測者找出特定位置的物品項目。
(可調整物體大小、位置、距離)(由遠到近)

3.眼睛的移動能力檢測：

- *光照瞳孔反應法—用筆型手電筒，由左右邊側慢慢移到受測者鼻中央前 30~40 公分，若無反應或反應不佳，再徐徐向前至 10 公分前照射。
- *兩眼集中注視法—以手持物品或玩偶置放受測者正面中央 25~30 公分之前，要他集中注視後，再將物品朝其眼前靠近到 10~12 公分前。
- *遠近調視法—再受測者前方 40 公分及 20 公分前個放置一物，請他指認、比較遠近二物。
- *實物追跡法—以筆燈或具有吸引力的小玩偶，在受測者前方二十公分出現，再以平緩速度水平移動。

4.視野缺陷測驗：

- *暗房閃光法—再黑暗的房室內，受測者凝視作為中心目標的白光手電筒，在不同方位以星光手電筒閃示紅燈，觀察其注意力與察覺反應。
- *方位測試法—在不同方位上，每次置放一或兩樣色彩鮮明或反光的玩具，觀察受測者的凝視反應或抓取、指出的反應。

5.視野偏好測驗：方位選擇法

6.掃描尋找測驗：

- *將三至五件物品間隔置放在桌面上，讓視障生看或尋找位置、物品。
- *將一塊白板上吸住幾件動物或食物或文字符號，請視障生一一說出名稱或指認出來。

7.辨色異常測驗：色盲檢驗法、實物檢測法

8.覺知與注意測驗：光線注意法、照片覺知法、亮麗吸引法

9.辨別能力測驗：積木選擇法、圖片指認法、比較分類法、拼圖操作法

10.遮蔽辨識測驗：部分拼圖法、遮蔽覺知法、圖片遮蔽法、拼圖完成法

11.視覺記憶測驗：消失確認法、遮蔽回想法

12.背景辨識能力測驗：背景尋物法、部首覺知法

13.遠近知覺測驗：積木置放法

14.視覺優勢能力測驗：單筒望遠法

15.理解與操作能力測驗：玩具操作法、圖片順序法

16.手眼協調測驗：容器置放法、摺疊剪紙法、傳球接物法

訓練室

訓練室的安排以方便使用設備與易於得到各種物品的支援為關鍵。

1. 面積要夠大，不得小於 12×15 英尺，否則一大堆設備、教材、輔具都沒地方放，連人也沒有立足之地了。

2. 要有高於頭頂的照明設備，如果是可以調節亮度的燈會更好。
3. 訓練者使用的工作檯需是一張高度適中的桌子，大概要和一般的桌子一樣高。
4. 每張桌子的尺寸要大到可以放閱讀輔具和教材。桌子要靠近插座，以便使用其他照明器具時插電之用，但是桌子不要靠牆排列，方便訓練者在行間行走。
5. 椅子要有輪子，也要能調節高度。
6. 如果要用閉路電視觀察訓練過程的話，要安排另一間教室來用。
7. 可設置單面鏡讓需要的人從另一處觀察。

訓練設備

教室要有的基本設備：

- 1.可調節燈身的立燈，燈泡 50、75、100 瓦。
- 2.15 公分的尺。
- 3.30 公分的尺。
- 4.量尺。
- 5.測量光量程度的計量器。
- 6.看書架。
- 7.有夾子的書寫板。
- 8.穿針器。
- 9.碼表。
- 10.擴視機

訓練材料

近距離訓練的其中一個主要目的，是在訓練個案一些閱讀會用到的特定技巧。比方說個案要學習快速閱讀，還要學習用移動眼睛來代替移動頭部或移動書本。

- 1.閱讀速度、2 掃描、3.視知覺技巧、4.用輔具來閱讀的閱讀材料

訓練準備

1. 個案歷史：了解個案體檢的狀況，包含了解眼睛與身體各部位的健康狀況、居家環境、職業、休閒活動、實際問題和需要、個案對訓練的期待。
2. 檢查資料：檢閱眼科醫生給個案檢查的結果，包含眼睛靈敏度、視野大小、折射、其他特殊診斷、呈現弱視輔具、最初的訓練計劃。訓練者最好和眼科醫生討論一下。
3. 查閱之前訓練的紀錄。
4. 熟悉輔具用法：為個案複習一下之前訓練教過的輔具用法，若有不對的地方，訓練者須找出問題之所在。
5. 教材：檢閱並蒐集適用於該次訓練的教材。
6. 學生：如果個案才剛做完一連串的體檢和診斷就立刻給他做訓練，個案會很累，一定要讓他休息。

第三節 遠距離訓練

本單元的主要重點除了在探討遠距離訓練的教學及訓練重點，並介紹一些遠距離訓練常用的工具，最後也將提出一些簡單的練習方法供大家作為參考。

一 發展與練習技巧

教育環境必須是安靜，而且視覺上是簡單明瞭，不論是自然或是人工的採光都要很良好，牆壁上最好掛有幾張色彩鮮明且比較大的圖片，如此一來，學生就可以很輕易的看出來，而不用使

用望遠鏡。當學生開始練習習題時，書桌最好是隨時可取得的能讓學生能安放。

很重要的一點是老師必須要以有邏輯的順序教學，如此一來，學生只要用很簡單的技巧，就能掌握複雜的技巧。學生應先學習著練習把焦點放在教室內的目標；再練習把焦點放在教室內會移動的物體。如果學生曾被診斷要使用超過一種以上的視覺輔助器，那他應該是第一個使用最有用的輔助器，而老師也應該重新評估這個學生在各方面的能力，如果在使用輔具方面，學生表明他對這個輔具有所熟悉，或以前曾使用過該輔具，那教授技巧方面的課程就可以減少。

老師的教授地方和教具是必須追求革新複雜。環境因素也會影響複雜的程度，諸如說品質、明暗度和光源所在，都會造成視覺上的複雜（視覺混亂）。學生對教室的熟悉度、環境的可預測性和所在環境的壓力程度...老師要注意一些相關的改變，譬如說：實物物體距離學生多遠，可看出物體的形狀大小；要距學生多遠，在立視圖方面的位置、角度，他的複雜程度（外形所涉及的問題範圍）；他的材質和所反映出來的品質（彩度亮度）；移動的物品所呈現的時間長度；物體和他周圍附近的對比；學生對此物體的熟悉程度...老師察覺到要控制這些變項來教，學會伴隨著不同層次的難度，每一個環境因素和物體的變數都含有一系列的複雜。例如：外型（規則不規則）、位置（在眼前或比較高歪曲的）、期間（長久的或短暫），任何易變的複雜控制增加是影響整個工作的難度。有一個簡單的例子，以控制多項變數的要求，如下所述：集中注意在一張 12 英吋的黑色紙上，有一個圓形的附加物在學生眼前，牆是單調整齊的白色，距離學生 6 英尺遠，以學生的角度看是呈垂直面。在熟悉的教室有最理想的採光條件，一旦學生能逐漸控制環境增加的複雜程度和易變物體，他們就能有效的相比較，例如閱讀終點站站名或在都市中看到正駛來的公車號碼....。

在技巧發展期間（skill-develop）老師應紀錄一份學生進步情形，應注意時間和課程的長度，學生技巧能力、程度；教學場地外在的採光和物體是否放在適當的距離，和所放的環境是否得當？課程應包含在現實中練習問題解決和知識在特別時候的狀況，學生有可能在未來的日子裡所遇到的處境，這練習是應搭配幫助學生適應此輔助，並有效處理更多問題。

此外應觀察學生在何時，且為什麼會用望遠鏡？老師應詢問學生。當他們使用此輔具時，他們都看見了些什麼？在每堂課開始前，學生應確認此輔具是否清晰，老師應確保此輔具在良好的狀態，而學生也應視此一舉動為日常生活中每天所必備的工作之一。

當學生開始熟練基本的集中注意力時，他（她）應該開始把輔具帶回家，在上課和在家之間，老師應要求學生列出能把此輔助應用在教育、職業、娛樂活動..等等。此外除了這項作業外，應請學生試列舉出此技巧和活動的呈現，和時間的長短列出表來，是有助於刺激學生去思考、發現新的應用於此輔具，和在課程中練習。

多數的學生在此階段遭遇困難，因會牽扯到減少視野，需學習如何集中注意力在一個望遠鏡。把望遠鏡搬到一個三腳架上，可能會有所幫助。因為增加了視野和穩定性，如果學生有困難於設置某些特定的用手拿的輔具，那老師可以替代為無線電或鐘或攜帶式的會叫的呼叫器，是聽力方面的效果，此效果和視力輔具一樣好；聽力方面的線索可以逐步淘汰，當他們不再需要他們時，如果困難仍舊持續，那老師應該與診所商議將學生的輔具換以較大的透鏡，或給予較低電力，但大視野的輔具具有較大的視野可提供較多的視覺資訊，而且可讓學生較清楚輕易的判斷所注意的物體。如果老師認為學生使用輔具缺乏進步的話，有可能是因為不好的適應和固定。如果學生在課程繼續前需要基本的視覺技巧，這個學生雙眼望遠鏡的整合需要再到診所去檢驗，重新評估視力。

二 望遠鏡輔具之特點

以下將簡短的介紹一些望遠鏡主要的特色，老師應該訓練視覺損傷學生使用望遠鏡的發展活動，之前望遠鏡的輔具是經過檢定後給予視覺損傷的人較大的物體影像，許多用望遠鏡的視力損傷學生是用直立式的，然而新的設計是使用較緊湊的稜鏡，更包含較大的視野。

輔具的組成是接目鏡（鏡片接近眼睛）、接目透鏡（是凸透鏡或加上透鏡，使看物體時會接近實物），而外觀通常是塑膠或金屬，其他的透鏡和稜鏡可在接目鏡和接物透鏡之間找到。

望遠鏡有一種表示法，是以 6×30 的倍率；可看出 7.5 度的視野，這種幫助可把所看到的物體放大 6 倍，這種輔具最大的視野是 7.5 度（degrees），有些望遠鏡會標示 x 是 1000 碼，一個 7.5 度的望遠鏡可看見 394 英尺寬和 1000 碼遠的物體（如果觀察者的瞳孔可以准許這樣的視野角度），對照於兩個望遠鏡的視野，一個是以指出度；一個是指出呎，則兩相乘就變成 52.5 度（數字的一度就相當於 1000 碼），視野隨著倍率的增加而減少，譬如說 *selsi* 的單眼望遠鏡可替換接目鏡的鏡片，當 11 度的視野時，就要換 $6 \times$ 的接目鏡，如果 8.2 度的視野就要配上 $8 \times$ 的接目鏡。

影像的明亮度經由一個望遠鏡到另一個而有所不同，光的傳導測量可能決定於和望遠鏡對立的接目鏡。譬如說一個 6×30 的望遠鏡，可使一個 5mm 面積的光束進到眼鏡，如果一個視覺損傷的學生瞳孔是直徑 5mm 大小，那他就可以接收到一個較鮮明的影像了，如果他所使用的是 6×30 的望遠鏡，會比 6×18 的來得好，如果學生的瞳孔僅只有 3mm，他可以使用任何一種的望遠鏡接收到的都是一樣的亮度。不同程度的明度可能是受學生瞳孔大小的影響，病人在白天所需明度的瞳孔大小是 2mm，晚上則是 5mm。也就是說 6×15 的望遠鏡在白天即可，可是晚上卻需要到 6×30 。然而更高倍數的 6×50 不會改善他對影像的明度。因此基於此理由，學生很重要的一點是必須要經由鑑定，才能確定他們所能使用的望遠鏡。經由瞳孔出口的大小可以來換算望遠鏡的鏡片大小。譬如說瞳孔的出口是 5mm，所使用的是 6×30 的望遠鏡（ $30/6$ ）。如果 2.5mm 的學生有問題於使用 8×20 的單眼望遠鏡，那 8×50 （是給 6.25mm 瞳孔大小的學生使用的）的單眼望遠鏡，就可以用。如此一來，學生可以多 2.5 倍大的視野。參數會影響明度，望遠鏡的集中注意範圍在每個人之間的差距很些微，但每個望遠鏡不一樣。然而多數的望遠鏡可以清晰的看見 2-12 呎遠的物體，如果從近距離使用望遠鏡來看，加一個蓋子是很必須的。把接目鏡向外拉（管子可拉長），頂點距離（從眼睛到眼睛鏡片）是很重要的，可影響學生經由望遠鏡所看出去的視野。對望遠鏡來說，老師必須注意當眼睛離望遠鏡越近，視野就越大。焦點的深度是最必要的，因此老師必需熟悉各種配置。關於焦點深度（depth of focus），在訓練的課程中，折射不正誤差的行為，特別是散光一定要用望遠鏡，正確的眼鏡鏡片加以矯正時，眼鏡會用很敏銳的望遠鏡。為了修正折射不正誤差行為，鏡片必需戴得離眼睛有些距離（一個良好的距離），而此會減少所看得見的範圍。

望遠鏡會誇張的運動和製造一個混亂的速度，如果在一個力學的情況下（學生描述此一運動為---跳躍），倍數越高的望遠鏡就越多顫抖。這現象似乎只是出現在一開始使用，特別是學生正在適應望遠鏡時。在使用這鏡片短暫時間後，此現象會消退。

三 視覺功能評估

掃瞄環境裡一個沒有標示的物體，在沒有協助的情況下，這個方法是不適用的。學生將會使用一種掃瞄直線的器具，來協助本身快速、任意的移動。當學生要在一面外表雜亂牆壁上尋找一個特殊的物體時，學生將不會去發現牆與牆連接的部份，所以他們必須要有一個基準點或是利用肌肉感覺來決定這之間的長度。再者，假如在一個沒有環境標示點的開放區域裡掃瞄，學生的運

動知覺反應會告訴他們在距離多遠的地方，他們應該要轉頭或轉動身體。而學生通常都會轉動他們的頭部，因為頭部轉動會比身體來的快速。還是會有一些學生，在察覺距上面是有困難的，所以我們應該告知他們實際的距離是太遠還是不夠遠的。現在有另一項有幫助性的系統搜尋模型，就是他們藉由望遠鏡進行掃瞄事物時，能以言語表達的來說明他們察覺到些什麼東西。而指導者應該要替學生決定，當學生要經過一條溝的時候，他應該要如何去察覺。假如學生沒有反應，指導者必須設計一些活動來讓學生注意到這個問題。

四 整合技能

學生能使用一個結合的策略，像是描圖、追蹤攝影、和在指定範圍內掃瞄到地標，他們也能使用這技能到他們覺得生疏的區域，也可以計劃路線、以及充滿商機的區域。這是教育的階段所要作的課題。

1.街道標示、2.交通號誌（紅綠燈）、3.商店標示、4.房屋以及建築物的號碼、5.其他

使用單眼輔具的學生不能透過雙眼線索來判斷實際的距離。雖然透過望遠鏡來看時，看起來似乎比實際上來得更近一些，但是學生還是能夠藉此雙眼線索協助來判斷、察覺。而且學生能夠在短時間內適應物體距離的遠近程度差異，藉由望遠鏡做出正確的距離判斷。

但是教師必須意識到一個隱藏的問題。使用者可能會因為戴上望遠鏡時的外型改變而有不適應甚或厭惡的情況產生。學生常常表達了對戴望遠鏡這件事的抗拒，因為外型的改變會造成他們在社交時的困擾，學生寧可要一個普通的眼鏡而不願相信這樣的一個科技產品。即使是已經使用了望遠鏡的學生也期待著能提供外觀上的改良。因此教師必須要察覺到這個問題，還要致力於建立學生的自尊心、改變他們的外在價值觀，而且要製造出一個氣氛—學生真的需要望遠鏡的協助視覺線索的蒐集方式方為目標的探尋、目標的凝視、以及目標的追蹤。這個部分所講的，是視覺的探尋，也就是說，如何去尋找環境中想要的目標。舉個例子來講，假使我現在在打保齡球，但是，距離太遠，遠到我無法看到球瓶。這個時候，我可以將視線移到球道的溝，沿著溝的直線往後找，一定可以知道球瓶位於哪裡。也就是說，有些東西就算我們看不清楚，但是透過物理環境的簡單推論，我們還是可以找到標的。至於這種能力的訓練，其實在日常的教學活動中便可以進行。例如說：老師可以在黑板上用白色粉筆寫字，讓學生去認。如果學生無法找到目標，可以藉由手指指示的方向，漸漸修正偏差。如果學生表現越好，便可以考慮提高文字與背景的對比，使難度加高。老師也可以在黑板上寫數字，但是旁邊劃上一些直線、曲線、甚至是幾何圖形，然學生從各種線條中抽離出必要元素進行判斷，訓練區辨的能力。最後，不再用視線與目標正交的方式，而是把所要提供的線索寫在平面上（例如地板），然後用間隔把一個個字區隔開來，要學生指出。透過這些方法，相信學生在視覺探詢的能力上一定大有精進，要記得把握的原則是：輔助的東西視是學生學習的狀況移除或增加。

在以上談完理論部份，以下將提出一些練習的方法：

- 1.使學生熟悉他們在使用望遠鏡之前所要看的東西，可藉由看較低倍率的望遠鏡，或把目標物向學生挪近，或直接描述要呈現的物品（例如：當你透過望遠鏡觀看時，你會看見我的臉的一部分。）
- 2.一直讓學生保持對望遠鏡的焦距。
- 3.如果有需要，可以利用一些小技巧。

*練習的方法：

練習一：這個練習的目的要能平穩和安全的握住輔具（望遠鏡）。

教師首先坐在學生要坐的位置上，把輔具的焦點對在視力表上或擺在能夠對照的目標物上，和座位的距離為八呎長。然後學生坐在椅子上，將輔具用帶子繫在手腕或脖子上。當要從視力表來讀取時，學生要嘗試用下面的兩個技巧來使用輔具：

1. 在確認要使用那一隻眼睛來看輔具之後，學生用食指和拇指圈住眼睛和望遠鏡的空隙以穩住輔具，並且阻擋周圍的燈光。
2. 把頭定位後，用另外一隻手扶住輔具末端的邊框保持平穩。

學生應該再練習用手肘倚靠在桌子上來支撐輔具（如果桌子太低，可以疊幾本書讓雙肘比較舒服），或是把盒子擺在雙腿上，讓雙肘撐住盒子。

接下來要練習在距離 8 到 10 尺的位置用輔助儀器來看視力表。在站立拿輔具時有兩個技巧要練習：

1. 用一隻手或是雙手握著輔具，並且以上臂抵住身體。
2. 用一隻手拿住輔具，接下來用另一隻手的手掌支撐拿著輔具的手肘。起先，學生可能較喜好倚靠在穩固的平面（例如桌子或牆壁）避免失去平衡。

學生和教師應該討論在使用每一個技巧的正確性與舒適程度，來決定那一個方式最有效。此外，學生應該要精熟一個以上的技巧，因為方法的選擇是依環境、目標物的大小以及學生距離的遠近來決定。

練習二：目的在於盡可能的把輔具拿近雙眼。

教師在學生座椅的正前方 8-10 尺的地方放置數字線（在白板上畫出一條明 2 的水平直線，每三吋為一間隔標上連續的數字，如 3、4、5、6...）。教師先在座椅上把輔具聚焦在前方的數字線上，接下來換學生在座位上，把輔具拿在距離眼睛 4 吋的地方，在不移動輔具之下讀出前方的數字。接著，把輔具的位置移近 2 吋，重覆一次動作，最後盡可能的移近眼睛。藉著不同距離的視野改變，學生可以察覺那一個位置看起來最清楚。如果有需要，可以把前方的目標物換成教師的臉孔。

練習三：目的在於讓學生在沒有教師的口頭提示之下，可以自己調整輔具並發展投射的概念。

學生用單隻眼睛透過一個口徑五吋的紙管中看到教師的臉（教師的臉必須被充分照明而且靠近紙管的末端），學生來描述教師在微笑或是皺眉頭。如果學生無法判斷，教師這時可以改用卡片讓學生一樣透過紙管來判斷卡片的顏色或是幾何圖形，然後跟著卡片緩慢的水平移動。當學生成功後，教師可開始縮小紙管的口徑，直到縮小只剩兩吋時，可以開始使用輔具。如果學生持續發生困難，那麼教師應該建議學生回到弱視治療所得到進一步的協助。

練習四：目的在於讓有盲點的學生使用輔具結合不同中心的視野。

讓學生面對教師坐在距離 6-8 尺的位置，並且用輔具直接注視教師的面孔，固定之後就不要改變雙手或是眼睛的位置。接著由教師一邊校正雙手的平穩性與眼睛的位置，一邊口頭指導如何操作輔具以及如何把它放在眼睛和教師臉孔成一直線，之後，由學生練習正確的方法。

練習五：固定。

在位置的定位技巧建立後，接下來要進入定向的技巧（fixation）定向技巧讓學生透過定位的技巧（localization）來判斷物體的位置。

◎集中焦點的教導

輔具（望遠鏡）的焦點由目鏡和物鏡來決定，觀看一個鄰近的物體時，在兩個透鏡之間的距離肯定會增加。一開始，教師對一個目標調整好焦距（距離約 6-8 尺），讓學生看到清楚的影像，

接下來在相同的距離中，任意改變焦距，把輔具交給學生，讓學生調回到清楚的影像，完成後，再讓學生自己改變焦距，再一次調回正確的焦距。

在練習過程中，教師每一次都要檢核學生的聚焦能力，如果學生始終操作不正確而且已經戴了經醫師配製的眼鏡時，有可能是教師或者學生的眼睛有折射的錯誤，並且應該再去做一次診斷。要是學生沒有戴眼鏡而且看不清影像，可能是視力的問題或者本身對圖形的概念不了解。

繼續練習，教師站在不同的距離要求學生使用輔器來看清楚教師的五官，在過程中教師隨時協助學生。經常有一些先天弱視的學生不了解所謂"清楚"的概念，教師可以藉由調整收音機到清晰的聲音、滑動幻燈機直到清楚的影像來建立學生的概念。在了解這些比擬之後，教師可以開始協助學生使用輔具了。要是學生無法一邊調整焦距一邊拿住輔具，教師可以幫忙。

當學生沒辦法學會對準焦點，可以轉介給診療所來調查出他們的視力範圍，製作一個在特定距離有固定焦距的輔具，可以讓低功能的學生在固定的工作內容中來使用。

練習六：當有兩個大的目標時，一個距離 8 尺遠，另一個距離 15 尺遠，學生利用輔器先描述近的目標物，再緩慢移動輔具，讀出較遠的目標物，最後再把焦點移回近的目標物。

一) 指認、辨識的能力

指認、辨識是能先固定注視局部範圍的結果，這關係著學生在沒有幫助下發現目標物的能力；或是使用望遠鏡，透過望遠鏡聚焦在目標物上。

二) 剛開始訓練的時候：

讓學生面對牆坐著，距離牆 6 到 8 尺的牆上有個目標物，目標是夠大的數字、字母、單字之類的。然後讓學生形容出他看到了什麼，當學生指認辨識的技巧逐漸進步的時候，目標物的尺寸可以調整變小，而學生和目標的距離可以加長，學生可以從坐著改為站著。這個訓練過程不斷重複。

三) 學生也應該在環境中練習指認辨識出目標物

如果學生從望遠鏡中不能把字或是標誌看的夠清楚，他就要從形象和意涵的線索去猜測這個字，例如：在都市的街落看到紅色的圓形標誌，很有可能是停止標誌。

四) 練習之後

學生等公車時知道他要坐的那班車是唯一終點站是兩個字的，那麼他就會知道他要等的那班車的站牌上的終點站是兩個字的。另外，學生使用的輔具是可以調整的，可使用較大的倍數或是視野較大鏡頭

指導者必須確定學生使用輔具時，舉起輔具在眼睛前瞄準目標的動作是輕柔流暢的，有的學生對於這個常常改變頭和眼睛的位置並且瞄準的動作有困難，指導者可以試著使用會發出聲音的目標，例如收音機或節拍器。如果經過這些程序都沒有成效的話，指導者可以接觸一些低視力的診所，去看一些比較大的目標會有用，例如曠野。

學生使用一種輔具(雙眼望遠鏡)時可以使用下列的方法：

- 1、 透過矯治過的鏡片找到目標的位置
- 2、 將目標物放置在他們視野的中心
- 3、 透過輔具時，垂下頭
- 4、 然後在移動頭的時候看目標

假如學生已經把目標放置在中心但是仍然有問題，指導者應該檢查輔具是不是使用正確的鏡片，當學生注視的物體在 20 尺以上時 bioptic 必須在學生的瞳孔之上。

指導者幫助學生發展固定注視的技巧有下列的方法

- 1、 確定注視局部範圍的技巧是精熟的
- 2、 教導學生正確的使用望遠鏡聚焦
- 3、 教導學生調整焦距的範圍
- 4、 教導先天損失視覺的學生模糊的形象和清楚的形象的概念
- 5、 利用桌子、架子等保持學生視覺系統的穩定
- 6、 需要時，改使用適合較大視野的望遠鏡
- 7、 控制目標的大小還有其他的變因
- 8、 教導學生使用望遠鏡指認、辨識

練習七：這個練習的目標是讓學生在不需協助下找出目標物的位置,在不必改變頭部和眼睛的位置的情況下舉起望遠鏡保持在雙眼和物體之間,並且將影像聚焦調整到最清楚。

練習 7.1 在控制的環境下培養指認辨識的技巧

在一個照明良好的房間裡，至少要有一面空白的牆，牆壁的顏色是淺色的。實驗者準備數張淺色的色紙，顏色必須和牆壁明顯區隔，用暗色的筆在色紙上寫數字色紙的大小必須夠大，可以在 8-10 尺的距離不需要任何協助就可以被看到，數字的大小必須是望遠鏡才能看到的。然後將色紙貼在牆上和眼睛一樣的高度，學生必須在沒有幫助的情況下指認、辨識出色紙猜色紙的顏色、讀出數字慢慢進步之後數字的尺寸可以縮小，或是改為寫上單字，延長學生和色紙之間的距離，或著調整不同的燈光照明，更進一步讓學生讀出數字鐘或是鐘面的刻度、球賽的計分牌、粉筆寫的球賽比數等。

練習 7.2 目的在較少控制的環境中培養指認、辨識的技巧

在有陰影的戶外環境進行，例如停車場、運動場,找一個環境中的物體，實驗者用平常的方式描述這個物體，讓學生在不需協助的情況下找出物體的位置然後，學生將望遠鏡緩慢、平穩的舉起，聚焦在物體上，如果需要的話，改變他的姿勢之後，讀出或是描述他看到的東西重複這個練習，物體的難度可以逐漸提高。

練習 7.3 這練習是針對使用望遠鏡時控制目光的技巧

在一個晴天到戶外，環境中充滿各式各樣的物體和符號，位置在不同的高度。學生使用望遠鏡指認和檢視這些這條街和商店的標誌，並且使用下列方法：

- 1、 學生嘗試各種不同的太陽眼鏡鏡片

陽光也許來自各種不同的方向，如上方、外側、前方等。最好的太陽眼鏡鏡片應該要能使目光達到最大的視覺效果。在換太陽眼鏡鏡片時，光線從暗到亮的過程，也許會讓人閉起眼睛,等到眼睛適應光線的變化之後，學生就要描述出他們可以看到的東西,在練習一陣子之後，學生比較使用望遠鏡後的效果，描述出可以看到的東西,最後由指導者決定太陽眼鏡鏡片的選擇。

- 2、 學生可試著戴棒球帽或寬邊帽，這樣使眼睛和輔具能在陰影下遠離陽光
- 3、 學生可以實驗不同種類的遮陽方式，包含將一條合適的帶子圍繞在頭部的後方跟眼鏡的邊框連接。

第四節 近距離訓練

本單元的主要重點除了在探討近距離訓練的教學及訓練重點，並介紹一些近距離訓練常用的工具，最後也將提出一些簡單的練習方法供大家作為參考。

一、閱讀方面

訓練步驟如下：

1. 閱讀 20~24 的字體，如報紙標題；
2. 閱讀 14~18 的字體；
3. 閱讀 8~10 的字體，同時字體要清晰與對比明顯；
4. 閱讀 8~9 的字體；
5. 閱讀 7~8 的字體，如雜誌的文字；
6. 閱讀 7~8 的字體，如報紙上的文字；
7. 閱讀 4~5 的字體，如字典、電話簿的文字。

訓練注意事項：

1. 閱讀材料應配合學生的理解力、
2. 訓練過程由大字體至小字體、
3. 字元之間要有適當的間距、
4. 選擇適當的字型、
5. 字元的顏色與背景顏色需明顯對比

二、寫作方面

訓練步驟如下：

1. 在寫作紙上，教導學生找到自己想要寫作的起點位置。
2. 將筆拿至視野內。
3. 固定筆尖的位置。
4. 眼睛注視筆尖附近。
5. 開始寫作。

訓練注意事項：

1. 學生在移動筆的過程中，筆尖維持在視野內。
2. 寫作應由左至右，沿原來的那一行向左，再換到下一行寫。
3. 手指頭放在每一行的開頭。

三、縫紉工作方面

訓練步驟如下：

1. 手肘放在有扶手的椅子上，以固定焦距。
2. 使用較粗的針與有顏色的線。
3. 選擇一條和線的顏色有強烈對比的毛巾，放在大腿上。
4. 在針頭上嵌上一個軟木塞，以便抓握。
5. 剛開始先縫大針，再漸漸減低每一針的大小。

四、訓練的順序

I. 訓練的準備

- A. 收集關於學生的資料
- B. 擬一個關於訓練的大綱
- C. 訓練周遭環境的準備
- D. 收集材料

II. 最初的會晤：討論

- A. 建立輔助器材的使用方法和優先使用順序
- B. 常模的表現標準
- C. 輔助器材現行的使用方法
- D. 學生對視覺損失是否會影響視覺的使用有所認知
- E. 臨床診斷的審查

F. 提出說明

III. 低視力輔具的呈現

- A. 學生靠觸覺和視覺來瞭解輔具
- B. 教導者描述輔具的使用方法、優點、限制和如何保養這些輔具

IV. 不使用輔具近距離視覺技能訓練

- A. 凝視、定像
- B. 反向的視覺（如必要的話）
- C. 定位
- D. 掃瞄
- E. 沿軌跡進行（追蹤的視覺）

V. 使用輔具近距離視覺技能訓練

- A. 焦距、輔具的視野廣度
- B. 定位
- C. 掃瞄、偏離的視覺
- D. 追蹤的視覺

VI. 輔具的特定呈現

- A. 建立有使用和沒使用輔具的基準線標準
- B. 分析要達成的目標
- C. 問題解決
 - 1. 決定問題
 - 2. 解決方法的選擇

VII. 訓練的限制

- A. 學生達到要求的目標
- B. 學生達到一個標準，但尚未達成目標，而可以經由自行練習進而達成目標
- C. 學生達到一個程度後，便無法進步了

VIII. 後續

- A. 學生依靠視覺或是聽覺觀察的
- B. 教導者運用輔具所示範的技巧
 - 1. 技能是沒有缺點的
 - 2. 技能是有缺點的

IX. 再回到訓練

- A. 教導者可幫助範圍的定位
- B. 學生視力或訓練目標的改變或是使用新輔具

如果必要的話，重複上述的順序。

五、訓練前的準備

一) 收集資料

剩餘視力的運用包含所有學生生活的情形；個性、智力、視力損失的類型、教育、職業、同伴關係、家庭和社會。需收集的資本資料如下：

1. 視覺損失的類型：包括損失的類型和程度，以及目前是否患有其他疾病。

2. 折射的錯誤：包括近視和遠視，這點有助於調整輔具的類型。
 3. 矯正方式：有可能需要一種或多種的輔具配戴。
 4. 視覺損失的開始時間：如果視覺損失是最近才開始發生的，則此時，學生需要的心理輔導諮商會比視力上的矯正來的重要。一般說來，視覺損失的時間越久，學生的心裡就會準備好接受教育和復健。學生如果伴隨著先天嚴重的視覺缺損，一般來說，在概念和知覺的學習上會有所延遲。
 5. 一般健康情形：訓練計畫要注意到學生是否有其他生理上的疾病，如果有的話，必須作適當的調整。
 6. 藥物治療：模糊的視力、不穩定的視力、畏光的視覺產生，原因通常會是藥物的副作用在學生身上產生的現象，會影響到學生使用視力。必要時可以查詢資料來找到藥物可能會有的副作用。
 7. 教育：一般來說，學生所受的教育和經驗越多，學生本身較能建立明確的目標和溝通能力。
 8. 職業：想要有一個職業或者是保留職業，可以使學生有一個明確的目標並且常常可以成為一種動機的來源。
 9. 休閒的能力：嗜好、社交和娛樂活動通常被視為高品質生活的指標。這些活動有時也可以引導學生有明確的目標，並且可以使學生有動機和可以享受這種放鬆的氣氛。
 10. 過早地使用近距離訓練輔具：如果這個訓練是成功的，則學生會表現出極大的動機和能力想要將視力增加至最大極限。如果過早的嘗試是失敗的，則指定輔具和設計適當的訓練計畫來提高成功的機會是絕對必要的。
 11. 訓練技能的表現水準：有時學生使用視覺時是受到環境因素所抑制的，像是不充分的照明等學生不能控制的因素。
 12. 心裡社會因素的考量：臨床診斷的顧問、社工員、或是心理學家對學生使用視力的動機是有刺激作用的。因為心裡的因素，學生可能會抑制他們視力的使用，但是藉由上述人員可能可以激發學生的動機。
 13. 臨床的診斷：臨床的診斷往往有助於教導者界定學生的視力範圍以及訂定初步的標準。
- 二) 準備環境和收集資料

訓練可以在多樣化的環境中進行。有些人在醫院的床邊進行、有的在家中、有的在學校中或者是職業上的設施。不論是在那一種環境下進行訓練，指導者必須控制的重要因素就是照明、舒適的位置、和其他可以輔助視力的光學和非光學儀器，以及其他可以幫助完成訓練的工具和一系列的進行步驟。

光線的控制可能需要眼鏡、光線測量錶、濾光紙、閱讀燈、燈筆和擴視機，以及一些用來遮光的簾幕或罩子等，這些先前的照明準備是必需要注意到的，並且再進行下一訓練單元時要重新調整設備。

表一 不同類型的問題和解決方式

種類	問題	解決方式
分區化	<ul style="list-style-type: none"> ●眼神不定和頭會轉動 ●不能夠看東西 ●無法看清楚東西〈物體會朦朧的〉 ●拿書持是放大鏡的距離太遠離眼睛 	<ul style="list-style-type: none"> ●移動目標到學生的勢力範圍內 ●固定學生的頭或目標 ●獨立視力區域 ●教學生移動眼睛、頭或目標慢一點 ●處理瞳孔的距離 ●用寬的空間改變大目標 ●處理光線 ●與考試人員商議
焦點距離	移動頭或目標太快	
掃描	<ul style="list-style-type: none"> ●失去橫線 ●從一行跳到另外一行 ●不能從左邊的邊緣到右邊的邊緣 ●眼睛和頭不停的移動 ●不能找到線〈字會跳來跳去〉 ●一行只能讀一部份 	教學生固定頭和眼睛，看書時由左至右慢慢移動
雙重影像	會看見二個影像	
辨別字母和單字	<ul style="list-style-type: none"> ●相似的字母會搞混 ●字的頭尾方向會搞錯相同開頭和結尾的字會有“猜字”的情形 ●會漏掉單字中間的字母 ●無法辨識版面太擁擠的字 ●會拼字但不會唸它們 	<ul style="list-style-type: none"> ●提供大的印刷，字母和字之間的空間大一點 ●教學生基本閱讀技巧 ●在發音前先要求學生拼出單字 ●字母認知 ●確認學生以往的閱讀經驗
閱讀理解	<ul style="list-style-type: none"> ●讀的很慢 ●忘記讀過的東西 ●單獨的看字幕而不是單字 	<ul style="list-style-type: none"> ●教學生在讀過之後回憶所讀過的東西 ●教學生一個段落讀二次

視覺協助	<ul style="list-style-type: none"> ●因幫助太多而感覺不舒服 ●不能調整焦點的距離 ●物體出現的太強烈 	<ul style="list-style-type: none"> ●與考試人員和社工人員商議
生理和心理的安置		<ul style="list-style-type: none"> ●提供位置的支持 ●縮短訓練的課程，要有下課，允許學生吃東西 ●教學生放鬆頭、頸和肩膀 ●教學生移動頭、眼睛和目標慢一點
生理移動的限制和困難	<ul style="list-style-type: none"> ●不能穩定的固定頭 ●不能將頭、身體和手放在正確位置 	<ul style="list-style-type: none"> ●考慮用較不複雜的訓練方式 ●訓練過程中直接提供觸覺線索〈如：再教學生看右邊時，碰學生的右邊；再教學生看左邊時，碰學生的左邊〉

第五節 視野缺陷者之訓練

壹、前言

視覺障礙兒童並非完全看不見，不了解視覺障礙兒童的人，往往以為他們完全看不見，其實完全看不見的視覺障礙兒童只是少數而已。多數仍然有一些視力。醫院或學校大都採用萬國式視力檢查表或史乃倫視力檢查表(E)來檢查兒童的視力，當兒童的視力在 0.3，或 20/70，或 6/20 以下時，就可以稱為視覺障礙兒童了。優眼(兩眼中視力較好的一眼)視力經過最佳矯正後在 0.03 以上但未達 0.3 者，稱為弱視兒童。他們大都可以閱讀大字體課本，尚可自由移動。不過有些弱視兒童雖然視力正常，但是，視野在 20 度以內，雖然正前方的視力可以看得很好，但是旁邊的視力受影響，行動時必須特別注意旁邊來車。優眼視力經矯正後未達 0.03 者稱為全盲。部份全盲兒童仍可以在眼前數手指，或看清楚手的移動，或有殘存的光覺或光源覺。全盲的兒童大多以點字為主要閱讀工具。殘存的視力對於他們的行動，生活都有很大的幫助。了解視力敏度有助於對視障兒童的認識。視力敏度代表一個人看清眼前某一距離以外事物的視力程度。通常以視力檢查表測量之。常用的視力檢查表有採 C 圖形的稱為萬國式視力檢查表，有採 E 圖形（史乃倫視力檢查表）由上而下，由大而小分若干行排列。最上一行只有一個有 C 或 E 字。兒童站在設定的位置只能看清此行時，其視力為 1 或 6/60 或 20/200。0.1 乃是 6/60 或 20/200 的值。6/60 是以公尺做為測量單位。也就是說，正常人在 60 公尺處可以看得清楚的，他必須在表前 6 公尺才能看清楚，同樣地，20/200 是以呎為測量單位。也就是說，正常人在表前 200 呎處可以看得清楚的，他必須在 20 呎處才看得清楚，而 6 公尺約相當於 20 呎，所以視力為 0.1 或 6/60 或 20/200 的視障兒童，其視力遠不及正常兒童。一般而言，分數的分母代表正常人可以看得清楚的距離，分子則是視障兒童可以看得清楚的距離。如果兒童在設定的測量距離仍無法看清視力檢查表上最大的 C 或 E 圖形時，可以令兒童前移，如果他在表前一公尺處才能看清楚，則其視力敏度可以視為 1/60。如果還

是看不清楚，可以試著讓他數數手指，如果數得出來，則可以記為數手指 (FC)，若仍無法數手指，則可以試著讓他看看能否看到手的移動，如果可以，則記為手動。最後，可以試著在暗室中，打開電燈，如果他能察覺，就表示他尚有光覺，否則就是全盲了。

貳、視覺障礙學生的外顯特徵與行為表現

(一)視覺障礙學生在學習上的限制：

1.全盲學生，對於下列的訊息有學習上的困難：

- (1)太大——如房屋。(2)太小——如螞蟻。(3)太脆——如蜻蜓的翅膀。(4)太高——如巨木。
- (5)太遠——如星星。(6)太複雜——如物件內部。(7)太封閉——如手錶內部構造。
- (8)動態——如飛躍。(9)抽象——如顏色、虹。(10)危險——如火、化學藥品。

2.弱視學生在視力運用上有以下的困難：

- (1)距離的估計。(2)物件的輪廓。(3)相對物體速度的判斷。(4)細部的觀察。(5)整體與部分之把握。

(二)視障學生在行動上的困難：

失去視覺可令人頓失行動的能力，對一位已失明一段期間的視障者來說，其行動仍然有許多的限制。茲舉出一般的問題與困難，以加深大家對盲人行動能力的了解：

- 1.盲人不易建構正確的心理地圖。2.行動中對方位的確定與把握不易。
- 3.環境過度複雜適應不來。4.環境隨意改變，無法預知。
- 5.高懸之物，威脅頭部安全。6.半開半閉之門，隨時可能造成傷害。
- 7.高低不平之走道，容易失足。8.突出之物，無法偵察。9.不適宜的協助，最為恐怖。
- 10.方向不明的指示，令人無所適從。

(三)視障學生學校生活及心理適應上的問題：

一般人無心的一句話或一個動作，有可能烙印在盲人心中，形成一個永難抹去的陰影，你可曾注意下列這些舉動嗎？

- 1.明眼人故意逃避視覺經驗的語詞。
- 2.明眼人提供不真實的環境線索和訊息。
- 3.引導人未能適時提示環境中有關危險的各種訊息。
- 4.交談時，透過第三人傳話，忘記盲人是可以直接對話的。
- 5.無心的口語傷害。
- 6.當眾揭示盲人的缺點。
- 7.故意要看盲人出洋相。
- 8.團體活動時，剝奪盲生參與的機會。
- 9.把視障學生當作特殊人物，展示他的厚厚眼鏡、大大的課本，經常有人對他指指點點。
- 10.過度的同情與憐憫，增加盲人無妄的自悲。
- 11.過度強調輪迴報應，增加盲人的罪惡感及心理負擔。

參、平日相處原則與接觸方法

(一)環境安排上之注意事項：

- 1.教室內座位安排以方便呈現教材及教具為原則。

- 2.鄰座的同學以安排熱心服務，成績優良的學生為最適當。
- 3.每一位弱視學生需要的照明情形都不一樣，應該注意個別差異。
- 4.教室中的座椅及佈置，不應經常變動，若有更動，宜事前告知盲生。
- 5.學校應準備一份學校模型地圖，以供盲生建立校園的心理地圖。
- 6.對於可能造成危險的地方，宜事先加以防患，如水溝加蓋、安全欄杆、樓梯 扶手、以及在接近危險處所之前，鋪設警告地磚等。
- 7.可能造成盲人行動危險的建築，在設計時就應予以考慮，如走廊兩旁避免有凸柱、牆面不要磨石子、室內或室外不要有高低不平之地面、欄杆的設計若太低則易絆倒，若高及胸部，則易傷及上身或頭部等。
- 8.升降機的按鈕要加裝點字，同時也要裝設樓層數自動播報系統。

(二)教學上之注意事項：

學校中有關學習活動的障礙，也是盲生一項必須克服的問題，如果老師及同學能注意下列事項，對掃除視障學生的障礙，有很大的裨益。

- 1.教學活動中，要多用口頭的陳述及說明，以幫助學生對訊息的吸收。
- 2.對有整體性之知識，要注意知識之連貫性，以便於知識的統整及學習。
- 3.要多用具體之實物教學。
- 4.不論何種知識，設法讓視障學生有親手操作機會。
- 5.要使視障學生多利用其殘餘視力，此不但可增進學習效果，同時也可提高其視覺效能。
- 6.為使學生能看清老師的臉部表情，老師切勿站在窗戶或門口前講課。
- 7.教學過程中，要允許視障學生可以依其需要，走向前來，看黑板上的字。
- 8.體育、美術、勞作等課程，盲生一樣可以學習，不要剝奪他的學習機會。
- 9.鼓勵視障學生使用光學輔視器材，提高他看的品質。
- 10.注意對輔視器材的保養常識，切勿傷害光學鏡片的鏡面。
- 11.每學期開學，向縣市政府教育局視障輔導教師登記領取點字或大字體課本。
- 12.把視障學生看做一般學生看待，他不需要特權，但需要隨時給予排除障礙所必要的協助。
- 13.成績考查以標準參照方法評量學習結果，比較合理。
- 14.升降機的按鈕要加裝點字，同時也要裝設樓層數自動播報系統。

(三)行動上之注意事項：

在學校中明眼同學帶引盲生是件平常的事，但在引導上需要注意下列事項：

- 1.帶領盲生，應隨時告訴他，環境中可以幫助他定向的各種線索和訊息。
- 2.不要推他、拖他、拉他，只要將你的手肘固定不動，讓他能穩握你的手肘便可。
- 3.尊重盲人的交通先行權，讓出好的路，使盲人優先通行。
- 4.鼓勵明眼學生能主動協助盲人克服困難，並愛惜盲人的手杖或其他輔走工具。
- 5.應指導明眼同學正確人導法的技巧。
- 6.帶領盲生上下樓梯，要直上直下，以免左右兩腳跨距不同而跌倒。
- 7.帶領盲生行走，在轉彎時，宜以近乎直角的度數轉彎，使他容易辨別方向的改變。
- 8.帶盲生至公共場所，不可拋下他孤零零地呆立一處，以免於恐懼。

(四)培養視障學生心理適應上之準備：

雖然社會應尊重少數群體的需要，來安排一個無障礙的環境，但事實上，連明眼人在此社會中都有可能隨時遇到障礙，然而對失去視力的盲人來說，在生活上、行動上、心理上、及學習上遭遇障礙的機會必無法避免，因此視障學生在心理上的調適便非常重要，下列心理適應上的準備，應在視障者心中建立起來。

- 1.失明不是父母、醫生、或自己的錯，這只是機率，不幸而碰上而已。
- 2.要嘗試各種學習環境，然後決定自己最適宜的求學計畫，及早做生涯規劃。
- 3.要有勇氣向他人求助，以解決自己遭遇的困難。
- 4.尊重別人也要尊重自己，不要把別人的協助認為是義務或應該。
- 5.要勇於嘗試明眼人所從事的各種活動，如游泳、家事、看電影等等之休閒活動。
- 6.要主動的和老師及同學溝通，不要畫地自限或自以為是。
- 7.每一個人的經驗都是有限的，而有些事是必需依賴視覺才能得到的，不要固執己見。

(五)獨走能力之訓練：

獨立行走的能力是顯示盲人獨立人格的重要指標，如果盲人企求不做社會的包袱，則獨立行動的能力是必須培養的，我們期盼學校中的視障學生，都能夠具備下列的能力和觀念。

- 1.在熟悉的室內或建築物內，可以安全有效地運用徒手法之獨走技能。
- 2.國小階段視障學生，必須學會指導眼明學生使用人導法來引導你。
- 3.白色的手杖是盲人獨立行動的象徵，每一位盲生都必須學會手杖技能。
- 4.弱視學生雖然視力尚可，但視覺情況並非十分穩定，在交通條件並非理想的馬路上，仍然十分危險，因此有再接受定向行動訓練的必要。
- 5.國小階段的視障生，以發展正確的環境概念、敏銳的感覺能力、良好的身體姿態及步法為主，以奠定獨立行動能力的基礎。
- 6.國中以上的視障學生，以發展手杖技能為主，並據以擴展行動的空間，至少在自己的生活社區中，能獨立行走。
- 7.對於各種交通工具，要勇於去嘗試及體會，以擴大生活圈及增加生活經驗。

四、視覺功能訓練注意事項

身心障礙兒童的類型繁多，障礙程度不一，成因十分複雜，每一類型的身心特質各不一樣，特殊需要也各不相同。因此教師應該如何幫助他們，很難找出共同的輔導原則或教學策略，以下列舉數類輔導策略與方法，供普通班或特殊班教師參考：

- (一)書寫板書時應盡量清晰，去除不必要的背景文字，字體不可太小或潦草，書寫黑板時應同時讀出書寫的內容。
- (二)教師不必處處護衛視障學生，以免造成他和同學之間的隔閡，或剝奪其學習機會。應讓視障學生在學校培養獨立、自主、負責的態度，讓他們也有機會為班級服務。
- (三)安排熱心或鄰座同學為視障學生講解上課情形、報讀書報，並協助他處理學校的瑣事。
- (四)級任或導師應與任課教師主動關心視障生，了解他們的學習困難，並能給予輔導或協助。
- (五)教師對所有學生之課業要求應盡量一致，有些作業若視障生不便作答，可以其他方式代替，但不可給於免繳作業或報告，免予考試的優待。
- (六)教師在課堂上可設計各種學習情境，讓學生角色扮演，模擬看不到情形，體會看不見

的感受。

- (七)教師應鼓勵視障學生多參與學校活動及社團活動，使其認識更多的朋友，拓展生活領域。必要時可安排眼明同學相伴參加，以策安全。
- (八)入學時，應安排同學引導視障學生熟悉學校環境及重要設施，並提示可能造成傷害之障礙物及危險地區。
- (九)上下課路隊可安排鄰近同學相伴同行，沿途說明交通狀況，逐漸培養視障學生的定向行動能力。高年級視障生需加強手杖法及獨走技能，俾能自行上下學。
- (十)教師宜提醒視障學生隨時保持儀容整潔，例如擦拭眼睛分泌物、衣服污漬、鼻涕、流涎等，女生宜注意生理期的處理。
- (十一)教師宜注意矯正視障學生的習癖動作，例如身體搖擺、搖頭、挖眼、敲擊等經常性反覆行為。
- (十二)鼓勵眼明同學與視障生一起欣賞電影、電視、戲劇，並為視障生解說劇中的情節。
- (十三)各縣市教育局視障輔導員應按時依照「輔導視障生時間表」，確實前往各校輔導每一位視障學生。
- (十四)鼓勵教師配合教學需要製作教具，製作時宜考慮視障學生的限制與需要加以適當的調整，例如以電流代替電燈，以口語講解及觸摸代替文字說明或圖解。
- (十五)自然科的實驗，數學科的幾何，國語文的文字學、筆畫練習等抽象或空間概念課程，儘量讓視障生實際操作練習，若有困難，應利用立體模型為其解說實驗過程或實際情形。
- (十六)盲生用點字課本，教師用印刷課本，頁數不一樣，教師應先對照頁數，俾便配合。
- (十七)教師常用方向指示詞（如這邊、那邊），視障學生不易領會，宜改用肯定的方向指示詞（如在你的右手邊，在你的右邊的第二個座位等），以利視障學生辨識。教師指定視障學生回答問題時，應指出學生的姓名，上課中少用點頭、搖頭、手勢的表達方式，而多用口頭指示或接觸性肢體語言來代替，以免視障學生看不到而無法理解教師的指示。
- (十八)視障學生的個別差異很大，教師應深入了解學生的性向能力，以免低估或高估學生能力。
- (十九)教師宜按視障學生個別視力狀況及採光需要，妥善安排學生座位。一般而言以教室中間前幾排為最佳選擇。但有些學生有畏光現象。座位宜避開窗口強光的照射；有些學生的座位需以輔助燈光增加照明度。
- (二十)弱視學生到高年級後很多學科缺乏大字體課本，教師宜指導學生使用放大鏡，必要時可利用放大影印機製作大字體教材，以利學習。
- (二一)學校應購買弱視者擴視閱讀機，鼓勵弱視學生放大字體閱讀國字，不可輕易放棄學習國字的機會，以免將來無法直接擷取資訊。對於進行性視覺障礙可能持續惡化致盲者，宜教導他點字與定向行動技能，協助他渡過適應期。
- (二二)視障學生通常以「聽覺」作為主要學習管道，因此教師授課時宜注意聲調的變化，以標準國語、生動而親切的聲音、清晰而正確的發音，不急不徐的速度說話，以提高學習效果。
- (二三)視障學生在記筆記、翻閱點字書或大字體課本時，速度較慢，教師講課時宜儘量顧及

視障學生的速度。視障學生一般而言學業成績均非常優秀，如有課業落後現象，可安排成績優秀同學當小老師，課後輔導視障學生課業。

(二四)有些視障學生伴隨其他障礙，造成多重障礙，在學習上困難更大，宜多予考慮必要的輔導措施。

(二五)聽覺與觸覺是盲生最重要的學習管道，教師宜提醒盲生遠離噪音源，或以耳塞保護耳膜，勿戴耳機聽收錄音機入睡，以免造成聽障。盲生的手指頭（尤其是食指）要特別保護，避免受傷以免影響點字的摸讀。

伍、訓練的方法

一.指認技能(spottting skill)的訓練

(一)◎活動目的：在一良好控制下的環境來增進其指認技能

◎活動內容：

1. 在一佈置簡單、不雜亂的環境下進行訓練，整體的色系盡量是淡色系為主。老師用色紙（跟牆面顏色有對比效果的）剪出各種幾何圖形，這圖形必須大到學生距離約 3m 的地方可以不用任何協助可以看到的圖形。
2. 在各個圖形上寫數字（數字和圖形的顏色分明），這數字需是小到學生需用放大鏡才能看清楚的大小。
3. 把圖形分別貼在牆上，老師指出圖形，並讓學生注視圖形，不須任何輔具就能猜出形狀和顏色，接著增加輔具，確認形狀和顏色，並說出上面的數字。
4. 當學生漸漸培養出指認技能，老師可以慢慢縮小數字、變化成文字形式、增加距離…等等困難度。
5. 在訓練期間，老師可以讓練習活潑化，如：可問時鐘上的數字、計分板上的分數、黑板上的數字…等等。

(二)◎活動目的：在一較少控制的環境下來增進其指認技能

◎活動內容：

1. 在一有較多樣事物的環境下，如戶外：運動場、停車場。
2. 老師大略描述其中的一事物，學生不用協助便可指出，可用放大鏡慢慢靠近並集中此事物，改變位置，從不同角度看事物。
3. 事物的選擇可以慢慢增加困難度且當學生不熟悉這個環境時，這個活動必須重複練習。

(三)◎活動目的：使用放大鏡時可以控制刺眼的光線

◎活動內容：在有陽光的戶外，它有著豐富、位於不同高度的事物，學生可以運用放大鏡來觀察街道或商店的招牌，藉由體驗這些事物也讓學生學習如何使用技巧去控制刺眼的陽光。

1. 學生應嘗試不同類型的太陽眼鏡，最好是能阻擋來自上方、旁邊的陽光，好的太陽眼鏡可減少刺眼的光線，對於明暗適應緩慢的學生可讓他們閉上眼睛來換鏡片。
2. 當學生換上不同鏡片後，分別描述他們眼中所看見的事物，然後選擇出他認為最適合的鏡片，比較兩者的效果，根據學生描述的表現和老師的判斷來決定出最適合的太陽眼鏡。

3. 學生應要適應鴨舌帽或球帽，這也可以防止陽光強烈照射。

二.統整的技能(Integrating skills)

學生可結合指認、追蹤、追跡、蒐尋、掃瞄等技巧去確定環境中特定的資訊和環境裡常出現的標誌、決定去向，他們也可以運用這些技巧去熟悉陌生的環境。

(一) 街道標誌

讀交通號誌需要結合之前所教的技巧，如果學生需要用輔具才能意識到交通號誌，他們就應使用放大鏡輔具去確定他所站立的位置，可以善用路上較明顯的目標物---交通號誌杆來判讀他所在的位置，交通號誌杆可以幫助定位，以它為準，去判斷其他的標誌，如接著判別人行道、斑馬路…等等。當學生看不到欄杆上的字時，就靠近一點觀察確認，在這其間，要時時注意所站四周的狀況，確保安全。

如果學生在馬路上很難判斷出各種標誌時，老師便須回到可控制的室內環境下(簡單、淡色系為主)，老師呈現相關的圖片，讓學生去指認並熟悉標誌。

(二) 房子的門牌號碼

在讓學生看門牌號碼時，學生須知到一些門牌號碼的相關常識，如：單號一邊，雙號一邊，門牌號碼會隨著市中心而增加，且並非所有號碼都會用到。所以學生可先確定他現在位於哪一號碼，是否為正確的一邊，再找出下一間房子的門牌號碼可以在判斷出遞增、遞減方向，他可能需要走多遠，才能到達他的目的地。

(三) 不熟悉的地區

放大鏡可以讓學生熟悉陌生的環境，像是一房間、一家店、一棟樓、運動場…等等，學生在踏進門口時，可以不用放大鏡就先大概瀏覽一下整體佈置、大小和大家具或其他物品。如果覺得整體形式是很難去確定的，便帶上放大鏡沿著天花板的周圍，也就是沿著整個空間的牆壁走，這可幫助他了解空間的形狀。在走進房間前，學生可先瀏覽仰望頭頂上高度，確定是否也突起物，避免危險。這樣學生可以較自由的走動，以方便觀察細部結構。學生也必須知道位於此地的電梯、緊急出口、洗手間、飲水機…等重要須知。

(四) 擁擠的地區

很多學生發現放大鏡在擁擠的地方是很好用的，舉例來說，超級市場，它可以用來觀看掛在天花板上的食物樣式、種類；在電梯，它可以看電梯所停的樓層數字。學生若持續走在商店、餐廳或其他公共場所是很容易感到有壓力的，如果他靠在牆面或柱子有個依靠物來瞄準所看事物，就會較輕鬆。

三.搜尋

搜尋是一種介於固定視覺和追蹤的訓練方式。就像是用一枝筆沿著一條畫好的線來畫線一樣，搜尋就是讓眼睛在一個固定的範圍中追視一條固定的線。由於學生能夠掌控自己追視的速度，因此這個訓練方式的難度並不高，只要確定一條線，就可以讓學生靠自己的能力將自己的視野與指定的線調成一直線，然後學生再慢慢地用目光沿著那條線走。有些學生這方面的追視能力適應得很好，他們到最後甚至可以只是移動頭部來追視一條線(就是不用手指那條線完成追視)這個時候指導者就要確定這些學生是否已經有足夠的能力只用移動頭部就能完成追視，倘若能力不足，那指導者應該要教導他們用食指或大拇指來協助追視。

老師可以在黑板上畫一條線(或寫數字)來讓學生練習追視，但是如果學生看不見老師所寫的字時，老師則應該把字寫得再大一點，粉筆的顏色對比也要更加強烈。如果學生對簡單的

線調（直線、橫線等）已經能夠追視得很好，那麼老師可以使用一些幾何圖形來替代。在評估學生的搜尋方面，老師可以寫數字，然後請學生使用搜尋的技巧將老師所寫的字大聲地唸出。在黑板、布告欄方面，老師應當時常更換數字，（數字的採用可以參考街道上能常發現到的）然後要把字體與底面顏色的對比逐漸降低。老師也必須觀察學生在追視時，手指移動的速度以及追視的精準性。等到學生對追視直線的技巧十分精熟之後，老師可以改變難度，讓學生追視離他比較遠的事物。此外，學生在其他時候也可以利用黑板邊框、門的邊框或教室角落的稜線來進行追視的練習。如果學生對頭部移動的追視感到困難，可以用手指摸立體觸感的符號。

（一）這個練習是讓學生追視位於自己面前的直線。

1. 老師在黑板或紙上畫一條直線，然後在這條線上約六英吋的地方隨機寫上一個數字，要注意的是這個數字不能寫得太大。學生的目光訂在線上或是數字上，然後用頭部移動的方式來進行追視，唸出數字。老師必須注意學生頭部移動的速度，以及學生唸數字的準確度。當這項練習精熟之後，學生再繼續練習垂直的線，然後是一條水平的線。
2. 老師在黑板或紙上畫許多大幾何圖形。學生追視每一個圖形，並且為那個圖形命名，或是為他畫上顏色。老師要觀察學生移動的順暢及精準。
3. 老師任意畫出圖形（用不同顏色的筆），在線旁標上數字後，老師要求學生找到數字 7，並且說出數字旁邊的線條顏色。如果學生最後已經非常熟練、精準，老師可以畫一條或更多條曲線讓學生練習。

（二）這個練習的目的是希望學生能夠追視離他有一段距離的物件。

在一個色調對比強烈的地方，老師在地板上設計一條離學生有段距離的垂直的線（通道），通道旁邊可以放些數字卡、字母卡或單字卡。學生由離他最近的通道（線）開始追視，唸出離他最近的卡片上面的字。老師要注意學生的精準度，以及追視的速度。如果學生已經精熟了較簡單的部分，那麼老師必須增加這個練習的複雜度。

四.追蹤

追蹤是指在環境中對移動物的追視。他的難度高於搜尋，因為學生無法控制目標物的速度。要很精準的追視，學生必須移動的速度必須跟那樣物品的一樣。

視野有缺陷的人可能會覺得這個方式比較困難，因為他們之前已經很自然地懂得運用快速掃瞄視物的方式，因此他們在習得如何有系統地移動眼睛這方面，也許會有定向行動的問題。放大鏡的使用限制他們必須移動他們的頭，這是常用來解決定向行動問題的一個方法。

當學生在學習追視時，老師應選擇裸視就能看得見的物品，而練習過程也必須依循以下的順序：

1. 垂直並水平移動於學生面前的物品。垂直並上下移動於學生面前的物品。
2. 水平置於學生面前，移動方式是逐漸遠離學生。物品以對角線的方式遠離學生。
3. 物品以對角線的方式靠近學生。物品從學生的方向平行靠近。
4. 物品以曲線方式移動。

在這整個練習追視的過程中，老師應該控制好環境、可變物。學生應該是由追視老師身上的某個特徵開始，老師應該面對學生站好，並且在手掌中拿好字卡，學生先從老師手上的字卡開始追視，然後老師開始移動自己的手掌讓學生練習追視。

以下的幾點是老師可以幫學生發展他們的追視技巧的方法：

1. 確定學生的視覺能力不使用放大鏡追視一個大物件。

2. 訓練學生在使用放大鏡時，要移動頭部來看東西，而不是用眼睛的移動而已。
3. 教學生移動脖子、頭來進行追視。
4. 從最簡單的練習開始。
5. 訓練學生在沒有放大鏡可以使用時，亦能移動頭、脖子來幫助自己看見。
6. 在想要對學生進行追視練習前，先和學生一起進行 tracing。

本章顯示一些當個案試著要熟悉望遠鏡的幫助使用時較常見的問題，它解釋問題何以發生，以至於指導者可依個案情形找出解決方法。我們將用範例的方式呈現問題解決技巧，但它的重要性僅是幫助讀者了解他們如何用運作的原則。

訓練與指導是對於使用輔具在低視力的方面的服務最具挑戰性的部分。成功的方案包括專業的合作、應變性。方案中包含著指導與訓練。指導指的是瀏覽資料並找出關鍵點所在、為視覺障礙的學生建立立即的目標與設置可達到目標的活動。訓練則是方案的執行。一旦一個特殊的方法被視為達到特定目標的必要手段，那麼將要求對此方法的個別執行直到達成專精。

(一) 基本概念：

1. 指導者本身必須對輔具很熟悉。
2. 指導者必須了解使用輔具時可能帶來的挫折，因此他本身要對視覺障礙者的功能與特徵有豐富的知識。
3. 指導者要了解學生的動機、目標、自我概念、所接受的服務、過去歷史，因為這些都會影響到他使用輔具的方法。
4. 指導者在知道學生的診斷結果下，要知道學生對於使用輔具的期待，如此，他才有充分的資訊知道學生的能力可到哪裡。
5. 了解其他有相似問題學生的情況，讓指導者知道在使用輔具或不使用輔具的情況下，定一個有益學生的目標，學生可以被要求達到預定的任務。

(二) 原則：

1. 從簡單到複雜：從單純的背景到複雜的背景，單一的目標物到多個目標物。
2. 從動態到靜態：一開始學生與目標物都是不動的，再來是目標物移動而學生坐著不動，再來學生移動而目標物不動，最後兩者一起動。
3. 減少擴大的倍數：有些學生對於使用高倍數望遠鏡會很不清楚，因此必須減低倍數的擴大。
4. 全有全無的概念：有些學生並不習慣定焦於於目標物，因此使用全有光全無光的概念來訓練，如果先只訓練學生的左眼，就遮起學生的右眼，讓左眼只能在目光所及的東西上有光線進入，學生的視線就不會亂飄。
4. 舒適的原則：學生在輕鬆舒適沒有緊張的情況下才能達到最好的訓練效果。
5. 了解學生診斷的歷史：了解學生視覺功能的評估，使用輔具的狀況，若他仍再進行一些訓練計劃就幫助他完成。
6. 決定目標：有些學生本身很有動機，但若學生並不清楚訓練的用處與自己的目標，指導者要幫助學生找到他所希望達到的目標。
7. 訓練時間的長短：訓練時間以短但能充分達到好的效果為原則，特別是有些學生過去並不習慣於使用視覺。

(三) 從診斷檢查而來的資訊--不同安置環境的指導

- 1.醫療環境的安置
- 2.非醫療環境的安置
- 3.復建中心
- 4.家中和學校
- 5.工作環境
- 6.技巧的發展與實行
- 7.望遠鏡輔具的特徵

陸、結語

視覺障礙可能造成不便，但並非無望。許多視覺障礙者一但知道自己的視力無法復明時，先是一陣震驚，接著會感到無望。失明的確是一件痛苦的事，但是並不一定非痛苦不可，尤其更不是世界末日，感到完全無望。一般人的生活中，視覺活動約佔 70%，所以失明確實會造成失明者生活上很大的不方便。但是，由於科技的發達，這些生活上的不方便已可以加以克服。例如，吃飯、穿衣、起居、交通等，都可以靠科技發明或定向行動訓練來彌補。因此，許多盲人可以自己種菜、捕魚，燒菜煮飯，飲食赴宴，衣服搭配，打掃布置，行走乘車等，都可以不靠他人而獨立生活。所以，也許會有些微不便，但是，並不一定會感到痛苦。何況任何人在生活上都不會完全稱心順遂，隨時也都會有不方便的情況產生。今日社會分工越細，生活上的互相依賴和幫助是必然的，且是必要的。所以視障者不必因為不便而感到痛苦，尤其不可感到無望。

第六節 盲多障視覺功能評估

前言

本文所要說明的為教育者對於多重障礙之個體的評估，特別是對於那些嚴重視力喪失、心理發展遲滯及學習遲緩的多重障礙者進行評估。同時本文所介紹之評估技術不只適用於兒童，也可應用於多重障礙之成人。此評估不僅有助於教育者知覺個別兒童之視覺功能，亦可增進眼科專家的評估能力。以下將分別介紹有關觀察、評估、紀錄的相關資訊與技巧，使評估者能指出兒童視覺功能之層級。

壹、觀察兒童之行為

一、觀察目的

評估的目的為在增加教育者的觀察技巧與減少過多的假設。無論兒童面對任何聽覺、視覺或觸覺的刺激，所做出的任何行為反應，均予以觀察，然後再將觀察結果對應兒童視覺功能的指標，以指出兒童視覺功能之層級。

二、觀察項目

觀察項目	觀察細項	變化情形
活動模式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 兒童是否能輕易及快速地活動？ 2. 兒童的活動是否展現出流暢性？ 3. 兒童是否拖著腳走路？ 4. 兒童是否面朝下行走？ 5. 兒童是否能協調地閃避物體或是直接撞向物體？ 6. 兒童碰撞到物體時是在何種高度？及腰或是低於膝蓋？ 	

感 官 反 應	1. 兒童是否展現出凝視光線且振動的行為？ 2. 兒童是否將物品置於口中加以探索？ 3. 兒童是否主要以手指及手去探索物體？ 4. 兒童是否表現出對聲音有較高的知覺？	
姿 勢 反 應	1. 兒童是否顯示出頸部及臉部的緊張？ 2. 兒童是否習於傾斜頭部？ 3. 兒童是否展現出互補的肢體調整？ 4. 兒童是否有斜視的現象？	

上述評估項目包含了視感覺、視運動及視覺的技巧。為了獲得一個確實及廣泛的兒童視覺功能圖像，不只要記錄兒童所呈現的及缺少的視覺反應，亦須描述當時所處物理環境的變化。例如，當物體呈現在兒童面前時，觀察者必須記錄室內燈光明暗、物體的形狀及大小、以及兒童看見物體的距離。一旦兒童的距離或姿勢有改變時，須於評估表中註明其變化情形。之後再根據以下問題對應兒童的反應：1.兒童是否使用雙眼？2.兒童是否需要協助？3.當兒童回應評估項目時，展現出何種行為？

兒童的回應可能並非評估者所預期的，但仍需對其任何反應進行記錄。而當評估者為多重障礙的兒童時，可能需要數個階段以完成評估。同時為了刺激兒童的反應，額外的刺激物是必要的。另外要注意的是為了引發兒童之反應，需以兒童能理解的層次與他進行溝通。

視力損傷及失明的幼兒與學齡前兒童的家庭觀察檢核表

兒童	是	否	不適宜
1.兒童除了製造語音的聲響，是否還有與環境產生另種的互動（即兒童是否為主動而非被動）？			
2.兒童使用何種非口語的訊息回應他人（即安靜或侷促不安）？			
3.如果兒童是能動的，則他是否知覺危險且試圖避免遭遇它們，及/或適切地對它們說「不」。			
4.兒童是否對遺失或掉落的物品進行尋找？			

家長	是	否	不適用
1. 兒童是否承受大量的身體接觸（即被抱、撫摸）？			
2. 家長有無鼓勵兒童使用手去探索物品？			
3. 兒童是否被鼓勵或迅速地移動？			
4. 當兒童躺下時，他的位置是否有被移動？			
5. 家長時常地為幼兒命名物品與行動嗎？			
6. 家長是否常在與幼兒說話之前，喊他們的的名字？			
7. 兒童是否被過份保護，以致於嚴重限制了他與環境的互動？			

家裡	是	否	不適用
1. 兒童在家有一個特別用來放置玩具的地方嗎？			
2. 屋中是否不雜亂且組織化的整理，以致於兒童可以到處移動而不被東西絆倒，或不必要地撞到物體？			

資料來源：Sharon, B.(1986). Psychoeducational assessment of visually impaired and blind students. P.5
USA: PRO- ED Inc..

教師對於視力損傷及失明學生的訪談/教室觀察檢核表

觀察細項	有	無
1. 當需要時有尋求幫助嗎？		
2. 謙恭地接受幫助？		
3. 謙恭地拒絕幫助？		
4. 展現適當程度的獨立？		
5. 對指示（教誨）聽得懂嗎？		
6. 在教室中可以自由移動嗎？		
7. 儘可能避免危險嗎？		
8. 將書桌整理好且去除不必要的物品？		
9. 將物品歸回適當位置，下次要用時可容易找到？		
10. 與同儕互動的頻率與其他同學相等嗎？		
11. 與同儕以正面積極的方式互動嗎？		
12. 掌控困難或挫敗任務時，沒有感覺過度煩躁嗎？		
13. 適切地對正確回饋反應嗎？		
14. 似乎欣賞由教師而來的適切讚美？而有效的讚美陳述範例為何？		
15. 使用何種教學工具？ 點字教材 _____ 有聲書 _____ 大字本 _____ 錄音帶 _____ 學生的閱讀材料 _____ 盲用電腦 _____ 其他 _____		
16. 哪些低視力的輔具被使用？		
17. 使用何種特殊書寫材料？ 點字機 _____ 點字版與點筆 _____ 打字機 _____ 特殊紙張（印浮凸文字或黑線） _____ 其他 _____		
18. 學生感覺疲累需要休息的頻率為何？		

19. 學生需要多少額外時間才能完成分配的工作？		
20. 如果需要，何種特別光線對於閱讀是必須的？		
21. 當閱讀時，物體需與眼睛約離多遠的距離？		

資料來源: Sharon, B.(1986). Psychoeducational assessment of visually impaired and blind students. pp.9-10. USA: PRO- ED Inc..

貳、特殊視覺情況的評估

一、評估時應注意事項

為協助檢驗出兒童之視功能情況，於評估中所需的工具包括：筆型手電筒、閃光燈、振動光源、清楚且透明的濾色鏡，以及平時兒童生活環境中所熟悉的物體，如泡泡、氣球、小型樂器及鈴，或是食物，如麥片等。

二、評估項目與技術

評估項目	評估目的	技術與步驟
瞳孔反應	當光線呈現時，瞳孔之大小與形狀即產生改變。此時須注意是否有不正常的情況，如「虹膜震顫」— 瞳孔持續收縮及擴張的情況，或是「瞳孔固著」— 不論刺激的數量如何，瞳孔都不會收縮或擴張。	<ol style="list-style-type: none"> 1.觀察無光線刺激時瞳孔的情況。 2.將光線由約 12 英吋處照射到兒童的眼睛，並注意瞳孔是收縮、擴大或仍然無反應。 3.當兒童長期待在暗室內，剛走出時，觀察其瞳孔的情況。 4.用 optistick（一種毫米尺）測量瞳孔的大小。 5.使用較亮的光源或關掉屋內的燈，以提供更強的對比。 6.於不同視域呈現光線，而不只是將光源置於兒童面前。 7.改變兒童的位置並重複 1-6 程序。
肌肉失調	如果光線於雙眼中並未在相對應的位置產生反應，或是兩眼對光線的反應不一致，則有可能是肌肉失調。如 aniridia 及 leukokoria 即為視功能反應困難情況。	<ol style="list-style-type: none"> 1.評估者應該將光由約 30 英吋遠處照入兒童眼中，並且記錄雙眼對於光線的反應。 2.如果發現有任何偏差的反應，評估者應詢問眼科專家。
眨眼反應	當手或任何物體飛向臉部之時，眼睛會自動的眨眼。	<ol style="list-style-type: none"> 1.評鑑者將手指張開移向兒童的臉。 2.要注意不能在手移動時產生風，否則兒童可能會對風產生眨眼反應，而不是對視覺刺激產生反應。

不同視覺行為	不同視覺行為包括眨眼及對光的注視。雖然這些行為在社交上不被接受，他們通常只是在暗示兒童使用視覺—至少有光影投射及影子投射存在。	<ol style="list-style-type: none"> 1.觀察兒童在與人交談時是否有眨眼或注視某一特定光源。 2.記錄下兒童特殊的視覺行為。
視覺偏好	視覺偏好係指當行為改變時，顯示出眼睛對眼罩選擇的反應。假如兒童沒有罩住一眼，並不表示其中一眼有視覺偏好。有可能導因於觸覺的防禦。	<ol style="list-style-type: none"> 1.當兒童眼前出現一道光或是一個 12 到 18 英吋的小東西時，選擇兒童的任一眼遮住，並記錄兒童是否呈現出任何行為上的改變。 2.為了避免碰觸到眼睛，握住拇指擋在兒童的瞳孔前，或是要求兒童遮住一隻眼睛。
視覺域集中在中央	觀察視覺域的反應時要注意到：當光線出現在兒童的面前時，他是否有轉動頭或眼睛。	<ol style="list-style-type: none"> 1.在兒童面前距離約 12 英吋的地方打光線。 2.在兒童臉部的上方、下方、左方、右方打微弱的光線，記錄兒童有反應及沒有反應的區域。 3.假如兒童沒有呈現出任何反應，則將光線移進一點，將光線閃爍一下，或使用不同類型的光或是彩色的光線。 4.假如有反應呈現，則重複程序 1 和 2，利用小物體來取代光線。 5.改變兒童的位置，並且重複視覺域的測試。
視覺域在周圍	視覺域周圍的反應可能藉由在臉部外圍部分閃光以呈現出來。很重要的要維持一個距離始終固定的弧形，從兒童的臉部到改變動作以及對每個兒童照射光線。注意兒童的反應可能是運用聽覺或嗅覺而產生，而不是因為光線的刺激。	<ol style="list-style-type: none"> 1.先站在兒童的身後，然後慢慢地將光線帶進兒童的視覺域內，從上方、下方、由左而右、由右而左。記錄兒童有反應以及沒有反應的區域。 2.假如有反應呈現，則利用小物體來取代光線並重複該測試過程。 3.另一位評鑑人員站在兒童的前方觀察兒童眼睛的運動。 4.改變兒童的位置，並且重複視覺域的測試。 5.記錄任何兒童的眼球運動，觀察究竟是因為視覺域的轉變或是不一致的刺激所致。
視覺域偏好	視覺域的偏好係指兒童對於光線或物體的專注偏好於視覺域的某一區域內。假如兒童專注於某一物體，而不是兩個，那麼我們認為，兒童專注的偏好可能既是物體，同時也是視覺域。兒童可能忽略視覺域的一個區域，而不是沒有看見呈現在那個區域的物體。	<ol style="list-style-type: none"> 1.找出兩個完全相同的光線或物體是兒童會有反應的。 2.同時呈現兩道光線或物體以符應視覺域的區域（高一點或低一點，左方或右方）。記錄兒童是否對兩個視覺域的區域都有反應或是只偏好任何一區。 3.當你獲得正向的反應時，將測試擺在不同的情況下（一個新的房間或是一個新的目標），以確認你最初的反應。
追蹤	追蹤是用來證明兒童的眼睛或頭會跟隨一道移動的光或物體。要注意多重障礙的兒童有追蹤橫過中線的困難。	<ol style="list-style-type: none"> 1.用光線、玩具、玩偶或能吸引兒童注意的東西。 2.拿一道光線或物體放在兒童的視線內。慢慢地移動光線或物體，由右而左，上和下以及繞圈。記錄下兒童是否有用他的眼睛或是頭追隨

		<p>物體的移動，以及注意時間有多長。</p> <p>3.呈現光線和物體於所有視覺域內。</p> <p>4.注意兒童是否有用眼睛、頭或是兩者兼有去追蹤，並且描述追蹤的類型（平穩的或是不平穩的，用一眼或是兩眼）。</p> <p>5.改變兒童的位置，並且重複前面進行的過程。</p>
視覺注意的轉變	<p>視覺注意的轉變是指對光線或是物體交替的呈現之專注。應該注意的是有一些兒童有知動協調的困難並且需要額外的時間去作反應。</p>	<p>1.放兩個相似的光線或是物體在兒童面前。發亮、眨動、或是搖動他們其中之一。之後暫停，然後利用第二道光或是物體重複前面的動作。注意兒童是否將他的注意力從第一道光轉移到第二道光。</p> <p>2.改變光線或是物體呈現的位置。</p> <p>3.改變兒童的位置，並且重複程序 1 和 2 的過程。</p>
掃瞄	<p>視覺以線性方式，從一個物體搜尋到另一個物體—在兒童面前放置三個物體以觀察兒童的反應。</p>	<p>1.放置三個物體在兒童前面或是在兒童的功能性視覺域內。注意兒童從一個物體到另一個物體之線性搜尋的能力。</p> <p>2.改變物體的位置並且重複上述過程。</p> <p>3.改變兒童的位置，並且重複程序 1 和 2 的過程。</p>
到達光線或向光線移動	<p>到達或向光線、物體移動包括伸長手臂、揮擊或是任何形式的身體運動。</p>	<p>1.在兒童的各種高度及不同方向放置光線、玩具以及其他視覺性刺激的物體。</p> <p>2.注意兒童是否有去碰觸、揮擊或是移動他的身體以到達光線或物體所在。</p> <p>3.有些兒童只能俯臥、仰臥或是其他固定不動的姿勢，因此要將光線或是物體放在他們伸手可及地方。例如從天花板將光線或是物體重吊下來到與他們眼睛同樣高度的地方。</p>

三、評估記錄項目

以上所有觀察可以格式化記錄，如表 1 所示。為了進一步測試個別的評鑑細項，我們可以利用表 2 紀錄。所要注意的資料包括有：最佳的測試時間、使用何種類型的燈光或物體、最適當的位置以及最佳形式的照明。從這些觀察當中所得到的資訊可以與兒童相關的臨床醫生或是其他專業參與者分享。從這些細項的視覺行為之觀察確認的圓桌討論，將會成為設計適當的基礎視覺刺激計畫的重要依據。

表 1 教育者的評量記錄表

項目	評估日期	視覺有無反應	視力測定醫師	光線或物體的距離	照明度	光線和物體的類型及大小	描述獨立性和依賴性的主觀論述
瞳孔的反應							
肌肉的不平衡狀態							

眨眼							
不同的視覺行為							
視覺偏好							
中央視覺域							
周圍視覺域							
視覺域偏好							
追蹤							水平、垂直、斜線、循環、頭、眼睛、頭和眼睛、平緩的、不平緩的
注意力轉移							
掃瞄							
達到或向光線移動							在前面、向右邊、向左邊、眼睛上方

表 2 個別評量細項調查

項目	日期	視覺有無反應	視力測定醫師姓名	描述光線或物體的形狀大小	位置	照明度	反應的情形

參、連續的視覺刺激活動

一、定義與注意事項

連續的視覺刺激活動從多重障礙兒童到只有微弱視力的兒童都適用。在使用這些連續性的活動時，最重要的是去考慮個別兒童學習的傾向。因此，允許在這些連續活動每一個步驟上作改變，並且讓老師依據兒童的行為作創造性以及彈性的調整。假如僵硬的執行這個連續性活動，對於老師和學生的學習將會有所阻礙。

通常連續性意味著將活動計畫以有秩序性的模式實施。然而，兒童的表現可能在一個連續性活動後面部分才會出現，但是他卻表現不出連續性活動前面應該出現的表現。因此，建議讓每個兒童從連續性活動的起始點開始。

連續性活動假定每個兒童都從視覺發展的第一天開始。就像嬰兒早期，視覺刺激可能由眼睛或其他感官接收器所接受並且可能到達腦部。然而，因為很有可能發生神經損傷，使得多重障礙兒童通常不能組織視覺資訊。而連續性活動關注視覺感覺以及視覺動作的活動。這些連續性活動是設計來刺激視覺系統，以及幫助兒童搜尋與觀看，並且對於兒童初始的視覺發展提供了一個牢固的基礎。

二、需要考量的事項

在教育兒童之前，底下幾個項目是必須再度強調且考量的：

(1)動機：動機是使得計畫能夠成功的最關鍵因素。然而，激發多重障礙兒童的動機通常是

計畫中最困難的一部份。即使如此，在各式各樣的情況下細心觀察，也能顯現出適合激發兒童的動機為何。

- (2)決定適當的行為：當你開始刺激兒童的視野時，兒童可能已經藉由偏著頭的調整，以彌補其眼睛的視野。因此，應當找眼科及其他專家的幫忙，來決定兒童適當的行為以及決定哪些行為對兒童有用而哪些有害。
- (3)行動：行動是學習的重要關鍵因素，當行動越多，則身體對空間位置的學習越多以及其他感覺方面也會被刺激更多。假如移動與視覺的刺激結合在一起，兒童更有機會完整的學習。
- (4)每一個單元學習的時間和長度：決定每個單元需要有多長是非常重要的，因為它決定了要給予兒童多少適當地刺激量與鼓勵兒童盡可能願意主動來學習。而且在設定一個學習單元的長度時，必須考量到兒童是否有服用藥物，因為特殊的藥物可能會影響其學習的能力。
- (5)姿勢：正確的姿勢將幫助兒童感覺統合，而這個正確的姿勢是由職能治療師與物理治療師討論出來的。達到正確的姿勢時，可確保無壓迫的情況與促進平衡，使得兒童能更有效地接受刺激。
- (6)觀察：當提到評鑑時，觀察的技巧是很重要的。底下提供觀察的步驟：
 - 1.最適合被觀察的活動是那些兒童平常會做的活動，例如：吃飯、上廁所、遊戲…等，此外，觀察並不需要涉入使用特殊的材料，平常的材料才是觀察的最佳事物。
 - 2.注意兒童對於任何刺激的行為改變。關於姿勢的改變，必須注意①頭部傾斜—這意味著兒童運用最佳的視野，用優眼來看東西，用優耳來聽東西。②臉部扭曲—這意味著兒童通常嘗試使用視野時，會有神經上的問題。③補償身體的調節(脖子向前伸長或抬起一邊的肩膀以彌補頭傾斜所造成的失衡)。

觀察兒童的步伐，檢視兒童是否能輕易而且以正常的速率移動或避免撞到障礙物。撞到障礙物意味著視野缺乏注意或視野已經喪失。然後你應該注意兒童撞到此障礙物的位置。此障礙物是在頭之上、腰部的高度或是在底下呢？兒童是否身體的某個部位常常撞到？

檢測感覺功能，應該要記得視覺的使用以及其他感覺行為(例如：觸覺、舔或嗅覺，可能是兒童常常習慣使用的感覺功能)，知道此訊息是非常重要的，因為瞭解這個，能知道兒童對使用哪種感覺功能在使用上感覺最舒適。更進一步，有些行為例如注視燈光通常意味著兒童正在接收視覺上的刺激。

三、活動項目與活動設計

活動名稱	活動目的	活動程序	活動設計
<p>察覺任何的刺激</p>	<p>使用任何的刺激(物體、聲音、燈光、聞或溫度的改變)並且觀察兒童是否展現出行為前後一致的改變,例如:微笑、哭、停止搖擺或任何型態的行為。</p>	<p>1. 選擇一個兒童能夠舒適接受的刺激,但這刺激必須與一個視覺上的刺激配對出現。例如:兒童如果對於抹在手上的粉末,感到不舒服,則粉末就不應該被選擇成為刺激物。</p> <p>2. 在粉末之後,伴隨著視覺上的刺激,兩者同時出現的結果,將使兒童對這兩者做不愉快的聯想,在上述過程中,細心的觀察並精密的控制實驗,是十分重要的,如此才能避免造成過渡刺激,或刺激不足的情形。</p>	<p>【活動一】 材料: 鋁製的金屬薄片、聖誕燈光、有燈光反射的裝飾品以及物品、繩子以及安全的電線。 說明: 讓兒童待在一個小且黑暗的房間,將兒童安置在適當的位置,此位置是經由職能治療師與物理治療師所決定的。繩子有的有閃光有的沒有,聖誕節燈光從天花板垂吊下來,而且物體反射著光。在另一個小房間裡,將兒童安置於面對角落處。將鋁製的金屬薄片排成一直線,再將聖誕節燈光垂吊下來成一直線,與薄片相對著,再將聖誕節燈光垂吊下來,再將聖誕節燈光垂吊下來,使薄片能反射聖誕燈光。 建議: 藉由神經科專家的檢視,決定對於有奪取傾向的兒童是否適合使用有閃亮的燈光。</p> <p>【活動二】 材料: 一具附有海綿橡膠並可調整速度的治療振動器。 說明: 碰觸兒童或允許兒童碰觸海綿橡膠製的振動器。引導並且鼓勵兒童去操作此振動器。 建議: 假如使用觸覺的刺激,要考量兒童觸覺的防禦程度。慢慢進行並且控制環境(例如:改變姿勢、控制周遭的噪音...等),避免超越兒童的忍受度。</p> <p>【活動三】 材料: 大蒜、鹽、香草、巧克力、檸檬汁、辣椒醬、薄荷...等。 說明: 允許兒童去嘗試各種物質,並將這些物質放置在兒童的舌頭上。 建議: 在使用這些物質之前,檢視任何可能對某些物質極討厭的反應。</p>
<p>注意任何的刺激</p>	<p>當發現兒童對某事物產生反應時,試著每次展現此刺激物時,會有一致性的反應。</p>	<p>重複前面的步驟,但是需要長時間的注意。</p>	<p>【活動一】 繼續使用前一步驟有幫助的活動。</p> <p>【活動二】 材料: 樂器 說明: 搖鈴或鈴鼓或用吵鬧的聲音接近兒童。找出一種讓兒童有穩定注意的樂器。如:轉頭、靠近樂器或移動身體朝向聲音的來源。</p>

			<p>【活動三】 材料：無 說明：將兒童放在你的膝上，輕輕搖動兒童從左到右、繞圓圈或向前向後。觀察兒童是否有穩定的反應。例如：平靜的、發出自然的聲音、張開眼睛等。 建議：許多有嚴重損傷的兒童，與刺激物的反應有關的注意時間並不一致，因此，可能一個兒童能注意一段較長的時間，其他兒童可能只有短暫的注意時間。從兒童的反應可以引導出只有在某些情況下（例如：當兒童摸到柔軟的衣物時會有微笑的反應、坐在懶骨頭椅子裡、午餐過後或當某一個兒童喜愛的人是他的照顧者時）考慮到隨著每一次的改變的情況來設定新的反應傾向。這些多樣的反應是被預期用來保證不同情況的反應結果。</p>
<p>燈光與某一刺激物同時出現</p>	<p>此光線必須是之前對兒童有幫助的刺激物，為了有所對照，可能要在暗室中進行。</p>	<p>每一次出現對兒童有正向反應的刺激物之前，最好先介紹光線的來源，只要兒童有注意便繼續這項光線，燈光與刺激物同時出現的目的是幫助兒童對光線能有更多知覺並能連結正向刺激物。</p>	<p>【活動一】 材料：海綿、洗的衣服、防水的吹氣玩具、防水自控燈。 說明：觀察兒童玩水時是否對某一刺激物或玩具有所反應。將玩具發出聲音或將刺激物穿過水，或將自控燈連到玩具上，讓兒童能自行操作，當兒童停止操作玩具時，燈光亦停止。</p> <p>【活動二】 材料：墊枕、燈、鏡子（如果照顧者需要在兒童後面時） 說明：讓兒童在墊枕後面，當輕敲兒童時同時出現燈源，停止時亦關閉燈源。</p> <p>【活動三】 材料：痲子粉、嬰兒油及燈 說明：用痲子粉或嬰兒油按摩兒童身體的某一部份，每一次按摩時便閃燈，停止時便關燈。 建議：一項刺激物，如：搖鈴鼓的聲音，可能尚不足以引出兒童的反應，不過，如果搖鈴鼓時燈同時閃亮，可能會引起兒童的反應，因此常常需要結合其他刺激物給兒童。不過，要注意的是有些個案使用一個以上刺激物可能會造成兒童變成過度刺激。</p>

覺知單一光線刺激物	先移除之前的刺激物，並鼓勵兒童注意單一光線。	燈源忽明忽暗，並不伴隨之前的刺激物，注意是否兒童出現穩定的行為反應。	<p>【活動一】 繼續使用有幫助的光源及活動，並移除原先的刺激物。</p> <p>建議：如果兒童瞳孔沒有緊縮，不要推測兒童沒有視覺功能，影響瞳孔大小的幾種狀況包括：神經損傷、虹膜痙攣（瞳孔持續緊縮與放大）等。像筆型手電筒或閃光燈會對一些兒童產生不適當刺激，閃爍的燈及紅、黃濾色鏡則更能引出穩定的反應。監視兒童對光線的反應，例如：兒童是否迴避光線、推開燈、瞳孔收縮、趨近燈光、瞪眼或注視著光線等。慢慢進行不同燈光類型的試驗。放不同顏色濾光色紙於光線前，用閃爍的彩色燈與透過表面透明或半透明的閃燈，舉多種類燈源出現方式的例子。注意兒童視野範圍對光線是否有穩定反應。</p>
注意單一光線的刺激	每次出現光線，兒童能表現出穩定的視覺注意力。	逐漸減少光線與刺激物的同時出現，直到兒童對單一光源出現穩定的反應。	<p>【活動一】 繼續使用有幫助的光源，並討論前一步的活動。</p> <p>建議：一些例子中，作此活動可能無法證明兒童在視覺上是能專注的，因為兒童的眼睛似乎不能直接面向刺激物。無法直接面對刺激物的原因有很多，例如：視野的喪失及不正常設備所引起的，因此當燈光出現時，觀察兒童眼睛向同一方向的一致性，而不是總是期望兒童直接看向光線。</p>
知覺光線在視野的多種範圍	光線出現在視野的所有區域，注意兒童的行為反應（如：如果兒童轉頭或移動身體部分朝向燈光）。	注意兒童身體能夠朝向燈光所在的哪個地方，例如：如果兒童有痙攣的姿勢，必須將燈轉向面對兒童頭的地方。如果兒童的姿勢不同，固定的範圍可能需要改變。要知覺到兒童不應該只固定在同一姿勢，例如，如果兒童走向燈光，要鼓勵兒童這項反應，兒童有	<p>【活動一】 材料：手電筒和一把合適的椅子。 說明：當兒童坐在椅子上時，在兒童所有視覺範圍內開手電筒照明，並注意兒童在每一區域的反應。 建議：改變兒童姿勢來促進活動是極重要的，並且要避免因壓力而給予兒童超過其能力界限的活動，如有需要應將房間變暗，以提高明暗對比的效果。</p> <p>【活動二】 材料：吊床及燈 說明：將兒童放置在吊床中並擺動之（這必須先諮詢過物理治療師及職能治療師），放置一個固定</p>

		<p>更多有目的的移動時，給予大量感官的輸入經驗，並讓兒童學到更多身體在空間內的感覺，因此，兒童能有更豐富的學習。</p>	<p>的燈在兒童的上方，在搖動吊床時，要求兒童尋找燈的位置。</p> <p>建議：燈的使用在任何時間皆需小心。可在兒童與燈源間放置樹脂玻璃，以減低熱度及預防意外發生的可能性。另外，注意兒童對不同型態的燈會有所偏好，因此在實行時，可選擇不同的燈光來加以使用（如不同的頻色及強度，半透明及透明的濾光鏡等）。</p> <p>【活動三】 材料：燈 說明：用燈照在兒童身體的不同部位，要求兒童去看、觸摸，及說出燈光照亮身體的哪一個部位。 建議：創造遊戲氣氛也許會增加兒童動機及注意力。</p>
<p>視野不同的區域對燈光的注意力</p>	<p>一旦兒童對於燈光出現在視野中不同區域有所反應時，此效應在每一次燈光出現時，兒童的行為會出現一致性的反應。</p>	<p>重複先前程序，但需要兒童較長時間的注意力。</p>	<p>【活動一】 材料：燈光 說明：在一間小的暗室中，於不同的位置開燈，要求兒童用看的或者觸摸的方式去尋找燈光。 建議：或許兒童會注意到燈光所照到視野中大部分的區域，但兒童卻可能是無反應。這或許是代表著視野範圍的遺失。觀察這些區域需考慮下面事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 兒童所在的位置。當兒童位置移動時，其視野範圍的問題是否有改善？這意味著視野範圍的問題是因為運動神經問題所造成的。 2. 燈光的形式及強度。兒童所發生視野範圍的問題是不是因為燈光的形式問題，而非其它的原因。 3. 是否兒童是在不同時間產生視野範圍的問題？這意味著視野範圍的問題是眼睛病症的結果。 <p>【活動二】 材料：肥皂泡，食用色素，及燈光。 說明：在兒童臉的附近吹七彩肥皂泡，同時在肥皂泡後面閃光，要求兒童指出所閃光的泡泡所在。 建議：若需要的話，首先應說明此項活動及打破泡泡對兒童肉體上的幫助。</p>

<p>視力的追蹤：掃視的眼睛移動</p>	<p>當兒童的視野神經系統得到良好的控制，且同時具備對眼睛的移動有較好的控制能力，將有助於有流暢的視線追蹤。</p>	<p>將閃爍燈光沿著直線慢慢移動，並要求兒童跟隨著燈光。閃光的展現方向可以是水平的、垂直的、斜的，然後再依此順序循環。逐漸的增加沿著直線閃光的速度。例如：閃光，必須先等待兒童的眼睛能「捉住」閃光等等，直到兒童能夠跟上快速的閃光。增加閃光的速度，直到兒童能跟得上固定（非閃光）直線的燈光。</p>	<p>【活動一】 材料：厚硬紙板、顏料、半透明及透明濾光鏡、燈光。 說明：在厚硬紙板上沿著一直線鑿尺寸為半英尺的洞孔，再將這些洞孔的外圍輪廓塗上顏料。慢慢地在厚硬紙板後面移動燈光。並用不同的色彩，和半透明及透明的濾光鏡進行試驗。當燈光從這個洞移到其它洞時，要求兒童注視著燈光，並且去觸摸洞孔，以及說出洞孔周圍的顏色。 建議：燈光應以兒童所注視的方向開始，然後再移動燈光至中間或是旁邊。</p> <p>【活動二】 材料：木琴及燈 說明：木琴放在兒童眼睛的高度且鍵盤朝向兒童的臉，燈光以兒童所注視的方向開始移動，一直到跨至木琴的背面。當燈光移至木琴鍵與鍵之間，要求兒童注視或觸摸燈光，若兒童有生理的能力，鼓勵他去按鍵盤。 建議：當兒童眼睛移至中線，觀察眼睛的移動及行為反應，是否會跟不上燈光或者對於閃光的接受有困擾。當眼睛的視野跨越中線時，是否有突發性的眼睛震顫症狀、抽筋及喊叫。職能治療師與物理治療師共同診斷，找出眼睛可正常運作的部分。</p> <p>【活動三】 材料：一個循環多彩的聖誕燈裝置 說明：使用一個循環多彩的聖誕燈裝置，移動或循序閃光在彩色濾光鏡後，當學生經過時，要求學生去看這些燈光。 建議：當教導視神經的技能時，應觀察以下的順序：（這些程序的順序有可能是單獨存在的）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 頭部移動的軌跡：兒童是單獨移動頭部或是頭部與眼部一起。觀察兒童利運用脖子及頭部肌肉的能力。 2. 眼睛移動的軌跡：當兒童移動頭及脖子時，眼睛的移動。觀察兒童眼睛的機動性。 3. 頭及眼部移動的軌跡：兒童同時移動頭部及眼部。觀察兒童同時移動頭部及眼部的能力。
	<p>兒童除了視神經系統的損傷以外，能夠在任何的</p>	<p>移動光線的來源，是水平的、垂直的或傾斜的方向，然後再依此順</p>	<p>【活動一】 材料：唱機及燈 說明：在唱盤上附加燈。打開唱機，要求兒童跟隨移動的燈光，鼓勵兒童拾起燈。</p>

<p>視力追蹤： 平穩眼睛移動</p>	<p>方向，平穩的水平移動。</p>	<p>序循環，要求兒童跟著移動的光線。在教導此技能時，觀察如上述的程序。</p>	<p>建議：如果兒童對於獨立的或是物理上的支援沒有反應，此活動可以其它的方式呈現。例如，改變兒童的位置再次進行活動。</p> <p>【活動二】 材料：一盞燈或一個發亮的放射器 說明：在黑暗的房間中將燈光沿著牆閃光並要求兒童跟著或摸著移動光源的反射光。要求兒童一直用手或身體的某部份放在反射光上。允許兒童把光投射到牆上並四處移動，並要求兒童注意光線移動。</p> <p>建議：提供兒童適當光源並鼓勵他自己運用。</p> <p>【活動三】 材料：工作錄音帶及「暗」燈 說明：將錄音帶排成一線放在地上。在黑暗的房間中亮暗燈並要求兒童順著這條線走。</p> <p>建議：對某些兒童而言，這個活動可能測試他們的原動力而不是跟隨光的能力。 若有需要提供物理的支援。首先，移動兒童的頭至燈光來源處的方向。在不依賴頭部移動的情況下，促進眼睛的移動。這個技術會結合視力及其它的感官，當燈光移動時，允許兒童去握住燈光的來源及給予一些動態的線索，然後漸漸的移除另外多加的線索，只留下視力線索供兒童追蹤燈光。</p>
<p>感覺燈是亮著或是關著的</p>	<p>在實驗前，我們假設兒童雖然有視覺刺激，但卻無法組織視覺刺激並了解其意義。因此，沒有一個假設會使兒童知道光是什麼或是光在哪裡。首先要處理有關於光線的感覺。當兒童問起光-有沒有光、暗或亮的</p>	<p>用不透光材質將光源擋住並觀察兒童的行為反應。看看兒童是獨立或需要他人指引，其視力才會去尋找光源或伸手去找。</p>	<p>【活動一】 材料：一個光箱（一個木箱以半透明的材質覆蓋，用開關控制光線亮度）以及不透光物，如破毛毯、硬紙卡、衣服等等。</p> <p>說明：讓兒童在光箱旁邊，口頭或是用身體導引兒童去注意光。然後用不透光物蓋住光，並同意讓兒童去摸那些物體。</p> <p>建議：光箱通常是攝影師在使用的且相當昂貴，然而光箱也可用相對較低的成本去做，不用像攝影師用的那麼好。</p> <p>【活動二】 材料：一個無向光源燈 說明：使用無向燈，例如張力燈或防護燈。在黑</p>

	<p>地方、或光存在不存在等概念的介紹。在這個階段，開及關的概念將吸引學生注意。</p>		<p>暗房中要求或幫助兒童去完全覆蓋光。可重複這個活動。</p> <p>【活動三】 材料：燈和有蓋子的容器 說明：將燈放在容器中，要求兒童利用視力拿蓋子蓋住容器。利用不同大小的容器重複這個活動。 建議：在每個活動中以「開」、「關」來描述或標示這個動作。</p>
<p>注意燈是否開著或關著</p>	<p>當光一再的出現及被遮蓋，要求兒童說明與視覺的相關。</p>		<p>重複之前的動作但需要更長時間的注意。改善這個程序是必要的，如果兒童蓋住光時能夠結合物體的概念。在多種不同的物體、環境及照明程度下，你可以增強這些概念。這個程序被分為三個部份：1.逐漸縮小遮光物；2.逐漸減弱背景光；3.用多種材料及環境來進行活動</p>
<p>逐漸縮小遮光物</p>	<p>以物體部份遮蔽光源，兒童必須找出這個遮蔽物。逐漸縮小這個遮蔽物（讓兒童來找）以證明他們的視力是不錯的。</p>	<p>用不透光物體遮蔽部份無向光源。逐漸縮小遮蔽物的大小，並增加房間的相對亮度。兒童必須找出這個遮蔽物，並讓兒童能以觸摸去解了（探索）這個遮蔽物。這樣的經驗能讓兒童以更有意義的概念去認識物體。</p>	<p>【活動一】 重複前面步驟中兒童最喜歡的活動，並逐漸縮小使用的遮蔽物。注意兒童什麼時候開始找尋遮蔽物。要求兒童找出更遠的物體來測試他的視覺起點能力。找出兒童能找到的最小物體是什麼。這個最小的物體將是兒童視覺能力的線索之一。</p> <p>【活動二】 材料：一個無向光源燈、破毛毯、砂紙 說明：使用越來越小的布或砂紙蓋住部份光源。並讓兒童去移開或放上遮蓋物。 建議：增加學生認識物體的感覺。</p> <p>【活動三】 材料：一個無向光源燈、硬紙板、大的毛玻璃、小箱子和餅乾。 說明：用越來越小的物體把光擋住。讓兒童觸摸、嚐及聞這些東西，當更加縮小遮蔽物大小時，用食物做為增強物。在一些例子中，食物不見得是適當增強物。</p>

<p>逐漸減弱背景光</p>	<p>光源的強度必須不同。因為在日常生活中物體及其背景光線是不同的。兒童必須要去體驗真實的光線情形。</p>	<p>重覆先前的程序，但替代光源亮度減小。如果在光桌上工作，使用大的破毛毯去蓋住光源。逐漸降低照明度。然後使用較小的破毛毯並用較亮的光源，然後逐漸減弱照明度直到兒童很難蓋住部份光源。</p>	<p>【活動一】 重覆先前較有效的程序，並逐漸減少光的強度。注意兒童在什麼樣的背景光時，開始有困難去辨識物體，因為光亮度的減少也許能測試兒童的視覺能力。注意兒童仍能辨識物體或蓋住光的最小照明度。知道最小照明度及最小物體能幫助了解兒童實際的視覺情形。</p> <p>【活動二】 材料：一個無向光源燈，許多不同瓦數的燈泡以及不透光物質。 說明：開始使用無向燈，從 150 瓦的燈泡開始，再來用 100 瓦取代，再來用更低的瓦數(75 瓦、50 瓦、30 瓦、15 瓦)，要求兒童找出每個燈的遮蔽物。 建議：在光源及兒童之間使用塑膠玻璃，假如需要更進一步的對比，將室內燈光弄暗。</p> <p>【活動三】 材料：燈光及各式尺寸的物體 說明：在漸減的照明度之不同光源(如攝影燈、張力燈、照射燈、手電筒、以及如室內燈光般較為擴散的燈光)下呈現各種物體。要求兒童在漸減的背景照明之不同情況下置放物體。</p>
----------------	--	---	--

<p style="text-align: center;">活動的類化</p>	<p>確認此技巧學習的轉換，確定兒童體驗到各式各樣的環境與材料以避免技巧學習的不完全。例如，只有訓練兒童一個活動(例如在光箱上找餅乾)而不能在不同照明情境下找到其他物體或餅乾的位置，則此兒童尚未完全整合一個物體可為光源遮蔽物的概念。</p>	<p>在不同的室內及室外照明情況下，呈現各種物體(尺寸不一定變小)。觀察並記錄兒童對每個情況的注意情形及行為反應。注意這個兒童是否有伸手拿、觸摸、向前走、或去聞所呈現出的物體？</p>	<p>【活動一】 材料：一個裝食物的器皿 說明：將這個兒童的食物器皿置於燈光上方，要求兒童將此食物器皿取回。</p> <p>【活動二】 材料：氣球 說明：將一個或多個不同顏色的氣球拋向空中，並要求兒童去取回或走向氣球。 建議：鼓勵兒童運動以及和物體多做互動。兒童被鼓勵運動的越多，例如滾、爬、快走，就越能從此經驗學到更多。要特別注意那些不能走路的兒童必須被安置在對他們最有利的情況，且要有為他們而準備的物體與照明情境。</p> <p>【活動三】 材料：一個墊子、幾個球與積木 說明：在一個墊子上，抱住兒童使其呈面向下狀態前後搖晃，要求兒童在用力向前推時去碰觸球或積木。 建議：使用各種物體，讓兒童透過不同物體的經驗，來增廣兒童的參照架構。</p>
--	--	--	--

<p>探索移動的物體</p>	<p>一旦兒童注意到並追蹤物體，要盡量鼓勵他們在空間上與物體做進一步的互動。</p>	<p>貫穿下一階段活動的目標，是要鼓勵兒童伸手拿，以及向光線與物體移動的技能。在這一點，特別強調有目的的移動及物體的操作，以修正他們眼睛與身體的協調。</p>	<p>【活動一】 材料：在一個放置著例如有椅子、桌子、草席、隧道、滑梯、階梯、筒狀物等各種障礙物的場地。 說明：引導兒童通過障礙場地，鼓勵兒童去注意顏色、大小、形狀、陰影之類的事。當學習例如在上方、在下方、在周圍、在之間、在之中等的空間概念時，強調兒童本體感受的回饋。 建議：幫助兒童身體通過障礙場地可能是必要的，持續導引兒童對場地內每一物體的視覺注意力。</p> <p>【活動二】 材料：一個大箱子及大小不等的物體數個 說明：將兒童置於放滿大小物體的大箱子中，鼓勵兒童獨立移動，並在這個有限空間內與物體做互動。之後移開箱子並逐漸增加玩耍的區域（例如：從一個衣櫃，到一個小房間，再到一個大房間，最後到室外），直到兒童可以類化與日常生活中各種物體互動的經驗。 建議：一開始在比較有限空間玩耍，可讓兒童體驗到對封閉界線的控制，以及在那些界線內對物體的控制。</p> <p>【活動三】 材料：各種球（例如：網狀或大的帆布材質的球、遊樂場的球、排球、小橡膠球） 說明：將球滾向兒童，要求兒童摸到球後以身體各部位將球滾回來（例如：用手肘打或用腳踢回來），並用各式球類重複這個練習。 建議：起初兒童可能需要身體上的指引來執行正確的運動，因為有效率的眼—手以及眼—足協調是要學習的活動。手部與足部的運動應被指引到兒童的功能視野內。</p>
<p>追蹤物體</p>	<p>讓有動作困難或視野困難的兒童可以在各個方向平順地追蹤物體。</p>	<p>將一個物體以水平、垂直、傾斜、畫圈的方向移動，並要求兒童的目光隨著此物體的方向移動。遵照「視覺追蹤」表列的相同順序進行。</p>	<p>【活動一】 材料：一根透明的塑膠管(12-18 英吋)、油、及彈珠。 說明：一次丟一顆彈珠到裝滿油的透明塑膠管裡。當彈珠在管子裡移動時，要求兒童跟隨彈珠移動方向。然後將管子以各種方向移動，要求兒童注意移動的方向。 建議：要盡量引發兒童在追蹤活動的其他感官能力（例如：讓兒童可以獨立操作管子，且如果可行的話，讓兒童用口頭說出彈珠滾動的方向）。</p>

			<p>【活動二】 材料：氣球、繩子 說明：將氣球懸掛在與兒童相對不同層次的位置。要求兒童去追蹤氣球的移動，並試圖用手或棍子揮擊氣球。 建議：改變兒童位置以變換這個任務的複雜性。(例如：以跪姿、仰臥、俯臥、坐姿等等)。兒童若只有有限的活動能力，選擇一個對他們而言最有利的安全姿勢。記得要提供相對的背景顏色以免他們產生物體形象與背景的混淆。</p> <p>【活動三】 材料：發條玩具或摩擦力玩具 說明：協助兒童使發條或摩擦力玩具發動，並要求兒童的目光跟著移動中的玩具走。 建議：一些兒童可能會依賴聽覺線索以判斷玩具所在位置，要鼓勵他們保持持續的視覺注意力。</p>
--	--	--	--

結論

當視覺刺激活動完成後，兒童將可以對視覺效能活動做充分準備。一旦兒童可以追蹤物體，下一步的任務就是要發展兒童對較小物體的追蹤技巧。這些技巧必須與良好掃描習慣的發展作一整合，這可以讓兒童在視覺上以一種有效率的方式來處理環境中的訊息。如先前所指出的，本文所敘述的技術也可以應用在重度障礙的成人身上。

由於身体的多重殘障使盲多重障礙者在認知、學習等各方面都比一般人來得更加困難，因此也使大部分盲多重障礙者的個性比較被動、內向、孤獨膽怯、容易緊張、情緒易失控，有時會有自傷的行為。因此在評估時應以最大的耐心及兒童所能接受的溝通方式進行評估，並在確認兒童視覺功能之層級後，針對其需求，提供最小限制的環境，使其發揮最大的學習效果。

第七節 光線的評估

燈光對弱視者之幫助是最重要的。在這章節是在談燈光的原理與彩色的視覺效應。

依據電磁的理論，燈光就像波一樣的移動著，就像池塘中之漣波是由波源向外移動一樣。再者，可見光是能被測量的。在電磁波頻譜中測量的波長範圍是從 360 奈米到 760 奈米(而一奈米是指一英呎有 150 億個一奈米的長度)。因此，假如空間上有一英呎的光波，其產生之上升和下降之漣波有 150 億個奈米長度。

而眼睛的每一個感覺器官將會接受燈光不同的波長。例如：某些錐形體能接收 550 奈米的光波波長，或是僅能接收 380 奈米的光波波長。既然可知三個錐形體就能接收超過 1250 億個的光線光束，而每一個眼睛有 70 億個錐形體，所以眼睛有能力在任何時間內接收到不同光線的無數光波波長。

一、彩色視覺

彩色視覺主要是依據燈光的光波照射在錐形體上所產生的。而光的主要顏色有紅、綠、藍三

種原色。由此三原色可以組成其他的顏色，並在混合全部的顏色時會變成灰色。而每一種顏色皆有不同的光波波長產生。例如：藍色是由 450 奈米的光波波長產生；綠色是由 540 奈米的光波波長產生，而一個人可以看見這兩個光的混合顏色，也就是藍綠色。依據光波波長所產生在錐形體上不同之顏色，紅色與橘色混合之後會變成橘紅色；黃色與綠色混合之後會變成黃綠色。雖然研究還沒有證明它們的存在，但是藍色錐形體也是可能存在的。假如光源是散射四面八方之能量波，並包含許多的可見光波波長就會使物體產生白色效果；一個物體將會顯現成黑色，假如沒有光波波長反射到眼球上。顏色之決定是基於能量波照射在錐形體的平均光波波長。因此，從任何一種光波波長就可以產生不同之顏色的感知能力。很多人在組合及記憶顏色上沒有問題，即使眼球晶體分解不同的光波波長和如此多的錐形體在同一時間的作用反應上。在人類眼睛上對顏色有不同層級的感光度，當一個人從較高的光層級經過到較低的光層級，藍色物體顯現得較明亮相比於等同的紅色物體（反之亦同）。而一項研究指出，紅色是大部分的人可以立即察覺的顏色。因此，它能推測那項研究是在較多光線下所作的實驗結果。人類的眼睛能在同一時間內發覺顏色比辨別顏色容易許多，這是因為識別顏色需要對顏色有感知能力與記憶能力；而組合顏色是錐形體對顏色的自然反應。

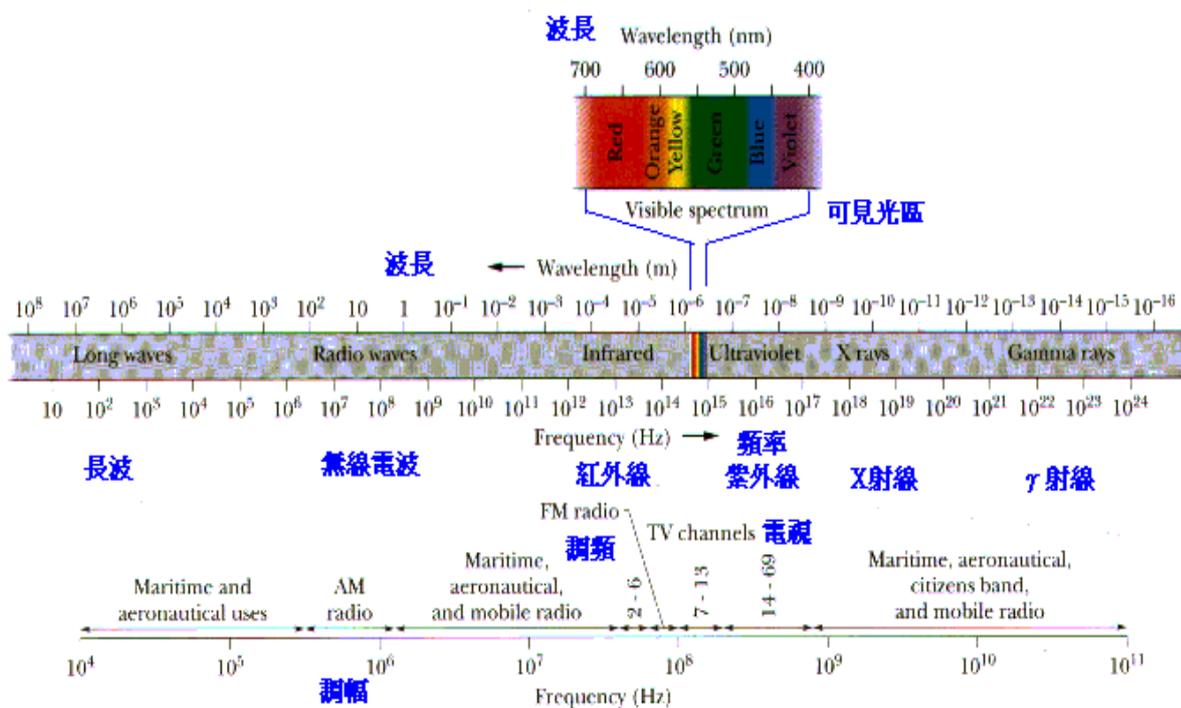
* 散射與吸收

原子吸收光子後輻射出另一光子的過程稱為散射。太陽光從大氣穿過、光線從鏡面或物質表面的反射都是散射過程的結果。我們平常所見到花花世界的物質，絕大多數本身都不是自發性的光源。我們之所以能看到物體是因為外界光源的光線照射到物質，被物質所吸收然後輻射出來的『光』進入我們的眼睛成像於視網膜，腦中接受訊號後形成的『像』。

* 電磁波頻譜

人們將電磁波依照使用的特性給予不同的波段名稱：依照頻率低往高主要有無線電波、微波、紅外線、可見光、紫外線、X 射線與 γ 射線。發現的順序則是可見光、紅外線(1800)、紫外線(1801)、無線電波(1888)、X 射線(1895)、 γ 射線(1900)，最後於 1930 年產生微波。

電磁波頻譜如下圖：



*可見光

通常指波長從 780nm 到 390nm 的電磁波。人眼睛可看見的範圍可廣至 312nm - 1050 nm。只是『能見度』越來越差而已，且過度的照射容易對眼睛造成傷害。人眼對於『白光』的感覺應該是源自於對於太陽光的感受。只要光線含有與太陽光類似比例的不同頻率光線，便都會產生『白光』的感覺。並不存在單獨頻率的『白光』。656nm 的紅光 + 492nm 的青綠色 cyan 光加起來被可有『白光』的感覺。人眼睛並無法區分由不同頻率分佈所形成的同一色光。（耳朵則可以分辨不同音色）單獨 508THz 的光感覺是黃光，可是 507THz+ 509THz 合起來的光對於人眼睛感受會相同。除非以光學儀器否則人眼分不出是否看到單頻的光線。顏色並非光本身的特性，而是該頻率的光與視神經與腦海共同形成的感覺。因此對於『黃光』更精確的說法是『看起來黃色的光』。

下表眼睛對於可見光所對應感覺的約略波段範圍。

顏色	頻率範圍(THz)	真空中波長(nm)
紅	384-482	622-780
橘	482-503	597-622
黃	503-520	577-597
綠	520-610	492-577
藍	610-659	455-492
紫	659-769	390-455

真空中波長 540nm 的綠光 + 690nm 的紅光同時進入眼中時，雖然其中一點黃光範圍的電磁波都沒有，卻會產生見到黃光的感覺。在日光下人眼睛對於黃綠光範圍的光線最敏感，太陽光譜最強的光線波長便是 560nm(2.2eV),因此戴上黃綠光綠色的眼鏡片時，物體的清晰度（對比）最明顯。以我們人的尺度而言，可見光的波長很短（0.000 000 000 780 公尺）。可是對於原子的尺度(10^{-10} m)而言卻是數千倍長。在太陽光下每平方公分約有 10^{17} 個光子在一秒鐘內落下。因此很難看到光的粒子性。猶如一盆水那麼多的水分子，我們也主要注意到其波動性。人的眼睛倒是相當敏銳，即使只有約 10 個光子進入眼中（約剩下一個到視網膜）我們依舊能感受到光子的訊號。可見光也可能會和部份物質起作用，引起化學反應。因此底片、酒類或部份藥品（阿司匹寧等）必須儲藏在陰暗處。早產兒就會放在有藍紫光較多的保溫室內將造成黃疸症的分子分解。每年地球上的植物藉由光和作用取代了大量的二氧化碳，也造就世界生物的循環鏈。

二、視覺缺陷

視覺是學習最主要的輸入管道，佔百分之八十。許多發展障礙與學習障礙兒童，可能因這些缺陷而阻礙了他們對這個世界的好奇和探索能力。因此早期診斷早期治療則其不可忽略的重要性。

目前視覺缺陷常見有以下五種：

(一)色彩視覺上缺陷

多數有色彩視覺上缺陷的個體，不是普遍性於圓錐體上有較低的敏感度，就是在某一圓錐體上缺少色彩。缺乏一種色彩的類型會在日常生活中引發一些問題，因為多數在大自然環境中的顏色都很少是單一顏色所構成（例如：綠色的草會反射出一些黃色和藍色與綠色混在一起的波長）然而缺乏兩種色彩的類型會導致個體只感受到一種顏色的範圍，因此每件事物將出現對同一種顏色卻呈現不同的陰暗變化。

如前所述，確認顏色比配對顏色來得更難。因此測試視覺受損者在色彩視覺上的缺陷，以詢問其配對 10-15 種不同色彩波長比請他給特定顏色命名來得有效果。用足夠的無光澤塗料或顏色深沈已著色的紙，指導者可決定出視覺受損的人其基本可見的顏色為何。

無疑的常見生理學的問題為，評鑑過程可能在對顏色功能的評估上會有所影響。例如 cataract（大瀑布）會分散光的來源。一旦除去鏡片，則紫外線（此光線為在正常可見的光譜範圍之外）不再被淡黃色的鏡片吸收，因此會進入眼中。

如此，當一個人將鏡片除去時，可能將紫外線當做紫色；並且當以紫外線照明的圖表來施測時，對未損傷的 lens（鏡片）而言也會呈現全暗的情形。

當一個人變老，其使用的鏡片為深黃的顏色時，在較低波長（從 380 到 480nm）的可見光中，則紫色和藍色光將看不見，這就是年紀大的畫家在其作品中，較少用藍色而用紅色的原因。

假如一測驗中，當一個體無法配合藍色與紫色，則指導者應注意到在色彩評估的臨床報告中，較低視力的一群需注意大瀑布會分散光的來源之問題。

儘管在高中階段有些學生不易被察覺無法辨識藍紫色，此時就需要提醒學校的教職員工注意，如何辨別出學生潛在有缺乏此顏色的視覺缺陷，而不是只照顧視覺全部受損的學生。這個研究指出，學齡的兒童如何提高學習效率，即是在白紙上印黑字，在黃紙上印黑字，或以白或黃粉筆在黑板上寫字。(McCambridge, 1974)

其中又如色盲，人類的眼睛網膜上有三種錐狀細胞，第一種是吸收藍—紫色波長；第二種是吸收綠色波長；第三種對黃色波長敏感，但對紅色也敏感。如果任何一種或兩種，甚至三種之錐狀細胞功能變差或失去功能，則產生不同之色盲。紅色盲、綠色盲及藍色盲為不完全色盲，前兩者為性聯遺傳，藍色盲為自體顯性遺傳病。而真正完全色盲的人很少。紅色盲不能分辨紅色和綠色，藍色盲則不能分辨藍色和黃色，綠色盲不能看見光譜中的綠色波長。一般相信色盲為遺傳病，但有某些網膜疾病及營養不良者亦會引起暫時性色盲，且多半是黃藍色盲。

(二)斜視與弱視

斜視常見原因為由於眼球肌肉不平行，引致視軸出現偏差，或因兩眼度數相差太大所引致。而弱視常見成因為斜視或兩眼度數相差太大。如當孩童雙眼的遠視或近視度數相差太大的時候，大腦神經便會選擇在視網膜上比較清晰的影像（即度數較淺的眼睛），同時抑壓在另一視網膜上比較模糊的影像（即度數較深的眼睛），令深度數的眼睛視覺神經不能正常地發展，導致弱視。

(三)遠視

兒童在成長初期，眼球與眼軸較短、小，影像因而投射在視網膜之後，導致遠視。但此種情況會隨著兒童成長和眼球發展，而逐漸恢復正常。

而若當兒童患有遠視其實是不容易發覺的，因為兒童擁有很強的眼睫肌調節力，把影像重投視網膜上，所以兒童的視力未會受到影響，遠視會完全被調節力所掩蓋。但兒童過度使用眼睫肌調節力很可能會引致內斜視。若未能及早糾正，兒童的視力會受到嚴重影響，甚至導致弱視。

(四)近視

而近視與遠視剛好相反，即影像投射在視網膜前，導致視網膜上影像模糊不清。近視常見成因為：先天性近視、眼球生長過長或眼角膜弧度過彎、不正確閱讀姿勢、過多近距離工作、視覺系統受壓力、照明不足等。

三、眼睛對明暗的調適

人類視覺系統主要的感覺器官是眼睛。眼睛接收光，其構造與照相機非常類似，包括控制進入光量、使光折射對焦及呈現外部影像等功能(表 1)。

表 1. 眼睛功能與相機之類比

眼睛構件	功能	相機構件
眼皮	保護眼睛	鏡頭蓋
鞏膜	眼白，支撐眼珠	機身
角膜	保護、滋潤眼珠	護鏡
水晶體	對焦	鏡頭
虹膜	收縮、擴張瞳孔	光圈
瞳孔	控制進入光量	快門
視網膜	呈像	底片

*生理因素

1. 視野(visual field)

眼睛所能看到的區域稱為視野。視網膜中央的小窩是感光細胞高度集中的區域，提供細部視覺及辨色力，一般對物體對焦僅在小窩呈像，稱為小窩視覺(foveal vision)，僅佔視野中央約 2° 的極小區域，故眼睛須不停移動以便對焦於不同細部。整個視野範圍涵蓋左、右共 180°(雙眼重疊的區域為 120°)，中央視線往上 60°、往下 70°。最有效的視力範圍在中央 30°視角內，可提供清楚的視覺影像與色彩資訊，愈往視野周邊愈不精確，主要藉對明暗強度的反應辨識視覺線索，周邊視覺僅供視者維持一般方向感與空間動態活動的察覺。

2. 視覺調適

眼睛能夠因應視覺目標物及環境的變化從事各種不同程度的調整，以提供吾人工作或觀看最佳的視覺功效(visual performance)。眼睛除了能上下左右移動外，尚包括對遠、近距離物體對焦及適應明、暗環境的功能：

(1) 調節(accommodation)

調節為眼睛對遠、近物體對焦的過程，藉水晶體形狀上的改變以調整對焦的距離。所觀看的物體愈近，水晶體愈鼓脹；物體愈遠，水晶體愈扁平。一般近視或遠視的矯正，即利用凸透鏡或凹透鏡補足水晶體無法達成的變形程度，以提供清楚的視覺。

(2) 適應(adaptation)

人眼所能看見的亮度範圍極廣(最大與最小值相差 10^{12} 倍)，不同照明程度的轉換，涉及眼睛視覺系統相因應的調適過程，包括瞳孔大小與網膜敏感度的調整。瞳孔遇強光收縮，在暗處則放大，此改變亦包括視網膜上桿狀與錐狀細胞的視覺交替，因此明、暗環境的轉換，在適應過程中會有暫時的視能減退現象，直到適應完成，視能即大幅改善。

***亮適應(light adaptation)**：明亮環境的視覺適應稱為亮適應：例如由暗處走進亮處時，會有瞬間的眩光感受，但通常僅佔千分之一秒或數秒的時間，完全的亮適應通常需時 2 分鐘。

***暗適應(dark adaptation)**：黑暗環境的適應稱為暗適應：例如由亮處走入暗處，適應過程較為緩慢，時間長短視明暗二處的亮度差異而定，完全的暗適應可長達 20 分鐘至一小時之久。暗適應運用於照明環境的設計，最明顯的例子即為隧道的照明安排，一般會在隧道兩端配置較多的燈具，以銜接隧道外特別是白晝的高亮度，使明、暗環境的轉換有一緩衝過渡空間，燈具密度配合暗適應往隧道中央遞減並可節約能源。其它空間特別是由明亮的戶外走進如戲院、地下室或較暗的室內環境，照明設計應對此視覺適應問題詳加考量，否則易產生使用上的危險。在眼睛的暗適應期，加紅色光可刺激錐狀細胞作用，縮短適應時間，紅色燈光亦常用作暗房或視力檢查的輔助照明。

(3) 疲勞(fatigue)

看近時水晶體鼓脹，看遠變扁；遇亮瞳孔收縮，遇暗擴張。眼睛遠、近調節或明、暗調整變換頻率過高，易造成眼睛疲勞，導致視覺效能的減退，降低生產力。

四、環境的照明評估

了解學生在工作或居家環境所在是怎樣的照明是重要的，環境的照明評估是評估在不同工作下所需的照明型態。

如同奈米用來測量光的波長，流明則是用來測量一個光源的數量或強度，同樣的燭光用以表示電源。然而，我們的眼睛並不能對直接的光線做出反應，對反射的光線表示在底部的朗伯有反應。明亮度則是亮度的另一種名詞。

刺眼的光線可以經由限制燈光的對著眼部放射的數量(眨眼或閉眼)或將燈光散布至一大的面積來控制。反射的刺眼光線可經由移動或減少會產生閃耀光的材質或是改變產生閃耀光物體的特性來控制。

當在做環境照明評估時，個別差異量一個必須考量的因素，彩飾工程學會建議當光線只是比眼睛表面稍微亮的情況下是最舒服的，此時光線會立刻圍繞著眼睛；但是這個標準可能不適用於低視覺者眼睛的必然條件與病狀。

*亮度的測量法

每英尺距離內的照度，是由表面全部的點、也就是一燭光一英尺內一致性的光源點，相當於一束光垂直英尺。每英尺距離內的照度，是入射光的亮度測量法或是表面光度的總和。為獲得表面上的照度，放置在任何由盡頭到表面的光線計量，讓光可以照在濾光鏡與計量器上。

為了這些紀錄，與確保計數器標度的正確，將由任一個垂直角對著來乘算開關，並且符合正確規則位置。對任一高低程度的記錄而言，當然不可讓陰影落在計光器的中央，濾光鏡會準備從光源亮度的資訊活動。

為了測定從中心到邊線的亮度(也就是光反射)另一個程序須使用。程序描述在以下的說明：必要事先知道，反射是測量亮度，英尺亮度是一種明亮度單位

相當於表面暗光度/每英尺垂直比率反射。因此平均表面每英尺/朗伯是照度，可由光源加上表面百分比的總和。為了確認表面或實體亮度的反射品質，量光的計亮器將置於跟表面的一定距離內。數據是以英尺/朗伯來計量，分開事先的照度(即光源到表面)，結果將是反射的百分比估計值。

表 2.表面(外觀)反射比的記錄

區域	表面	反射百分比
一般	天花板	70-90%
	牆	40-60
	地板	25-45
辦公室	天花板	80-90
	牆	40-60
	傢俱	25-45
	辦公設備	25-45
	地板	20-40
住所	天花板	60-90
	大的門簾跟窗簾	35-60
	牆	35-60
	地板	15-35
學校	天花板	70-90
	牆	40-60
	黑板	up to 20
	地板	30-50
企業	天花板	80-90
	牆	40-90
	裝潢與桌面	25-45
	地板	20

表 3. 照度的測量

區域/活動	活動的照度
餐飲服務	
出納員	50
點餐區	15-30
快速服務	50-100
食品陳列區	50-100
服務修理廠	

修理	100
交通活動區	20
倉庫區	5-10
旅館	
浴室	10-30
房間	10-30
前廳	50
圖書館	
閱讀區	30
研究區	70
書庫	30
檔案區	100
護理之家	
走廊坡道	20
樓梯	30
大廳	50
娛樂區	50
職能治療室	30
餐廳	30
辦公室	
會計辦公室	150
一般辦公室	150
基本辦公室	150
會議室	150
居家	
餐廳	15-20
整潔	50
燙衣服	50
廚房	150
洗衣房	50
閱讀及書寫	70
裁縫	100-200
研究	70

學校	
閱讀列印資料	30
閱讀雙重資料讀物	100
製圖	140
唇讀物	150
黑板	150
視覺補救教室	150
走廊、樓梯	20
家庭經濟活動	70-150
演講廳	70
商店	150
講堂	70
打字間	70
一般近距離活動	
鉛筆書寫	70
打字於白紙上	20
閱讀雜誌	35
閱讀報紙	70
接短箋	100
簿記	140
電話簿	200
新聞組合	250
看黑衣上的白線	360
看黑衣上的黑線	1400

桌面有 100 照度且反射 70 呎朗伯。書桌表面大致上有 70% 反射相似，方法用在測定傳送色調與無色晶體。製造者編列這些數值成表，也列下了他們的太陽鏡傳送方法。這是一種這裡未討論的亮度傳送型式。

隨著上述資訊和一份 IES 的複本 (copy) 建議作業 (task) 的照明層次 (參見表 3)，指導者可以評估「環境－照明－每次－作業」安排，當視力損傷的個體在操作的時候。例如，假使一個學生曾經被指派到一個座位閱讀，這個座位是均等的照明超過表面的 10 呎燭光 (above the surface is 10 footcandles) 及 IES 是建議在 30 呎燭光如同最小量的作業，然後指導者將需要臨床低視力團隊的意見關於是否學生在作業時需要更多的光線或一些作業適應系統的類型 (例如，任務作業距離全套明設備的減少，一個黃色的色調增加對比，或是眼睛的遮光)。IES 建議作業照明的層次只有微小的數量；他們確實不考慮一個個體的病狀和目前眼睛的情況 (參見表 4)。

表 4. 視覺損傷案主²的明視度需求

病人	眼疾	燈塔 (lighthouse) 功能性明視度需求	實際上的測試	
			呎燭光	呎朗伯
1	青少年斑點退化	均等或微暗燈光優先	8-10	22
2	高齡者斑點退化	明亮, 均等, 或微暗燈光優先	10	20-30
3	高齡者斑點退化	明亮, 均等, 或微暗燈光優先	18-20	30-40
4	高齡者斑點退化	明亮, 均等, 或微暗燈光優先	20	70+
5	高齡者斑點退化	明亮, 均等, 或微暗燈光優先	15	40+

² 以一般和特定的明視度需要方法詳細計劃。斑點 (Macular) 退化是視為詳細計劃的眼疾。

^b 採取的實際個案研究從 Maine Region IV 低視力服務方案, Orono。

^c E. Faye, MD. A worker's guide to characteristics of partial sight (a descriptive code). New York: Lighthouse Low Vision Research Division, 1978.

一個可使用工具在任何近點 (nearpoint) 光線評估為逆轉方陣律 (inverse square law):

$$\frac{\text{來源力呎}}{\text{表面距離來源}^2} = \text{作業的照明度}$$

假如一個亮度公尺並非真的可用的, 指導者可以採取一個呎燭光閱讀透過尋找力的流明 (單位名), 這個力是一個特別的光源。(流明通常是印於燈泡的包裝, 或參見表 5) 一流明等於一呎燭光; 因此, 假如一個 75 瓦特燈泡產生 1180 流明, 當新的和燈泡表面距離為 6 英尺, 而後:

$$\frac{1180}{6^2} = 33 \text{ 任務明視度的呎燭光}$$

表 5. 光亮光線燈泡流明

燈泡的類型	瓦特	流明
柔和白色燈泡	15	120
	25	190
	40	440
	60	855
	75	1170
	100	1710
標準燈泡	40	455
	60	870
	75	1190
	100	1750
柔和白色三向燈泡	30	280
	70	1035
	100	1315

² 燈泡燈絲照明度一流明等於一呎燭光

^b 基於新的一般性的電燈泡

低視力指導者在工作中如何對一個特定的視覺上損傷病人轉譯這個資訊？以下將提供一個例子。假定一個視覺損傷的男性病人在一家服務站的門市部工作，這個工作 IES 建議全面光線至少 50 呎燭光。然而，驗光師或眼科醫師已指出作業的光線須是增加的。如何能讓光線增加呢？有以下的選擇：

- 1、改變燈泡為較高流明輸出燈泡。
- 2、減少昏暗的四英尺光線作業－燈泡（task-to-bulb）距離，因此產生 72 呎燭光於工作領域。假如情況允許，這個傾向是最好的全面方法。
- 3、提供補充的光線透過可攜帶式的燈，或照明的視力輔具。
- 4、改變背景以至於對照呈現照明層次的改變（反射係數比方法）。例如，繪出 countertop 於一種顏色，這個顏色對比是由病人填寫銷售單。

使用先前的討論英尺－朗伯測量代替一個最好反射表面透過反射係數比方法，能夠達到有效的照明。例如，繪出暗綠色牆，一個光線乳脂色將改變室內的反射光線，從 7% 至 75%。對比在近點（nearpoint）表面也能有所幫助；例如，黑色或黃色提供大略一個 60% 光源的返回，而黑色在白色反射差不多 80%。此外，雖然磨光表面提供一個眼睛大量的光線反射，它們可能需要改變控制反射的光亮平滑表面。

五、照明設備

大多數的視障醫療中心要求為近距離工作（nearpoint tasks）的燈光，需用白光冷卻遮護式燈泡或高亮度燈泡需要 60-75 瓦特。白光冷卻遮護式燈泡是最佳的選擇，因為光線的照射經過這樣的冷卻遮護作用轉變成較低熱度的光線。

選擇白光冷卻遮護式燈泡需要注意它的殼是可空冷的，兩層的隔層；因為近距離工作需要眼睛和燈泡很貼近。近距離工作時，燈泡通常擺置在和工作的手之相對位置或者是擺在視力較佳的那一眼那面。燈座的陰影和使用者的眼睛有一定的距離，除非是突出的巨大陰影投射在紙面上，或是光線的照明度需要很近距離時，才需調整。

高強度的燈泡產生的彩色光線可能導致影響部分使用者。因為這樣，這些燈泡就不能發揮他們本來應有的照明效果。

螢光燈泡所產生的閃爍光線可能會影響看同一個物體時的亮度（如果只單獨使用一管）。如果用兩管同時照射同一物體時，這樣的顧慮即可消除。使用者的情緒可能會受閃爍螢光燈的干擾（紅色或粉紅色色調），導致周邊的視網膜鬆懈。

螢光燈泡可能會有噪音的產生和比較難調整光線來源的問題。因此，除非是不得以的狀況，否則儘量不予選擇。然而，新一代的螢光燈泡可以混合光譜使之產生適宜的光線，而且較舊型的燈管更有藍光與綠光兩種新的選擇。

用光照明量表在畏光的使用者以選擇適宜且舒適的照明亮度可藉由光線的調節來完成。（在視障醫療中心時）選擇最適宜的燭光作業時，太陽眼鏡的使用可以抵抗避免光線的穿透，傷害眼睛。

六、照明的輔助－以弱視學生為例

弱視（Partially Sighted）是視覺障礙（Visually Handicapped）的一種，係指仍能利用視覺使用

印刷文字接受教育，但須透過特殊輔視器材（如放大鏡、大字體教材）來協助學習者（劉佑星，民 78）。弱視學生最重要的學習需求，是閱讀能力的增強，透過特殊輔視器材，讓學生在良好的學習環境，充份的學習。

張勝成（民 83）認為，照明是最重要的因素之一，光線不足之下縱使有很好的視力也不見得能看得很輕鬆及有效率。雖然教室的適當照明是教育部已有明文規定，但是弱視教育更應該要注意。照明在弱視教育教室內教室全體最低應保持 500 至 700 燭光的亮度。

以課堂學習為例，若單以增加照明的亮度，對於提昇閱讀效果，是相當有限的，必須配合相關的輔視器材，正確的使用器材，才能有效的提昇閱讀能力。以下就各類的輔視器材，作一簡單的介紹：

（一）放大文字

張勝成（1994）認為，放大教材對很多的弱視兒童非常有效。但是對有些強度弱視兒童尚需弱視鏡片或電視型教材擴大映像設備等的輔助器具才能夠閱讀，有些輕度弱視者並不一定需要放大的教材。小學低學年的教科書字體較大並沒有必要放大，但是中高年級的教科書因字體逐漸變小了，所以可能需要放大。文字放大的話，有可能印刷變成不清晰，紙質和文字顏色的對比可能不很清楚，那麼就不容易閱讀了。所以教材製作時應詳加考慮此類問題。最近影印機大部分有放大的功能，製作放大教材就顯得很方便。但是教材放大數倍時，需要放大若干次，那麼有些字體如明朝字體的橫線可能無法印得很清晰，行間距離過寬，反而造成不易閱讀。

（二）光學輔視器材

光學輔視器材係利用光學的反射、折射與繞射等原理，以凹凸面鏡或透鏡放大物像的輔視器材，可以依看近或看遠的需要加以提供。此類輔視器材又可分為三類（引自劉佑星，1989；轉引自張紹焱，1976）。

第一類為手持型放大鏡與望遠鏡：使用時以手操作調整焦距來閱讀。普通手持型放大鏡的放大倍率不高，原則上應有三倍以上的放大功能且附有照明設備者較佳；手持型望遠鏡有單眼鏡與雙眼鏡之分，由於一般弱視學生兩眼視力相差很大，以使用單眼鏡型較適用。

第二類為桌上型放大鏡：使用時先將讀物固定於桌上，再將放大鏡放置於讀物上，以手移動放大鏡閱讀。此類放大鏡有些焦距固定，有些可調整焦距，透鏡的形狀有圓形、方形或長條形，透鏡周圍或鑲有支架、或為直立式筒狀腳架。原則上以長方型、條狀、透鏡面積較大、附有照明設備、且放大倍率有三倍以上者較佳。此類放大鏡如配合有傾斜度之桌面，閱讀時可保持端正之姿勢，且透鏡面積較大者可減少透鏡之移動次數，減少眼睛之疲勞。

第三類為配掛型放大鏡與望遠鏡：使用時先將放大鏡或望遠鏡配掛於頭部眼球之前，調整焦距，再閱讀讀物或遠望前方。此類放大鏡或望遠鏡有眼鏡型的，亦有用夾子別上如鐘錶匠所用高倍率放大鏡與望遠鏡。原則上以單眼鏡型較佳，一方面配合弱視學生兩眼視力之差距，一方面減少鼻樑之負重。

（三）利用弱勢鏡片等之輔助器材

弱視鏡片是弱視學生於學習情境與日常生活中，為了擴大擬觀看的目的物所用的光學器具的總稱。包含一般的放大鏡、單管望遠鏡、雙管望遠鏡等。所以弱視兒童所使用的弱視鏡片有很多種類，必需教弱視兒童選用最適合他們自己的。所以教師必需具備弱視鏡片

的知識及其使用的方法。弱視鏡片的分類，大致可以分成遠用弱視鏡片和近用弱視鏡片。遠用弱視鏡片通常用在二、三公尺至無限大的目的物，遠用弱視鏡片的手持型可分為單管望遠鏡與雙管望遠鏡，及像一般眼鏡掛在臉上的眼鏡型。但是實際上，弱視兒童中很多無法兩眼同時看，所以無法使用雙管望遠鏡。眼鏡型大部分只有放大二至四倍而已，只有適合於輕度弱視身上，所以，遠用弱視鏡片以單管望遠鏡最為適合弱視兒童使用，只是單管望遠鏡的倍率、視界、對焦的操作方法、外觀有很多種，應該要讓弱視兒童來選擇適合的單管望遠鏡（張勝成，1994）。

近用弱視鏡片是為了看距離二十五公分以內手上的小物品、文字而用，大致可分為手持型、眼鏡型、桌上型三種型式，各有其特色，所以可教導弱視兒童依使用目的來使用。手持型用來閱讀字典或報紙等較小之文字；眼鏡型則用來長時間閱讀或書寫時；而桌上型因不用對焦且操作簡單，但倍率較低適合輕度弱視兒童或閱讀比較大的文字時來使用（張勝成，1994）。

使用弱視鏡片時，剛開始就用高倍率的鏡片來閱讀，將會覺得很吃力，所以應教弱視兒童使低倍率的鏡片。並且從尚未對弱視鏡片有抗感之時期開始讓其在學習與日常生活中很自然的來使用（張勝成，1994）。

（四）非光學輔助器材

弱視學生用非光學輔視器材包括燈具（電燈、檯燈、手電筒等）、桌面可調整傾斜度之課桌、（閱讀時調整至 60 度，書寫調整為 10 度至 15 度、濾光鏡、色筆、大字體讀物、太陽眼鏡、減光器、書寫引導框架、閱讀架、……、及簽字粗筆等。（劉佑星，民 78；轉引自毛連塏，民 60）此類器材可有效協助弱視學生去閱讀或書寫，但常由於疏忽其重要性而未能充份提供弱視學生使用（劉佑星，1989）

（五）電子輔視器材

弱視學生用電子輔視器材包括透明與不透明投射器材（如幻燈機、微縮膠片閱讀機、投影機、實物投影機等）、以及閉路電視器材（如錄放影機、電子放大閱讀機等）此類器材體積較大、較精密、也較昂貴，但亦可提供弱視學生相當的協助（劉佑星，1989）。張勝成（1994）認為，電視型放大閱讀機，對弱視兒童來說是一種非常有效的讀書輔助器材。這種讀書機是把讀書材料放在可移動式的資料台上，以照像機攝取文字並放大之，並在電視機的畫面上顯示出來。形狀很大且不便宜，放大倍率為四到二十倍，可以自由選擇，電視畫面能見的範圍很廣，畫面的亮度、對比都可自由調整，黑白反轉的機能可讓對亮度較敏感的弱視兒童來有效的使用。

七、戶外環境燈光的評估

一般對於一些外表損傷的個案(視障兒)來說，在他們執行大部分日常生活工作中，戶外的光線通常都是足夠的，但有幾個蠻重要的方向應該必須去注意：

1. 這些視障兒對於強光的反應(直接或反射動作)。
2. 個人抵擋戶外過度強光的技巧。
3. 事物的明暗對比造成他們無法辨別環境的危險。
4. 不管是微亮或微暗的燈光下對於個人的視覺功能影響是相同的。

對於低視力兒的指導員來說，評估個人對於強光的反應將可以幫助他去界定是否要去控

制戶外環境的光線。

***小技巧：**

- 1.盡量選擇西晒的環境(因為可以避免陽光直射且反射後的光線較溫和也充足)
- 2.交替轉動眼睛(讓眼睛休息)。
- 3.盡量勿直視海岸線(此時可將眼睛閉緊)。
- 4.利用測量光線的儀器來得知戶外環境的光線強度，並同時評估個案的反應，以這兩項結果來作為選擇適當太陽眼鏡的依據。

***附註：**

- 1.若個案在低亮度的環境中比在高亮度的環境裡反應更快速或辨別視野更準確的話，則指導者必須更小心去注意此個案是否有圓錐體機能失調或是視覺範圍的漏失。
- 2.對於一些低視覺功能的個案在做定向移動評量時，戶外光線強度的測量是最容易去獲得的資料。

第八節 視覺功能評估實作

1. 眼球肌肉平衡，瞳孔反應，眨眼反射：皆可利用燈筆或手電筒，如果燈筆的反光正巧落在瞳孔的中央，及代表眼肌運作正常；觀察瞳孔對於光線的敏感度，對於突如其來的東西，眼睛是否會眨一下。



2. 尋找光源，找尋光點或發光物的能力：其目的在於協助學生對往後學習上的提示，如在行進上可以已燈光作為線索或陸標。



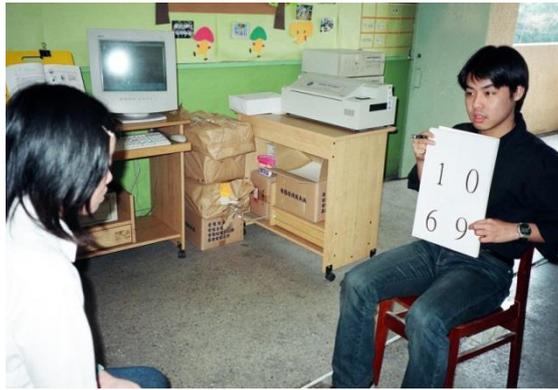


3. 近距離視覺，取靜態物體（大小與距離）



4、視覺敏銳度（近、中、遠）：在一定距離外放置某物體或字卡，請學生說出為何物或字。



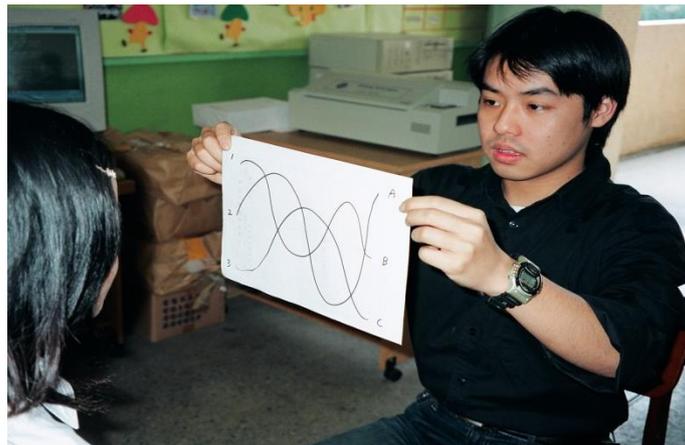


5、視野廣度：視野意指所看到範圍的大小。可用一條魚線綁一物，在學生頭不能動之下，在其面前約 10 公分左右處，作各方位（米字型）出現，並留意學生第一次注意到物品出現的位置。





6、掃瞄能力：以固定方向（上下、左右、對角）依序對物品或文章進行閱視。



7、搜尋能力及手眼協調與否：在一固定空間內，可以準確的閱視及尋找物品，在當中也可以觀察學生在看到之後取物的協調性。



8、注視力移轉：利用學生正在注意甲目標的時候，悄悄的將以目標出現在其視野範圍之內，測試學生是否察覺到有新的目標出現。



9、色覺：根據施測者的提示拿取色筆。



10、複雜背景之辨識能力：圖一中說出有幾個松果。圖二中說出有幾朵香菇。



圖一



圖二

11、腳眼協調：在教室內擺放幾張椅子，觀察學生是否會使用剩餘視力越過障礙物。



第九節 視功能訓練活動設計

視功能訓練活動設計(台師大特教系 106 級提供)

活動設計 1

目標:學習者能注意到近距離的人其移動的方向。

視覺任務:持續注視移動的工作人員

材料:聚光燈手電筒；穿著亮、暗顏色相間的衣服，像是橫條紋、直條紋、棋盤狀上衣或是任何適合的樣式。

活動:

- 1.在一個半陰暗的房間,使學習者坐在舒適的椅子上。在另外一端打開手電筒對準其肩膀的位置,說:「看!有人正在走動,當她走動時看著她。」讓工作人員在離學習者三步的距離上左右移動,觀察學習者注意觀看工作人員時,頭和眼睛的位置及姿勢。
- 2.關掉手電筒,重複步驟一,此時工作人員需走稍微快一些,並站在學習者 4-5 步的距離左右走動,觀察學習者能否只用眼睛觀察或需要擺動頭部。紀錄其反應。

建議:

- 1.可試試正常的燈光環境,並重複步驟一和二,觀察其反應。
- 2.工作人員也可穿著素色衣服並拿著玩偶或是有著黑/白母牛的大圖像

活動設計 2

活動目標：學習者必須將視線固定在手的方向上

視覺任務：凝視手

道具：燈光

活動：

Step1、確定學習者保持清醒且處於舒適的狀態。用講話、製造聲音或其他刺激來提高清醒指數。在一面牆前面對學習者,並讓燈光自頭頂往左肩或右肩移動。將黃色或紅色的手套放在教師手上,在學習者的面前慢慢移動,並且重複:看著我的手。

Step2、將黃色或紅色的手套放在學習者的手上。握住學習者的前臂,將他的手移動到他的臉龐前,停留數秒並重覆:看著你的手。記錄學習者的視線能夠停留多久。(2,3,4,5 秒)

建議步驟：

如果學習者對於定位手的位置有困難,鈴鐺或咯咯聲也許有助於將他的注意力拉回到物品上。

將任何有趣的物品像是閃耀的玩具放在學習者的手上,也許會有助於保持他的注意力。

如果學習者只對手匆匆一瞥,重複這些步驟直到他的視線能固著 1 到 3 秒。

凝視的動作確立以後,將手或物品漸漸遠離他的臉可以加強凝視行為。

活動設計 3

活動目標：學習者眼睛將維持 3 秒鐘注視著那些常見的彩色物體。

視覺任務：維持眼睛能注視著物體。

活動所需設備：色彩繽紛而且圖樣是學習者喜歡的那些常見的物品。

活動：

- 1.學習者坐在背向窗戶的地方(或是在學習者背後打燈),並且學習者是面向空白的牆。然後將那些彩色圖樣的物體放置在距學習者前方約 5~6 英尺處,接著說:「當我移動物體時,請繼續注視

著該物體。」並將物體移動至 10~12 英呎的距離。

2.重複步驟 1，這次要換別的物品實施，第一次先將物體放置 10~12 英呎，接著請學習者繼續注視著並且將物體移動至 15~16 英呎處。

3.只要學習者還能維持專注地看著物體，就繼續換不同的物品實施活動。

操作程序的建議：

1.根據學習者的視野範圍，物體可放置在任一方。當我們施測時，可以留意學習者在注視物體時是否會將他的頭轉向某些特定角度。

2.利用聚光燈、手電筒或信號燈，能幫助某些學習者注視在物體上。

3.可要求學習者去觸碰物體以確保學習者眼睛是維持注視在那物體上。

4.有些學習者是能夠注視著物體的圖片，而那些圖片是投影在超過頭頂那麼高的距離。

5.對某些學習者適合用燈箱，裏頭放置各式各樣的照片，能幫助學習者注視在照片上。

活動設計 4

活動目標：學習者必須對視覺物品有所反應

活動所需設備：小尺寸的球，海灘球、籃球、足球、壘球、高爾夫球

活動：

Step1、拿著球靠近學習者，並說：「當你看到我拿東西時告訴我」

(學習者可能用指的、透過表情或發出聲音來表示)

Step2、運用各式各樣的球重複步驟一，並記錄學習者每一次的反應。

建議步驟：

讓學習者在房間裡走動，要他在聽到物品的名稱時指向那樣物品。

注意學習者可以察覺物品的距離。

注意一些指或比的動作是可以跟日常生活做結合的。例如：吃飯。

活動設計 5

目標：學習者可以碰觸到距離 6-12 英吋的目標物

視覺任務：注視目標物及伸手碰觸

所需物品：適當尺寸的彩色球，可攜帶或掛在牆上的鏡子，其他有趣的彩色物品，像是杯子、牙刷或毛巾

活動：

拿著球面對學習者，球大約距離臉 6-8 英吋，並要求學習者碰球。向左、右、額頭、胸口的方向移動球，同時逐漸增加遠離臉部的距離選擇其他有趣的彩色物品(ex. 玩具)，多次重複第 1 個活動步驟且記錄距離讓學習者坐在大鏡子前面，拿著球站在學習者後，讓鏡子能反映球的位置，要求學習者碰鏡子裡的球（如需要，引導手臂去觸碰鏡子）重複多次，直到學習者可獨立碰到鏡子中的球

建議：

為了吸引學習者對鏡子的注意，可用黃色或紅色的布覆蓋鏡子並迅速移開布，讓球或物品可以顯示出來

如果學習者成功觸碰物品，可以試著要求觸碰指導者的臉部部位，例如：鼻子或頭髮等

如果適當的話，學習者可以坐在鏡子前且要求其觸碰鏡子中自己的鼻子(或臉的其他部位)

可以逐漸增加與鏡子間的距離以鼓勵多看鏡子及強化專注力

活動設計 6

目的：學習者會動身前往標的物

視覺任務：注釋和移動到標的物

材料：先前用過的那些學習者回答的物體

活動：

1.在一個微暗的房間裡，聚光燈或手電筒聚焦在一個距離學習者大約 4-6 英尺的熟悉的物體上。請學習者指著物體，並問他們「你可以走到光線裡嗎？」

(學習者可以用各種動作，爬過去、匍匐前進、溜過去、還是尾隨)

如果學習者是坐輪椅，那麼在學習者前往物體時給他點幫助

2.重複活動 1.用各種不同熟悉的物體，並適當逐漸增加距離

3.增加房裡的光線並重複活動 1.2.

建議給可選擇的程序

1.如果學習者用各種手段移動，放置熟悉的物體在房內不同位置不同距離。

2.聲音和口頭的提示可以在最一開始的時候使用，然後再重複不給提示。(如果學習者懂語言，「你很熱。」「你很冷。」很好玩)

3.逐漸增加距離和光線，然後對個別的學習者適當移除聚光燈或手電筒

4.開始用名字標籤各物體來加強單字能力

5.鼓勵個別學習者去指認和標籤點心食物等等

6.有些學習者可能回答在 APH 的燈箱裡顯示的二度空間的物體比三度空間的物體好

活動設計 7

活動目標：學習者可以從注視一道光到其他的光

視覺任務：轉移視線

活動所需設備：2 支無聲地活動的小手電筒；任何新奇的光只要合適就好

活動：

1、在一個半暗的房間裡，坐在學習者前方約 2 英尺，雙手各持一支小手電筒在學習者的眼睛高度的位置。打開左手握的小手電筒，如果學習者沒有注視著光就跟他說「看著光」悄悄地關掉左手的光同時打開右手的光，如果學習者沒有注視著光就跟他說「看著光」

2、如果學習者對靜止的光沒有反應，依圓形的圖案平緩的移動光線。如果學習者在 2 英尺的距離沒有反應，移動到 1 英尺甚至更少(如果必要的話，幫助學習者往前移動)

3、在學習者對左右兩個位置的小手電筒都有反應後，重複活動 1 及活動 2 當手握小手電筒在以下幾個位置: (a)指導者的右手臂在他自己的下巴的高度,左手臂在胃的高度(垂直改變)；(b)指導者的右手放在右耳,左手手臂放在臀部旁邊(對角線改變)

4、重複直到學習者表現可以視線轉移不同的位置的跡象

操作建議：

1、對於某些學習者，或許適合一開始在昏黑的房間用 APH 的燈箱並交替地放置紅色跟黃色醋酸酯條片在箱子的左右兩側

2、來自燈箱材料的兩種不同的圖片可以並排放置鼓勵視線從一個移轉到其他(使用口頭提示如果必要)。當必要時聲音提示可以被使用

3、如果學習者顯示出對任何特別的光源有截然不同的表現，把這個資訊記錄下來當作未來的動機提示

4、某些學習者可能對許多不同新奇的有卡通角色或季節的主題的光感到興趣

活動設計 8

活動目標：學習者可以移動及尋找光源

視覺任務：以視覺搜尋光

活動所需設備：手電筒、小手電筒、各式各樣的玩具、器具

活動：

Step1、讓學習者坐在一個離空白牆壁約 3~4 英尺處，並拿給他已經打開的手電筒，說：「尋找牆上的亮光，你能指出它嗎？」

有必要時可以協助學習者指出光點所在。然後，幫助學習者緩慢地上下移動光點，接著從一邊一向另一邊，並且學習者要看著它移動。

Step2、重複步驟一並鼓勵學習者將光點一向天花板或房間的其他處，並要時時發現光點所在。

Step3、如果進行的適當，可以換成小手電筒並重複上述兩步驟。

建議步驟：

一開始讓房裡的光線稍微變暗是可以的，但應該慢慢地恢復光線。

面對活動力較不足的學習者，可以將它所喜愛的玩具、拼圖等藏在桌椅下，要求學習者以手電筒的光找到並照亮它，如果他們正確地照亮那個物體，則學習者可以重新獲得它。

如果適當，用來產生物體距離感的鎂光燈可以增加遠度。

活動設計 9

活動目標：學習者模仿操作者用手電筒畫出來的圖形。

活動所需設備：兩支手電筒、兩隻筆狀手電筒

活動：

Step1、關上燈使房間全暗，接著放置一個有趣的物體(如鮮豔顏色的物體)在空白牆壁的對面

Step2、把學習者帶進此房間，並且指示他找到光線所在以及指出物體位置

Step3、把學習者帶到另一個牆面，在用手電筒在牆上比畫出一直線的圖形，且需要告知他『看光移動的位置，我在牆上畫了一條線』。接著把手電筒交至他手上說『現在換你畫出和我一樣的線』

Step4、重複三的動作，圖形則由左右的橫向直向改為上下的垂直直線，在換成圓圈狀

活動設計 10

活動目標：學習者在視覺上跟隨移動的光源

活動所需設備：手電筒、發條玩具

活動：

Step1、學習者背對牆站或坐且在面對輔導員 2 英尺的半黑房間，將手電筒拿到學習者右邊較遠的地方，打開手電筒並請學習者看著它。如果學習者一開始很難找到光源就慢慢移動它或是一直開啟和關閉手電筒直到學習者可以注視它。接著，慢慢移動光源到學習者的另一邊同時說：「在我移動的時候要把目光持續注視在光源上。」

Step2、重複 step1 將光源由臀部到額頭地垂直移動，還有右肩膀到左膝或反過來地對角線移動。

Step3、重複做前面的動作直到學習者可以在至少 2 英尺的位置持續跟隨光源。

Step4、桌上放一個發條玩具在學習者面前，並讓發條玩具在桌上來回走動，同時鼓勵學習者看著它來回走動。

活動設計 11

目標：學習者會伸手去拿物體並用和不用一個放大鏡來觀察物體

任務：視覺觀察物體

材料：站立的放大鏡，手持的放大鏡(如果合適)，學習者表現出來有興趣的各式各樣的物體活動：

Step1、一開始先讓學習者伸手抓取他們有興趣的物體並將物體靠近臉並觀察它。

Step2、在學習者面前放置站立的放大鏡在桌子上，和放置 step1 其中一個物體在鏡子下面然後說：「透過鏡子看著___。看他們有多大。」

Step3、重複 step2 用各式各樣更小的物體，例如：玩具，植物，葉子等。

Step4、畫簡單的東西像一個笑臉或圖案並放置在放大鏡下給學習者觀察。繼續用各式各樣的東西只要學習者表現出興趣。

活動設計 12

活動目標：學習者定位指定物後，抓到它並將它移動至指定位置。

視覺任務：定位指定物並且改變它的位置

器材：容易抓握和放置的物體，且物體具有與眾不同的特色(例如：戒指、棒子、積木、杯子、瓶子、塑膠平面玩具等)

活動：

Step1、讓學習者就坐於桌子上，而桌上有幾個熟悉並且可見的物體(確認物體和桌子在外觀上有強烈對比、易於分辨)之後說：”給我_____”

Step2、在學習者放開指定物後，再還給他並說：”把它放回桌子上”(如果必要的話，給予肢體協助)

Step3、協助學習者到玩偶架前方，並請他選一個玩偶拿起來。再請他將玩偶放至不一樣的玩偶架上或是同一玩偶架上的另一處。

Step4、請學習者選擇另一個玩偶，拿起來後，協助她拿著玩偶到遊戲中心。

活動設計 13

活動目標：學習者可以靠視覺定位物體並移動至那裏
視覺任務：以視覺選擇並移動到遙遠的物體處

活動所需設備：房間，內有著數樣體積大且亮色的物體(學習者曾見過)，包刮 APH 的 Light Box
活動：

Step1、使房間燈光昏暗。以 Light Box(或是聚光燈)為目標，並請學習者指出光的方向，並請他一動到光源處(可以用爬、快走、滾、走，或是輪椅等方式)

Step2、在聚光燈下幾尺遠的地方放置彩球，請學習者找到球並指向它。再請他移動並觸摸球。

Step3、透過不同項學習者已熟知的物體放置在不同地方，重複第二個動作，並逐漸增加物體與學習者間的距離。

建議步驟：

若是學習者無法定位 Light Box 或是聚光燈，將燈開關數次。必要的時候使用彩色光。

使用已知的物體時，按照學習者的成就，依序從大的物體到小的物體，且從近距離到遠距離。

如果適當，可以不用聚光燈並在戶外嘗試此活動，汽車、郵箱等可以做為物體。

如果可能且適當，這個測試需要每天執行，像是移動到桌上拿零食，移動到洗臉盆或電腦螢幕等。

活動設計 14

活動目標：

學習者手、腳或其他部位移動物品，並跟著注視其移動。

視覺策略:在移動物體時維持注視

活動所需設備：彩色亮系的大、中、小球，槌子棒子或棍子

活動：

Step1、固定的學習者，放在胃前面並且用墊子或捲起的毛巾固定讓手可以自由移動。放小球(或其他裡面有鈴鐺的小玩具)在可觸及的地方。角學習者推或打小球讓他移動並且說:「你_____」

Step2、其他人鼓勵學習者打或敲小球並且給予口頭上的讚美

Step3、可移動的學習者坐在地板並且離指導者 3~4 尺遠

Step4、推大球給學習者然後說:「看，球朝你而來了，快!現在把他推給我」

Step5、給站著的學習者一根棍子然後放一顆小或中的彩色球在他前面然後說:「用_____推或敲那個球然後看他滾」

活動設計 15

活動目標：學習者會使球滾動，能看著球並使之移動

視覺任務：對物體保持視覺上的接觸，且能移動物體

活動所需設備：夠長或夠寬的桌子；中等尺寸的球；帶動氣氛的玩具

活動：

1、讓學習者坐在指導者的對面，中間隔著桌子，把球朝著學習者滾過去，同時說:「看著那顆球，它朝著你滾去了，把它撿起來。」

2、重複活動 1，讓學習者坐在桌子的一端，而指導者在另一端。

3、讓學習者坐在地板上，指導者在學習者對面距離約 8~12 英尺處。把球給學習者並且說:「輕柔地把球朝著我滾過來。當球在滾動時，試著使你的眼睛持續地盯著球。」

當球停止滾動時，說:「過來把球拿起來」

4、選擇一個能帶動氣氛且是學習者最喜歡的玩具。重複活動 123，不再使用球而是使用玩具。

對可選擇程序的建議：

1.如果學習者的視覺範圍及應答能力允許，可以慢慢傾向在較遠的距離做重複的活動。

2.若有發現自己對於滾或丟擲球很困難的學習者可能在起先便需要適當的指導或生理上的協助。

3.各式各樣顏色和特徵顯著的球可能對一些學習者比較具有吸引力。

4.對一些學習者而言，在先前的活動有成功並獲得獎勵之後，活動再來要求學習者丟擲球可能會比較適當。

活動設計 16

活動目的：建立以及強化手眼協調，讓學生能自己認識、區別及操作物品

任務：模仿老師的頭、手和身體動作

方法：讓學生模仿老師動作

需要：一位老師(必要時還需一位助手)

活動

步驟一：讓學生面對老師(兩者相距約 30 公分)，請他和老師做一樣的動作。頭先往上及往下擺，接著往左往右擺。如果學生無法自主移動頭部，則請助手幫忙。

步驟二：延續步驟一頭部的動作，接著加上雙手動作。先揮擺一隻手，另一隻手則握拳，掌心朝下，然後張開拳頭，慢慢伸展手指。

步驟三：延續步驟一的頭部動作，然後先將一隻手舉過頭，緊接著另一隻手。然後，雙手在胸前交叉。

建議

如果學生頭部無法自主移動，老師可以將動作換成將頭上的沙包(原文：豆子袋)搖下去。

老實的示範和指導是必要的，然需試著減少次數。

有些學生需要教師背對黑色牆壁，並加上聚光燈的配合，才能看得比較清楚。

吸收能力佳的學生在進步的很快，會自己像是指物、拍手……等日常生活動作。

有些學習者可以利用人偶模型表現老師的動作。

活動設計 17

目標：學生會畫出隨機塗鴉的符號和在兩粗線之間做標記。

視覺上的任務：自身觀察不同符號。

所需材料：黑板、粗粉筆、畫架或書架、報紙、水彩用具、黑色粗芯簽字筆、白紙。

活動內容：

- 1.教師和學生站在黑板前(若學生不能站則將椅子或輪椅置在黑板前)，給學生白色或黃色粉筆，並指示說“畫些符號在黑板上，看！你看的到它們嗎？摸摸看它們吧。”
- 2.學生在掛上一大片報紙的書架前，拿著簽字筆重複步驟 1。
- 3.讓學生坐在有白紙和簽字筆的桌子上，並重複步驟 1。
- 4.讓學生回到黑板前，老師畫出兩條垂直或水平的直線(約 8~10 吋)，兩條線間至少距離 4 吋，然後對學生說”手指頭放在兩線之間，然後在兩線之間做標記。”

對於彈性調整的一些建議

- 1.對於一些學生，老師需要操縱他的手才能畫出符號。
- 2.假如學生沒辦法用粉筆，可以用奇異筆在塗了醋酸鹽的燈箱上(會化開)，或是老畫線，學生試著用眼睛跟著老師的動作。
- 3.一些學生則需要直接的照明，例如檯燈。
- 4.老師的指令可以化為更易懂的说法(適合其認知程度)，或是以有趣的方法引導學生。
- 5.易握的粉筆(或蠟筆)或裝有握筆器的比對有些學生較方便。
- 6.一些學生在一開始需要“可以觸摸的線條”例如膠水、毛氈和砂紙等材質構成的線條。

活動設計 18

活動目的：學習者將看到兩條線及移動的物體在它們(兩線)之間。

活動所需工具：玩具車,光箱,黑麥克筆,三擇一網膠帶:黃色/黑色/任何鮮豔顏色

活動步驟：

Step1 放(acetate)醋酸鹽在燈箱上,用黑麥克筆畫兩條平行的線.協助學習者描繪手指或手於這兩線之間

Step2 在桌上貼兩條一尺的膠帶.要求學習者在兩線之間去移動他的手,然後給學習者一台玩具車,並說:「請移動玩具車在兩條線之間，不可壓到線。」

Step3 對於可移動的學習者,貼大概 1-2 尺亮/暗色膠帶在暗/亮色地板

:「注意地板貼膠帶的線,請學習者行走在這些膠帶內,不可壓到線走到終點。」如果學習者站著看不到線,可以用爬的

活動設計 19

活動目標：學習者能夠把大的物體丟進寬的孔、把小的物體丟進窄的孔

活動所需設備：開口直徑 8-12 英呎的容器(洗衣籃)、開口直徑 4-8 英呎的容器(果醬罐)、髒衣服、手掌大小的物體、中到小尺寸的物體

活動：

Step1、把洗衣籃放在學習者的旁邊,然後把髒衣服放在學習者的大腿上,跟他說：「注意看我怎麼做」,接著把襪子丟進籃子裡,然後說：「現在你拿起東西把它們丟進籃子裡,試著不要碰到籃子的邊緣。」

Step2、重複 step1,要求學習者把一團紙丟進回收籃,然後把豆袋椅或是小球丟進水桶,這些動作也不碰到容器的邊緣。

Step3、放置數個積木、圓盤狀的木製珠子、一帶彈珠在桌子上。接著放置小的籃子、果醬罐、還有罐頭在學習者的面前並且說：「選一樣東西然後把它們丟進籃子裡,不要碰到籃子。然後選一樣東西丟進果醬罐裡,一樣也不能碰到果醬罐。最後選一樣東西丟進罐頭裡。」

活動設計 20

活動目標：學習者能夠放物件在其他人或娃娃身上

視覺任務：觀察和模仿放置物件

道具：2 個娃娃,2 頂帽子,2 雙鞋子；一件帽子、圍巾、項鍊、戒指

活動：

- 1.把沒有戴帽子的娃娃拿給學習者看,並說：看這個娃娃。
- 2.和學習者討論娃娃身上不同的衣物,拿起另一個娃娃,將帽子放在它頭上,並說：現在像我一樣把帽子在你的娃娃頭上。
- 3.重複活動 1,物件換成鞋子。
- 4.拿起帽子對學習者說：看著這頂帽子。和學習者講述帽子的特色,然後說：把這頂帽子放在我身上。
- 5.重複活動 3,物件換成圍巾、長項鍊和戒指。

建議步驟：

- 1.如果有些學習者不適合用娃娃,可以把物品放在其他人身上來做示範。
- 2.有些學習者會需要一些肢體上的協助以幫助他們放置物件在娃娃或人身上。
- 3.如果可以,把一些物件放在桌上,然後學習者選擇一樣物件,讓他把物件放在指導者身上正確的位置。
- 4.如果學習者希望,娃娃也可以替換成大的泰迪熊。
- 5.也可以選擇其他的方法,像是強調身體部位的概念,告訴他怎麼「戴上」和「取下」,還有物品的名稱。

活動設計 21

目標：學習者將適合的物件放一起：蓋子,罐子,需要罐或箱子。

視覺任務：觀察物體的位置/大小的相互關係。

材料：不同相匹配尺寸罐子和瓶子的蓋子;罐子和/或箱子逐漸減小的尺寸相互放入。

活動：

放置一個大罐子/箱子和一個小罐子/箱子放在學習者面前的桌子上和說：“指向最大的罐子/箱子。現在指向最小的罐子/箱子。把小罐子/箱子放到大罐子/箱子上。”

如果有必要給予肢體協助。

轉動罐子/箱子把它們倒過來和說：“把大罐子/箱子放在小罐子/箱子上。”

移除大罐子/箱子，放在小個的旁邊和說：“把小罐子/箱子放在大罐子/箱子的頂部上。”

分散三個蓋子在托盤上同時放一個瓶子在托盤上。說：“指向適合這個瓶子的蓋子。現在把蓋子蓋上瓶子。”如果有必要時可重複，直到正確的蓋子被選擇。

把幾個（3個或者更多）適合的罐子/瓶子和蓋子放在托盤上。說：“把蓋子放在罐子/瓶子上，所以它們都適合了。”

建議選用步驟：

對於一些學習者，第一它可能需要用彩色膠帶在罐子/瓶子的頂部做裝飾。

如果學習者需要感受罐子的開口和頂部以確定使用哪個頂部，在開始這可以允許。

進階的學習者可能能夠用幾個罐子/箱子建立一個塔。

附上旋鈕（或瓶塞）蓋子來用膠水可以幫助學習者動作問題。

商購嵌套塊和杯子，堆疊環等。可能會有幫助某些學習者。

進階的學習者能夠根據硬幣的大小排序作為學習變革的一部分。

活動設計 22

活動：

1. 讓學生觀看，在黑板上畫出 2 大點並相隔約 3 英寸的距離，然後畫一條水平線在兩大點之間。隔一段距離，再畫兩個更大的點，拿尺放在它們之間，並且將粉筆拿給學生，說：“你用尺在兩個點之間畫一條線，就像我畫的一樣”

現在畫兩個大點，用垂直線將它們連接，並要求學習者在二者之間畫一條線但是不能用尺。重複，逐漸增加點之間的距離到大約 6 英寸。

2. 讓 3 大點間隔開來，將他們從一條曲線連接。連接間隔開的點，使它們形成一個接合的曲線。將點連接起來變成彎曲的線。畫高過 3 個點並將手中的粉筆拿給學習者，說：“你現在做，就像我畫的那些點之間的曲線”

建議選用程序：

1. 教師可能需要先穩定學習者的手臂。

2. 教師可能需要重視在作出一條直線和彎曲線之間手臂運動的差異。

3. 如果合適，教師不妨用筆和報紙嘗試活動 1 和 2 在畫架或桌子上。

4. 學習者可以更進一步的連接點，使之形成簡單的物體，如一個杯子，球，道路/人行道等

活動設計 23

目標：學習者能清楚識別物體上的配件。

任務：能在視覺上辨別不同的物體。

所需設備：日常生活中自然看見的設備，比如像是門上的握把、窗戶上的門門、水管上的噴嘴、水龍頭上的把手。

活動：

1.和學習者坐或站在門前大概 6 吋的距離，讓握把與視線呈水平。輔導員將手靠近握把並說：「仔細地看我所指的東西，你知道這是什麼嗎？」

如果學習者無法回應時(無論是按名稱或做手勢)說：「這個是門的握把，我們用來轉動它並開門。看你能不能轉開它。」

若需要時，輔導員可給予身體動作上的引導。

2.移動到另一扇門，並對學習者說：「把你的手放在門的握把上。」

3.重複活動一跟二並把焦點放在洗手台上的水龍頭

4.重複活動一跟二，當學習者已經熟悉操作後，可以使用其他物體。

操作建議

1.如果學習者貌似需要把目光放在焦點上，使用黑/白色的圖案或是亮色系的膠布凸顯出來或者是覆蓋它。

2.現實生活中的事物及容易看見的物體要根據教學中的環境、設備的可用性、學習者的需求以及其所能達到的程度。

3.在可能的情況下，也可以將類似的活動設定在戶外。

4.此物體及活動能和日常生活及實際應用上有所關聯會有所幫助。

活動設計 24

活動目標：學習者將在視覺線索下指向身體各部位

視覺策略：觀察和識別特色

活動所需設備：任何娃娃

活動：

Step1、坐在學習者的旁邊但稍微往前一點。介紹並指出自己身體各部位的名稱：手臂、腳、頭、手和腳趾，一次介紹一個。然後問學習者：“這是我的_____。你的在哪裡？”並重複上面每一個身體部位的名稱。

Step2、指出學習者身體的每個部位並問：“這是什麼部位？”

Step3、不指出的任何一個部位，並說：“請指出你的_____。”

Step 4、不指出任何部位並說：“請觸碰我的_____。”，以不同的指令並重複身體的各個部位。

Step 5、用娃娃重複進行步驟 1 至 4。

Step 6、在指示者、學習者和娃娃身上指出更多的身體各部位，例如：頸項、膝蓋、肩膀、手腕，重複進行步驟 1 至 4。

建議程序：

有些學習者可進行更多的身體部位例如：鼻子、眼睛、嘴巴等。

對發展遲緩的孩子，經過數天或數個星期的訓練后，這些活動會對他們構成一系列的學習。

來自 APH 非凡獨特的感官刺激和目標板(APH 's Sensory Stimulation and Brigh Sights kits)(例如：牙刷、雞毛帚)，若伴隨彩色的手鍊和鈴鐺，會對學習者在手、腳、手腕和腳踝上的專注力有幫助。爲了強化學習者的學習，可利用一些增強物例如有“笑臉”的貼紙並貼在身體的各部位讓學習者容易辨認。

如果學習者沒辦法用語言表達名字或只會點頭/搖頭和微笑/皺眉，指示者可有彈性的調整活動內容例如觸碰手肘或問看學習者“這是不是腳？”。

活動設計 25

目標：學生可利用視覺辨別出熟悉的物品。

任務：在遠處觀察物品並可辨認出該物品。

活動所需設備：任何學生熟悉的物品並事先使用過，像是衣服、娃娃、牙刷、玩具、車、磚塊、球、瓶子、吃飯的用具。

活動：

- 1.在桌上放四個熟悉的物品(一次一個)並且離學生一步的距離。對學生說：仔細看清楚，而且不能碰觸它，並告訴我這是什麼。
- 2.重複第一個步驟，用兩個步驟一的物品，並新加兩個額外的物品。這次物品離學生是 1/2 步的距離，並對他們說：仔細看清楚，並告訴我我指到的物品是什麼。
- 3.重複第二個步驟，但是不要指出那些物品。
- 4.利用不同的物品重複步驟二。

目標:學習者可以表達出鏡子反射得的影像並模仿面部和肢體動作。

視覺任務:分辨與模仿粗大和精細的動作

器材:與身等高的鏡子、只看的臉和頭的小鏡子

活動:1.移動到學生的臉旁說:“看我的嘴巴”做不同的嘴部運動,如:打開、閉嘴、向左右移動.....。並跟學生說:“讓我看看你有多少種方法可以移動你的嘴巴”

2.老師靠近學生並說:“看我的眼睛”眨眼很多次,並跟學習者說:“和我一樣眨眼”

摸學習者眉毛,並說:“移動你的眉毛”如果學生無法移動眉毛,示範給他看,並請他再做一次

3.說:“讓我看看你開心長甚麼樣子”如果學習者無法回應,給他一個大微笑或笑給他看,並說你很開心,然後與學習者重複“活動3”

4.把學習者帶到空白的牆,站在他前面並說:“看著我並且做出和我一樣的動作”

搖動你的手,舉起你的肩膀,最後把手放在臉頰旁

5.將學習者移至等身的鏡子(或放在桌上的小鏡子)然後說:“看著鏡子中的我,看我做了什麼”

做出下列動作:搖頭、舞動你的手、把手放在脖子上……等等。做完一次後就和學習者說:“做出你剛剛在鏡子中看到的動作”

建議的實施程序:

- 1.成年人可以將胭脂,閃亮貼紙來吸引學習者
- 2.要確定任務動作的名稱
- 3.當使用鏡子,要讓周遭沒有東西,不能有的東西在鏡子中反射出來
- 4.如果學習者無法做出鏡子的視覺動作,試著把光源打在鏡子上讓他追蹤

活動設計 26

目標:學生會透過大小分辨物體

任務:觀察物體大小差異

教具:配合使用兩類有顯著大小差異的東西(如:杯子 玻璃杯 盤子 碗 球 襪子 鉛筆 蠟筆 書...等)且兩籃大小看似相同

活動:

- 1.在學生面前放四個物體(兩大兩小)並說”看這些東西,有些是大得有些是小的”同時拿起一大一小並說”這個是___這個是___”完成後再指示”現在,給我一個___的.給我一個___的“

2.將原有四樣物體再加上一大一小,混和後說”仔細看,並將大的和小的分到兩個籃子中”(兩個籃子間距離要遠些)

3.重複操作活動 1 和 2, 並加入更多的物體

建議可採納的程序:

1.適學生的能力調整物體,可增加不同的物體

2.情況較良好的學生可以在教室中走動並選擇更多樣的物體

3.為了使分辨大小的概念更為實用,可將活動帶入點心時間,遊戲時間,戶外活動…等

4.遊戲可設計成老師把物體舉起並詢問是否物體的大小差異夠明顯 而對於無法口語溝通的學生可以手勢或圖片代答

活動設計 27

活動目標:學習者藉由大小和長度配對物品

視覺任務:藉由大小和長度直觀地配對物品

材料:(任何物品都具有相似的材質)

各式各樣、各種顏色的積木 (小型、中型)

各式各樣不同大小或長度的物品,像是鉛筆、蠟筆、釘子

兩個大約相同大小的籃子

Step3 重複 Step2, 要求學習者選擇所有紅色的物品(展示紅色的)並且把他們放進籃子裡; 並選擇所有黃色的物品(展示黃色的)並且把他們放進另一個籃子裡。

Step4 用藍色和綠色的物品重複 Step2 和 Step3。

Step5 安排各式各樣長短不同的物品在桌上。說:「這裡物品有長有短, 展示給我一個長的。再給我一個短的。」

Step6 重複先前的步驟, 要求學習者將所有長的物品放在一個籃子裡; 並把所有短的物品放在另一個籃子裡。

活動設計 28

視覺任務: 藉由形狀將物體形狀與圖片配對。

活動過程:

Step1、使用 Light Box 以及簡單形狀圖卡(圓、三角、四方形)→「將你的手指放到某個形狀上」。

Step2、從 Shape Board 拿出兩個形狀(或任一個立體形狀)→「將這個與 Light Box 中一樣的圖形配對」→若學生有困難, 協助「是這個嗎?」

Step3、將黑色圖卡攤開→「把一樣形狀的圖形秀給我!」

Step4、將卡片全移除, 攤開三黑三藍形狀圖卡。給予黑色四方形 →「將一樣形狀的秀給我!」

Step5、攤開所有顏色的形狀圖卡, 重複 Step4。

建議:

如果換顏色使學生困惑→保持顏色一致。

1. 學生看兩種物品圖片然後問他可不可以給我_____ ; 接著秀 3 張然後問他可不可以拿出指定的 1 到 2 種物品。

2. 給學生看不同大小的同物品照片, 請他隨著老師的手指到哪一張就指認。

建議可使用的程序:

如果學生沒有口語(或沒有使用溝通板), 老師可以問這個東西是不是___然後可以接受任何是或

不是的暗示。

學生可以在教師中走動把圖片和物品配對起來。

在遊戲時間，老師可以請學生秀某一種物品給他看當作遊戲。

在閱讀時間，學生可以在故事中把物品對應在故事的物品圖片中。

如果有更進階的學生，那些在教室的物品或學生每天使用的物品，可以依據顏色形狀或用途分類，裝在籃子裡。

活動設計 29

活動目標：學習者要辨認在鏡中的自己和他人

視覺任務：辨認反射的圖像

活動所需設備：能照全身的鏡子；許多熟悉的人

活動：

- 1、讓學習者站在鏡子前，所以他看不見任何人，且問學習者他看見誰(任何溝通形式都是可以接受的)，給學習者梳子/刷子，要求他看鏡子，且協助他梳/刷頭髮。
- 2、移動學習者到旁邊，站在鏡子前和說“現在看鏡子；你看到誰?”
- 3、和其他學習者熟悉的人重複活動二

建議：

- 1.如果學習者在課程 42 使用鏡子不成功，這個活動可能不適當。
- 2.有些學習者可能會在辨認更多複雜的活動時成功，且享受選擇其他看鏡子的活動。

目標：學習者藉由形狀辨識安全標誌

設備：實際尺寸或微型安全標誌(如果可利用)；卡片以純黃色圓圈、黃色三角形、以紅斜線穿過外輪廓為紅色的圓和固體狀的紅色八角物品。5 張卡片：安全標誌的彩色圖片（停止，保護學生橫越馬路，平交道口，自行車不可穿越，行人交叉路）

活動：

展示有圓形、三角形、八角形形狀的卡片給學習者。討論每張卡片的形狀和名稱。解釋這些形狀是用來保護我們的安全。

展示純黃色圓圈的卡片給學習者，並強調標誌的形狀和顏色

攤開 5 張安全標誌的顏色圖片；給予學習者純黃色卡片並協助配對標誌的形狀和顏色

排除單色卡片，並討論每張安全標誌的內容(預計停止標誌)。解釋每張標誌的意義：純紅色表示停止；有 2 條黑線的黃色圓圈表示平交道口；有紅色斜線和腳踏車的紅色圓圈表示腳踏車不可行走；有 2 個孩子的局部黃色三角形表示保護學生橫越馬路。

如果實際的標誌有效，放置在教室周圍並移動學習者，要求他找到停止標誌；然後是保護學生橫越馬路的標誌……等。

建議可選程序：

將停止標誌放置在教室周圍並指出此時學習者應該停止和看。

對於大多數學習者，應該強調的是簡單的術語和形狀，並更加強調當看到標誌他們需要怎麼做。

許多高等的學習者可以到外面，尋找和指出學校周圍的安全標誌

對於必須獨自在大樓移動的學習者來說，出口、廁所和其他大樓中的標誌是必須加入指導的。

活動設計 30

活動目標：學習者沿著邊剪下黑色的圖形

視覺任務：觀察形狀並沿邊剪下

材料：1.黑色實心三角形與方形模型

2.指導者必須先準備黑色三角形與方形的圖卡、末端較鈍的剪刀

活動：

指導者手持三角型圖卡對著可以使用剪刀的學習者，要求學習者仔細地觀看圖卡，然後再把圖卡擺在他的面前。指導者拿著圖卡與剪刀並對學習者說：「將三角形沿邊剪下，讓剪下的圖形上沒有白色的部分」。指導者可能需要手把手地展示給學習者知道該如何從第一邊起頭，再協助學習者將圖卡翻面。當剪第二邊時逐步移動手部，且再次提醒學習者剪最後一個邊時也要再翻一次面。

重複活動步驟一，使用方形圖卡鼓勵學習者將白色部分都剪掉，但不能剪到黑色的部分。

操作程序的建議：

許多學習者可能沒辦法獨力完成這件作業，而其他學習者在從事這整個活動時，可能需要身體動作的引導。

學習者可能無法握住剪刀，需要他的手指沿著圖形的邊緣移動。

對於那些握得住剪刀卻沒有剪裁經驗的學習者，指導者須先多花些時間帶他們練習剪紙。

使用馬克筆在紙上畫線，再讓學習者沿著直線裁剪。

進階學習者可能會剪一個圓，或者能沿邊剪出其他形狀的圖形。

從身分證上剪下自己的照片。

活動設計 31

活動目標：學習者會選擇符合項目的圖片

視覺任務：項目與圖片相符

活動所需設備：2 組 8 張教室中熟知的物件的略圖，泰迪熊，洋娃娃、動物玩偶、食器的圖片

活動：

Step1、在學習者前面的桌上攤開 8 張有熟知物件圖片的卡片，要求學習者辨認圖中的物件。給予學習者一組相同的圖片，並要求他與桌上的圖片配對。

Step2、將一組圖片交給學習者，並要求他找到放在教室中的物件。

Step3、準備一隻泰迪熊放在桌上，4 張圖片排成長條狀放在泰迪熊旁邊。指出每張圖片並要求學習者向你展示泰迪熊的圖片。

對可選擇程序的建議：

1.圖片不必和真實物件完全相同，只要學習者有真實物件的概念。

2.雜誌的圖片可能對本活動有用；學習者可能將雜誌的圖片與真實物件和略圖配對。

3.指導者可以藉由玩遊戲將圖片展示給學習者，並做手勢讓學習者去拿物件，而不是給予口語的指示完成活動。

4.需要輔具的學習者，指示者可引導他的手使其作選擇。

活動設計 32

活動目標：學習者可以在許多相片中辨別自己視覺任務：辨別自己的相片

活動所需設備：許多張學習者認識的人的彩色照片(一個人一張獨照，包括學習者的獨照);一些 2~3 人的彩色合照,其中一個要是學習者。

活動:1.呈現相近顏色學習者的照片說:「指出照片中人的__(頭、手臂、眼睛、鼻子、 嘴巴等)」

假如學習者不能將照片中自己身體部位分辨得很好,就可以談論許多器官的特徵,例如:頭髮顏色、嘴巴等,幫助他分辨自己的器官。

- 2.重復活動 1,但這次用的是一位對學習者熟悉的人的彩色照片(媽媽、兄弟姐妹、老師……等)
- 3.隨意放 3 張不同人的獨照,其中一個是學習者的照片在桌上然後說:「指出你自己的相片(或用其他人的名字)」
- 4.放一張包括學習者的三人合照在學習者面前並要求學習者指出照片中的自己。之後要求學習者如果可以的話說出其他人的名字。

操作程序的建議：

- 1.照片一開始必須最小要有 7 “x9” (8 “x10” 也可),然後逐漸適當地減小至 4 “x6”。
- 2.指出自己特別明顯的特徵,其他人也可幫助學習者辨識照片中的人。
- 3.額外學習者展現活動的照片,例如:刷牙等,可以增加辨識過程的趣味。
- 4.有些學習者可能看黑白照片比較容易,尤其是當背景對比很明顯時。
- 5.霧面可能是最好的。
- 6.很多高級的學習者可以有能力在家人或同學的大團體合照中分辨自己。

第十節 視皮質損傷學生的檢核

1. 視皮質損傷孩童做過一般眼科檢查，並不能解釋眼睛嚴重功能喪失的狀況。
- 2.視皮質損傷孩童的醫療病史中會有視神經方面的問題。
- 3.視皮質損傷孩童會展現出獨特的視覺行為特徵。
- 4.視皮質損傷孩童會有顏色偏好問題。
- 5.視皮質損傷孩童會有視覺延宕現象。
- 6.視皮質損傷孩童會產生視野偏好。
- 7.移動的物品較能引起視皮質損傷孩童的視覺注意力。
- 8.視皮質損傷孩童在視覺環境複雜的情形下有辨識的困難。
- 9.視皮質損傷孩童會無目的的凝視。
- 10.視皮質損傷孩童對遠距離的辨識有困難。
- 11.視皮質損傷孩童會有異常的視覺反射。
- 12.視皮質損傷孩童對新穎事物有辨識的困難。
- 13.視皮質損傷嬰兒視覺功能無法維持穩定狀況。
- 14.視皮質損傷嬰兒視功能的進步必須依靠神經的穩定性。
- 15.視皮質損傷嬰兒視功能的進步必須依靠環境的支持。
- 16.視皮質損傷嬰兒視覺功能會於視力可塑關鍵期進步。
- 17.視皮質損傷孩童視功能的進步是可以期待的。
- 18.視皮質損傷孩童課程內容呈現的方式，必須根據正確的評量而做調整。
- 19.視皮質損傷孩童所有的教學介入必須能夠整合於日常生活中。
- 20.視皮質損傷孩童應該避免使用視覺刺激。
- 21.視皮質損傷可能和眼球功能受損的視覺障礙同時存在。
- 22.視皮質損傷孩童最相關的眼球狀況是視神經萎縮。
- 23.視皮質損傷孩童最相關的眼球狀況是視神經發育不全。

- 24.視皮質損傷孩童最相關的眼球狀況是視神經不正常的增生和斜視。
- 25.眼科專業人員或許只能診斷出眼球功能受損的狀況。
- 26.功能性視覺評量是視皮質損傷學生一種專業的評量溝通工具。
- 27.視皮質損傷學生的教學介入必須根據評量的結果了解學生的需求而設計。
- 28.視皮質損傷孩童環境的調整必須考慮到視覺複雜度。
- 29.視皮質損傷孩童環境的調整必須考慮到聽覺複雜度。
- 30.視皮質損傷孩童環境的調整必須融合到日常生活中。
- 31.視皮質損傷孩童環境的調整不必單獨成為治療課程。
- 32.功能性視覺評量主要不是評量視皮質損傷學生的視覺敏銳度。
- 33.搜尋能力及手眼協調是功能性視覺評量項目。
- 34.功能性視覺評量可以評量視皮質損傷孩童的色覺。
- 35.環境線索會影響視皮質損傷孩童的視覺效能。

參考書目

- 莊素貞(1999)：視覺障礙兒童之功能性視覺評量。國立台中師範學院。
- 章開眼(1999)：功能性視覺評量操作與實務。台北市政府教育局。
- 張千惠(2000)：功能性視覺評估。張千惠的網路世界。
- 張勝成(1994)：弱視兒童閱讀教學。**特教園丁**，10（2）。
- 劉佑星(1989)：「視」而可見 如何指導弱視學生善用光學輔視器材。**國教之友**，41（3）。
- 鄭友泰等(2000)：視障兒童視覺效能訓練教材。
- Jose, R. T. (1994). *Understanding Low Vision*. New York: American Foundation for the Blind.
- Levack, N. (1994). *Low Vision*. Austin: Morgan Printing.

第四章 定向行動概論

大綱

- | | |
|-----|------------|
| 第一節 | 緒論 |
| 第二節 | 定向行動的源起與價值 |
| 第三節 | 定向行動課程地圖 |
| 第四節 | 定向行動圖解 |
| 第五節 | 導盲犬 |
| 第六節 | 空間概念 |
| 第七節 | 無障礙環境設施 |
| 第八節 | 定向行動輔具 |

第一節 緒論

大學開學前各系所所辦理的新生座談會，通常會對學校系所的環境、成員及課程加以說明，並引導大學新鮮人繞校園一圈，這個所謂的 Orientation 確實能讓大學新鮮人對大學有所了解，對未來產生目標而有所行動。

本人在大學執教多年，曾嘗試藉「時光信」之名，要求學生寫一封信給十年後的自己，擬定十年後的目標，預測十年後的成就，並約定十年後郵寄給他們。先不論十年後他們收到十年前自己來信的喜悅，但從他們的回饋中發現，他們當年所訂的目標不但都能完成且提前完成。可見定向之後必然會有所行動，至於如何行動，則屬於個人的造化。

視覺障礙者(以下簡稱視障者)的眼前可能是一片黑，但心裡可未必，他們也需要定向，只是他們的定向多著重於具體的環境相對位置，著重於心理地圖的建立。一旦付之行動也能和明眼人一樣，沒有太多的障礙。

視障者因習得定向與行動技能，在家、在學校或職場上可以和明眼人一樣來去自如。因此，因盲而產生的各種限制減少，因行動而產生的自信增加。目前國內大學特殊教育學系，把定向行動課程兩學分訂為必修課程。

美國 1986 年提出 O & M (Orientation and Mobility)專家證照議題，1990 年各州對證照也有所規定 (Association for Education and Rehabilitation of The Blind and Visual Impaired; AER)，我國早期也規定修畢特殊兒童心理與教育、特殊兒童教育診斷、特殊教育專題研究、視障教育工學、眼科學、定向與行動、定向與行動實習者，可以登記為定向行動教師。

目前教育部並沒有對定向行動證照有具體規範，但行政院勞委會卻辦理定向行動訓練單一級技術士技能檢定且頒發證照，成為國內定向行動發證的單位，但如果獲得該證照的人沒有教師資格，只能在學校以外的體系(如社會局、勞工局)，為視覺障礙者提供定向行動教學服務。而教師本身獲得該證照，即可在學校內協助視障學生有關定向行動方面的指導。

第二節 定向行動的原起與價值

壹、定向行動的源起

1929 年美國田納西導盲犬學校提供盲人 O & M 訓練課程，1940 年為二次世界大戰失明退伍軍人提供手杖技能訓練，1960 年初期美國波斯頓學院和西密西根大學提供後天失明盲成人 O & M

訓練課程，1960 年晚期擴及視障兒童，1970 年提供低視力者 O & M 訓練課程，1970-1980 年提供學前視障及視多障者 O & M 訓練課程(萬明美，2001)。

台灣的盲教育早期在省立台南師範專科學校(台南大學前身)內，設有國民小學混合教育師資訓練班，培訓定向行動師資；1999 年中華視覺障礙教育學會成立後，開始以定向行動為主題的培訓相關人員，漸漸地各視障團體/協會也投入定向行動課程訓練，甚至成立了中華定向行動學會，使得定向行動漸漸地上了軌道，尤其是勞委會舉辦定向行動訓練單一級技術士技能檢定，讓定向行動真正受到了重視。

貳、定向行動的定義與價值

一、定向行動的定義

定向是指一個人使用剩餘的知覺，去理解在環境中所在位置的能力；行動則是移動的性能或便利性。因此，定向行動乃指個體瞭解在環境中位置的能力，並能從甲地到達目的地，且合乎下列四項標準：安全、有效、迅速、優雅。定向行動主要是教導視覺障礙者，能夠安全的、有效率的、迅速的、優雅的透過任何環境和情境下旅行的概念、技能和必要的技術。

因此，定向行動教學的技能，不僅是一門科學更是一種藝術。知道如何結合定向技能和行動技能的教學。定向行動的課程中，需要有其他人的參與；且這些人扮演了重要的角色。如何決定誰要參與課程，取決於學生所處的環境與情況。在盲校，可能需要班級導師的參與，而家長也需要有能力指導在：家的定向行動技能 (Jacobson,1993)。

二、定向行動的價值

視障者學會了定向行動技能，自信心自然增加，人際互動也隨之增加，生活自理能力恢復，生活步調恢復常軌，出門不必一定要有人陪同或搭計程車，經濟自然獨立，不再是社會的負擔。因此，在心理、身體、社交經濟及日常生活方面均具有意義(劉信雄，1975)。例如：

- 1.心理方面：提昇自我概念和自我尊重層次。
- 2.身體方面：大肌肉和精細動作技能，均獲充份運動。
- 3.社交方面：增進人際關係。
- 4.經濟方面：創造工作機會及節省交通費用。
- 5.日常生活技能方面：生活有條理、運用系統的尋找模式。

第三節 定向行動課程地圖

定向行動課程涉及師資的培訓和證照檢定、視障者的心理、無障礙環境的提供、定向行動輔具的協助以及視障者本身的定向行動技能。因此，定向行動課程包括了定向行動師資培訓與技能檢定、無障礙環境設施、定向行動輔助器材的提供、定向行動的教學等等向度。茲將定向行動課程地圖(如圖 1)，作以下說明：



圖 1 定向行動課程地圖

壹、定向行動師資培訓與技能檢定

張千惠於 1999 年為文指出，美國定向行動師資必修學分，依美國盲人教育與復健協會(AER)規定如下：1.眼科學(Medical aspects of blindness & impairment)，2.知覺與動作之發展(Sensory motor functioning)，3.視障者之社會學習與適應(Psycho-social aspects of blindness & visual impairments)，4.人類成長與發展概論(Human growth & development over the life span)，5.概念之發展(Concept development)，6.多重障礙兒童之教育(Multiple disability)，7.定向行動系統(Systems of orientation & mobility)，8.定向行動技能(Orientation mobility skills & techniques)，9.教學與評估方法(Instructional methods, strategies & assessment)，10.定向行動教師相關之任務職責，11.定向行動師資班之設立與管理(Development, administration, and supervision of O & M programs)，12.實習至少 320 小時。

關於定向行動的師資培訓方面，目前新北市政府社會局，委託辦理視覺障礙者定向行動訓練員培訓實施計畫中，眼科生理(8 小時)、功能性視覺評估(18 小時)、視障者的社會心理適應(24 小時)、定向行動導論(36 小時)、各類身心障礙者需求介紹(24 小時)、感官知覺與動作發展(36 小時)、視障與視多障學生教材教法(36 小時)、定向行動系統與技能(108 小時)、概念發展與教學(36 小時)、定向行動教學與評量(54 小時)、定向行動教學實習(270 小時)，總時數為 650 小時。

至於勞委會所舉辦的「定向行動訓練技術士技能檢定」，術科測試試題共有三大站，第一站術科筆試，第二站應檢人擔任視障者，第三站應檢人擔任指導者。應檢人擔任視障者及應檢人擔任指導者，各項成績皆需達 60 分以上始為合格。該項檢定應檢人須自備「標準手杖」(係指須完整包覆紅白反光貼紙，紅色部分反光貼紙須達 15 公分長度，且紅白反光貼紙處不得以紅白色油漆代替，手杖長度應為應檢人之腳底至心跳處之垂直長度，行走速度快者可在前述長度上外加 5 公分)，未攜帶達前述手杖者或未符合前述規格者，扣測試「總分」10 分。

應檢人於檢定中，應口述的部分須以口頭、肢體表達，儘量表達對個案安全性、舒適性及尊重(尊嚴、隱私)之服務。

應檢人擔任視障者檢定時間六十分鐘，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。

應檢人擔任指導者檢定時間六十分鐘，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(行政院勞委會，2012)。

貳、視障者的心理特質

個別化教育計劃的擬訂，需要對視障者的心理、生理等身心特質有所瞭解。視障者的鑑定與評量是為了安置，評量主要是想瞭解其優勢能力及劣勢能力，以便於提供適合其發展的個別化教育計劃。定向行動教師與學生的關係是相互信賴的；定向行動教師的責任在於分析學生現有的能力、發展有意義且適當的課程來指導技巧、克服學生的弱勢、使學生有能力用適當的方法解決問題。這些過程都使學生變成一位最好的行動者。但視障者可能是先天盲也可能是後天失明，因此有不同的心理特質。

1. 先天盲

視障者給人的刻板印象是自我中心；退縮、沉默寡言、孤獨；自閉性、愛幻想、缺乏與他人的協調性；閉鎖性、團結；行動過分慎重；消極；不喜歡行動；固執；依賴性；恐懼心；憂慮、緊張、神經質；自卑感；忘卻行動；猜疑心強；愛情的渴望、引人注意的行動、渴望受讚美；攻擊性、競爭性；易傷害對方或怨恨對方；情緒上的不成熟；內向、膽小、自我意識強(郭為藩，

1998)。究竟果真如此，或有個別差異，至於何以會如此，有賴定向行動教師深入了解。

2. 後天盲

王育瑜(1998)翻譯「迎接視茫茫的世界」一書中指出，後天失明會導致二十種「喪失」，如心理安全感的喪失，喪失生理的完整而焦慮、恐懼、沮喪；喪失對其他感官的信賴；喪失與環境現實接觸之能力；喪失視覺背景；喪失光的安全感；喪失日常生活的基本能力；喪失行動的能力；喪失日常生活技能；喪失與人溝通的能力；喪失文字溝通的能力；喪失口語溝通的能力；喪失獲得資訊的能力；喪失欣賞令人愉悅事物的能力；喪失欣賞美麗事物的能力；喪失從事休閒娛樂的能力；喪失工作生涯、工作目標以及工作機；喪失經濟安全；喪失個人獨立性；喪失社會適當性；喪失個人隱私；喪失自尊；喪失人格整合等等。

杞昭安(2012)以任職於台北啟明學校、台中啟明學校以及台中惠明學校的教師為對象，每校各抽取 20 名教師共 60 名，參考視障者心理特質之相關文獻，編製「視障學生身心特質調查問卷」，採用 Likert 五點量表，依據盲校教師實際感受程度。結果顯示，盲校教師眼中視覺障礙學生的身心特質有十六項：

- 1)生理方面：使用視覺以外的感官去學習、太大太小東西的知覺困難、聽知覺優於明眼人、有聲音認知之優越感、使用殘存視力其視覺性行動獲得改善、運動狀態的知覺困難、視覺辨別力(長度、角度、大小)比明眼兒童差、感官有補償作用。
- 2)心理方面：低視力學生具邊緣性格、有依賴性的性格。
- 3)學習方面：觸覺花的時間比視覺多、閱讀速度緩慢(尤其是以點字為主的全盲兒童)、只會做老師指定的功課、對視覺性的東西無法反應無法模仿。
- 4)人際方面：與任課教師關係良好、和同學之間相處感情融洽。

參、無障礙環境設施

定向行動教學須提供無障礙的環境設施，例如導盲磚、點字標示、復康巴士等等。

1. 導盲磚/點字/有聲電梯

導盲磚的設置是讓視覺障礙者在兩棟建物中有個線索，假如已有線索就不必再設置導盲磚。一般在捷運站會出現導盲磚，入口處及月台上，期以直線條來代表前進，以點狀來表示左右轉或停止訊息。

至於電梯方面，除點字標誌之外，還會有聲音播報。目前曾亮等人(2012,2013)將各國電梯之點字標示，作一系列性的探討，按鍵在『三視點譯系統』之基本應用上建議：(1)大型文字採用『上、下』之國語字，以利低視力者辨識。(2)點圖系統採用『上、下』之圖示表達，以利文盲者之辨識。(3)點字系統採用『上、下』之國語點字，以利有學習點字教育之視障者辨識。(4)大型文字採用『樓層』之阿拉伯數字，以利低視力者辨識。(5)點圖系統採用『樓層』之阿拉伯數字圖示表達，以利文盲者辨識。(6)點字系統採用『樓層』之阿拉伯數字點字，以利有學習點字教育之視障者辨識。

2.復康巴士

服務對象是領有身心障礙手冊者，但各縣市目前只針對該市市民提供服務。例如，不設籍於台北市之身心障礙者，經相關團體邀請至臺北市進行公益性參訪活動確有需要，且報經臺北市公共運輸處核准之外籍及外縣市身心障礙者。其費率比照計程車費率之 3 分之 1 計算，每日上午 6 時起發頭班車(抵達乘客預定地點)至晚上 11 時為末班車(抵達乘客預定地點)。

本人曾在 2006 年以修習特殊教育三學分的學員為對象，樣本數計有銘傳大學師資培育中心

的學生 90 名，國立臺灣師範大學選修特殊教育導論的研究所及大學部學生 265 名，進修推廣部教育學分班學員 40 名，總共 395 名，於上課後第二周商請他們協助填寫「大學生對無障礙環境認知與滿意度調查表」。結果顯示：1.大學生對於捷運系統無障礙設施的認知僅有兩項不理想，例如，電梯語音播報系統有 52.9%的人不知道，其次為車站外的引導設施及標示(46.8%)；至於滿意度方面都有六成以上持肯定態度。2.大學生對於學校無障礙設施不滿意的項目有樓梯設施(62.3%)、室內出入口指示標示設施(54.7%)、室內通道走廊設施(52.4%)、導盲磚設施(52.4%)。3.大學生對於身心障礙輔具方面之認知，以視障輔具最陌生，除了立體地圖、擴視機和點字手錶外，均有六成以上不知道。

肆、定向行動輔具

杞昭安(2001)研究指出視障者定向行動所需輔具，大體上有五十種：1.獨走技能方面共五種：有聲衛星導航器、紅外線直線行走練習器、立體模型、史氏板、軌跡輪。2.手杖技能方面共十一種：長杖、摺疊式手杖、伸縮式手杖、變形手杖(橢圓形、長方形、圓形、梯形)、輪子手杖、雷射手杖、盲用導盲器、手杖指南針、手杖求助器、光源探測手杖、擺幅練習器。3.空間定向方面共二種：音源辨識器(八個方位)、有聲指南針。4.生活自理方面共三十二種：指南針手錶、收音機、有聲時鐘、語音溫度計、語音體溫計、水高測知器、下雨警報器、有色眼鏡(墨鏡)、點字手錶、有聲手錶、盲用錄音機(聽讀索引卡帶)、顏色偵測器、各種形狀色彩鈕扣、放大鏡、放大鏡燈、放大鏡手電筒、望遠鏡、望遠眼鏡、有聲盲用字典、大字體字典、點字標示器、求助器、口袋型盲用電腦、多功能電子筆記本、盲用口袋型數位錄音機、盲用有聲洗衣烘乾機、盲用廚具、防熱手套、光源測知器、有聲體重機、點字定時器、點字捲尺。

視障者由於視力的障礙或缺陷，在行動上往往有所限制。近年來，拜科技之所賜，一些定向行動電子輔具紛紛出籠，使這些限制有相當程度的解決。定向是在行走時利用自己的感官，覺察自己的位置以及和環境的相對關係；行動則是在行走的過程中，是否有足夠的安全度、效率感、自在感與獨立感。雖然在傳統上用得最多的定向行動方式為人導法、傳統手杖、導盲犬，但新的電子行動輔具（Electronic Travel Aid, EAT）卻是使用的新趨勢（Hill & Bradfield, 1987）。以下介紹國外視障者，經常使用的定向行動輔助器材：

1.手杖

手杖是視障者最常使用、最簡便、最經濟、應用最廣、最具獨立性的輔佐工具。目的是對為了防護、回應與辨識。手杖分為三部分：a.握柄(持杖把握處，位於手杖的上端) b.杖身(為手杖本體的主要部分) c.杖尖(為手杖的最末端)。一般有三種型式:固定式手杖、折疊式手杖和伸縮式手杖。

2.電子手杖（electronic guide cane）

電子手杖是由 Borenstein 所發明，它的原理是引導視障者避開障礙物而能順利的行走。在手杖的頭部有十個超音波感應器，每一個感應器分別感應不同方向障礙物所傳回來的波，並將障礙物的訊息傳達至手杖的頭部中的電腦，待電腦分析訊息後，則立刻將視障者周圍可行走的路徑畫出並告知方向盤，若視障者感受到方向盤改變方向，則跟著改變路徑，便可順利避開障礙物。然而，感應器仍有其死角，故視障者在行走時，仍有可能因此而碰觸到障礙物，這是電子手杖的限制。由於其使用十分方便，視障者不須接受太多的訓練便可使用，故使用的價值相當高(Grumet,1997)。

3.雷射手杖（laser cane）

雷射手杖可發射出三種頻率的雷射光，使視障者在行走時避免物體的碰撞，低頻率的雷射光，

可以偵測出離地面較進的物體，例如：人行道的石緣，中頻率的雷射光可偵測障礙者前方的物體，而高頻率的雷射光則可偵測障礙者頭部以上的障礙物。使用雷射手杖的受試指出，雷射手杖的實用性比其他感音指引裝置更高，尤其是攜帶方便，又可有效避免障礙物的碰撞，且在走險降坡時能給予較高的安全感。然而，雷射手杖亦有其缺點，例如：它並不是很穩定，常需送廠維修，甚至有些使用者認為雷射手杖是很脆弱的（Goldie, 1977）。

4. 導盲器（pathsounder）

導盲器是在蘇聯發表的一種產品，原來是配合手杖的行動輔具。它的使用原理是利用聲納感應障礙物的位置，再將聲納傳回來的訊息，轉換為聲音或以震動方式告知視障者，以達到避開障礙物的目的。其大小有如一個盒子，使用者須將它掛在脖子上並固定在胸前。路徑感應器有自動測量物體遠近的功能，當障礙物離視障者較遠時（約 3-6 英尺），路徑感應器會以聲音或在視障者的胸部震動以告知；當障礙物距離視障者較進時（約 0-3 英尺），則路徑感應器會發出聲音或在視障者的脖子上震動，以警告視障者。而路徑感應器所能感應的範圍約在頭部至腰圍的高度、兩肩以內的寬度（Hill & Bradfield, 1987）。

在訓練上，路徑感應器的使用者須接受 20-40 個小時的訓練，雖然許多學校有開設路徑感應器的訓練課程，但實際使用的人數並不多，約 40 人。在適用者方面，路徑感應器因為有聽覺和觸學感應的裝置，所以特別適用於視障兼聽障的多重障礙者；也由於該裝置結構簡單，沒有太多的按鈕，所以也非常適用於智障兼視障者。此外，在幫助視障兒童建立概念與訓練行動技巧上，如距離感、物體的遠近、長度、寬度、寬度等，路徑感應器也是很有用的輔具（Hill & Bradfield, 1987）。

5. Mowat 感應器（Mowat sensor）

Mowat 感應器是由紐西蘭的 Mowat 所研發，它常被應用於標記地標、電線杆、行人等距離行走路徑的遠近。它的形狀像一個長方形的盒子（6x2x1 英吋），重量約 6 盎司，可說是非常輕巧，視障者只要拿在手上就可使用。Mowat 感應器的使用原理類似路徑感應器，它有一個手動的距離感應裝置，進距離的範圍是 1 公尺，遠距離的範圍是 4 公尺，視障者可依需要調整所要感應的距離。Mowat 感應器也是利用聲納感應物體，當偵測到障礙物時，感應器會震動，且當視障者越靠近障礙物時，感應器便振動得越劇烈（Hill & Bradfield, 1987）。

在訓練上，使用 Mowat 感應器者須接受 10-15 個小時的訓練時數，由於體型輕巧方便攜帶，容易操作，穩定度高，使用的人數較路徑感應器多，根據 Wormald (1977) 的報告有的報告有 175-250 人使用（引自 Hill & Bradfield, 1987）。

Mowat 感應器的另一項重要用途是定位，當環境惡劣時，如下著大雪，以此裝置可以對可能被風雪覆蓋住的物體定位，因此，視障者可免於在風雪中失去方向（Hill & Bradfield, 1987）。

6. 聲音導盲器（sonicguide）

指引裝置常用在先天視覺障礙的嬰兒上。此種輔具包括一個發射器與兩個接收器，當發射器所發出的超音波碰到物體時，所反射的波則由兩個接收器感應，並將之轉換成聲音，包括物體與自己的距離、方向、物體的質感、形狀、空間分配等，因此視障者可以此判斷物體的訊息。感音指引裝置是裝在視障者的額頭上，因此，超音波的方向是由視障者自己控制的。過去，Aitken & Bower (1982) 對先天視覺有障礙的嬰兒研究發現，此種輔具只適用於 13 個月以下的嬰兒，在此年齡以上的幼兒要學會以知覺來控制感音指引裝置則事半功倍（引自 Sampaio, 1989）。但是根據 Sampaio (1989) 的研究指出，儘管已經 31 個月大的幼兒也能學會運用此種輔具，因此，對先天視覺的嬰幼兒而言，此種裝置仍有很大的幫助。

另外一項對同時具有視障與肢障受試的研究發現，若將感音指引裝置應用在盲用手杖中，亦有顯著的效果。雖然使用裝有感音指引裝置的手杖並不能完全避免跌倒，但對於多重障礙者而言，在行走時已經可以避免大部分的阻礙了。再者，若障礙者想擴大自己的行動範圍，使用此手杖前必須訓練，且須熟悉自己週遭的環境才能達到無障礙的目的（Kitzhoffer,1983）。

7.電眼（electronic eyes）

電眼的應用很廣，其中一種是應用在人工視覺系統（artificial-vision system）當中，用以增進視障者的視力。此種人工視覺系統的原理是將大小如郵票般的晶片植入視障者的腦中，在晶片上有許多微電極，電極將視障者眼鏡上之攝影機所傳入的訊息不斷刺激大腦皮質，而使視障者有黑白影像的感覺因而能「看到」影像。該系統由 Dobbie 自 1978 年便研發至今，其使用成效可由一位長期受試的使用報告看出：Jerry 在 26 年前因為車禍而雙眼全盲，經由人工視覺系統的幫助，目前已經能夠從 5 英尺的距離閱讀 2 英寸大小的字母了，相當於 20/400 的視力。由此可見，人工視覺系統對視障者在閱讀、看東西方面不啻是一項福音。

對於上述電子行動輔具，Jacobson 和 Smith（1983）曾針對雷射手杖與感音指引裝置研究視障者的實際使用情形，研究發現，使用此二類裝置最多的人是專業人士，包括復健師、復健諮詢師、行政人員、主管、教授、律師與教師等；其次是學生；再其次則是藍領階級的技術人員，包括技工、裝配員、招待員等。該研究亦指出，在 1975 年至 1980 年有為數不少的視障者接受訓練，但後來則銳減，原因是雖然這些電子行動輔具對空間知覺、物體概念的建立有幫助，但由於器材昂貴，視障者多半無法負擔得起，再者，若再加上訓練的費用，則視障者更無法承擔了。此外，該研究也發現大部分電子行動輔具的使用者在天候不佳或已非常熟悉環境時，則不使用電子行動輔具，因此，電子行動輔具的使用頻率並不如預期的高，但使用者認為，若自己處在陌生的環境中，電子行動輔具的確是相當有幫助的。

伍、定向行動教學

本人於 2010 年以兩班大學生共 110 名位為對象，提供學生紅外線直線行走練習器、擺幅練習器以及白手杖，教材內容分為參部份，一為指導盲生生活自理、空間定向、獨走技能、手杖技能等等要領；一為明眼人在使用人導法時應具備之口述影像技能，例如導讀、導遊、導覽等等；一為無障礙環境的規劃。大體上有下列幾個議題：1.感覺與知覺訓練，2.方向的建立與保持，3.弱視者的行動，4.視障者的聽覺，5.運動和感覺動作功能，6.定向行動的心理社會向度，7.定向行動輔具應用，8.犬導法，9.無障礙環境，10.學習理論與教學方法，11.兒童和成人定向行動方案之設計，12.學前兒童的定向行動，13.老人的定向行動，14.身體障礙之視障者的定向行動，15.身體病弱之視障者的定向行動，16.獨走技能，17.手杖技能，18.人導法技能(含導讀、導遊、導覽要領)。

教學策略方面，定向行動課程雖受學生喜愛，但上課如果僅以理論性的介紹恐陷於枯燥無趣，因此規劃了一些活動讓學生體驗和練習。整個教學計劃使用講述教學法、互動式教學法、工作分析法、發現教學法以及精熟學習法等等。定向行動技能的活動設計有以下七項：1.觸覺、味覺、嗅覺練習：買一些食品讓學生觸摸形狀、嗅聞味道且吃吃看，並說出品名。或找出五六位同學站在教室前面，讓學生戴上眼罩利用各種感官來辨認（以肩部以上的觸摸為限）。2.川堂練習：因系館的川堂空間安全適當，正好可以讓學生練習獨走和手杖斜置技能。3.校園練習、方位練習、聽覺定位：兩人一組（以策安全），以有聲指南針及手杖練習，安全有效的到達目的地。4.人行道練習(綜合練習)：兩人一組來回於學校至古亭捷運站間。利用嗅覺、聽覺、觸覺等感官來辨認各種狀況，陪伴者要適時給予正確的回饋。5.環境的需求(捷運、公車、中正紀念堂)：兩人一組，搭公車至中正紀念堂，以手杖技能行走至紀念堂最上層然後換手，回程搭捷運至古亭站回學校。

整個行程須知道如何在公車上投幣、紀念堂的上下樓梯、搭電扶梯、箱型電梯、購捷運車票、搭捷運等。6.人導法練習(導讀導遊導覽)：兩人一組，由學校至捷運古亭站來回一趟，輪流引導，練習將所見到的景物傳神的作口述影像。7.合作學習(比賽、走直線及擺幅要領)：分成幾個小組，從博愛樓蒙眼以手杖獨走至對面工教大樓，以接力賽方式進行。

定向行動的教學，大體上要注意其指導原則以及教學的內容，茲分述如下：

一、定向行動教學的指導原則

定向行動教學和一般學科或術科教學一樣，有一些指導原則可以參考：

1. 評估學生目前能力程度 (Assess Current Skill Level)：不同環境下的觀察紀錄及視障者日常生活作息的參考資料均可作為非正式的評估資料。使用檢核表來確認視障者已會的技能及尚需學習的技能為何？
2. 決定教學需求 (Determine Instructional Needs)：正式或非正式的評估資料用來決定需要教導的技能與領域，而教授領域的決定則根基於學習者現在及未來可能的需求。例如：選擇日常生活中高度被需要的技能；設定優先順序，決定最能提升學習者獨立能力，增進社會接受及融合度的技能；選擇對學習者高度有用的技能；該技能應是學習者現階段有能力達成的。
3. 選擇訓練目標 (Select Training Objectives)：訓練目標須符合個別化教學原則，並且反應學習者之獨特需求。
4. 檢視基本能力水準 (Review Performance Standards)：在準備教學前應檢視每個單元的行為標準，依學習者的需要挑選最適當的行為標準，而該行為標準可以依學習者的個別差異調整。
5. 選擇教學場所 (Select Instructional Setting)：教學場所應配合學習者之日常生活作息。儘量在自然情境中進行初期教學。
6. 選擇教學材料 (Select Instructional Materials)：教學材料的選擇必須是學習者日常生活中容易取得的。為了方便學習者應用該項技能於日常生活上，所以盡量使用真實物品作為教學用途。
7. 教學前的安排 (Determine Arrangements Needed Prior to Instruction)：教師在上課前就應做好特別的安排，如此可大大增加技能的熟練度與持續度。
8. 選擇教學概念 (Select Instructional Concepts)：使用口語和非口語的方法，來呈現跟主要技能有關的概念。如：解說技能之概念時，可以藉助手語、圖片、實體物、電子板等擴大溝通輔具以協助語言表達困難者。
9. 選擇教學活動 (Select Instructional Activities)：在每個教學單元中設計數個教學活動，以便提供額外的練習，增進類化的能力。
10. 執行教學活動 (Implement Select Instructional Activities)：在進行教學活動的過程中，若學習者沒有適度的進步，則必須提供另外替代性的活動來教學。在教學活動中做些改變，可增進技能的獲得。例如：教學縮短或增加教學期間；替換教學者；更換教學活動的先後順序；修正材料或設備的使用。
11. 追蹤評估學習者的進步情形 (Monitor Learner Progress)：持續不斷評估學習者每項技能的表現情形並在評量表上記下這些成果。
12. 評估教學計劃 (Evaluate Instructional Plan)：學習者成功的學會接受訓練的技能乃是進一步計畫的基礎，若學習者無法正確地完成該項技能，則教學計劃必須改正其缺失。
13. 計畫進一步的教學 (Plan Further Instruction)：進行進一步教學計劃之前必須針對學習者教學

上的需求，再做一次評估。

以上述之指導原則來設計教學單元，應當會更符合教學目的，也更容易達到教學成效。

二、定向行動學內容

定向行動的訓練包括獨走技能、手杖技能、人導法、使用導盲犬及電子感覺輔走工具，並且要訓練視障者的感官知覺，除此之外，也要注重視障者的姿態及步法。

定向行動教學理論上分為定向指導和行動技能練習兩方面。

一)定向的指導

「定向」是依據外在環境感覺來辨別方位，而「行動」則指在安全原則下，由一地前進至另一地，兩者對視障者來說可都是不可或缺的生活能力。透過定向行動訓練，讓視障者可以自由的行動，這是讓視障者獨立生活的重要關鍵。訓練由近而遠，從居家環境開始，先熟悉輔具的使用，並漸漸的跨出家門，走進社區、甚至是職場，妥善的運用殘存的視力、其他的感官功能，並藉由精確的身體控制能力及適當的使用輔具來感知周遭環境的情況，近而能夠安全的行走、搭乘交通工具，重拾獨立行走的自由。

幫助視障者定向的一項重要因素，乃充分利用各種殘餘的感官。因此訓練各種感官知覺，使視障者能有效的運用、選擇其感官知覺，幫助其本身的定向。

視障者的個別差異很大，因此從事感覺訓練必須以其本身的程度為基礎，訂定個別的訓練目標，並據以瞭解其學習的進步情形。在訓練的內容、進度、和期限的安排等方面，都力求符合視障者本身實用的原則。視障者的感覺訓練包括(杞昭安，2001)：

- 1.發聲體的認識：a.辨別家人的聲音。b.區別室內的各種聲響。c.認識室外自然界的各種聲音。
d.判斷各交通工具的聲音。e.吵雜環境中各種聲音的辨別。
- 2.聽覺的空間知覺訓練：a.聲音地點的定向。b.聲音來源的追跡。c.音源距離的估計。
- 3.運動知覺訓練：a.偏向的知覺。b.步行距離的知覺。c.上下斜坡的知覺。d.平衡能力訓練。
- 4.障礙物的偵察及訓練：a.眼前障礙物存在與否的判斷。b.門(或窗)之開或關的判斷。c.建物高低的判斷。d.巷道的判斷。
- 5.敏銳能力的訓練：a.辨識各種家具。b.種幾何圖形。c.同材質、粗細、光滑、軟硬、冷熱、厚薄、形狀、體積等之物體。d.辨認不同性質之路面，如柏油路、水泥路、草地、泥地、沙地等。
- 6.敏銳能力的訓練：a.生能由皮膚的熱覺來感知太陽光的方向。b.向判斷走道、巷道、樹蔭。

空間定向的保留主要是在察覺和了解我們的環境，而視力即扮演著重要的角色。視覺系統如果受損，我們就必須重新學習新的方法，如運用其他感官並調整我們的動作，來彌補環境中對於人事物新的感知方式。了解我們的身體、物體在複雜環境空間中，與我及物體的空間關係。先天失明或視覺有缺損的的兒童無法去觀察和模仿周遭中移動的人。在動作發展關鍵時期，視障者學習發展表現出遲滯情形。因此，發展遲緩期間去介入有助於到下一動作發展階段。

二)行動技能的教學

1.獨走技能

盲人在熟悉的環境，應能不用其他輔助工具，便能有效行動。獨走技能包括尋找失物、上肢護身法、下肢護身法、追跡。

- a. 尋找失物：掉落東西時，應靜聽失落物的滾動方向，確定方向後，蹲下或撿物品時，上半身垂直，雙腳一前一後慢慢蹲下，身體不可前傾，並以上肢護身法，以免碰撞到頭部。
- b. 上肢護身法：手臂抬起與肩同高，手臂橫過身體，手心朝前橫放、手指併攏，藉以保護

上半身及頭受傷。

- c. 下肢護身法：手臂伸直，橫過身體至另一側，與身體約成 45 度，手臂放在身體中線，手心向下手背朝前，手腕向身體處微彎以保護下腹部受傷。另上、下肢護身法可合併使用，主要是在避免碰撞，維護行動的安全。
- d. 追跡：盲人若沿著牆、欄杆等直線物體行走時，利用牆壁距離約半步，手向前伸直與身體約成 45 度，以手背輕觸物體表面，以便沿著邊緣行走，要注意的是不要用手指腹部摩擦牆面，以免手指受傷影響模讀。轉彎時，以身體或腳跟貼緊牆角垂直調整方向，再前進以免方向偏差。

為提供適當的居家環境，以維持盲人行動上的安全，應注意下列事項：1.不要有高懸的物件，以免傷及盲人的頭部。2.移動家具，應先告知盲人。3.門要全開或全關，半開半關的門最為危險。4.用聲音引導盲人方向或方位，不要用「在這裡、在那裡」等方式來引導盲人。5.訓練的過程或進階，宜由熟悉的室內，至家裡的各角落，由屋內至室外的庭院和鄰居環境。6.在有相當安全情境下，應給予充分獨立行動的機會。過度保護，無法培養獨立的性格。7.應培養從經驗中成長，從教訓中獲取經驗的體認，不要過度害怕失敗。

2.人導法

人導法是由明眼人來引導視障者走路，這是最安全舒適的方法，但方法一定要正確；絕對不是隨便拉著盲生的手就走，這樣盲生會很害怕而發生意外，換成明眼人也是如此。人導法雖是最安全的方式，但卻很容易養成盲人過度依賴的習慣。引導者在動作之前，先告知學生前面有狀況，然後把手肘朝背後中線處移動。將學生移動至引導者的正後方。學生的手向下滑落，握著引導者的手腕，以免踩到引導者。如果通道很長，學生可換慣用的手，如此會較舒適，走動也較方便。過了通道，引導者應該告訴學生目前的環境已經能以正常的位置前進，而自動恢復正常的人導法。

通常嚮導員的手臂自然下垂並保持穩定，不要隨意擺動，盲生手臂彎曲，上臂貼緊身體，以虎口輕握著嚮導員的手肘上方，盲生如在嚮導員的右方，則以左手握嚮導員右手，如在左方，則盲生以右手握著嚮導員的左手。兩人的距離約半步。通過窄道時，嚮導員以口頭提示，並將嚮導員的手臂伸直帶到身體後方，盲生則會跟到嚮導員的正後方以通過窄道。上下階梯時，嚮導員以口頭提示，並在第一階前稍作停頓，盲生即會探索第一個階梯，進而上下階梯；階梯結束時，嚮導員稍作停頓，盲生感覺停頓即知道階梯結束。入座時，嚮導員將盲生一隻手帶到椅背上，盲生自己再以另一隻手檢查椅面是否有物品，切忌身體不可前傾檢查，以免頭部碰撞，一切正常即可身體垂直的慢慢坐到椅子上。

3.犬導法

導盲犬是一種工作犬，主要功能是帶領視障者避開行進間的障礙物以及突發的交通狀況。因為視障者在使用手杖時，多半只能偵測到近距離的、前方左右四十五度角的範圍內的障礙物，且多半為靜止不動的，但對於行進間的或不在手杖所能偵測到的範圍內的障礙物，都可能會因為沒有發現而產生危險，所以為了顧及視障者的行進速度、安全以及便利性，導盲犬的引導是相當的重要。在歐美、紐澳、日本等國家，導盲犬已經是相當常見，但在台灣還是需要更多的努力及推動。

導盲犬的品種多為拉不拉多犬、黃金獵犬、德國狼犬、拳師犬等，這些犬種具備有聰明敦厚、沉著穩健、學習能力強……等等有利的條件。導盲犬的訓練，從出生後六至八週開始在寄養家庭生活，一歲至一歲半左右回到訓練中心，經篩選後進行導盲犬訓練課程，選定主人後，由指導員訓練導盲犬與盲人，適應良好才可為盲人工作，之後更需定期的追蹤輔導直到退休。

本人 2007 年上網查導盲犬資料顯示，目前美國有一萬隻導盲犬，英國有四千隻，德國有一千一百隻，日本有九百隻，法國有六百隻，澳大利亞有五百隻。此外，日本有八個導盲犬協會團體，資金百分之九十都是仰賴募捐。前些年台灣也成立了「台灣導盲犬協會」和「惠光導盲犬教育基金會」。

本人 1997 年到日本旅遊，因為教授「定向行動(orientation & mobility)」課程之需要，順便購買一些視障教育書籍，其中一本是「導盲犬」，看日本人把一隻拉不拉多幼犬訓練成導盲犬的「導盲犬寫真」書籍，覺得十分有創意。隨後觀賞以導盲犬為主角的「伴我向前行」影片，對導盲犬又有不同的評價，尤其前些年「再見了可魯」的影片，更令人對導盲犬有更深層的認識。

我以前教過的學生月惠，為高雄市政府新聞局拍了一部「推動視障者使用導盲犬—愛與信任篇」，效果不錯，該宣導短片由名導演蔡明亮拍攝，全片聚焦於視障者月惠與導盲犬 Misty 之間的情感互動，深刻傳達視障者與導盲犬之間「愛與信任」的精神。

通常導盲犬出生後兩個月，會被送到寄養家庭直至滿一歲，再被送回訓練協會接受基礎訓練，及格的狗再接受約半年的集訓，畢業後的導盲犬必須再與視障者在協會內進行至少四週的集訓。一天二十四小時都跟飼主平起平坐，很多飼主會在這個階段禁不住嚴格訓練而自動棄權，因為即使是全盲，也得學會為狗狗洗澡、梳毛、餵飯、處理糞便等等，辦不到的話，就無法與狗狗建立信賴關係。退休後的導盲犬，多被送到義工家庭終其一生，至於不及格的候補犬也都被送到義工家庭當寵物。

只要是盲人年齡在 18-55 歲間，具有生活自理及定向行動能力，即可申請導盲犬，訓練一隻導盲犬的費用大約七十五萬元，因此當研究生帶導盲犬來課堂時，我都和他們開玩笑說他的導盲犬比我的「TOYOTA」還貴。

有時候因為上課太投入，忽略了下課鐘聲，這時候導盲犬常會自動站起來抖動身體，我才驚覺已經下課。而和視障研究生 meeting 時，多會選擇在西餐廳，而很多西餐廳也多會拒絕攜帶動物入內，因此事前和餐廳溝通時，都會詢問「可不可以攜帶導盲犬入內」，並補充一句「它不是普通的狗」。大部分的餐廳都允許我們一群人加上一隻導盲犬，但偶而也會碰上不喜歡狗狗的臨座客人，擺出一付不屑和不耐煩的表情。

研究生柯明棋，他夫妻倆都屬於視障，他雖然申請了一隻導盲犬，但他太太卻無法和他一同享受該導盲犬的引導，前些年他的第一隻導盲犬 Aggie 服務八年退休，再度申請一隻 Onor，同時把 Aggie 交由一位醫師領養，且據說每次 Aggie 回去重敘舊緣時，會和新的導盲犬有爭風吃醋情況。至於柯明棋首次帶導盲犬外出時，發現 Aggie 竟然停滯不前，原來是有一群野狗擋路，因此導盲犬也須要鼓勵和給予勇氣。

我曾邀柯明棋帶 Onor 向學生解說導盲犬的三不原則「不能哄、不能摸、不能給狗狗喂東西吃。」，講演結束後學生要求和他們合照，柯明棋說那我站哪個位置？學生竟回答說我們只和 Onor 合影，所以柯明棋只能長嘆「唉！人不如狗」。我為了緩和氣氛，要求和 he 以及 Onor 一起合影。

導盲犬十分乖巧，牠們都站在視障者的左邊，上課時不會亂吼亂叫，但當我不小心踩到牠的尾巴時，牠也會以叫聲提醒我不可造次。我曾問學生「究竟是導盲犬帶視障者去 7-11 或視障者帶導盲犬去 7-11？」把學生給搞糊塗了，但當展示一幅國外漫畫「一位視障者帶導盲犬逛百貨公司，上了樓之後一把抓起導盲犬尾巴甩了幾圈，當服務員前來詢問是否需要協助時，視障者回答

說謝謝，我只是四處看看而已」，很傳神說明其實導盲犬只是盲人的眼睛，盲人本身要有定向行動能力，而導盲犬只負責避開障礙物。

導盲犬將視障者視為一體，因此牠顯示出貼心的一面，當路的寬度無法同時通過牠們兩位個體時，牠就會停下來，更神奇的是當視障者快碰上高度過低的通路時(如：遮雨棚的架子)，牠也會停下來，因此「狗眼看人低」不適用於導盲犬。

目前視障者和導盲犬比較無法忍受的事情，應該是外出時常會有人會驚叫「可魯！可魯！」，牠們雖然都是拉不拉多，或者都是導盲犬，但牠們的名字並不是全叫作「可魯」(杞昭安，2007)。

4.手杖技能

手杖的握法，食指伸直握在杖柄平面處，四指環握。手臂伸直放在身體前方中線處。a.食指握法(The index finger grasp)：食指在上延著柄向前伸展，大拇指握在柄的側方，其餘三指握在柄的下方。b.拇指握法(The thumb grasp)：大拇指放在手杖後。在某些情況下，如果學生用這種方式持杖，更能掌控手杖。c.鉛筆握法 (The pencil grasp)：通常應用在上下樓梯、與嚮導同行、接觸到物體、以及尋找門把時。

手杖技能包括基本技能、運杖技能、各種必要技能以及其他技能(杞昭安，2000)。

1. 手杖技能：抓握手杖、運杖時的手腕動作、持杖的手擺在身體的中線、手杖擺動的寬度、手杖擺動的高度、手杖擺動不偏左或偏右、手杖與步伐能配合、行走時有節奏感、杖根與腳尖同時著地。
2. 運杖技巧：斜置法的行走能力、三點式手杖行走的能力、兩點式手杖行走的能力、利用杖端沿邊界線畫直線來判斷身體與邊界是否平行、當路人以不適當方式協助時用「漢斯換手法」調整。
3. 各種必要技能：上下樓正確姿勢與能力、用手杖測量樓梯寬度、能持杖安全行走於校園、草地、人行道、街道、深溝或其他邊界、穿越馬路的能力、能通過一般門、旋轉門、自動門。挑選適合的手杖、用手杖探索物體的能力、用手杖高空探索障礙物、正確將手杖收起以免絆到人、手杖敲擊地面時不會製造噪音、視手杖為身體的一部份。

5.口述影像技能

視障者可使用導盲犬也可藉人導法來行動，但導盲犬只是盲人的眼睛，有其限制性；人導法除了可作人盲人的眼睛之外，更能讓視障者感受到所面臨環境外界的景象。因此，人導法假如缺乏口述影像服務，就只剩導盲犬的功能。

1)口述影像對視障者的意義

視障者身處在一個明眼人的世界，大部分的文明都是以明眼人的角度所建立的，因此，沒有了影像就成為了一種障礙。而這種障礙的來源卻是來自於視障者想要與視覺感官所建立的主流世界聯繫分享。因此口述影像對視障者而言，不只是讓他知道畫面有什麼，更深一層的意義是，它是感官差異造成的認知基礎、知識結構、文化內涵的差異，在放到同一個時空下時，必須進行的溝通，使視障者與明眼人能夠透過口述影像轉述的電影，共同分享文化、知識，以協助視障者融入主流世界。

2)口述影像技能

為視障者口述影像，主要的是說什麼和如何說：

a.說什麼

趙雅麗(2002)指出口述影像者必須了解故事與情節間互動的連結關係，是以敘事邏輯、時

間和空間三個元素彼此連接的。而這三個元素也是口述影像敘述的主體重點。口述影像者在為某些現象定義為事件時，也要交代事件間的因果關係。視障者的理解，完全取決於口述影像者是否適時、適度地對人物角色、事件、時間與空間做清楚的交代，因此口述影像者必須先確立核心事件，在將與此事件有因果關係的人事物加以釐清。

口述影像者依序地建構故事，同時也說明了事件發生的時間背景，以協助觀眾對劇情發展的理解。對於空間描繪時，不只要說明畫面上呈現的空間，也要讓視障者能夠想像出未出現的整體環境，對情節中有關故事行為者所處的環境、位置和行動路徑做清楚的敘述。此外，也須考慮到視障者在視覺經驗上的障礙，敘述時應避免視覺化詞彙或視覺語法。

b.如何說

口述影像者應提供與情節發展相關的訊息，而與建構故事無關的情節應盡量避免，尤其是偏離主題、推論或過度主觀的敘述。若對只是為了營造氣氛所編設，與劇情無關的畫面最過多的分解推敲，也就是對影片劇情做過度的延伸性詮釋而建構了不必要的情節，會誤導視障觀眾對整個劇情發展的期待與認知。

敘事者觀點，口述影像者在透過對電影類型或慣例地熟悉，來掌握敘事者的自覺程度、表現方式（第一人稱或第三人稱），以及敘述的深度是以「全知者」的角度，或是透過演員的觀點來敘事。這些面向有助於口述影像者思考敘述畫面時應採取的觀點與方式，而更能適當的建構故事情節。

杞昭安於 2010 年探討視障學生數學圖表報讀之妥適性，首先透過文獻探討搜集有關報讀、無障礙網頁規範、口述影像理論以及敘述理論等相關文獻，做為數學圖表報讀之理論依據，與編製德懷術問卷之基礎，再經由德懷術問卷過程得到相關資料。研究參與人員包括數學教師、特殊教育學系研究生、視障教育專家學者、數學教育專家學者、全盲學生(國中、大學、研究所)、臺北縣市視障教育巡迴輔導教師等。研究結果指出視障學生圖表的報讀涉及三個層面：圖表內容的撰寫、報讀者的報讀風格、視障學生的程度等，茲分述如下：圖表報讀要能信、達、雅；文字敘述要簡要，文字內文即等於圖表意函；報讀要合乎邏輯，尤其在圖表訊息上的報讀順序，對腳本忠實傳達。報讀圖表前先念出題目或其他相關文字的重點，考慮學生對圖表舊經驗理解的深度，過於複雜抽象的圖表可直接用文字敘述。圖表報讀時似乎需先考慮到學生的能力現況為何，因為課本在圖表的前後內文中，都會針對圖表加以解釋，學生的先備能力佳，過多的解釋反而會是學生摸讀的負擔，因此，任何圖表的報讀需先考慮學生的起點行為，能力現況，再決定報讀的詳盡程度。所以，即使是同一張圖，都可有不同的報讀方式。

結語

視障者的定向行動能力影響其身心發展甚巨，視障者一旦具備定向行動能力，其生活和明眼人沒有多大之差異；但缺乏定向行動能力，在生理方面造成行動不便，不喜歡活動，人際關係不佳，出門多以計程車代步，經濟上須要較多之支出，尤其是容易發生危險；心理方面也因此容易產生自卑感，影響自己的生涯規劃。

本人曾於 1999 年以就讀於台灣地區三所啟(惠)明學校，國小一年級至高中(職)三年級之學生為對象，總共 303 名，其中男生 199 名，女生 104 名；台北啟明學校 96 名，台中啟明學校 169 名，台中惠明學校 36 名。採用本人自編的「定向行動能力檢核手冊」為評量工具，該手冊共分為十二大項：一、生理成熟，包括視覺、聽覺、觸覺、嗅覺、味覺、共感覺(synesthesia)；二、心

理成熟；三、社會技能；四、定向行動的輔助器材的使用；五、如何和明眼人相處；六、視障者室內獨走技能；七、人導法；八、手杖技能；九、視障學生的概念發展；十、感覺與知覺訓練；十一、人際關係與溝通技能；十二、生活體驗。初稿共有 329 個小項，經敦請 14 位視障教育專家學者，以及從事視障教育的教師協助提供意見，採德爾慧法(Delphi)三次後定稿，結果共有 365 小項。探討視障學生定向行動能力的發展狀況，結果顯示：

1. 視障學生的定向行動能力隨教育階段之增加而遞增，呈現直線發展趨勢。
2. 視覺障礙學生其定向行動能力，如果以總量表為通過之規準，那麼視障學生在國小階段達到 64%，國中階段達 86%，高中階段為 98%；如果將全盲和低視力分開來探討，那麼全盲學生在國小階段達 62%，國中階段為 79%，高中階段為 92%；低視力生在國小階段達 67%，國中階段為 90%，高中階段為 99%。
3. 視障學生的定向行動能力在男女生間沒有顯著差異；在全盲與低視力間有顯著差異，也就是全盲的定向行動能力遠不如低視力生。

目前定向行動已被重視，視覺障礙學生定向行動能力評量結果，可以採側面圖呈現，如此對於每個學生應輔導的向度均十分清楚。視覺障礙學生入學時，應請家長先行評量學生之定向行動能力，以作為教師指導上之參考或依據。視覺障礙學生入學後，導師可以定向行動能力，作為學生進步情況之指標，請各相關教師及家長配合共同輔導。定向行動之指導在國小階段應優先指導的有手杖技能、生活應用、輔具使用、生活基本技能、感覺訓練等項；在國中階段有生活應用、輔具使用和感覺訓練；在高中階段有感覺訓練及輔具使用。啟/惠明學校擔任定向行動教學之教師，假如能將教材加以彙整，學生學習效果加以記錄，久而久之必能提出一套適合視障學生之定向行動教材與教法。

第四節 定向行動圖解

獨走技能

壹、室內獨行動技能 (自我保護)

使視障者能獨立且有效地行動，主要是在熟悉的室內環境，在不需要協助的情況下能做最大程度的自我防衛。

一、徒手追跡技巧

用手沿著牆、家具、扶手等，藉輕輕的觸摸，從其來了解自己的位置、方向等技巧，且需先了解房間大小、家具配置情形。

基本技巧

靠近牆側的手伸出，高度約在腰部，手背輕觸牆壁往前走，此時手指彎曲，小指與無名指的背面接觸，輕觸牆壁(圖 2、圖 3)。



(圖 2)

(圖 3)

說明：

- 此技巧經常和軀幹交叉法所使用另一手，合併使用。
- 初次進入一房間，為得資訊，可將此方法與軀幹交叉和並用。
- 原則上從進入房間入口處作順時針行走。

二、上身（上肢）保護法

使視障者能察覺到會碰到自己身上的低垂物品。此法是以手和手腕接觸物體以獲資訊，並保護臉部與軀幹之基本方法，在未知與已知的環境皆可使用，可避免己身碰到預期外的物體，並找出目標物。可分為：

- (1) 上肢保護法-對牆壁或柱子等與胸同高之物
- (2) 下肢保護法-與腰同高之物(圖 5)
- (3) 變形上肢交叉法-保護臉部(圖 6)

基本技巧

1. 手臂抬至肩膀高度保持與地面平行的姿勢。
 2. 前臂在肘關節處彎曲，成一個約一百二十度鈍角。
 3. 手掌外翻，手指放鬆併攏伸直超出另一邊肩膀約三公分(圖 4)。
- ※ 另類上身保護法(保護臉部)，單手伸出，手臂夾緊，前臂向臉部斜伸，手掌外翻，但不需要靠太近(圖 5，圖 6)。



(圖 4)



(圖 5)



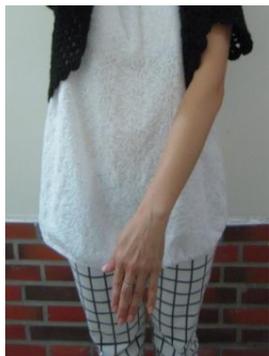
(圖 6)

三、下身（下肢）保護法

視障者可以探觸出腰身附近是否有物體，並可保護自己(圖 7~圖 8)。

基本技巧

1. 視障者的上臂、前臂、手腕和手指都要伸直。
 2. 能手掌心朝身體，手指併攏且放鬆。
 3. 視障者手掌在身體中線，下垂，與身體保持十五到二十公分的距離。
- ※ 室內行動法（徒手）有時會同時使用上下身保護法(圖 9~圖 10)。



(圖 7)



(圖 8)



(圖 9)



(圖 10)

1. 取向（決定身體的方向）

使視障者能建立一條筆直的前進線。沿著物體行走，若須離開牆壁，則須以 90°行走，以牆為依據，並應用前兩肘方式，特別是初到達或者是在廣闊空間的基本移動方式。

基本技巧

1. 背向牆壁或門直立，二手離開身體，二手手掌接觸門或牆(身體與牆或門平行(圖 11、圖 12))。
2. 決定身體的方向之後，往垂直的方向前進。



(圖 11)



(圖 12)

說明：

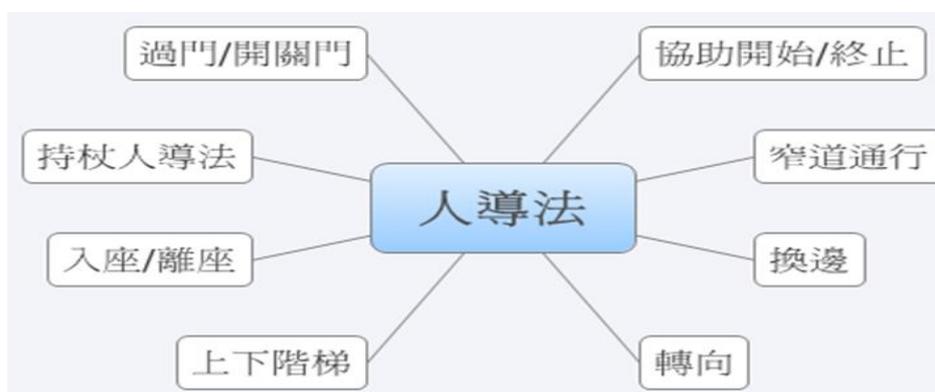
- 此技巧用於熟悉的環境。

- 用交叉法時，手臂與腕部放鬆力量，不須緊張。
- 交叉法左右手皆可交替使用。
- 只要在保護身體時，須持續使用。

人導法

使視障者能平安且有效率的與明眼人，在各種情況下行走於各種環境中；人導時最需要注意的是引導者與視障者的安全，故兩者皆須學習技巧。

1. 視障者單手（左手）抓握引導者，視障者與引導者右後半部。
2. 依視障者的速度適當行走，並適時說明環境狀況。
3. 視覺障礙者被引導時，原則上亦要帶手杖。



壹、基本人導法（捏手肘）

基本技巧

1. 引導者用手背輕拍個案的手背（圖 13）。
2. 視障者的手順著引導者手背而上，至手肘關節上為止（圖 14）。
3. 視障者的大拇指置於引導者手肘上外側，其四指置在靠近身體的一側（圖 15）。
4. 視障者的上半臂緊靠自己身體側面，並與之平行。
5. 視障者的上半臂及前手臂形成九十度的角度，前手臂往前身。
6. 引導者在視障者左（右）前半步至一步，視障者抓握引導者之手肘（圖 16）。
7. 當引導者手臂 外翻且同時轉身面向視障者時，視障者放開手，亦表示協助終止。



（圖 13）



（圖 14）



（圖 15）



（圖 16）

說明：

- 視障者被引導時，往往會不安的感覺，故其行走速度會較慢，常跟不上引導者。故需注意以下幾項：
 1. 引導者應配合視障者之速度行走，並隨時問其速度對會不會太快，便於調整。
 2. 適時告訴視障者所行走的環境狀況。(明顯的商店或障礙物)

貳、無法使用基本人導法時

若雙方身高差距太大時，可以有以下的調整：

1. 引導者比視障者矮很多時
雙方位置與基本型相同，但視障者把手放在引導者肩上(圖 17)。
2. 引導者比視障者高很多時
引導者將手伸出，讓視障者握其手腕，若視障者為小孩，則由引導者握其手(圖 18)。
3. 握力差或腳步無力的情況
引導者與視障者並列，一手握其手腕另一手環其腰(圖 19)。
4. 引導者手肘太粗時
視障者抓握引導者手肘附近易抓捏處(如袖子)(圖 20)。
5. 視障者使用輪椅時
引導者應了解如何操作輪椅，並告知其路況(圖 21)。



(圖 17)



(圖 18)



(圖 19)



(圖 20)



(圖 21)

說明：視障者中有很多已習慣自己被人導的方式，不須強迫其使用基本型。

參、就座

使個案能找到並檢查座位，並能獨立入座與離座。在家中、公園、大眾運輸工具中必有椅子，且椅子的形式有很多種，視障者就座時，不可抓住其二肩，硬壓使其入座，即使是全盲者，只要使其知道椅子的方向與位置，其可自行入座。

基本技巧--單人座

1. 引導者將個案引導到椅後停止，並告知為單人座，由後接近椅背（圖 22）。
2. 中斷聯繫，將其手引導致碰觸或另一手碰觸椅面，一手觸摸椅背（圖 23~圖 24）。
3. 個案摸椅背，知道椅子的方向並走到前面，使空著的手探查椅面（圖 25）。
4. 使視障者彎腰探查椅面時，可以保護臉部（圖 26）。
5. 用手碰觸面或扶手以入座（圖 27）。
6. 引導者需確認個案完全坐好（圖 28）。



(圖 22)



(圖 23)



(圖 24)



(圖 25)



(圖 26)



(圖 27)



(圖 28)

肆、使其一人坐於長椅子時

基本技巧

1. 引導者將視障者帶至長椅前停止，告訴其是由正面接近椅子（圖 29）。
2. 告訴其椅子的狀況（幾人坐、有無坐人）。
3. 引導者將視障者的手引導至椅背上（圖 30）。
4. 使其一人入座（圖 31）。



(圖 29)



(圖 30)



(圖 31)

說明：

- 除了引導視障者的手碰椅背外，亦可引導其碰椅面。
- 不要用強迫方式使其入座。
- 若無椅背應告知，並引導其摸椅面。
- 告訴其狀況、位置（有沒有人坐，坐哪裡）。

伍、二人就座時

基本技巧

1. 引導者將視障者帶至椅前，稍停（圖 32）。
2. 在前 50cm 時，告訴其椅子為長椅（圖 33）。
3. 轉 180° 入座，向後坐（圖 34）。



(圖 32)



(圖 33)



(圖 34)

說明：

- 因要轉換方向，故離椅子 50cm 即可。
- 向後坐下時，引導者先坐。
- 兩個並排的單椅子、電車、公車，可用這個方向。

陸、有桌子時

基本技巧

1. 引導者將視障者帶至桌子與椅子前，稍停。
2. 告訴視障者椅子在桌子下方（圖 35）。

3. 引導者將視障者一手放置桌沿，一手摸椅背。
4. 視障者單手摸桌沿，一手拉開椅子（圖 36）。
5. 沿著椅子往前坐下（圖 37）。
6. 坐好後，二手沿桌下，修正椅子方向。



(圖 35)



(圖 36)



(圖 37)

說明：

- 修正椅子方向時，雙手摸桌子下部。

柒、基本技巧—有輪子的旋轉椅

1. 將視障者引導致椅子的側面（圖 38）。
2. 告知其以走到有椅子之旋轉椅的側面。
3. 將視覺障礙者的手引導致椅背上（圖 39）。
4. 視覺障礙者入座時，引導者應扶助椅子，使其固定（圖 40）。
5. 等待視覺障礙者坐好，引導者才可鬆手（圖 41）。



(圖 38)



(圖 39)



(圖 40)



(圖 41)

捌、過門

要進入建築物時，每個建築物都有不同型式的門，視覺障礙者要如何安全通過，故引導者應該告知視障者門的方向、方式，指其知道後能以安全的方式進出。

基本技巧

1. 到達門前，引導者稍停。
2. 引導者告訴視障者門的形式。
3. 引導者靠近門把，視覺障礙者則在另一側靠門軸處（圖 42）。
4. 開門時，二人稍後退。
5. 引導者一邊前進一邊引導視障者的手到門把的另一側（圖 43）。
6. 引導者慢慢通過。
7. 視障者跟進之後，將門帶上（圖 44）。



（圖 42）



（圖 43）



（圖 44）

說明：

- 引導者靠近門把，視障者靠近門軸，使其容易帶上門。
- 引導視障者的手到門把，或門緣，避免其碰到門柱或尋找門把。
- 引導者應注意視障者的頭不要被門碰到。

玖、上下階梯

使視障者和引導者能安全、有效地上下階梯。不只在建築物內才有階梯，建築物外亦有此種情形，特別是下樓梯時容易跌落，要多練習，可從有扶手的樓梯開始。

基本技巧 -- 使用扶手/人單獨下樓梯

1. 引導者腳尖到達下樓梯處停止（圖 45）。
2. 腳與梯階前緣成直角並告知其為下樓梯（圖 46）。
3. 引導者引導視障者的手到扶手（圖 50）。
4. 待引導者手離開後，沿扶手往前進，以腳確定樓梯階的前緣（圖 51）。
5. 視障者緊握扶手以平常速度下樓梯（圖 47、圖 48、圖 52）。

6. 到達轉角處或下完樓梯，引導者應稍停告知（圖 49、圖 53）。



(圖 45)



(圖 46)



(圖 47)



(圖 48)



(圖 49)



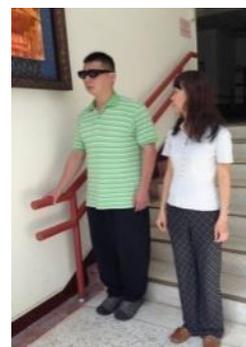
(圖 50)



(圖 51)



(圖 52)



(圖 53)

說明：

- 引導者下樓時，應走在視障者之前面一個階梯並注意其動作。
- 即使腳步無力者，亦可利用扶手支撐其體重，以自己的力量上下樓。
- 為防止被他人推擠而掉落亦可使用扶手。
- 下樓前，在階梯前面要告知。告知是為了使其削弱下樓梯的恐懼感。
- 扶手由傾斜恢復到平面表示到達轉角處或者是下完樓梯。

一、邊使用扶手邊引導下樓梯

1. 引導者到前應稍停（圖 45）。
2. 腳與樓梯前緣成直角並告知（圖 46）。
3. 引導者視障者的手扶到扶手（視障者一手仍扶引導者的手肘）。
4. 引導者向前進，單腳先下，待視障者單腳移到樓梯邊緣處。
5. 引導者待視障者雙腳站在樓梯前緣，再繼續前進，引導者應在視障者前一階配合其速度下階（圖 54、圖 55）。



(圖 54)



(圖 55)

說明：

- 引導者不可強制視障者下樓梯。
- 到達轉彎角或平地稍停，待視障者雙腳街道達再繼續前進。
- 視障者可由扶手了解是否到達轉角處或下完樓梯。

二、邊使用扶手邊引導上樓梯

1. 引導者到前應稍停（圖 56）。
2. 到知其為上樓，視障者的腳與階梯前緣成直角（圖 57）。
3. 引導者引導視障者的手摸扶手。
4. 引導者先單腳踩在階梯上稍停，待視障者腳尖抵達階梯處在上升（圖 58）。
5. 引導者配合視障者速度，在轉角或最上一階稍停並告知（圖 59）。
6. 引導者等待視障者雙腳同時抵達最後一階後，再繼續往前走（圖 60、圖 61）。



（圖 56）



（圖 57）



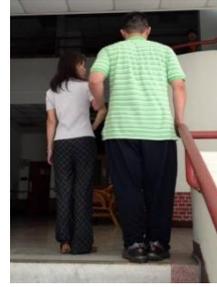
（圖 58）



（圖 59）



（圖 60）



（圖 61）

說明：

- 上樓時，引導者走在視障者前一階。
- 引導者上樓梯應注意視障者的腳不要踏空。
- 在上下樓梯時在轉角或最後一階稍停，以解除視障者會踏空的不安心理。
- 待視障者兩腳抵達轉角或最後一階再繼續走。

三、沒有扶手時引導下樓梯（圖 62）

1. 腳尖抵樓梯稍停。
2. 與梯階成直角告知下樓。
3. 引導者單腳踩在梯階上稍停。

4. 確定視障者之單腳已開始往下行走。
5. 配合其速度下樓。
6. 在轉角或最後一階稍停並告知。

說明：

- 確認視障者的腳（在最初階邊緣）。
- 引導者在視障者前一階梯行走。
- 下樓時，引導者與視障者重心至腳心。
- 在人多的樓梯中途停上時，視障者會誤認為轉角或最後一階，故應隨時告知其路況。
- 視障者踩空或被他人推擠時，引導者會隨之跌倒，應注意。



（圖 62）

四、沒有扶手時引導上樓梯（圖 63）

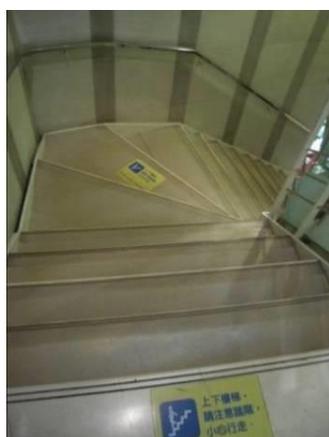
1. 到達階梯前稍停。
2. 取直角，告知上樓。
3. 引導者單腳先踩，稍停。
4. 確認視障者的腳以前行，碰到初階前緣下方。
5. 確認後開始上樓。
6. 到達轉解緩衝處、最後一階，引導者應稍停並告知。



（圖 63）

五、上下螺旋梯

1. 在梯階前稍停。
2. 對邊緣取直角，告知其為螺旋梯。（圖 64）
3. 告知其為上或下樓。
4. 讓視障者走在外側較寬處（圖 65）。
5. 若有扶手，引導視障者抓握。
6. 引導者在每一階取直角，再上、下樓。
7. 到達緩衝處或為後一階應稍停並告知。



（圖 64）



（圖 65）

切記！
引導者要比視障者下一階。但因引導者較視障者嬌小而出現在同一階的狀況。到了平面處時，引導者一定要先停，等待視障者站穩後再繼續往前走。

說明：

- 螺旋梯內側較窄，外側較寬。
- 內側較窄，視障者易踏空，故讓其走外側。

六、搭乘電動扶梯

學會此技術不簡單，因為電梯隨時在動，習慣的話，很簡單可選擇人少處反覆練習。

1. 搭乘時

1. 引導者在電動扶梯前稍停。
2. 告知其電扶梯，上或下。
3. 引導者先走避引導視障者的手於扶手處(待視障者碰到後引導者的手及前進)(圖 66)。
4. 視障者扶皮帶前進。
5. 以腳部確認接合處，引導者在視障者確認後，即到前面先乘(圖 67)。
6. 視障者踏上階梯後(二腳在同一階)不要前、後踏。
7. 視障者抓住扶手皮帶，當感覺扶手由傾斜轉為平面時，前腳的腳尖稍微上翹(圖 68)。



(圖 66)



(圖 67)



(圖 68)

2. 下電動扶梯時

1. 引導者在電梯底部等。
2. 待電扶梯扶手轉平時，前腳之腳尖稍抬。
3. 待腳底到達接合處即踏出前進。
4. 引導者將視障者的手引導至手肘處。

說明：

- 為使其學習此基本技巧，不要從上面的階梯引導到下面。
- 視障者乘車坐電扶梯時，常因腳後部未踏平或跟不上扶梯速度而後傾，故應一乘坐即抓緊扶手。
- 多人乘坐電扶梯時，引導者不要催促視障者。
- 電扶梯下來時，扶手係由傾斜至水平，視障者可感覺到。

七、搭乘升降梯

乘坐升降梯可快速地由一樓移至其他樓，對於視障者與引導者而言都很方便。

基本技巧

1. 引導者在電梯前停下並告知視障者（圖 69）。
2. 門打開及進入（圖 70）。
3. 進入後，即轉換方向，臉向門（圖 71、圖 72）。



（圖 69）



（圖 70）



（圖 71）



（圖 72）

說明：

- 若升降梯的入口較窄時，要將視障者的手往門緣引導。

八、道路中的引導方式

在道路行走時，引導者要讓視障者安心行走，故須遵守基本人導法。視障者即使很小的落差也會跌倒，並注意不使其撞到障礙物。

1. 人車分道的人行道（圖 73）

1. 引導者先告訴視障者。
2. 跟視障者說道路狀況（寬度、有無障礙物，有上、下坡）。

說明：

- 遇到熟識者應告訴視障者。
- 告訴視障者道路有否施工。
- 走一段告訴路後，告知視障者目前的地點。
- 其兩旁有季節性的東西，如落葉。

2.人車不分道（圖 74）

1. 告知其目的地。
2. 告訴視障者此係人車不分的道路，但沒有人行道與馬路間的路差。
3. 讓視障者走在路邊，名眼者靠近馬路中央。



（圖 73）



（圖 74）

說明：

- 注意不要是視障者到障礙物（路燈、站牌、交通號誌等）。
- 有時要讓路肩的車子行走。如要穿越馬路時，視障者會走在道路外側，應讓視障者靠內側。
- 視障者若聽到大型車輛或摩托車時，可能為害怕，可暫停一會再走。

九、穿越道路

使視障者能安全而有效地穿越住宅區的街道。

基本技巧

1. 欲通過行人穿越道時，暫停（圖 75）。
2. 告訴視障者穿越的情況，直走或斜進（圖 76、圖 77）。
3. 告訴視障者，道路的寬度。

說明：

- 當綠燈已亮了很久，就不要勉強穿越馬路，等下一次綠燈時再行穿越。
- 要注意有無闖紅燈的汽車。
- 要穿越沒有紅綠燈的道路時，不要斜的穿越，而要走最短的距離。
- 在視障者比較熟悉的當如自宅等之附近，穿越道路時，需告知其穿越之方向或道路名稱。



(圖 75)



(圖 76)



(圖 77)

十、人行道與車道間的落差 (圖 78)

基本技巧

1. 上、下落差時，引導者應在落差前停。
2. 告知其此為分離人行道與車道的落差。
3. 告知其此為上或下，並引導之。
4. 上或下後應暫停。

說明：

- 比此落差小的落差亦會絆倒視障者，應注意引導。



(圖 78)

十一、折回

基本技巧

1. 引導者暫停 (圖 79)。
2. 告知視障者要折回。
3. 以視障者為軸心，引導者由外側轉回 (視障者在原地轉回) (圖 80、圖 81、圖 82)。



(圖 79)



圖 80)



(圖 81)



(圖 82)

說明：

- 以引導者為中心的方向也可用，但應注意不使視障者絆倒。
- 轉彎時，為使視障者容易記住路況，儘可能以 90° 轉彎。

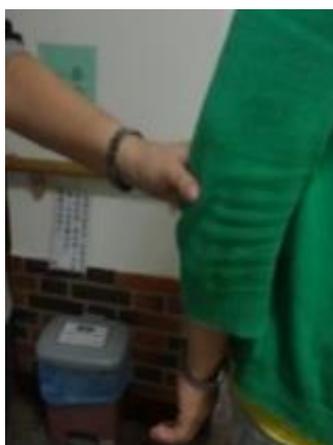
十二、狹窄或人多的場合

基本技巧

1. 到這些地方時，引導者暫停。
2. 告知其路況。
3. 引導者引導視障者的手到背後（圖 83）。
4. 視障者抓住引導者手肘的手伸直，在其身後約一步，以免踏到後腳跟（圖 84）。
5. 通過後，引導者暫停，手轉回原位（圖 85）。
6. 視障者回原位（圖 86）。



(圖 83)



(圖 84)



(圖 85)



(圖 86)

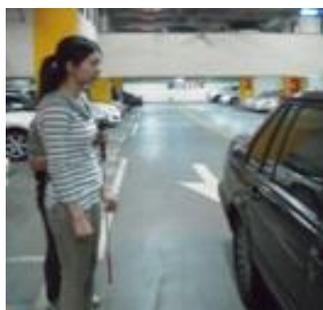
十三、搭乘小汽車

引導視障者出門時，有時會使用到小汽車。搭乘小汽車時，視障者應注意不要碰到車頂，不要從對向車來的方向下車（外側、左側）。

1. 單獨搭乘時

1. 引導者在車前停下，告知視障者車行之方向（圖 87）。

2. 引導視障者手到車門把手（圖 88）。
3. 視障者自行開門，開門的手往車門上方以確認車頂高度（圖 89）。
4. 視障者做到座位邊緣，把腳伸進車內（圖 90）。
5. 視障者關門前，告知旁人在關門。



（圖 87）



（圖 88）



（圖 89）



（圖 90）

說明：

- 關門前先確認衣服皆在車門內。
- 視障者坐車後，先確認車門把手處，以便下車時，可直接開門。
- 司機應注意車門有否關好。
- 搭乘後，可能有緊急煞車，為避免手杖傷害車體，收起來或放車門處。
- 坐上車後，即繫安全帶。

2. 單獨下車時

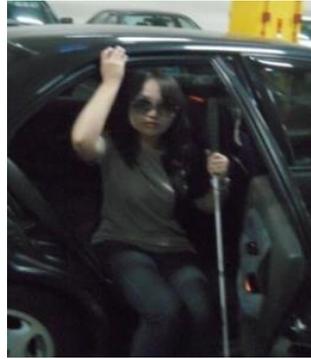
1. 一人下車時，待車完全停止後，打開靠人行道方向的門，腰轉 90° 腳伸出（圖 91）。
2. 下車時，靠近車門內之手放在車門上，已知道車頂高度（圖 92、圖 93）。
3. 關門前先告知旁人。

說明：

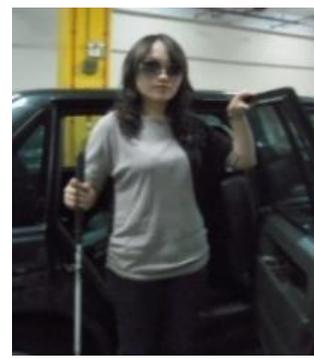
- 關門前先告知旁人，避免夾道別人。
- 司機應先看車之前後有無人車、再告訴視障者開門。
- 帶視障者完全下車後，再開車。



(圖 91)



(圖 92)



(圖 93)

3.一起搭乘小型車

1. 視障者先搭乘，引導者後搭乘。
2. 引導者告訴視障者此種車。
3. 引導視障者開門（圖 94、圖 95）。
4. 視障者用手確認車門高度後，腳伸入，再移動到裡面的座位（圖 96）。
5. 引導者待視障者入座後，再進入並且關門（圖 97）。



(圖 94)



(圖 95)



(圖 96)



(圖 97)

說明：

- 不要把視障者推進車內。
- 在車內一定要收起白手杖或放在靠車門處。
- 繫安全帶。

4.一起下小型車

1. 車停後，引導者先下車（圖 98）。
2. 視障者的手放車門上，腳伸出車外（圖 99）。
3. 視障者下車後，引導者引導其手至引導者手肘（圖 100）。



(圖 98)



(圖 99)



(圖 100)

說明：

- 不要硬拉視障者下車。
- 讓視障者先上車為避免其先下車，危險較大。

十四、搭乘大型車

1. 上大型車

1. 引導者先走，引導視障者搭乘。
2. 引導者至車門時，以 90° 向車門並暫停（圖 101）。
3. 踏上階梯，引導者引導視障者抓車門旁的扶手（圖 102）。
4. 引導者需二腳踏上階梯，再配合視障者速度慢慢移動。
5. 上公車後，為避免公車啟動時的震動，應抓好拉環或扶手，避免跌倒（圖 103）。
6. 視障者坐下時，一定要抓住扶手把，避免緊急煞車（圖 104）。

說明：

- 讓視障者抓住拉環。
- 要讓視障者做有扶手的椅子時，讓其千抓住扶手。
- 在車上門有擴音服務時，或播音不清楚，可告知視障者現在之通過地點或下一站站名。



（圖 101）



（圖 102）



（圖 103）



（圖 104）

2.下大型車

1. 引導者走在前面，引導視障者下車（圖 105）。
2. 引導者待公車停後，到車門口時臉朝車門（圖 106）。
3. 引導者踏上階梯時，引導視障者的手抓階梯的扶手，待二腳上階梯，配合視障者的速度，下車（圖 107、圖 108）。



（圖 105）



（圖 106）



（圖 107）



（圖 108）

說明：

- 引導者在下車前一站即告之視障者。
- 視障者先下車可能碰到其他人、車，發生危險。

十五、搭乘捷運

搭乘捷運的機會很多且很方便，但上下車時，視障者單腳亦掉落在車輛與月台間的空隙，要注意。

1.搭乘

1. 引導者在車門前，面向車門停止，告知視障者（圖 109）。
2. 引導者待車門開後，引導視障者的手至扶手或車門邊緣。
3. 視障者一手抓住扶手或車門，一手抓住引導者手肘，慢慢前進。
4. 引導者確認步驟 3 後，引導視障者入內（圖 110）。
5. 上車後，為防跌倒，引導者應引導視障者扶手或拉環。
6. 視障者坐下時，應抓住扶手或拉環。

說明：

- 上下捷運須練習得很好才可搭乘，可利用起站的車練習。
- 上下車盡可能在站務員(車掌)附近。
- 乘車時應注意不使盲人掉落車輛與月台間的空隙。
- 引導盲人入車內時，不要以斜的方向進，以 90 度進出。
- 乘客多時，注意推擠狀況，避免跌倒。

2.火車部分

- 車行時，不要進入，等下一班車。
- 車票儘可能由引導者買。
- 引導者連同視障者的車票交給剪票員，視障者注意不要碰到出入口。
- 月台的方式有相對式(站旁邊靠牆)、島式(靠中間)。



(圖 109)



(圖 110)

3.下車

1. 引導者走到車門前，以直角方向面對車門，停止，告知視障者（圖 111）。
2. 車門開後，引導者引導視障者的手抓扶手（圖 112）。
3. 視障者一手抓扶手，一手抓引導者手肘，一腳往前踏門軌（圖 113）。
4. 告知視障者車輛與月台的狀況(有無落差)。
5. 引導視障者至月台上。

說明

- 下車時不可以斜的方向引導視障者。
- 人多時，有擠推現象，應注意安全。



(圖 111)



(圖 112)



(圖 113)

十六、利用廁所引導

在外時，可能用到廁所，視障者可能覺得不好啟齒。在引導他們使用廁所時，應告知其廁所內的狀況。

基本技巧

1. 詢問視障者要不要上廁所。
2. 到廁所後，引導視障者到裡面（圖 114、圖 115）。
3. 告知視障者廁所內的狀況、馬桶形式、方向、衛生紙、沖水方式（圖 116）。
4. 引導者在附近等待。



(圖 114)



(圖 115)



(圖 116)

說明：

- 儘管引導者告訴視障者上廁所可告知，但視障者可能會不好意思，應隨時問他們。
- 不能只引導視障者到門口，應帶到裡面，並告知其廁所狀況。
- 經過廁所可順便問。

十七、下雨天的引導方式（圖 117）

下雨外出比平日之引導更麻煩，因需帶傘，路面滑，聲音較聽不見，其他人之視力亦較不清楚。

基本技巧

1. 引導者與視障者並列。
2. 引導者與視障者之身體互相靠近，內側之手共抓一把傘。
3. 須考慮路面之狀況，須配合視障者速度行走。

說明：

- 兩者之位置為並排，非前後。
- 用較大型的雨傘。



（圖 117）

手杖技能

壹、認識手杖

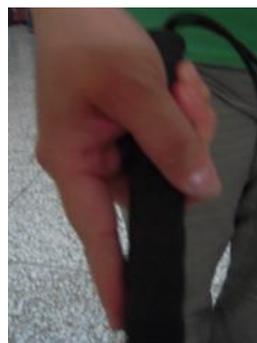
杖身須全部包覆紅白反光貼紙，紅色部分反光貼紙須達 15 公分長度，且紅白反光貼紙處不得以紅白色油漆代替，手杖長度應為視覺障礙者鞋底至心跳處之垂直長度，行走速度快者可在前述長度上外加 5 公分（圖 118），且基本握杖方式為（圖 119、圖 120）。



（圖 118）



（圖 119）



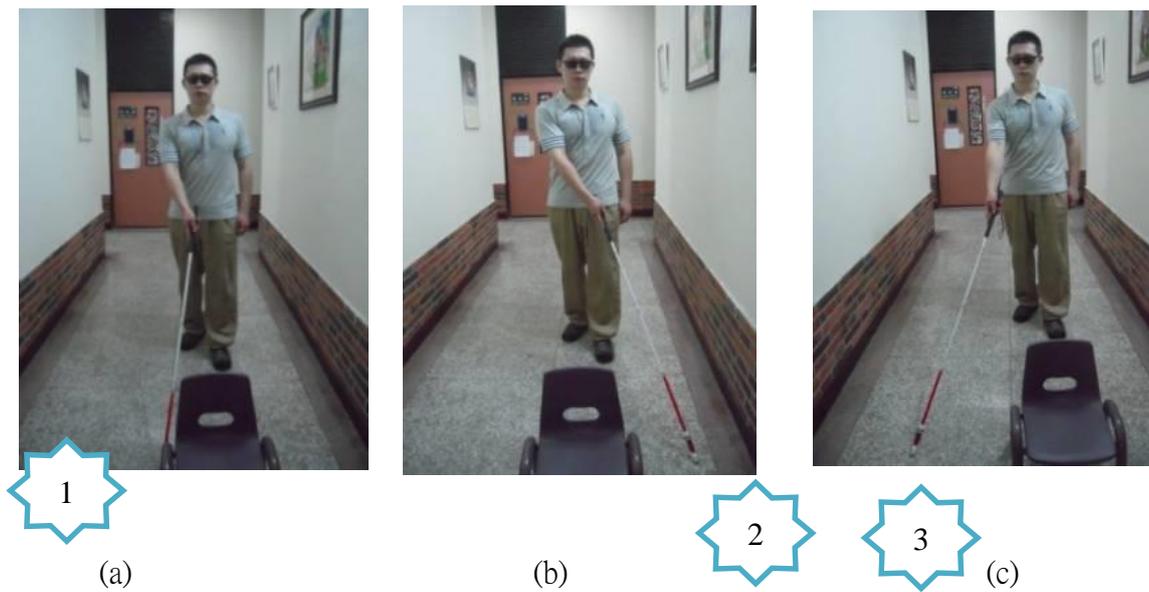
（圖 120）

貳、杖法

一、兩點式杖法（圖 121）

杖寬要比視障者的肩寬左右各多一吋左右，杖幅不可超過一吋。

二、三點檢查法 + 十字檢查法 (圖 122、圖 123)



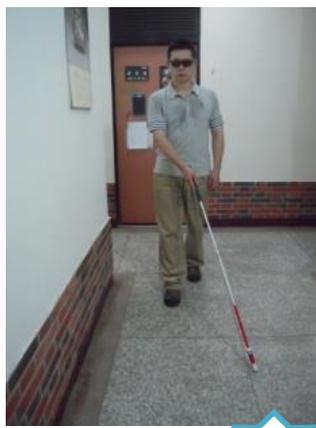
(圖 122)



1. 當遇到障礙物時，以三點檢查法確認可以前進的方向；
2. 再以十字檢查法確認：
圖 123 (a)表示十字檢查法的直線，
(b)表示十字檢查法的橫線。
3. 確認後，安全通過。

三、兩點追跡杖法 (圖 94)

須持續追跡障礙物



1

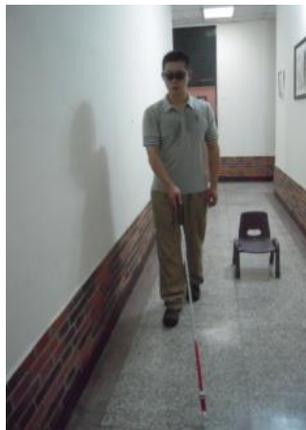
2



1



(圖 94) 2



四、上下階梯

1. 手杖掉落階邊時，手杖與階邊保持九十度頂住階邊不動，慢慢將腳步移動到階邊；檢查樓梯的兩高兩寬及兩深 (圖 95)。



(圖 95)

2. 檢查完後，將手杖放在下一階往上提，手臂伸直，慢慢往下行走，走到最

後一階時，手杖會碰觸到平面出（圖 96）。



(圖 96)

3. 上階梯時，當手杖打到階邊，手杖頂住階邊，身體慢慢移動到階梯邊。檢查階梯的兩寬兩高兩深之後，再將手杖擺在上一階的階邊，前手臂伸直，慢慢的往上行走（圖 97）。

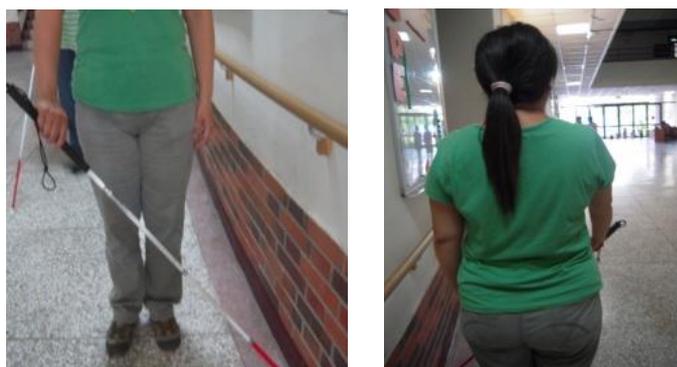


(圖 97)

五、斜置杖法-追跡（圖 98）

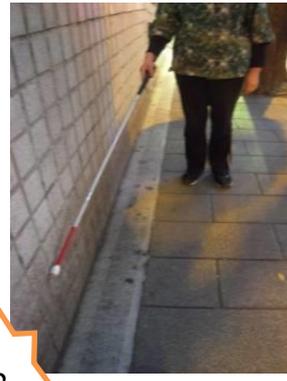
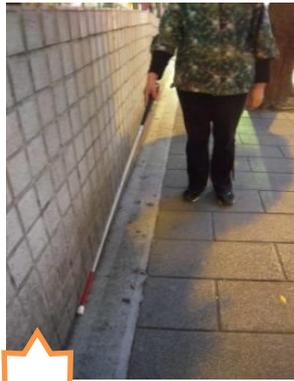
使視障者能：

- (1) 找到特定物體
- (2) 保持筆直的前進
- (3) 與環境持續接觸



(圖 98)

六、一一二杖法（圖 100）



一一二杖法，分解動作（圖 100）



當你利用手杖找到要前往建築物的位置後，可以在利用上下階梯的技巧，做正確的檢查後，再通過。
此方式也可以利用在下公車後，找尋人行道邊安全的位置走上人行道上。

第五節 犬導法

最常見的導盲犬品種有拉不拉多（圖 101）、黃金獵犬（圖 102）、黃金拉拉（圖 103）、牧羊犬（圖 104）等。



(圖 101) 拉不拉多



(圖 102) 黃金獵犬



(圖 103) 黃金拉拉



(圖 104) 牧羊犬



(圖 105) 柯明棋示範導盲犬的正確使用方式

第六節 空間概念

壹、說明與確認桌上的物品

找尋桌上的物品時，可能弄倒容器中的物品，可能總是往前找。其可以利用以下幾種方式協助找尋：

一、利用時鐘鐘面數字說明

基本技巧

1. 把桌面視為時鐘鐘面
2. 告訴視障者其位置在六點鐘方位把物品名稱與位置以時間的方向來說明（可適時用手碰觸，幫助釐清）(圖 106)



(圖 106)

說明：

- 引導者住在視障者的對面時，應以視障者的位置來說明，
- 切忌莫將三點鐘、九點鐘方向混淆。
- 若視障者以確認物品，其他人移動後須放回原位。
- 盤中的食物亦可用此原理。

二、以手引導說明

基本技巧

1. 引導視障者的手碰觸物品並說明名稱(圖 107)。



(圖 107)

三、視障者自身確認

基本技巧

1. 找尋中央的物品時，應放鬆手腕並彎曲手指(圖 108)。
2. 沿著桌面，向中央移動(圖 109)。
3. 接觸到物品時，用手指輕觸，手腕向中間伸出(圖 110)。
4. 若要找尋東西時，可將手沿著桌子的邊緣，依照一定方向移動手部找尋桌沿的東西。



(圖 108)

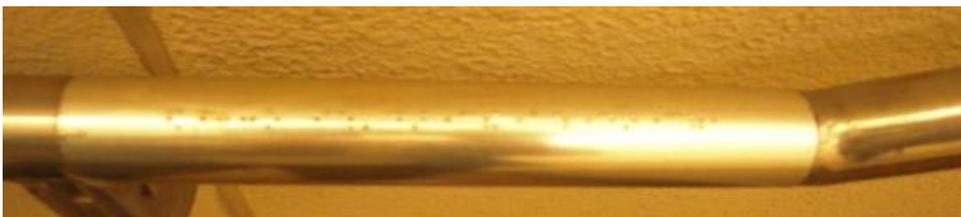
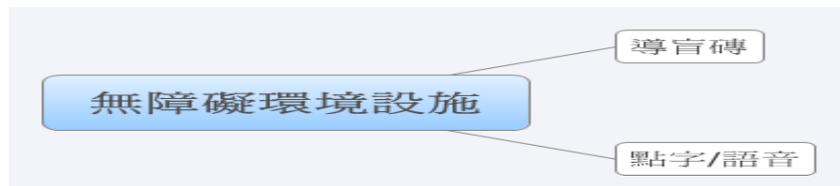


(圖 109)



(圖 110)

第七節 無障礙環境設施



(圖 A)



(圖 B)



(圖 C)



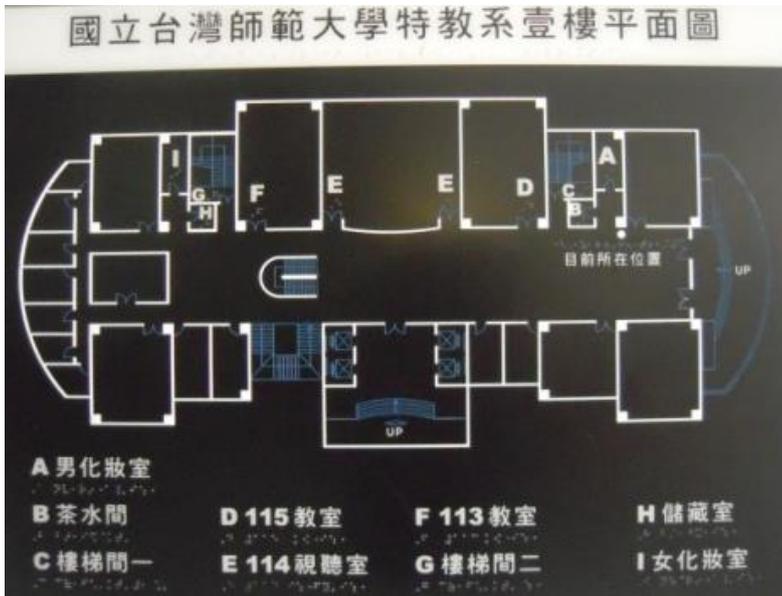
(圖 D)

(圖 A) 說明：國立臺灣師範大校本部前地下道點字觸摸提示

(圖 B) 說明：國立臺灣師範大學圖書館分部校舍棟與棟間的引導磚

(圖 C) 說明：有聲號誌燈南北向:布穀鳥/東西向:鳥叫聲/行人專用:蟋蟀聲

(圖 D) 說明：大眾運輸工具周遭的無障礙設施—導盲磚



(圖 E)



(圖 F)

(圖 E) 說明：國立臺灣師範大圖書館分部博愛樓特教系一樓平面觸覺地圖，除了有立體

的線條外，還加上了點字。

(圖 F) 說明：國立臺灣師範大學特教系教授紀昭安老師教導學生製作立體觸覺有聲地圖。

第八節 定向行動輔具

定向行動常用府具有史氏版 (圖 111)、幼兒助行器 (圖 112)、有聲指南針 (圖 113)、求助器 (圖 114)、折杖 (圖 115)、直杖 (圖 116)、點字指北針 (圖 117) 等。



(圖 111) 史氏版



(圖 112) 幼兒助行器



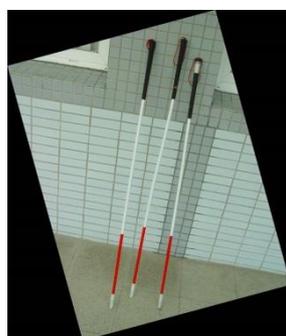
(圖 113) 有聲指南針



(圖 114) 求助器



(圖 115) 折杖



(圖 116) 直杖、



(圖 117) 點字指北針

參考書目

- 王育瑜(1998)：**迎接視茫茫的世界**。台北：雅歌。
- 行政院勞委會(2010)：**定向行動訓練單一級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料**。
- 杞昭安(1999a)：**定向行動能力檢核手冊**。國立臺灣師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安(1999b)：視覺障礙學生定向能力之研究。載於**中華視覺障礙教育學會八十八年年刊**。
- 杞昭安(2000)：**定向行動教材教法**。國立臺灣師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安(2001)：定向行動教學模式。載於**障礙者理解半年刊**，第一卷第一期。
- 杞昭安(2001)：視障者定向行動訓練實用手冊。台北：台北市政府社會局。
- 杞昭安(2001)：視障者定向行動輔具之研究。**特殊教育學報**，第十五期。國立彰化師範大學特殊教育系所。107-127 頁。
- 杞昭安(2002)：**視覺功能評估與訓練手冊**。國立臺灣師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安(2006)：修習特殊教育三學分學員對無障礙環境認知與滿意度研究，載於**中華民國特殊教育學會九十四年年會專輯**。頁 1-21。
- 杞昭安(2007)：盲人與導盲犬。**適應體育簡訊**，第四十期電子報。國立臺灣師範大學體育研究與發展中心。
- 杞昭安(2009)：**視障輔具導覽手冊**。國立臺灣師範大學特殊教育學系。
- 杞昭安(2010)：視障學生數學圖表之報讀。**臺灣圖書館管理季刊**。第六卷第二期，頁 1-16。
- 杞昭安(2012)：視障學生身心特質之研究～盲校教師眼中的視覺障礙學生。載於**2012 年兩岸溝通障礙學術研討會論文集**。頁 243-259。
- 張千惠 (1999)：簡介定向行動師資之培育：以美國為例。**特教新知通訊**，6 (4)，5-7。
- 張勝成編譯(1991)：**定向行動-盲人誘導法**。彰化市：復文書局。
- 郭為藩(1998)：**特殊兒童心理與教育**。臺北：文景。
- 曾亮、王金香、李木全、唐真真(2012)：大臺南地區醫院無障礙設施電梯點字系統之研究。關懷無障礙設施系列報導(25)。
- 曾亮、王金香、林昌明、唐真真、李木全(2012)：大高雄地區醫院無障礙設施電梯點字系統之研究。關懷無障礙設施系列報導(24)。
- 曾亮、李文琪、唐真真、包匡、潘才學(2013)：公共建築物無障礙設施電梯點字系統之研究--以日本沖繩地區與臺灣為例。關懷無障礙設施系列報導(29)。
- 曾亮、李文琪、唐真真、潘才學、宋鴻麒(2013)：公共建築物無障礙設施電梯點字系統之研究--以日本四國地區與臺灣為例。關懷無障礙設施系列報(28)。
- 曾亮、林真珠、唐真真、張揚東(2013)：公共建築物無障礙設施電梯點字系統之研究--以澳門南部地區與臺灣為例。關懷無障礙設施系列報導(27)。
- 萬明美(2001)：**視障教育**。台北：五南。
- 趙雅麗(2002)：**言語世界中的流動光影—口述影像的理論建構**。台北：五南。
- 劉信雄(1975)：**如何指導視覺障礙兒童定向行動**。台灣省視覺障礙兒童混合教育 計畫師資訓練班 印行。
- Blasch, B. B. , Wiener, W. R. & Welsh, R. L. (1997). *Foundations of orientation and mobility.*(2nd). New

York: American Foundation for the Blind.

Cutter, Joseph(2006). *Independent Movement and Travel in Blind Children: A Promotion Model*.

Information Age Publishing.

Goldie, D.(1977). Use of the C-5 laser cane by school age children. *Visual Impairment and Blindness*, October, 346-34.

Grunet, T. (1997) . Electronic eyes. *Popular Mechanics*, 174 (12) , 60-61.

Hill, E. W. & Bradfield, A. L. (1987) . Electronic travel aids for blind persons. *Journal of special education Technology*, 8 (3) , 31-42.

Jacobson, w. h. (1993). *The art and science of teaching orientation and mobility to persons with visual impairments*. New York : American Foundation for the Blind.

Jacobson, W.H. & Smith, T. E. C. (1983) . Use of the sonicguide and laser cane in obtaining or keeping employment. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, January, 12-15.

Kitzhoffer, G. J. (1983) . An adaptive approach to teaching the use of the sonicguide with modifications for orthopedic involvement. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, March, 100-102.

Sampaio, E. (1989) . Is there a critical age for using the sonicguide with blind infants ? *Journal of Visual Impairment and Blindness*, February,105-108.

第五章 點字學概論

大綱

- | | |
|-----|---------------|
| 第一節 | 點字的源起與發展 |
| 第二節 | 點字學習準備 |
| 第三節 | 點字閱讀與書寫的教學策略 |
| 第四節 | 待解決的點字問題及發展趨勢 |
| 第五節 | 視覺障礙兒童的點字教學 |

第一節 點字的源起與發展

點字的源起應溯及早期羅馬盲人 (Didymus, 308-398) 把字母刻在木板上, 以手來觸讀 (以聖經為主); 1517 年西班牙人 Franciscus 以木質字板訓練盲生觸讀; Harsdorfer 以鐵筆在平板上書寫, 訓練盲生認識字及寫字 (王亦榮, 民 80); 1670 年義大利人 Terzi 以點和線組合成一些記號, 供盲人使用; 1830 年 Gall 使用角形字母, 而 Lucas 採角形字母和速記文字, 另成一速記式盲用符號; 1838 年 Frere 以速記符號為基礎, 以直線、全圓、半圓、角形、銳角與鉤等六種形狀來制定盲文; Barbier 朝點的方向發展盲文, 其蒐集原型、角型、點型、凸型、凹型和混合型後發現點型最易觸摸; 1815 年有人提出十一點點字(長兩點寬六點, 不易觸讀和點寫); 德國盲教育家 Lachman 則於 1839 年提出九點點字(面積太大不易觸讀); 法國盲人 Louis Braille(1809-1852)提出六點點字, 於 1854 年獲法國政府認定為正式的盲人點字, 德國於 1879 年採用, 世界各國於 1887 年正式採用。

依文獻記載, 點字原本是軍中夜間傳遞訊息的工具, 經法國盲人 Louis Braille 加以改良而成為目前各國通行的點字符號, 台灣地區目前所使用的點字和香港、大陸地區不同, 台灣是採用注音符號拼音而成, 以聲母、韻母和聲調組成, 所以每個字以兩方或三方點字符號組成。教育部為提供視障者及視障教育工作者方便學習點字符號, 於民國八十九年委託台灣師範大學特殊教育學系編輯一套點字符號彙編, 包括國語、英語、台語、日語、德語、數學、音樂、理化、電腦等點字符號, 其中英語點字有一級(全拼)和二級(縮寫)點字兩種。

點字是盲童讀寫能力的工具, 是獨特的理解方式, 提供給盲人的一種資訊。它改變人們對於盲人的態度, 認為盲人是可教的, 他們需要發展和接納一種觸覺系統的點字教材, 今日科技發達, 可以將印刷字体以電腦轉換成點字。

當人們努力想獲得這種閱讀和書寫方式時, 有人卻認為點字在今日已不復需要, 因其可以被新的設備取代, 如由印刷字体轉換成語音, 但這種設備並不能完全正確的轉換, 因此盲人的閱讀書寫、隱私和溝通仍需以點字來表達, 亦即點字仍是盲人獨特的讀寫工具。

我國點字的發展

Louis Braille (1809-1852) 於 1829 年發明六點變化的點字, 成為全世界盲人的正式文字後, 我國於民國前 42 年(1870)由英國長老會牧師莫偉良, 採用 Braille 加以改良, 創製「瞽目通文」點字; 民國前八年(1904)出現以湖北方音為主「五方原音」; 民國二年, 傅布蘭將五方原音加以改編, 採北方官話重新標音, 是為「心目克明」點字; 民國三年, 廣東私立心明學校將其改為廣東方言, 為「客語心目克明」點字; 民 21 年政府推行國語統一運動, 於 22 年制定「國音點字符號」, 以

國語注音符號為基準；民 34 年抗戰勝利，制定「標準國音點字」，但因大陸淪陷而擱置；目前之「注音符號點字」，乃根據「標準國音點字」及「心目克明點字」之標音法及排列法重組而成（王亦榮，民 80）；但目前所使用的點字，台南啟聰學校前校長白金愚於民國五十四年提出了幾項缺點，例如，點字排列不整齊、變化不規律、初學者不易記憶，也違犯了 Braille 點字及其他國家點字組織及排列的原則，惟經過了三、四十年，仍未見有心人士加以改良，可見點字的改良絕對不是一件容易的事。

點字變化的規則

基本上標準英文點字的排列和變化規則明確易懂，它先將點字以上位點(1、2、4、5 點)方式呈現，然後以“加一加”法則，將第一行的點字加上第三點、加上第六點和加上三、六點演變成第二、三、四行的點形。也就是：

1. 第一行(基本的點形排列)

a(1) b(12) c(14) d(145) e(15) f(124) g(1245) h(125) I(24) j(245)

2. 將第一行的點形各加上第三點，即變成第二行。

3. 將第二行的點形各加上第六點，即變成第三行。

4. 將第一行的點形各加上第三、六點，即變成第四行。

點字閱讀的重要性

隨著二十一世紀的來臨，科技的發達，國與國之間的距離縮短，競爭加劇，國內社會形態急速改變，各種新知如潮湧而至，人們感嘆知識爆炸之同時，又必需去面對，接受此項挑戰，雖然電腦、光碟片分擔了一些資訊儲存的問題，而人們仍熱衷於研究快速吸收資訊的策略。一般人的閱讀能力是每分鐘六百個字，而視障生的摸讀能力是每分鐘一百個字。

放眼社會變遷，回顧國內視障教育，令人覺得其也應有所變革，否則不進則退，視覺障礙學生倘未有遠慮，仍依然故我，久而久之必溺於社會之潮流，成為「落伍、孤陋寡聞」之代名詞，然而由於先天之限制，對於資訊之吸收倍感壓力，視覺障礙學生訊息的獲得多賴聽覺與觸覺，有聲圖書及點字圖書乃成為其資訊之主要來源，有聲圖書方面，自「聽讀索引」(voice index)卡帶出現後，已能快速的提供資訊給視覺障礙者，惜國內乏人製作，至於點字圖書方面，仍沿用傳統的摸讀方式，一個字一個字的接收，未見改進，這實是視覺障礙學生知識獲得之一大阻礙。

儘管觸讀機(OPTACON)的推出，聽讀索引卡帶的出現，得借助於多方面的配合。欲改變環境以適應視障者之需求，操之在人，而如改變視障者去適應環境則操之在己，況且目前點字仍是視障者唯一溝通工具，其能在衣物、工具上標示，更可配合自己的速度重複閱讀，甚至在車上也不會因車子搖晃而暈車，因此點字將是視障者最主要的訊息來源。

基於這種認識及對視障學生困難的了解，專家學者對特殊教育的期許，研究者回顧國外文獻，發現有關點字閱讀之研究指出，英文點字閱讀速度經由教學之後，能從每分鐘 90 個字增加到 120 個字(Kirk & Gallagher, 1986)。國內從事視障教育者也曾選擇了一些增進點字閱讀速度的教法，因此倘能將速讀的理論及技巧，實際應用到點字閱讀並從事於教學，可以因此提昇視障學生點字閱讀的能力。

點字發展與文字學的省思

點字學缺乏相關之研究，而研究者是否須具備文字學、聲韻學等相關知識，這涉及點字的改革和發展，因此特將中國文字學的形音義等問題提出，盼在點字研究或教學中多一種思考的空間。目前啟明學校或視障資源班級多會指導全盲生學習國字，他們以立體影印機或以厚紙板切割字形讓全盲生觸摸學習。因此點字和國字間之相關，確是值得深思。

壹、文字學方面

- 1.文字的形、音、義方面有文字學、音韻學以及訓詁學。
- 2.文字的本質是記錄語言、表達思維的工具。
- 3.文字與考古學、歷史學關係密切。例如：古代史、經濟史、地理史、哲學史、文學史、音樂史、美術史、語言學、古文獻、考古學。
- 4.漢字起源於原始圖畫，但圖畫不等於文字。

事物、概念、語言、文字四種的關係為：

事物出現→概念、語言產生→未必馬上能創出相對應的文字。如上古只有象形和會意，對那些意義抽象的虛詞，只有語言形態，沒有書面形態。表意文字有很大的局限性，因此，許多國家改為表音文字。在中國以不破壞傳統字體下，以一種特殊形式轉向了表音文字，而出現了形聲字。從象形→形聲（以音為主，以義為輔，解脫表意羈絆）→假借（同音）。象形：日、月是也；指事：上、下是也；會意：旦、明、武、信是也；形聲：將、河是也；轉注：考、老是也；假借：（本無其字，依聲託事）。象形、指事、會意和形聲屬於造字的方法，而轉注和假借均用字之法。

綜觀之，中國文字的形體結構，只有象形、會意和形聲三種。而閩南話和山地話有沒有文字？點字是一種文字還是一種符號？目前大陸地區使用的點字稱為盲文，因此點字應是盲人的文字。但點字學卻不像一般文字學講述文字形、音、義之學，中國文字之源起是先有語言→結繩→圖畫→文字，它是一種溝通的技巧。中國文字的構造先有六書之實而後有六書之名。例如：

一、象形字

畫成其物，隨體詰詘。字由物形圖畫簡化而成。包括天文、地理、草木、蟲魚、鳥獸、人體、服飾、飲食、宮室、行動、器用、形容、聲音、鬼神等。

1) 全畫物形：本形本意、託形寄意。如：

日、月、星、雲、氣、電、雨、虹、小、回、災、飛、爪、卜。

2) 倚文畫物：本形本意、託形寄意（由物生意或由文生意）。如：

暈、洲、果、桑、阱、沉、禾、出。

究竟點字中有沒有象形的影子？明眼人學習點字多以形狀作為記憶策略，例如點字 123 點、點字 456 點，分別唸作 𠂇 和 ㄨ ㄩ，主要是 123 點和 456 點分別像一個框框，所以左邊是 𠂇 右邊是 ㄨ ㄩ。點字 1235 點和 2456 點，其形狀像 Hi 的 H 字形，因此左邊 1235 點唸作 𠂇，而右邊 2456 點唸作 ㄨ ㄩ。至於全盲學生在形的運用上未必能派上用場。

二、指事字

視而可識，察而見意，上下是也。

1) 文字加意象：生、立、並、甘。

2) 物形加意象：宣、土、宅、才。

3) 全部意象：人、上、下、口（方）、圓、本、分。

三、會意字

比類合誼，以見指調，武信是也。

會意為會合兩體之意，以造新字；象形指事均為獨體，獨體為文，合体為字。會意字為意與意相合而成。

1)本文比類：虛實相比、反正相比、重並相比以見新字。

2)異文合誼：合誼不省、合誼省体、合誼變体。

片、非、繼、多、北、步、磊、卉、炎、淼、垚、林、森、棗、棘、鮮、雥、羸、森、比、姦、品、轟、廿、卅、昆、昶、衍、慎、鳴。

指事字、會意字和點字關係可能較不密切，但如何將其意境解釋給視障生瞭解，或應用在教學上，值得進一步思考。

四、形聲字

以事為名，取譬相成，江河是也。

形與聲相合而成之字。

1)左形右聲：銅、晴、錫、楊、松、驕、馳。

2)右形左聲：邯、鄲、雞、鴉、鵝、削、劍。

3)上形下聲：嶺、嶽、露、笛、蕭、管、簾。

4)下形上聲：煮、煎、熬、駕、驚、勇、婆。

5)外形內聲：圈、圍、團、閨、闈。

6)內形外聲：聞、問、聞、悶、與、輿、徽。

點字中最困惑的是形聲字，同音異字的問題一直是點字電腦化待解決的問題之一。但教學上可以因此同時指導更多的單字或詞句，也可以因此衍生的笑話或誤會讓視障生明白，增加教學的趣味性。

五、轉注字

建類一首，同意相授，考老是也。

歸、屐、屨、屨、罵、寢、囊、量。

六、假借字

本無其字，依聲託事，令長是也。

全盲生要不學國字是一項爭議性的問題，但如果學生能力許可，將中國文字的基本常識當作教材也可以增進盲生和明眼人的溝通能力。

貳、點字的形

上述文字學和點字間之相關，大體上只有形聲部份，文字的形和點字的形不同，但明眼人學習點字則多半靠點字的形來記憶，因此特將點字的形稍作整理。

(一)、左右對稱的點形

1. ㄅ & 一 ㄣ	2. ㄆ & 一 ㄣ	3. ㄇ & ㄣ
135 246	1234 1456	134 146
4. ㄊ & ㄣ ㄣ	5. ㄊ & ㄣ	6. ㄊ & ㄣ ㄣ
12345 12456	145 124	1345 1246

7. ㄉ & ㄛ 14 25	8. ㄏ & ㄣ 13 46	9. ㄎ & ㄤ 123 456
10. ㄐ & ㄎ 1235 2456	11. ㄍ & ㄎ 245 125	12. ㄒ & ㄩ 15 24
13. ㄎ & ㄎ 12 45	14. ㄎ & ㄎ 125 245	15. ㄎ & ㄛ 345 126
16. ㄛ & ㄥ 2346 1356	17. ㄛ & ㄎ 26 35	18. ㄎ & ㄎ 356 236
19. ㄎ & ㄎ 12356 23456	20. ㄎ & 數符 1236 3456	21. ㄎ & ㄎ 136 346
22. ㄎ & ㄎ 156 234	23. ㄎ & ㄎ 16 34	24. ㄎ & ㄎ 1256 2345
25. ㄎ & ㄎ 12346 13456	26. ㄎ & ㄎ 256 235	

(二)、上下對稱的點形

1. ㄎ & ㄎ 1234 1236	2. ㄎ & ㄎ 134 136	3. ㄎ & ㄎ 12345 12356
4. ㄎ & ㄎ 145 356	5. ㄎ & ㄎ 124 236	6. ㄎ & ㄎ 1345 1356
7. ㄉ & ㄛ 14 25	8. ㄍ & ㄎ 245 256	9. ㄒ & ㄎ 15 35
10. ㄩ & ㄎ 24 26	11. ㄎ & ㄎ 1245 2356	12. ㄎ & ㄎ 125 235
13. ㄎ & ㄎ 245 256	14. ㄎ & ㄎ 15 35	15. ㄎ & ㄎ 345 156
16. ㄛ & ㄎ 126 234	17. ㄛ & ㄎ 2346 1246	18. ㄎ & ㄎ 146 346

19.一 & ㄨ	20.ㄥ & 一ㄣ	21.一ㄩ & ㄨㄣ
16 34	1256 2345	23456 12456
22.一ㄣ & 數符		
1456 3456		

(三)、相同的點形

1.ㄥ & ㄨ	2.ㄥ & ㄣ	3.ㄨ & 一ㄣ
13 13	15 15	26 26
4.ㄨ & 一ㄣ	5.ㄨ & ㄣ	
356 356	245 245	
1 12 14	145 15 124	1245 125 24 245
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0		
a b c d e f g h i j		
ㄨ ㄣ	ㄥ	ㄨ ㄣ ㄨ ㄣ

(四)、最多和最少的點形

1. ㄨ & ㄣ	2. ㄨ & ㄣ
1 123456	1346 25

第二節 點字學習準備度

學前經驗影響點字閱讀準備度

閱讀準備度之評量應考慮的因素有心理年齡、生理成熟、社會-情緒發展、經驗背景、口語技能、感覺敏銳度、感覺效能(sensory efficiency)和動機等。

四個領域對盲童的閱讀準備度有相關，即早期的感覺-動作能力、知覺敏銳度和效能、基本概念、閱讀覺知能力。

壹、感覺-動作的發展，如發現物體、抓取、移動(0-2 歲)

一、人類的依戀期 (human attachment)：人類的學習源於和環境之互動，明眼兒童可以視覺追蹤父母，但盲童必需以觸覺、聽覺、語言來和人們建立友誼。

二、發現物體期 (discovery objects)：盲童九個月大前尚無法以聲音來替代視覺，因此玩具應侷限於特定空間，讓盲童可以觸覺來探索。

三、抓取階段 (prehension;grasping)：六個月大的盲童手還在握拳階段，五個月大的一般嬰兒會去碰觸和抓取東西，但十至十一個月大的盲童尚無法有良好的協調。

四、行動階段(locomotion):動作發展直接引導出行動。盲童不宜有過多的保護(overprotect)，但提供一個安全的遊戲空間，反而是一種隔離措施；尖銳或笨重的東西容易傾倒必需移開，但小東西可以不必禁止盲童去探索。

貳、知覺敏銳度和效能

當視覺有很高的效能時，兒童以視覺來瞭解和擴展其環境，但視障兒童需以觸覺和聽覺，因此發展其感覺敏銳度和效能有其必要性。以下的練習活動適合出生到五歲的視障兒童，但視障兒童有可能因缺乏視覺模仿而呈現發展遲緩現象，惟只要依次指導循序漸進，多會有不錯的成果。

一、觸－動感覺(tactual-kinesthetic sense)

一) 6-12 個月：	1.呈現觸覺玩具，但不要太小以方便抓握。 2.鼓勵玩玩具箱的遊戲，由大到小。 3.指導玩事物箱，工作椅，音樂盒等。 4.指導兒童以觸覺去探索，並伴隨著一些動詞。
二) 1-2.5 歲：	1.提供小食物和小杯子，可以讓兒童自己進食。 2.描述兒童周遭所觸摸到的東西，例如：柔軟的枕頭，冷的牛奶，熱的火爐，硬的地板。 3.提供需要精細動作的操作，例如：蓋子和鍋子、鑰匙和鎖、大的螺釘和螺帽。 4.協助兒童認知自己的身體，然後認知洋娃娃或他人身體的各個部位名稱。
三) 2.5-3.5 歲：	1.提供尺寸概念，如家人的衣服、他的玩具、盤子等。 2.提供家人的鞋子讓盲童去配對，或使用其它物品，依尺寸、長度、形狀去分類，例如：積木、唸珠、鈕扣。 3.鼓勵兒童穿脫有拉鍊、鈕扣、鉤子的衣服。 4.玩穿珠和堆積木的遊戲。 5.玩配對遊戲，將材料依不同特性黏貼在紙牌上，例如，紗紙、羊毛、塑膠等。 6.提供兒童一堆容器讓他打開，然後指導他開門。 7.提供兒童粘土、玩具、塗料讓他操作。
四) 4-5 歲：	1.指導兒童串珠子。 2.協助兒童放置桌子和家俱。 3.鼓勵兒童自己洗東西，但有鉤子的和有打結的除外。 4.協助兒童刷牙。 5.鼓勵兒童自己洗澡，但大人需在旁協助。 6.指導兒童切割和粘貼東西。 7.走路時讓兒童感受不同的路面，例如，人行道、泥土、草皮、柏油路面。 8.鼓勵兒童以黏土塑造實物，以黏土造形說明身體的姿勢。 9.指導三向度的立體圖，讓兒童探索凸起之立體線條，藉線條來說明形狀。 10.以兩個向度的書本指導概念。

美國盲人文物社（APH）有一些觸覺輔具可以教盲童觸覺區辨：

- 1.畫圖用紙
- 2.木螺釘組合
- 3.塑膠或木製的釘子
- 4.可以穿孔的方型版
- 5.粗細區辨測驗(ROUGH DISCRIMINATION TEST)點字閱讀準備度之前使用
- 6.可以移動之手印型版
- 7.觸-說系列(TOUCH AND TELL)(設計給盲童的閱讀準備度的書)
- 8.以鞋帶輔具指導結帶和綁東西。
- 9.以大型唸珠來說明各種大小、形狀和構造的立體物體。
- 10.不同型板作分類練習，其中有五個不同形狀三種尺寸。
- 11.將凸點放入凸出的線上面。

國內視障學前教育尚未普及，有必要發展出一套類似美國盲人文物社所提供之套裝教材，例如要指導視障兒童觸覺區辨，那麼只要提個百寶箱即可以隨心所欲的指導，因此各種”百寶箱”的製作有其必要性。

二、聽覺(Auditory sense):

- | | |
|-------------|---|
| 一) 0-6 個月： | 1.家人進入嬰兒房間時，隨時和他說話。
2.播放電視或收音機。 |
| 二) 6-12 個月： | 1.呈現有聲玩具，並改變玩具位置，讓兒童轉頭或追尋聲源。
2.兒童午睡時播放輕鬆的音樂。
3.依各種指示指出身體的各個部位。 |
| 三) 1-2.5 歲： | 1.繼續以新的有聲玩具來引導(例如：音機、樂器、錄音機、有聲球)。
2.玩躲貓貓的遊戲。
3.讓兒童觸摸發出噪音的家俱，例如：浴室、水龍頭、抽屜、紗紙、除塵器、冰箱、鬧鐘、電暖器。
4.鄰居發出的聲音，例如：車子、小狗、玩具、樹的聲音。
5.帶嬰兒至超市，並指出聲音來源，例如：澆蔬菜的水聲、車子的馬達聲、收銀機的聲音。 |
| 四) 2.5-4 歲： | 1.指導更多的有聲玩具，例如：銅幣聲、樂器聲。
2.步出房門時，先問兒童想聽什麼聲音。
3.帶兒童作田野之旅，去聽一些新的聲音，例如：商店、動物園、農場或其他地方。
4.使用動物聲音玩遊戲。
5.鼓勵兒童模仿所聽到的聲音。
6.錄下身體動作的聲音。
7.播放熟悉的錄音帶，讓兒童說出歌名。
8.把音樂盒藏起來，讓兒童去找尋。 |

- 五) 4-5 歲：
- 1.指導兒童作簡單的差事需要短期記憶。
 - 2.依據說話者的音色，讓兒童猜說話者的感受。
 - 3.以電視主題曲、聲音或背景音樂，讓兒童猜電視節目。
 - 4.指出室內室外聲音之不同；呈現一些持續和中斷的聲音。
 - 5.指導兒童以身體對聲音作出反應，例如音色高的和柔軟的；音調高的和低的；節奏的快和慢。
 - 6.播放錄音帶，讓兒童作出故事中的動作。
 - 7.盤子中放十樣東西，讓兒童說出東西名稱以及模仿發出來的聲音。
 - 8.以押韻作詩或編故事，讓兒童指出押韻的字。
 - 9.當兒童聽到押韻時，以掌聲表示。
 - 10.玩傳播耳語的遊戲。
 - 11.討論聲音的重要性。

三、視覺(visual sense):

- 一) 6-12 個月：
- 1.在兒童屋內放置小汽車，以身體指導他們的手去觸摸，以及指導他們面對東西的方向。
 - 2.提供明亮色彩的玩具引起兒童注意，剛開始可以用有聲音的玩具來作為尋找玩具位置的線索。
 - 3.光源設計在兒童肩膀上方，避免直射照射臉部。
- 二) 1-2.5 歲：
- 1.鼓勵兒童探索視覺性玩具，不要改變他把玩探索玩具的方法，否則會影響他未來的探索。
 - 2.喚起兒童對於衣服、牆壁、食物以及周遭所有東西色彩之注意力。提供視覺性的術語。
- 三) 2.5-4 歲：
- 1.協助兒童找尋玩具，當他們找到後再將玩具放入箱子裡。
 - 2.鼓勵兒童拿臘筆畫畫，因為臘筆畫過後會在紙上出現凸線。
 - 3.協助兒童堆積木塔和串彩色穿珠。
 - 4.以玩具協助兒童瞭解實物的大小，例如:鳥巢、衣服、家具、樹、植物、交通工具等等。
- 四) 4-5 歲：
- 1.展示實物圖形，要求兒童將實物和圖型配對。
 - 2.將各種形狀、大小、色彩分類(湯匙、鞋子、積木、玩具)。
 - 3.提供兒童大本圖畫書，請他指出熟悉的東西和色彩。

四、嗅覺(olfactory):

愉悅的氣味常引導盲童去探索外界的事物，即使無法以視覺加以描繪。漸長，氣味會是空間定向的一個資源，可藉以遠行，因此應發展視障兒童的嗅覺，家長和教師應指出學校、家庭和附近環境各種味道之不同。玩遊戲時可以藉「氣味罐」(smell jars)來分辨瓦斯、燒焦味等等。

五、味覺(gustatory):

和嗅覺相近，並非愉悅的氣味就可以品嚐，而不佳的氣味就不品嚐，通常鼓勵盲童嚐試各種東西，即使第一次會有抗拒。當盲童會開門時，就得鼓勵他們開冰箱或食物櫃取食物，並學習餐桌禮儀。

參、概念的發展

一、明眼兒童發展概念的方法

1. 認知東西之存在、不同和永恆。
2. 物體的界定和命名。
3. 精確界定物體的特性。
4. 物體共同的要素是抽象的。
5. 類化概念。

二、指導視障兒童發展概念的方法

1. 成人和兒童經常會有誤解，主要是因為使用相同字句卻不同意思。
2. 刺激物如有具體的形像將增進印象。
3. 概念無法以語言來指導，它們必須建立在活動中（參閱概念形成圖）。
4. 許多兒童雖不瞭解意義但卻能適當的描述。
5. 對於盲童解說時，應避免用視覺語言。
6. 觸覺材料對明眼人很清礎，但對於視障者可能產生混淆，您可蒙著眼睛去測試觸覺效能。
7. 有時候應讓兒童在適當時機，自己去主導其學習活動。
8. 鼓勵自由探索。以權威方式指導高結構性的信念時，對於部份兒童將是一種限制。
9. 指導兒童一個概念需和其所接觸的概念保持一致性。

三、指導學前兒童特定概念的方法

指導學前兒童概念時，盡量和其所使用的東西有相關，例如，他的身體，他的衣服，他的玩具，他的家具，他的家庭用品，這將發展盲童的空間覺知，身體印象（Body Image）。以下是他和環境互動中可以指導的概念：

1. 相似-不同:a.湯匙和刀叉的配對 b.衣服 c.身體 d.椅子 e.門 f.設備
2. 小-中-大:a.玩具 b.鍋子和盤子 c.衣服 d.鞋子
3. 大-小:a.人 b.衣服 c.椅子 d.玩具 e.食物
4. 形狀:a.圓:玻璃杯、茶杯、盤子、門鎖。
b.方形:窗子、枕頭。
c.三角形:玩具屋的屋頂、紙裝牛奶的頂端。
d.矩形:門、窗子、玩具。
5. 進-出:箱子、鳥巢玩具、穿鞋、進入庭院。
6. 上-下:樓梯、架子上、下樓。
7. 頂端-底部:衣服、抽屜、置物架、門。
8. 在..之上-在...之下：水溝上面、樹底下。
9. on top - underneath：放在毯子上、封面下。
10. 寬-窄:走廊、人行道、衣服的袖口和衣領部份、玩具。
11. 聲音配對:不同的鈴聲、湯匙敲擊鍋子聲、罐頭噪音、樂器聲。
12. 深度:玻璃杯、水桶。
13. 厚-薄:衣服的材料、地毯。
14. 織物配對:大衣 毛巾 毛衣 窗簾

- 15.硬-軟:a.枕頭 b.地板 c.地毯 d.玩具
16.粗-光滑:a.牆壁 b.地板 c.桌面 d.櫃台
17.前-後:a.衣服 b.房子 c.學校的排列
18.數序:第一、第二、第三。
 a.等一會兒
 b.和玩具比賽
 c.星期、月份。
19.左-右:a.手臂，腿。 b.衣服 c.方向

此外一些概念可能包括：周圍、離開、經由、近/遠、這裡/那裡、關/開、去/來、前面/後面、中間/後面、第一/最後、上面/下面、從未/經常、曾經/經常、現在/然後。

肆、閱讀意識

兒童看大人閱讀報紙，看娛樂版新聞，而產生閱讀動機，但盲童並沒此經驗。假如兒童無法閱讀國字，就必須學習點字。點字是他們最後的依靠(last resort)，但點字不便於印製，惟家長和教師應將學前盲童安置在有點字的環境中。以下方式將有助於盲童的閱讀覺知：

1.良好的點字閱讀示範

明眼兒童須給予良好的閱讀示範，盲童亦然。

2.以點字來標記物品

點字應安置在盲童「觀察」的位置上。假如盲童將面對著物品，將點字垂直的貼在物品上，以便於盲童觸摸，例如門上面。選擇盲童最熟悉的物品來標記，例如幼童：床、椅子、桌子、門、抽屜、食物櫃、杯子、牆、走廊、樓梯、牙刷、衣服、衣服架。較大的盲童如：書桌、冰箱、洗衣機、乾衣機、火爐、收音機、浴缸、水龍頭、玩具。

上述顯示盲童在四個領域發展和明眼人不同，教師和家長應更費神的訓練其感覺能力，而所提供的環境必需是有組織的、一致性的、有意義的，指導概念時必須是時下流行的東西，讓兒童在和環境互動中對基本概念有所瞭解，而非一些背誦來的記憶性概念。盡早提供盲童應有的點字媒体，讓其覺知點字是一種溝通的工具，而有學習點字之強烈動機。

啟蒙階段有效的點字教學活動

壹、快速閱讀的原則

開始指導點字閱讀時，應預防不好的閱讀習慣，而不在閱讀理解的問題。一旦閱讀能熟練，他們自然會專注於更複雜或高層次的閱讀。經由快速閱讀技能之應用，點字閱讀技術將更熟練且更有效率。只是在指導快速閱讀原則中，並沒有一套最合適的方法，而必需運用各種教學策略。

貳、態度的發展

兒童對點字的第一印象特別重要。在學前階段，應提供他們探索點字的機會，培養對點字具有良好的態度。即使入學後這種態度的培養仍然相當重要。點字是門特殊的知識，初學者需要更多人來協助，例如，資源教師、巡迴輔導教師、社工人員、學長或家長等。

點字指導參考意見

- 1.以二級點字來標記兒童的學校環境，例如書桌、書本、書架、儲藏室等等。
- 2.提供良好的點字閱讀模式。
- 3.示範閱讀時，將兒童的手放在您的手上面，讓他體會如何以雙手閱讀。
- 4.兒童的書應同時印有國字和點字（以透明膠片打上點字後貼於該頁適當位置上）。
- 5.讀一段文章讓兒童聽寫，並且複誦一遍。
- 6.提供第一本有趣的點字書讓兒童探索，偶而以不同形狀的紙，如圓形、三角形、樹形或物造形，讓兒童探索。
- 7.普通班中明眼兒童每天需要檢查的項目均應轉譯成點字，如行事曆、午餐菜單、節目單或家庭聯絡簿。
- 8.不要把初學點字兒童安置在普通班閱讀，除非他已有成功的經驗。

參、點字閱讀的基本技能

強調單字、片語或句子的理解之前，應發展點字閱讀的獨特基本技能。

一、手指的敏銳度和手腕的靈活度

- 1.提供分類和衡量的活動，開始時以大的、熟悉的物品為主，例如箱子和玩具。
- 2.提供穿珠材料。
- 3.提供點字紙讓兒童去穿孔，鼓勵其作精細之手指操作，例如編織、摺紙、切割和黏貼。
- 4.蒐集各種有旋轉蓋子的罐子，讓兒童能將各種小東西放在裡面，各種螺帽和螺釘可提供相似種類之教學。
- 5.以精細動作的活動來指導兒童數學概念及數數。
- 6.上述活動可以使用錄音帶來指導，讓兒童練習獨立的工作，指導他們操作錄音機以發展閱讀點字所需之精細動作。

二、手部的移動和手指頭的位置

- 1.示範正確的手指位置。
- 2.以一些相似的材料來指導。
- 3.指導兒童一些術語，有助於他們記憶每個手指的功能。例如，食指是作偵察的，其他指頭作水平移動，以便核對。
- 4.將兒童的手放在您的手上面，體會如何平行的滑動閱讀。
- 5.練習手的移動。
- 6.從左邊練習到右邊，說明上下左右。
- 7.以正式點字指導學生保留間隔和區分段落。

三、手指的輕觸

開始時以左手練習摸讀英文 C 字(1,4 點)，以空行方式練習，亦即練習一三行的觸摸(Double Space)。接著在中間作記號練習回航能力 (Return Sweep)。第三步驟為以空一行方式練習摸讀英文字母 G(1,2,4,5 點)，並練習回航至下一行，最後在紙上練習摸讀各種長短不一的 c 點字行。

- 1.兒童在紙版上作輕觸練習。
- 2.將指尖沾上色粉筆，練習在紙上輕觸，看粉筆灰可以持續多長。
- 3.手指輕觸示範。

4.以點字輸送帶練習。

四、觸覺區辨

盲童想熟練觸讀基本技能，需靈活其觸知覺並辨認點字形狀之不同，沒有捷徑，有些教師開始時先教字母，有些依其個別需要來改變教法。

觸知覺和點字字母區辨方案

熟練之標準測驗和工作單:

1. 由左至右觸摸兩個相似的符號(中間沒空方)
2. 由左至右觸摸兩個不相似的符號(中間沒空方)
3. 由左至右觸摸兩個相似的符號(中間有一二個空方)
4. 由左至右觸摸兩個不相似的符號(中間有一二個空方)
5. 由上至下觸摸兩個相似的符號(中間沒空方)
6. 由上至下觸摸兩個不相似的符號(中間沒空方)
7. 由上至下觸摸兩個相似的符號(中間有一個空方)
8. 由上至下觸摸兩個不相似的符號(中間有一個空方)
9. 區辨兩個幾何圖形之相同和相異
- 10.區辨兩個點字圖形之相同和相異
- 11.區辨前後行兩個點字圖形之相同和相異
- 12.區辨 I 和 C 兩個點字圖形之不同
- 13.區辨不同行不同點字字母之不同
- 14.區辨三個字母中哪一個不同，哪兩個相同。

五、運動感覺(Kinesthetic)技能

指導快速閱讀時，必需破除不良的閱讀習慣。這些習慣可能無法閱讀或不理解，改變的目的是建立運動感覺的技能，或快速閱讀的內在感覺。

六、解碼技能

閱讀短篇文字，可以轉成錄音帶。一些教師指導解碼分析，例如：以類似的字來指導，Mother、Milk、Man 等的 M 發音。以下的方法可以作為參考：

- 1.The Ginn Reading Series 提供一些練習，例如階段一可以練習聽覺區辨，階段二和三可以練習解碼。在回歸主流安置下的學生，資源教師或巡迴教師喜歡另外拿閱讀資料作額外的指導。
- 2.點字中可以反轉配對的符號，從未拿來指導學生，例如：1,3,5 點和 2,4,6 點。
- 3.簡短的訊息可以製成錄音帶，當學生觸摸點字時也可以練習發音。
- 4.指導或練習發音時，兒童熟悉的東西可以替代圖形刺激。

子音、長短母音的練習

子音	長母音
b-ball,bean,book.	a-tape,cane.
c-cup,cap,comb.	e-peanut,leaf.
d-doll,drum,dish.	i-dime.
f-feather,football,fan.	u-rule.

g-gun, glasses, gum.	h-horn, hook.
短母音	
j-jack-in-the-box, jar, jump rope.	a-can, apple. k-key, kite. e-pen.
l-light bulb, lace. I-pin.	m-mitten, magnet, match. o-top. n-nail.
u-sucker. p-paper, pencil, pen.	q-quarter, quack(from rubber duck). r-rock, rubber, bank, rule.
s-sucker, sock, sandpaper.	

5.讓學生自由活動，將物體加以配對，例如：像開始時的聲音、像結束時的聲音、像進行到一半時的聲音。

6.以錄音帶來指導學生配對，例如：key-鑰匙。

7.練習配對時，提供配對的項目。

8.初學者不要使用縮寫字練習。

9.盲童和明眼兒童一樣，需要每天練習。

七、字彙發展

1.書寫故事可以發展字彙。

2.資源或巡迴輔導教師可以協助普通班教師，藉著看圖說話方式來建立盲生之點字字彙，例如藉由和家長之電話訪問、寫信或開會等讓盲生有體驗各種活動的機會。

3.經由身體表情來確認兒童是否瞭解字意。

4.協助學生將點字加以分類。

5.在文章中呈現新的字彙，比單獨的呈現生字來好。

6.將故事書轉譯成點字時，可以改變紙的形狀和封面。

7.為增加其字彙，普通班教師可採用押韻來練習。

八、理解的技能

理解技能是一個複雜的過程，不但要瞭解作者所說的（文字的理解），而且也要推論其意思（推論的理解），並且對真實的事作出判斷（評鑑的理解），如此才能享受和認識事情的真像。

1.練習理解技能時，允許離開團體到安靜的區域閱讀。漸漸的盲童可以容忍班上的噪音。

2.建立字彙時，盲生需第一手經驗，以便和該點字建立關係，通常經由探索其身邊的真實物品，可以發展一些概念。

3.盲童閱讀時，鼓勵其使用觸覺、聽覺和運動感覺。

4.在解碼技能中，通常使用到形狀線索。

5.使用結構性的形狀線索，有助於增進理解技能。

6.練習刪除一些字或片語，藉上下文關係來理解。

7.問問題，以瞭解學生是否理解。

8.明眼兒童較依賴圖畫來理解，盲童則依賴錄音帶的描述或口述影像方式來理解。

九、閱讀之應變技能(flexibility)

一) 瀏覽 (scan reading)：例如，閱讀大標題、小標題、前三行、後兩行方式；一般而言，大小標題是該文章之重點，而前三行屬於關鍵句(Top sentence)，而後兩行則屬該文章之摘要(Summary)。

二) 略讀 (skim reading)：

1.指定學生閱讀時，問他門一些問題。

- 2.練習一些指標(sign-post)式的字或關鍵字，以瞭解其思想之連續，例如，和、也、而且、此外...。
- 3.利用上下文關係來理解。
- 4.閱讀時先訂定理解的目標和速度。
- 5.利用瀏覽式的閱讀方式時，開書考試有助於主要意思之掌握。
- 6.書寫有助於文章大意之理解。
- 7.好的略讀技能可以發展出理解技能。

十、發展閱讀型態

教師希望作下列之實驗:

- 1.提供個種閱讀環境:各種噪音程度;不同高度的桌椅;允許兒童偶而坐在地板的墊子上閱讀。
- 2.實際驗證拿點字書的方法:平行的 vs.斜放的;使用書架;放在膝上。
- 3.實際驗證手移動的方式:協助兒童改變手移動的方式。
- 4.協助兒童減少口誦(subvocalizations):閱讀時牙齒銜著鉛筆。
- 5.鼓勵兒童彼此討論其閱讀風格

十一、點字規則記憶法

我們以視覺學點字不喜歡去記憶規則，所幸盲生在閱讀時就已經在學這些規則，因此教師可能希望兒童寫字時能討論一個特定的規則，但當教點字閱讀時這種需求並不太重要。

肆、從特殊的班級移轉到普通班

大多數有關點字技能的部份都和資源教師或巡迴輔導老師有關，其實普通班教師也可以一起來協助，如此以小組方式來輔導，將更為有效。至於普通班教師和資源(巡迴輔導)教師，他們扮演著何種角色，以下稍作說明:

一.普通班教師

普通班教師事前需要去規劃教學目標和教材，表列閱讀計畫綱要，並提供資源教師或巡迴輔導教師有關課本、工作單、測驗卷等資料，如此他們才可以事前協助轉譯點字資料，讓視障能夠趕上明眼學生之進度。這種合作方式必要時也可以讓資源或巡迴輔導教師，及時轉譯點字資料或錄製有聲書，但普通班教師需要掌握時間，例如轉譯、錄音或指定功課需要預留多少工作天。通常利用義工或付費轉譯、錄音的效果不錯。一般而言，無法預期資源教師或巡迴輔導教師可以在短時間內完成這些工作。因此普通班教師在開學前需要開會討論盲生所需要的教材。

二.資源教師或巡迴輔導教師

假如盲生於入學前，資源教師能和普通班教師建立良好關係，那麼學生入學後將會有所幫助。當和普通班教師熟悉之後，兩者較易溝通，一但巡迴輔導教師觀察班級上課情況，普通班教師也較能接受且不會倍感壓力。巡迴輔導教師和普通班教師每個星期應固定時間一起討論，如果許可的話，甚至可以在固定地方為視障生轉譯或錄製教材。巡迴輔導教師最好能處理以下工作:

- 1.開學前最好能將教材轉譯，有效的提供給普通班教師。例如:國語首冊、點字版、點字練習簿、點字生字卡、學校守則、行事曆。
- 2.國語首冊轉譯成點字，每一段均需空兩方。
- 3.圖形轉譯均應依其原意來轉換。
- 4.當將國字轉換成點字時，常需變換其型式使便於點字閱讀。
- 5.圖釘板和圖釘可以作為習作和作答的工具；資源教師或巡迴教師可能在圖釘板上放置點字

作答紙和國字資料。

- 6.國字轉換成錄音帶時，中間應有空檔，在問與答之間最好空三秒鐘，且每一題間如果有空檔，學生可以關掉錄音機，等作答後再打開開關聽下一個題目。
- 7.當點譯教材給盲生時，教材裝訂的方向應作改變，通常本文和問題應裝訂在左邊。
- 8.隨時轉譯教材給普通班導師，當作補充教材。

國語標點符號使用規則

- 1.標點符號可以互相連書。
- 2.須與前面一字連書。
- 3.二方的點字符號，須在同一點字行二方連書，不得分行點寫。
- 4.不得單獨書寫於一行之首。
- 5.行末不夠點寫時，須將前面之一字與標點符號移至次行。
- 6.句號、問號、嘆號、後括號之後須空一方。
- 7.句號、問號、嘆號、後括號，如恰在一行之最末一方，下文換行點寫時，次行之首無須空方。
- 8.星標號、精讀號接國字時，前後均須空一方。
- 9.私名號、書名號、音界號，在專有名詞、書名或整個姓名之後須空一方。
- 10.冒號之後如接[我]字時，中間須空一方，但冒號如在一行之末，[我]字移至次行之首書寫時，無須空方。
- 11.前引號之前如有後引號，或後引號之後有前引號，則須先空一方再點寫。
- 12.括號內，中文與英文或數學連接書寫時，應視其前後之文句而使用英文或數學括號，使用英文或數學括號時，括號之前後均應空一方。

國英文標點符號之異同

	國文標點符號	英文標點符號
句號	。	. 256
逗號	，	2
頓號	、	
分號	；	23
問號	？	236
嘆號	！	235
私名號	—	56 56
夾註號	- -	52 52
音界號	·	36
星標記號	*	4 3456 35 35
精讀記號	◎	246 135
單引號	「 」	‘ 6 236 ’ 356 3
冒號	：	25 25

破折號	-	5 2	36 36
刪節號	5 5 5	3 3 3
書名號	〰	6 36	
雙引號	『 』	236 236 356 356	“ 236 ” 356
圓括號	()	246 135	2356 2356
方括號	[]	12346 13456	[6 2356] 2356 3
大括號	{ }	236 356	
重音記號			4
斜體字記號			
(小數點記號)			46
雙斜體字記號			46 46
字母記號			56
大寫記號			6
雙大寫記號			6 6
終止記號			6 3

第三節 點字學習策略

盲童學習的過程

指導盲童閱讀和書寫大体上和指導明眼兒童相似，但有一些情況較為獨特，例如在語言發展；感覺區辨與理解的發展；觸覺的使用；記憶、動作和類化所扮演的角色等方面均和點字之學習有關。

一、語言發展方面

讀寫能力最重要的是語言，兒童聽他人說話並重複這些字詞，假如兒童觀察他人這方面之活動，一定可以瞭解說話和書寫兩者間之關係。

兒童傾聽他人說話，學習發音（pronunciation）、語法（syntax）和語意（semantics）等三個學習語言之基本要素。

在讀寫能力階段當兒童學習語言時，應發展其概念，因為概念是讀寫能力之基本要素。畢竟語言發展和概念發展是讀寫能力所必需的基模，有助於閱讀和書寫。

盲童並不一定有機會處在閱讀和書寫活動之環境中，因此有必要提供他們這些刺激，例如提供他們點字書籍，實際抄寫所閱讀之故事，家長或教師也須讓盲童知道，和他人溝通時可以用點字來製作表格、寫信或作備忘錄。

二、感覺區辨和理解的發展方面

盲童讀寫能力的學習最獨特，他們使用觸覺來閱讀自己或他人所寫的文章，例如閱讀時，以單手或雙手的指腹作為感覺器官。觸知覺器官是一個複雜精細的系統，它聯結到大腦。當訊號傳達至大腦之前，它會加以過慮和分析。觸知覺是其特性之一，當學習閱讀時，需要使用各種觸知覺，例如：體積、溫度、大小和構造的區辨能力。這些對於盲童語言和概念的發展都有相關。觸知覺無法和視知覺一樣，可以同時知覺各種東西或概念，它一次只能探索一種情況。明眼人一個單一的視野，視障者就必需以多重的探索來獲取相同的資訊。

觸覺區辨的順序(Kershman, 1976):

1. 大的立體地圖
2. 比上述較小的立體影印圖
3. 較上述兩種較小的凸點地圖
4. 凸點或凸線
5. 點字圖形

三、觸覺訊息處理的記憶系統方面

1. 感覺受納器：觸覺受納器比視覺受納器小，視覺資訊在一至兩秒內消失，而觸覺資訊在兩秒以上，資訊從感覺受納器至短期記憶儲存，需經工作記憶（working memory）。
2. 短期記憶儲存：當衰退發生時，不是所有資訊均能全然進入短期記憶中，且短期記憶的容量也有限，在四歲時，視覺的短期記憶儲存是4個，十一歲時是5－6個，成人時是6－7個（如七個電話數字碼），當工作記憶運作時，有些會消失，有些則進入較高的抽象層次。
 - a. 記憶量是一種函數，隨年齡資之增加而增加。
 - b. 記憶量是指材料型態的函數。
 - c. 工作記憶中塊狀化（chunking）是重要的。
 - d. 記憶量之大小和一般認知能力有關。
3. 長期記憶儲存：將材料編碼及短期儲存資料再組織，然後送入長期記憶中，由於處理觸覺記憶之空間有限，因此對於某些資訊遺忘之速度也較快，而在語言發展、概念、閱讀和書寫技能方面，記憶扮演重要之角色，因此教師必須提供盲童適當且足夠的機會，由具體至抽象符號，充滿其記憶儲存並利用已有之儲存資訊。
4. 塊狀化(chunking)處理:

閱讀時會發生類化或 chunking 的過程，也就是把一些因素組合成一個單位，例如，字母變成單字，單字變成片語或句子。

明眼人的 chunking 能力是七至十個字母，隨著年齡和練習可增加。教學時可以從二至三個字母的單字開始，然後逐漸增加到七至十個字母。這對閱讀時之理解有相關，盲童必須能組合字母為片語或句子。較佳之點字讀者可以組合點字之特徵，反之，一次僅能閱讀一個點字，盲童須具備較佳之組合能力，才能具有和明眼人相同之閱讀能力。

塊狀化乃指舉一反三和觸類旁通的能力。

四、點字閱讀中的知覺理解單位

明眼人可以組合二至十個字母，而盲童僅能知覺單一點細胞，可見盲童的閱讀比常人慢。

點字理解的研究，強調閱讀不僅是理解，而且是各種能力之結合，上下文線索，期待（心向）和閱讀時資訊之儲存。指導點字閱讀應注意理解與速度的不同，由於理解單位之限制，常使教師指導時，流於逐點閱讀（read cell by cell），盲童應加以思考組合，利用字句的重複部份來理解，以增加速度和理解力。

良好的語言發展，概念發展，觸知覺發展，均能提供盲生良好的發展基模及認知技能。

五、移動

移動是盲人學習讀寫的獨特情況，反之使用視覺閱讀時，即使一個眼睛休息，只用一個眼睛注視一些符號亦可以學習，但使用觸覺閱讀，就必須要移動雙手。以平順的而且具有節奏的移動

雙手，分析單字以及片語的關鍵處。

六、視覺閱讀與觸覺閱讀之比較

1960-1970 年代，點字是多數盲人的主要讀寫媒介，一些研究從事於比較視覺與觸覺的閱讀，結論認為兩者非常相似。

這種結論提供了點字學習者可以和國字學習者在一起學習之論點，亦即普通班教師可以勝任班上盲生的讀寫能力之教學。不過因點字確實有些不同，所以普通班教師和盲生，需要具有特殊教育資格的教師前來協助，而此特教教師必須先接受如何指導讀寫能力之訓練，例如，如何將點字的閱讀和書寫能力併入盲生讀寫能力之教學中。

七、點字符號

盲人最獨特的是以點字來閱讀和書寫，點字以凸點來呈現，一般稱為點細胞（cells），每個點細胞包括六個點，有六十三種排列方式。

點字以一些方式來架構：

- 1.結合兩個或更多個點細胞來界定單一符號。
- 2.任一點細胞均有多種用法（例如：字母 D 也可能是數學符號的 4，也可能用來表示單字 DO）。
- 3.有特殊的作文符號。

以各種結構將印刷字體依字面逐一以點字轉譯是可行的，但卻必須依特定的規則來詮釋，例如語文、數學、科學和音樂等各有其特定之規則。

1)點字不是一種語言

有人認為點字是一種方便的溝通系統，雖沒有理論基礎，但是一種語言。自從點字可以逼真的印製，有特殊的規則和每一個符號有多種用途（具結構性），因此點字僅是一個碼(code)，而不是一種語言。

英文是一種語言，人們可以系統的使用各種碼來傳遞。

人們以一般的圖文系統（印刷）和一般的觸覺系統（點字）來處理這些基本需求。作者以英語來傳遞訊息給聽眾時，以印刷字体和點字印製均具有相同之效果。其他的方式，如摩斯電碼（morse code）和 Moon type，也是有效的溝通系統，但仍是英文來傳遞。

至於點字有各種不同的碼，例如語文、數學、科學和音樂，而文章僅談使用來閱讀和書寫之語文點字碼。

2)點字碼的困惑

閱讀點字時，所提供之線索可能產生遮蔽(mask)、混淆(confuse)或矛盾(contradict)現象。點字是觸覺性的閱讀，所以比視覺性的閱讀緩慢。

遮蔽(masking)是指基礎字的失真，在 doing、undo 中的 do、在 totally 中的 total、在 children 中的 child、在基本單字上加字首之雙字母:egg, eggs, puff, puffing。

混淆(confusing)是指字的雙重拼法，全拼和縮寫。例如，in, were, his。至於縮寫的選擇：例如要使用 ever 或 every 來替代 everyday, every day, every-day。

矛盾(contradicting)則指在發音和音節上使用相關的點字符號。

上述視障兒童的學習(一般的學習和讀寫能力之學習)和明眼兒童的學習相同點比不同點多，例如語言發展、概念、感覺區辨和知覺、記憶系統等。至於和明眼兒童不同的只是提供視障兒童閱讀和書寫的機會時，其使用觸覺為感覺之主要器官，但受限於觸覺的大小以及符號組合(chunk)

的能力，因此教讀寫能力時應先瞭解其相似與相異點，經由點字閱讀和書寫來說明點字讀寫能力之教學策略。

點字閱讀的歷程

壹、點字觸讀的歷程

點字原為法國軍隊夜間傳送訊息之工具，後經 Louis Braille 將其發展成點字系統，點字閱讀的管道和明眼人的心到、口到、手到、耳到、眼到相似，依知覺心理學的觀點：

耳聽→目視→手觸→心感→體覺接觸、選擇、吸收→整理→歸納→貯存

知覺的歷程有兩種論點：

1. 視覺優位論：只意識由視覺系統傳來之訊息時，會忽略其他感覺系統所傳來的訊息。

2. 觸覺優位論：綜合所有感覺系統傳來的訊息，將人、物的存在或狀態加以綜合判斷（感覺連帶作用）。

具有視覺者必然是視覺優位論，盲人則為觸覺優位論。猶如左利和右利者使用其雙手之情況。

貳、閱讀的歷程

聽覺語言→視覺符號→生活體驗→以某種聲音來代表具像→音符→字符→統合

具像、音符、字符均是閱讀所必需，具像方面如看圖說話、見景生情、近鄉情怯等；聲符方面如聞彈棉花聲憶郎君；字符方面如信件、文件等。

解碼→文字理解→推論→偵測

┌輸入資料之線索

| 分析文字特徵

| 單字和字彙

| 語詞間之關係

| 語句間之關係:統整新舊資訊

| 語句結束否:例如，妳很漂亮的相反、最美的女孩之一、在錄取的邊緣。

└語意綜合整理

點字符號的接收→點字符號的理解→點字符號的表達

(觸覺) (轉譯) (點寫)

五種感官→感覺細胞→神經衝動→脊髓→大腦皮質→和舊資訊相聯結→產生含意

參、點字的讀寫能力

一、讀寫能力:統合語言-溝通的過程

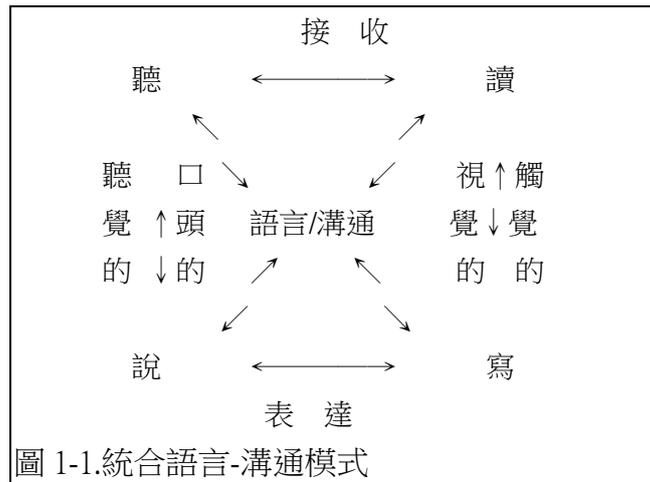


圖 1-1. 統合語言-溝通模式

二、讀寫能力廣義的概念架構圖:文化的、發展的、社會的、知識的。

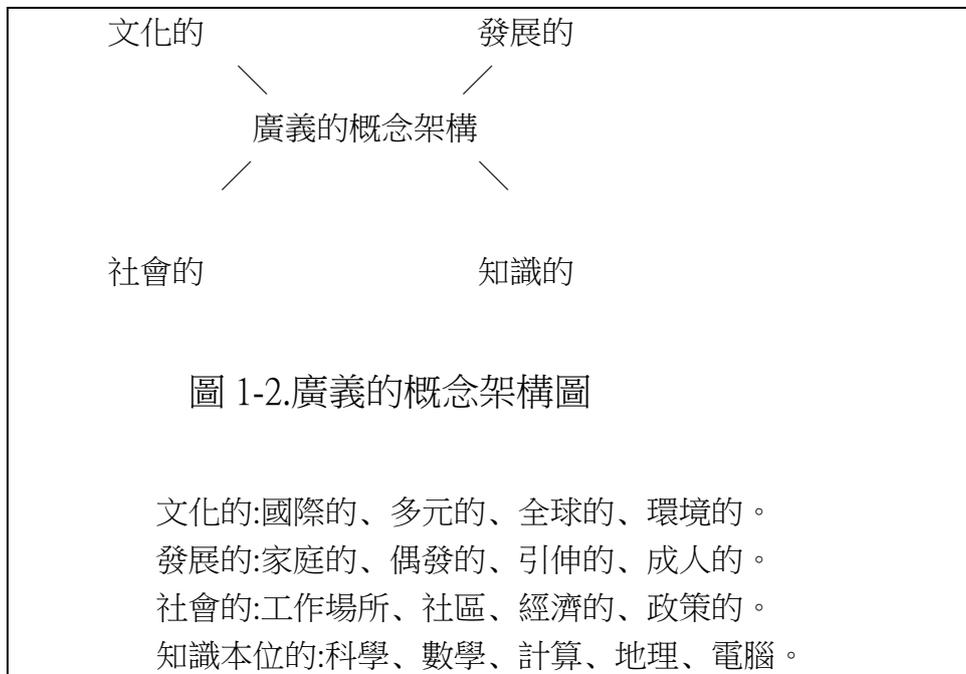


圖 1-2. 廣義的概念架構圖

三、讀寫能力:熟練程度

- 1)初階的:能簡單閱讀，看圖說話或以片語表達。
- 2)基本的:能瞭解特定或持續呈現的資訊，如地區性新聞。
- 3)進階的:能瞭解理想與實際間之關係，例如瞭解作者的主要意思並概括之。
- 4)熟練的:能瞭解、摘要和說明複雜的資訊，例如分析不熟悉的教材，掌握全課文之內容。
- 5)高階的:分析和學習特定的材料，例如對於科學和文學的引伸和再構能力。

四、讀寫能力的向度

1. 突發性的讀寫能力:(隨機教學)

包括早期書寫語言的互動，例如：抄寫，看圖說故事。這種書寫語言的經驗並無法傳遞給盲童，教師和其家人需提供直接的、重複的和有意義的互動的點字教材。

2.基本的讀寫能力

盲幼童讀寫能力的促進活動

- 1)提供各種觸覺的書本讓兒童探索
- 2)閱讀點字和印刷字体對照的書(twin vision)
- 3)在國字上面或下面加點字對照
- 4)使用的書本應加以意義化，或許可以將故事中所敘述的東西黏貼上去。
- 5)使用套裝書，將故事中所敘述的東西均函括在內，如此可以邊讀邊探索故事中的各種東西。
- 6)朗讀之後，讓兒童玩書中的角色扮演。
- 7)讓兒童以點字機書寫，同時示範各種點字書寫工具的使用方法。
- 8)讓兒童使用畫線器去畫圖或書寫。
- 9)讓兒童以點字聽寫故事，然後一起閱讀。
- 10)以卡帶錄製一些事情，偶而回顧這些記事。
- 11)閱讀一些故事，結尾由兒童來完成。
- 12)閱讀一些點字書讓兒童找尋。
- 13)和兒童一起閱讀：由左而右，翻頁，認知頁首和底部，舉例。

3.功能性的書寫能力:

四種環境:家庭、學校、社區、工作場所。

讀者	1.家庭	2.學校	3.社區	4.職場
自我溝通	標記私人項目 保存通訊錄	略記工作項目 作筆記	製作購物單 對特定場所 作記錄	作備忘錄 作工作單
和他人溝通	寫信給朋友 付帳 閱讀信件 閱讀休閒 書籍 讀報 閱讀書籍	閱讀書籍與 筆記 定期閱讀並 作學期報告 完成作業 作練習 完成記錄	在銀行開戶 閱讀招牌 和目錄 簽文件 寫購物單 閱讀購物單	閱讀管理 員的備忘錄 寫報告 閱讀工作日誌 填表格 閱讀工作手冊 寫和工作有關 之文件

由上述得知，讀寫能力的學習是：

- 1.語言本位的過程
- 2.意義本位的過程
- 3.發展的過程
- 4.知識本位的過程
- 5.社會的過程

6.文化的過程

盲童和明眼人的學習基本上是相似的，但指導盲童讀寫能力時應注意其獨特及附加的需求，此外，盲童的學習需要和明眼人互動。

伊利諾心理語言能力測驗(ITPA)

符號化層次	┌收訊過程：聽覺收訊能力測驗
	視覺收訊能力測驗
	├組織過程：聽－說聯合能力測驗
	視－動聯合能力測驗
	└發訊過程：語文的發訊能力測驗
	動作的發訊能力測驗
	(以音形等符號以得知或表達語文的能力)
自動化層次	┌構成作用：文法的構成能力測驗
	(補充測驗) 視覺的構成能力測驗
	聽覺的構成能力測驗
	字音的融合能力測驗
	└序列記憶作用：聽覺的序列記憶能力測驗
	視覺的序列記憶能力測驗
	(以音形等符號可以統整並儲存的語文能力)

當視障學生讀寫能力不佳時，可以應用上述 ITPA 的概念，檢核出狀況所在，是聽說、讀寫或表達方面有困難，然後對症下藥，採取處方教學。

以活動和遊戲來增加點字閱讀的趣味性

在現代生活中，閱讀技能變的十分重要，因此學校有責任來指導視覺障礙兒童發展一套有效的點字閱讀方案。閱讀方案應包括各種閱讀經驗，例如：發展性的，功能性的，娛樂性的。每一種都有其特性，發展性的方案能在閱讀技能上提供系統性的指導；功能性的方案可以使用閱讀技能去完成一特定的目的，例如去閱讀地區性的資訊；娛樂性的方案，可以讓兒童從書本或遊戲中，去閱讀他有興趣的或刺激的的資訊。而本單元以活動和遊戲為主，因此應屬於娛樂性的閱讀方案。

壹、閱讀準備度

閱讀準備度階段是指兒童的發展已成熟，在學習閱讀方面可以理解且不會感到困難。在這個階段採取多媒體或多感官的方法最有效。使用點字的學生應鼓勵他們利用殘存視力去探索外在環境，並完成各種活動內容。以下列舉一些活動技能，學生在學習點字之前應熟練。這些活動很容易就可以融入遊戲中。

一、區別相似和差異的東西

- 分類: 1.特徵:柔軟、粗糙、堅硬、光滑。
2.物理性質:圓的、方的、厚的、薄的。
3.功能性:浴室的東西、廚房的東西。
4.大小:袋子、瓶子。

5.大小:巴西核、胡桃核、花生。

二、區別相似或不同的東西

「這兩個東西相同嗎？」

- 1.結構上的同異
- 2.功能上的同異
- 3.大小上的同異
- 4.弱視生:顏色上的同異

三、發展有意義的語言

- 1.要求學生把家中的玩具、土產、蒐集品等帶來學校和同學分享。
- 2.老師說一個故事，然後要求學生改編另一个新的結局。
- 3.呈現一學生不認識的東西，然後要求他們編一個有關該物品用途的故事。

四、發展動作控制技能

- 1.角色扮演
- 2.組合東西
- 3.使用戶外遊樂設施
- 4.著色
- 5.使用剪刀
- 6.摺紙或撕紙
- 7.韻律
- 8.玩大籠球
- 9.丟沙包
- 10.走平均台(細的和寬的)

五、左右的發展

- 1.釘板:使用兩個釘板
- 2.磁鐵和方塊遊戲
- 3.立体線遊戲

六、磁鐵和方塊遊戲

在紙上畫一些方塊，指導學生將小磁鐵放在方塊上，老師說"開始"時，盲生將磁鐵逐一放在方塊上，60秒後喊"停"，數數看每位學生的磁鐵數。

七、立体線條遊戲

教師以點字機打一排點字，指導盲生用蠟筆在線上描繪。

八、觸知覺

辨別相似的形狀:圓形、三角形、正方形、長方形。

在生活環境中區別實物的不同，相同東西的構造，實物的大小和形狀。

九、聽覺區辨和記憶的發展

- 1.周遭的聲音
- 2.聲音遮蔽區辨
- 3.鐘錶遊戲
- 4.跟隨遊戲

5.猜猜我是誰

6.仔細聽

十、初學者先備概念的指導

明眼學生閱讀時可以經由圖片獲得各種經驗的線索，但盲童卻必需經由各種活動及遊戲之安排，來瞭解週遭的環境。例如，安排到公園坐模型飛機；下雨時使用雨傘；在廚房幫媽媽做菜；到商店買新鞋子。

十一、第一階段的正式閱讀方案

1.圖表

1)經驗圖卡

在第一階段均廣泛的使用各種圖表，因為課本往往無法如期供應，致學生只能閱讀一些較枯燥的作業。經驗圖卡將影響兒童的經驗，獲得良好閱讀技能，可以讓兒童對於身邊真實事物和抽象符號間的關係產生聯結。明眼兒童藉圖表內容的說明瞭解圖畫的概念，因此對於點字閱讀者，應盡可能在圖表提供之同時也讓他掌握真實的東西。

例如:製作一口香糖圖卡時，圖片為一無糖口香糖之品牌，下方以點字寫著”我喜歡口香糖。”、”口香糖好吃。”，而卡片底下黏貼一片口香糖。

如果是一張”我的新鞋子”的圖卡，圖卡中可以寫”鞋帶”、”我有新鞋子”、”我喜歡新鞋子”、”我的新鞋是褐色的”，然後在卡片下方黏貼一條鞋帶。另外，當老師提一鳥籠展示給學生時，圖卡上畫一羽毛，而底下寫著”亨利是一隻鳥”、”亨利是軟的”、”我喜歡亨利”、”亨利住在籠子裡”。然後在卡片下方黏貼一支羽毛。

2)單字和片語卡片

許多教師喜歡將字彙或片語寫在厚紙板上，貼在公布欄或黑板上當作教材，但對於點字讀者而言，最好在國字底下寫上點字，如此該卡片即可以作為點字讀者的遊戲卡。例如:日曆、菜單。

2.點字字母認知

Mangold 的觸知覺和點字字母認知發展計畫

當學生已熟練觸知覺技能之後，可以使用 Mangold 閱讀計畫來指導點字字母之辨認。美國德州盲校所發展的”點字觸讀技能工作單”，可以運用練習，但學生在學習觸能技能之前需先學會點字字母。

1.練習水平行(2,5)點。指導學生在每次觸摸到 2,5 點時，應說” $\times \tau$ ”。

2.練習水平的 1,4 或 3,6 點。橫過該兩點，並說出是其位置是高或低。

3.和二相同，三種交互練習，練習時並說出是 2,5；1,4 或 3,6；高標、低標、中間。也就是練習橫的兩點，並區別出屬於上面、中間或下面的位置。

4.練習 1,4；2,5 和 3,6 點。練習時並說出高點、低點或中間點。

5.和四相同 但交互練習。練習時說出是高、低、中間的點或一橫斷的線段。

6.直線練習 1,3 點、4,6 點、1,6 點 或 3,4 點。練習時說出是直上、直下或傾斜。練習分開的兩點，直的或斜的。

7.兩點練習 1,3；4,6；1,2；2,3；4,5；5,6 點。練習時說出該兩點是緊靠在一起或分開的。

- 8.練習 1,3 ; 4,6; 1,2; 2,3'4,5; 5,6 ; 1,6 ; 3,4 點。練習時說出該兩點是垂直上下緊靠在一起或垂直上下且遠離的或傾斜的。
- 9.練習 1,6 ; 1,5 ; 3,4 ; 2,4 ; 3,5 ; 2,6 點。觸讀時說出是傾斜的靠在一起或傾斜的遠離。
- 10.練習 1,6 ; 2,4 ; 1,5 ; 5,6 ; 1,2 ; 3,5 ; 2,6 ; 1,3 ; 4,6 ; 1,3 ; 3,4 點。觸讀時說出是斜的緊靠，斜的遠離，直上下緊靠，或直下遠離。
- 11.練習 1,3 ; 1,6 ; 2,4 ; 1,5 ; 5,6 ; 1,2 ; 3,5 ; 2,3 ; 4,5 ; 2,5 點。斜的、直上下 或 side by side(肩並肩)。
- 12.練習觸讀兩方的點細胞，第一個點細胞不包括 1,2,3 點，第二個由兩個點組成。觸讀練習，並說出第二個點細胞所缺的點是上，中，下。
- 13.練習兩方的點細胞，第一方六點，第二方五點變化。觸摸時說出所缺的點是右邊，左邊，高，低，中間。例如，左邊是六點，右邊是五點變化 (12345)(12346)(12356)(12456)(13456)(23456)。
- 14.練習各種點的組合。鑑定每個點細胞所包括的點數。
- 15.練習觸讀。例如，六個點的右邊 4,5,6 點或左邊 1,2,3 點，或六點全滿。

點字字母的認知遊戲

裁一些遊戲卡並用膠帶黏貼，以免彎曲變形。以類似撲克牌的方式，將點字點寫在上面，讓學生觸摸。

- 1.字母遊戲：剪下遊戲卡貼在厚紙板上，如此不易彎曲。
- 2.速度遊戲：兩人對坐，在桌上擺置字卡。
- 3.專注遊戲
- 4.快答遊戲
- 5.字母賓果遊戲

3.標記:利用每天經驗中的每一次機會。例如:

- (1)所帶來的玩具。
- (2)教室區域標記，如科學圖書區、休閒用書或數學用書等。
- (3)文具方面，如剪刀，紙張，鉛筆，蠟筆等等。

4.句子認知

個別化的故事：每一兒童可以說出自己的故事給老師聽，教師將字彙簡單化提供給兒童，兒童因此得以在說故事之時間內彼此分享個人的故事，而這些故事可能整理在一小冊子中。

印刷字体的一行，以點字書寫可能需要兩三行，將單字組成有意義的片語，在點字中片語不要分開點寫在不同行中，對於一年級不要使用連接符號來聯接一個字（字不要分成兩行點寫）。

5.以片語回答問題

提供兒童一些使用點字點寫的片語，然後問問題，請兒童以片語回答。

6.火箭船的遊戲

在套裝書中每個箱子均貼上號碼，地球貼在蓋子的前面，月亮貼在後面，告訴學生將有一月亮之旅，沿途會停靠許多太空站。以厚紙板上貼簡單火箭圖形，每個火箭上貼一小袋子，告訴學生每個袋子每天將載送不同之東西，而且可以載送的可能是：

- (1)人們能做的事:睡在床上，走入房間。
- (2)人們無法做的事:站在天空，像小鳥一樣飛翔，像魚一樣游泳。

(3)天真的句子:貓會飛，口香糖會跳，父親是小小的。

7."大"家族(The BIG Family)

假如學生對於認字有困難可以讓他們找出相同的字，例如句子中有「大」字即為大家族：

這隻狗是大狗。

這間是大房子。

這女孩有大廚房。

這大廚房是黃色的。

這隻大狗是黑色的。

這女孩是大女孩。

我看到了大廚房。

8.猜謎遊戲

以 5x8 吋卡片製作簡短謎語，答案以另一張紙點寫附在後面，讓學生自我校對。例如:我是小小的，我是灰色的，我有一長毛尾巴，我家在樹上，我喜歡堅果。請問我是誰？(答案寫在卡片的後面:我是一隻松鼠。)

9.理解遊戲

選三個娃娃代表三個人的特性，將娃娃放在兒童前面之桌上，每個娃娃各放一個卡通畫。長條紙點寫一些相關的句子，讓兒童從箱子中摸出紙條，看是代表哪位之特性。

10.以是和否來回答問題：

昆蟲有腿嗎？ 是 否

鳥會飛嗎？ 是 否

兔子能像鳥一樣飛翔嗎？ 是 否

鳥能像兔子一樣的跳躍嗎？ 是 否

此種閱讀方案是為中年級設計，旨在培養成熟的閱讀技能和保持高度的閱讀興趣。多數學生需要持續此種閱讀技能之指導，直到他已熟練。有些學生應用此種技能來達到各種不同的閱讀目的。有些以字典或百科全書來發展其成熟的和功能性的點字閱讀。

一個完整的閱讀教學方案包括發展的、功能的、休閒的閱讀活動。傳統上，大多數的點字閱讀教學方案，多著重於發展的和功能性的閱讀技能。方法上需提供休閒的閱讀活動以增強和保持已習得的技能，以及促進較高層次的閱讀動機。

為年輕的點字讀者提供良好的閱讀環境，教師需應注意下列幾個問題：

- 1.是否點字閱讀技能需要特殊的教學，而無法以普通班課程為基礎？
- 2.何種程度的點字縮寫會影響點字閱讀技能之獲得？
- 3.塑膠紙印製的點字是否影響點字的閱讀速度和確度？
- 4.在讀書課時，如何分配適當時間來閱讀點字？
- 5.視障生回歸主流時，那種閱讀活動無法參與？
- 6.何種教材需提供給普通班教師，以使視障生更能回歸主流？

點字閱讀困難者之矯正策略

壹、閱讀困難的視障學生

不會閱讀點字或國字；或以前是使用國字者；但並不表示先前指導國字反而讓兒童變成「點

字閱讀困難者」。假如這些學生對點字閱讀有困難，通常他們對印刷字体也同樣有閱讀的困難。

點字閱讀矯正的項目：

1. 拿書的方式或姿勢
2. 斷句(locating)技能:章節、頁碼、段落、行數
3. 手指的彎曲或手的放鬆情形
4. 輕觸
5. 手的移動:流暢的、持續的、獨立自主的
6. 點字符號的理解:字母、單字、標點(punctuation)、數字
7. 語音的分析
8. 結構的分析
9. 內容的閱讀
- 10.理解:文字的、解釋的、評論的或問題的解決
- 11.閱讀的速度
- 12.變化閱讀的速度:依材料的類型和閱讀的目的
- 13.口頭表達
- 14.態度或動機

貳、矯正的技术

1.拿書的方式或姿勢

學生讀書沒有效率或很快的感到疲倦，主要的是坐姿不良或拿書的方式不對。教師可以記錄下學生每種姿勢的閱讀速度。假如學生在緊張狀態，沒有哪種閱讀姿勢是有效的。因此，閱讀前需要學生聽聽音樂或以振動器按摩盲生局部來放鬆身體。

2. 斷句(locating)技能:章節、頁碼、段落

學生無法分開書的段落或每頁的行數，需要過度學習基本概念，例如頂端、底部、左、右、開始、結束。可以使用舊的點字雜誌來練習。

3. 手指的彎曲或手的放鬆以指腹輕觸。

4. 輕觸

如果學生太緊張，那麼在閱讀點字時會顯得太用力。

5. 手的移動:輕的 持續的 獨立的

6. 點字符號的理解:字母、單字、標點(punctuation)、數字

手指尖使用不當會引起誤讀。假如學生手指的位置正確，教師必須檢查其錯誤的類型。例如學生的錯誤可能是反轉的字：o/ow,e/l,r/w,m/sh,p/th,z/the,n/ed,或其它字：

s/wh,t/ou,h/j,ar/gh,ed/the,m/u,s/gh,er/with。

7. 語音的分析

當學生無法利用語音來斷句致無法理解字意時，教師必須自問兩個問題：首先是學生能否聽出不同的發音？許多學生有聽覺處理的困難，要求以語音來瞭解自然不切實際。因此教師必須採取其它方式來指導。第二個問題是學生能否聽出不同的聲音，亦即他是否需要接受基本的聽覺區辨，或傾聽技能訓練。假如學生有某些頻率之聽力損失，他將會以猜測方式來接收訊息。

語音分析法將有助於學生瞭解上下文、字的結構、結構性分析。

中文方面因為有同音異字，因此可以採用遊戲方式進行練習，例如：禁（盡）鳴喇叭、務（勿）必出席。

8. 結構的分析

當學生對於字的結構有困難時，最好藉下一句字首來分析，因一句話之開頭是他們意思的改變。欲對字的結構分析，可依下列步驟：

(1)在每一句子中呈現一基本語(base word)。

(2)以另一字首(prefixes)、字尾(suffies)或複合字(compound word) 去替代這基本字。這些字以二級點字(縮寫)來呈現。

(3)要求學生說出這兩種句子之不同。

(4)呈現一些含有較多字的字首(prefix)、字尾(suffix)或複合字(compound word)。

(5)協助學生以在各種基本字之效果來類化字首、字尾及複合字之意思。

9. 上下文關係

當學生缺乏經驗時，將無法從片語、句子及段落中去了解字的關係，因此得建議他們多涉及直接經驗。

上下文關係練習的方法

(1)當朗讀(oral reading)時，即使有所誤讀也得讓他讀完，讓他有機會在自我校正中去使用上下文關係。

(2)以選擇式填充來完成句子。如： 小英沒吃早餐或午餐，她胃痛，她很____。(1)快樂 (2)餓 (3)生氣。

(3)依兒童程度選取合適的書籍以獲得訊息，每句之第五個字刪除以空格替代，要求學生去閱讀和填充。但最好能刪除不重要的字。

(4)看圖說故事之錄音帶，可能有助於使用點字的學生利用圖畫線索作行間之閱讀。

(5)使學生能正確的閱讀有趣的教材，每一階段均含學生所選的閱讀教材。

10.理解:文字的 解釋的 評論的或問題的解決

a)一般性的理解(general comprehension)

在閱讀方面，理解可能是包括了最複雜的技能，此外，有幾種理解型態，每一種均有不同之技能。改善學生之理解能力需要多讀，多數須補救的學生已發展到不能閱讀，需老師以下列方法為之：

(1)先決定學生感興趣的主題，以完成句子作練習。教師閱讀句子：假如我能離校一天，我將____。教師藉以決定學生之興趣，而寫些他們需要且易讀之教材。

(2)提供各種閱讀材料讓學生瀏覽和選擇，這些須配合學生程度，並以學生有困難之新字彙來完成，並提供較難為朗讀的書。

(3)抽出四分之一的時間專心於默讀。一再的以不具威脅性之問題核對其理解度。例如：這故事給你的感覺如何？本書可能給另外的書名是什麼？

(4)學生偶而重讀教材，要求其默讀，然後大聲告知可學。

(5)除了語文發問外，以其他方法核對理解度，以錄音帶錄下其感覺，以木偶編故事，或寫一新結局。

b)文字的理解(literal comprehension)

在班級中常強調文字或實際的理解。當回憶故事的事實很重要時，老師將續以其他類型之理

解技能來調和其閱讀課程。

文字理解技能的練習，可以學生的嗜好、運動、經驗為主，要求將這些事之事實寫成大綱，如此他將也能把別人所寫的列出大綱。這種練習可以有興趣的教材，如食譜、雜誌，小說等為之。

c)解釋的能力(interpretive comprehension)

假如學生對故事內容的經驗有所限制，他將無法說明故事之大意。所以應以熟悉的教材去補救這種技能。教師須舉幾個熟悉故事以說明之，當學生練習時，老師應多作提示，下列二種活動可供參考：

(1)以關鍵句(topic sentence)和相同段落的句首加以配對。

(2)以段落之陳述和所有段落配對。

d)問題解決之理解(problem solving comprehension)

關於故事內容的創造性思考，需要最高程度的理解，且發展很慢，一些方法可使學生之閱讀更精細：

(1)學生群體研討。如：假如這故事發生在 100 年前，將發生何事？

(2)要求一群學生去解說或分析圖形。

(3)使用不同於普通之教材，且有高度興趣。

(4)角色扮演，扮演故事中之人物。

11.閱讀的速度

假如學生閱讀點字之速度太慢，將不僅無法擁有國字讀者的同伴，同時也可能對所有的閱讀失去興趣。

學生閱讀緩慢有許多理由，一些是在點細胞上下垂直的觸讀，或用力太重。

視障生應先發展基本觸讀技能，才能談閱讀速度。

12.變化閱讀的速度:依材料的類型和閱讀的目的

點字閱讀較慢者生，通常是不會變通的學生。矯正時除以較簡單的材料，同時也應考慮材料之類型。開書評量 (open book evaluation) 有助於學生對於特定教材的快速瀏覽，開始時不要限制時間，最後限時，並將閱讀速度製表，以瞭解其略讀和瀏覽的速度。

13.口頭表達

視障生閱讀時較少表情，可以藉著詩歌朗誦在大眾下高聲閱讀，另外，也可以在下課時間錄一些故事讓學生聽。當學生以其自己的話發表故事時，通常能練習更成熟的口頭表達。視障生練習口語表達時，教師可以用遊戲來引導(distortion game)(牽強附會遊戲，例如：相聲)。在遊戲中教師以歪曲或不當的口語表達方式來閱讀故事。讓學生來指出錯誤所在(民視節目：「大家來捉包」乃以短劇演出，劇中不斷出現錯誤之閩南語發音，讓小朋友指正)。

14.態度或動機

不要冒然進行點字之學習活動，教師和學生可以花一點時間去談談、散步、聊聊興趣的科目。當教師發現學生充份放鬆之後，讓學生聽寫一段和其最近經驗有關之故事，開始時只有老師的閱讀活動。在聽文故事之後，教材可以用漫畫書、冒險故事、烹飪或玩具組合指導手冊等。

參、以前使用印刷字体之學生之矯正策略

如學生對於印刷字体有困難，同樣也會對點字閱讀有困難。前面之矯正技術適用於這些學生，換言之，教師和這些學生一起閱讀時，有一些獨特的因素須加以注意：

1.動機

以前是閱讀印刷字體的視障生，通常在學習點字時有心理上的障礙，因此在他還沒有心理準備之前教他點字均是不智的，且浪費時間。敏銳的家長或教師，通常均會注意視障生的感受，尊重他且讓他接受視力損失之事實。

當印刷字體無法再放大或已成破脆狀態時，應考慮使用點字，詢問視障生對於點字的瞭解和內心之感受。假如能安排同齡之點字閱讀者，可在非正式之集會中他們相處，最好是後天失明再學點字之視障生，如此他們可以當小老師，以引發期學習點字之動機，更能接納點字。教師可以讓學生對於個人物品以點字標示，增加對點字之興趣。

2. 追跡

以手機械式的追跡對於以前是閱讀印刷字體者而言，無異是在閱讀外文。前面所述閱讀之速度和確度目標，對於學生之進步非常有幫助。基本閱讀點字技能之前，應先發展辨別點字特徵之能力。

3. 觸知覺

短期內應讓視障生分辨沙紙的粗細及布料的類型，進而分辨點字細胞。閃示卡及字卡遊細可以增進視障生對於字母和單字之認知。將文章內容字母或單字製成閃示卡。

如視障生沒有閱讀上的問題，且也學會單字，則可以提供其較少字彙的材料。

4. 閱讀速度

以前閱讀印刷字體的學生無法變成「點字閱讀之清道夫」(scrubber)或分析點字的讀者。「清道夫」的掃街動作和閱讀點字類似，以指尖在點細胞上下快速的水平掠過。

點字分析型的人有可能變成「清道夫」，亦即他們企圖從每個點細胞來獲得含意，而不是從字或字的組合來探討。

假如其點字閱讀太慢，可能是當他觸讀點字時，必需再加以轉換成視覺影像，如此加以中介轉換並非好現象，因為這會妨礙長時間的閱讀。

5. 追跡準備活動

每次閱讀至少要有十分鐘的「追跡暖身」，亦即手左右或上下移動但不必認知符號，此亦可作為學生手部移動和追跡型態之練習。

6. 低程度的教材

教材應選取比學生目前閱讀程度低三至四個層級為主，教材應盡可能有趣。目前市面上的教材雖字彙較少，但趣味性高，教師可考慮轉譯成點字教材。

7. 一般單字閃示卡

一般常用字應點譯成閃示卡，通常將內容中之片語和句子以閃示卡單獨呈現。閃示卡應標名上或下（猶如幻燈片的拇指點）。

8. 點字轉換成錄音帶(將點字資料錄音)

邊聽錄音邊觸讀點字。假如他已能依正常說話速度來邊聽邊觸讀點字，則可考慮加快說話的速度，如此點字讀者可以快速聯結觸覺資訊和文字內容之意義。

9. 訂定目標／時程／圖表

每個閱讀階段均應評量學生之閱讀速度，以訂定每個時期和下一次閱讀速度之目標。

教師可以用錄音帶錄下開始和結束，期間間隔三十秒、一分鐘甚至五分鐘，讓學生記錄其每天進步情形，並畫出進步圖表。

10. 默讀(不發出聲音)

學生第一次學習點字時，一旦閱讀多會發出聲音。

發出聲音雖然影響閱讀速度，但卻可以讓他們有時間使觸覺資訊和大腦之理解聯結。此外，開始練習時，教師可以採取兩種方式介入：1.閱讀時讓學生咬一枝鉛筆，以防止發出聲音；2.口中含一片口香糖閱讀。短時間之閱讀有訓練效果，但長時間則會影響效果。

點字閱讀理解度的檢核

一般對於文字的理解採文章內容作為問題最為普通，但以下表列的則是內容之外的問題，可以協助教師對學生之閱讀有所瞭解。

1. 你是否經歷過故事中所發生的事?
2. 主角的生活那一點像你自己的生活?至少像你的生活?
3. 你知不知道人們最喜歡故事中的情節是什麼?
4. 故事中發生了什麼事?你喜不喜歡也發生在你身上?
5. 故事中你喜歡什麼角色?為什麼?
6. 為何本書比電視有趣?
7. 你對本書的感受如何?
8. 假如你能改變故事情節，你要如何改變?
9. 你以前讀過類似的書嗎?它們有何相似處?
10. 本書中有那些地方你無法理解?
11. 如果本書可以朗誦，那聽眾喜歡什麼?
12. 本書是否讓你學到什麼，如果有究竟是什麼?
13. 除了班上同學，你會建議誰讀這本書?
14. 觀於本書的某些詞句，是否能說出其優缺點?
15. 有時我們會說些違心之論，例如：胖的人說成瘦小的，書中是否有這方面的例子?
16. 給書本另外命名。
17. 在你的故事中是否有誇張的地方?
18. 作者所用的措詞或句子是否令你聯想到一些書上所未提到的事情?
19. 假如某人想幫你讀這本書，你會說些什麼?
20. 故事中某人所說的話是否和你的父母不同?
21. 猜看看本書所沒有提到的主角?
22. 本書作者想讓你知道什麼?
23. 一個人寫這本書之前需要獲得什麼經驗?
24. 當人們喜歡或不喜歡一本書時，他們說「它傷我太深」、「它令我作嘔」。你是否使用類似語言批評你所看的書?

點字閱讀技能之診斷評量

點字閱讀教師必需要掌握的項目：

1. 點字閱讀的知識旨在能分析兒童閱讀錯誤之類型。
2. 瞭解主要的閱讀方法，旨在配合兒童點字閱讀的類型和方法。

- 3.評量兒童之需求，改變或調整其閱讀策略。
- 4.點字閱讀之適當資訊可以確保適當的技能發展。

A.兒童能夠：

- 1.容易定位
 - 1.1 頁的頂端
 - 1.2 點字頁碼
 - 1.3 印製頁碼
 - 1.4 每一點字行的開頭
 - 1.5 每一點字行的結束
- 2.正確的放置點字書
- 3.平滑的橫過每一頁
 - 兩手
 - 單手
 - 3.1 不要往回摸讀
 - 3.2 不要使用逆行動作
 - 3.3 不要磨掉字母
 - 3.4 輕觸
- 4.正確姿勢
 - 4.1 手指放鬆
 - 4.2 手指的彎曲
 - 4.3 坐姿
- 5.翻頁
 - 5.1 輕鬆的翻點字頁
 - 5.2 左手閱讀點字最後一行，右手翻頁

B.手指監控

- 1.描述精細動作的發展
 - 1.1 手指的力量
 - 1.2 慣用手
 - 1.3 手的運作
 - 1.4 抓握行為
 - 1.5 拇指/指引指
- 2.描述手指頭觸讀點字之敏銳度
 - 2.1 左手
 - 2.2 右手

C.點字閱讀錯誤類型

- 1.反轉或旋轉(旋轉錯誤)

d/f 145 124	e/i 15 24	h/j 125 245	m/sh 134 46
n/ed1345 1246	o/ow 135 246	p/th	r/w
s/wh	t/ou	z/the	ar/gh

ed/the m/u s/gh er/with

2.全拼字的錯誤(例如:can rather that this which 等)

14 1235 2345 1456 156

3.簡略字的錯誤(例如:across also good perhaps 等等)

acr al gd perh

4.兩個點細胞之縮寫

4.1 字首的錯誤(例如:day here part right 等)

4.2 字尾的錯誤(例如:-sion -tion -ation)

5.混淆

5.1 字母相似(如,lr h=have here his had)

5.2 點字位置錯誤(如,f from !)

上位點和下位點 124 124 235

5.3 兩個點字符號的字(如,to was were his)

235 356 2356 236

D.字的認知技能(使用好的閱讀技能評量)

1.國字的認知

APH 的國字表、正確百分比、日期。

2.語音分析

3.結構分析

4.上下文關係之應用

5.字典的用法

5.1 使用點字字典查不瞭解的字

5.2 使用字典查不知道的字之發音和意思

E.理解技能

F.默讀

G.朗讀

1.享受朗讀樂趣

-和視障教師

-和一般教師

2.和朗讀高手一起朗讀

3.注意標點符號

4.閱讀片語

5.閱讀時注意錯誤類型

6.閱讀時不要重複單字或片語

H.閱讀速度

閱讀理解度

I.選取適當的閱讀序列或方法

檢核 1.視覺的 2.語音法 3.經驗法 4.語言學的 5.多感官

敘述選擇的理由

發展點字觸讀技能工作單

點字觸讀技能發展工作單是德州盲校所發展製作，學生在學習觸能技能之前需先學會點字字母。

- 1.練習水平行(2,5)點 指導學生:每次觸摸 2,5 點時，應說 break。(切斷) 蔣中正
- 2.除了不規則的 break 外，餘和一相同。指導方式和一相同
- 3.練習水平的 1,4 或 3,6 點 橫過該兩點，並說出是其位置是高或低
- 4.和三相同，三種交互練習 練習時並說出是 2,5 1,4 或 3,6
高標 低標 中間 *橫的兩點 上中下
- 5.練習 1,4 2,5 和 3,6 點 練習時並說出高點 低點 或中間點
- 6.和五相同 但交互練習 練習時說出是高 低 中間的點或一橫斷的線段
- 7.直線練習 1,3 點、4,6 點、 1,6 點 或 3,4 點
練習時說出是直上 直下 或傾斜 *分開的 直的 斜的
- 8.兩點練習 1,3 ; 4,6 ; 1,2 ; 2,3 ; 4,5 ; 5,6 點
練習時說出該兩點是緊靠在在一起或分開的 *分合法
- 9.練習 1,3 ; 4,6; 1,2; 2,3'4,5; 5,6 ; 1,6 ; 3,4 點
練習時說出該兩點是垂直上下緊靠在在一起或
垂直上下且遠離的或傾斜的 *分合斜
- 10.練習 1,6 ; 1,5 ; 3,4 ; 2,4 ; 3,5 ; 2,6 點
觸讀時說出是傾斜的靠在一起或傾斜的遠離 *斜的
- 11.練習 1,6 ; 2,4 ; 1,5 ; 5,6 ; 1,2 ; 3,5 ;
2,6 ; 1,3 ; 4,6 ; 1,3 ; 3,4 點
觸讀時說出是斜的緊靠，斜的遠離，直上下緊靠，或直上下遠離。*斜分合
- 12.練習 1,3 ; 1,6 ; 2,4 ; 1,5 ; 5,6 ; 1,2 ;
3,5 ; 2,3 ; 4,5 ; 2,5 點 斜的 直上下 或 side by side(並肩)
- 13.練習觸讀兩方的點細胞，第一個點細胞不包括 1,2,3 點，第二個由兩個點組成。
觸讀練習，並說出第二個點細胞所缺的點是上，中，或下。 *右邊
- 14.練習兩方的點細胞，第一方六點，第二方五點變化。
觸摸時說出所缺的點是右邊，左邊，高，低，中間。
*六點 五點變化(12345)(12346)(12356)(12456)(13456)(23456)
- 15.練習各種點的組合 鑑定每個點細胞所包括的點數 *各種變化
- 16.練習觸讀 六個點 4,5,6 點 1,2,3 點 六點
唸出每行點細胞的組合 *全滿 右邊 左邊 全滿

國語點字教學的原則(摘錄自教育部,國語字教學手冊,19 頁)

- 1.教學目標:迅速且正確的摸讀、點寫和抄寫。
六點的變化、點與點之間的距離、兩方之間的距離、拼音及正確的發音(是否語障?)

- 2.國小一二年級為關鍵期
- 3.摸讀的要領（左右手一起使用）使用"摸讀"或"觸讀"較適合？
- 4.練習正確發音

中壢埔心:很香很油很好吃。 "謝謝""鴨子""鞋子""孩子""上街"

- 5.弱視學生宜點字和國字教學並重
- 6.弱視學生宜用手摸讀點字(用眼睛看點字會造成二度傷害?)
- 7.小學一年級應先學會摸讀和辨識，再進行點寫教學。
- 8.先學點字機或點字板？
 - 點字板：培養手腦協調、輕便、便宜、無噪音。
 - 點字機：學習速度快、不必以小肌肉握點筆、不必反寫、寫和讀一致不會混淆、加深點字的正確記憶。
- 9.一年級的教材:點字筆、點字機或點字板的練習，注音符號、拼音字表、聲調符號、簡易的數學符號。
- 10.三年級介紹音樂符號
- 11.四年級介紹點字機的保養

盲童國語點字教學教材(摘自教育部,國語字教學手冊,81 頁)

1.教學準備度評量

辨認左右手及手的各部位 方位和數字觀念

左手 右手 上臂 左關節 前臂 腕關節

手掌 手心 手臂 手指頭 手指腹 手指尖

大拇指 食指 中指 無名指 小指 指關節

左邊 右邊 上面 下面 正面 反面

上方 下方 一至十的觀念

2.六點教學

a.點字板點寫的位置和點字位置相反

b.六點命名:左上 左下(左宗棠) 右上 右下(于右任) 中間(2 5 點)(蔣中正)

c.先點寫→反面摸讀(引起盲生興趣)

d.老師示範點寫讓盲生觸摸，以體會點寫時之態勢，

e.寫完後翻面讓學生摸讀。

f.指導正確的握筆姿勢→正增強

g.筆尖和銅尺須成直角，如此才能垂直對準六個小點槽。

h.垂直才能點出一顆顆圓滑結實美觀的小圓點，而不會挑破紙張。

i.裝紙練習:紙張放在墊板上，左邊和墊板對齊，左手壓住紙張，右手將紙順著邊沿摺成一點四公分的摺邊，便於裝訂。

j.點寫正反面時應注意活頁上的釘眼，不可另鑽釘眼。

k.摺邊壓在右邊下面，紙張兩邊和墊板對齊，將紙張固定於活頁兩個金屬凸起處。

l.六點點寫:老師在學生背後指導，右手拿點筆將筆尖輕上在銅尺方格的右上方，左

手食指指腹觸摸筆尖安放的方格，右手用力將點筆往下點，感受筆尖將紙張點入小點槽之律動，同時聽點寫時之ㄉㄩ ㄉㄩ聲。

- m. 檢查六個點是否點滿，六個點子是否整齊均勻。
- n. 老師示範點寫六點讓其比較。
- o. 練習六點點寫的整齊和均勻，然後由質到量以及速度。

3. 讀法

- a. 由左而右，兩手一起摸讀。
- b. 學會後，左手摸讀，右手抄寫點字。
- c. 利用教具練習摸讀
- d. 點寫和摸讀交替練習

4. 國音字母教學 我手寫我口，我口表我心。 國音教學

中途失明者國語點字練習教材(摘錄自教育部,國語字教學手冊,110 頁)

1. 手指觸知覺訓練

- a. 左手食指的觸覺 b. 右手食指的觸覺 c. 觸摸四方形圖的辨別力
- d. 觸摸三角形圖的辨別力 e. 觸摸長方形圖的辨別力 f. 觸摸圓形圖的辨別力
- g. 觸摸橢圓形圖的辨別力

2. 雙手的使用

- a. 觸摸點字的姿勢是否正確
- b. 雙手食指是否平放紙上，以指腹輕輕觸摸。
- c. 食指自然彎曲，靠攏由左而右。
- d. 換行摸讀的方法

3. 六點辨識

第三節 點字閱讀與書寫的教學策略

視障生的點字閱讀

壹、點字符號

點字符號是十九世紀法國軍官 Charles Barbier 所發展出來的，該系統提供軍隊夜間收發訊息。Louis Braille 學習 Barbier 的系統時發現該系統有許多缺失，在他十五歲時，決定以他自己的方法來發展點字系統，於 1824 年完成凸點的閱讀系統。1932 年美國以英文點字(一級點字)作標準點字。

標準英文點字包括字母、數字、發音、作文符號、189 個縮寫和簡寫字。點字含兩垂直行各三個點的點細胞。每個點細胞寬 0.09 英吋，高 0.025 英吋，兩點之間為 0.16 英吋。

貳、點字的發展

點字經由不斷的改進，主要是想讓點字讀者可以達到下列的理想境界。

- 1. 隨意的閱讀任何一頁
- 2. 可以跳頁閱讀
- 3. 可以作記號
- 4. 可以作成檔案
- 5. 可以作備忘錄
- 6. 可以閱讀圖表
- 7. 可以閱讀專業或困難的材料
- 8. 可以由被動聽眾變成主動參與的讀者

9. 提供盲聾者閱讀的工具

完成上述目標之前，仍應繼續改進點字閱讀、書寫、儲存和製作的方法。

參、點字的閱讀、書寫和製作

一、盲用電腦

點字視窗(終端機)有從 12 方至 32 方的型式，目前教育部委託淡江大學開發的盲用電腦(金點一號)點字視窗有 40 方及 45 方兩種，每部售價在五萬元以下，和十年前從國外進口的盲用電腦(Navigator)二十六萬元相較，確實帶給視障者不少便利。

二、點字的製作

目前盲用電腦已能將點字資料儲存於磁片中，並可以印製點字或國字資料。早期以點字機或以鋁版製作點字，費時費事，在盲用電腦普及化後，確實改變且提昇了視障者資訊獲得的質和量。

三、點字的轉換

雖然點字無法取代，且目前許多機器已能用來印製點字，但以聽覺來閱讀顯然比點字有效，例如：Nolan 於 1966 年發現以聽覺來接收訊息，只需要觸覺時間的三分之一，而且理解度穩定。

以每分鐘 275 個字的速度傾聽可以完全的理解，但如果以點字來閱讀，高中生每分鐘只能 110 個字(Lowenfeld, Abel & Hatlen, 1969)。1919 年起在英國有人試圖以掃描機將印刷字体轉換成聲音，但因閱讀的聲音不易辨認且速度慢所以少有人使用。最近庫茲威爾閱讀機乃是將印刷字体變為聲音的機器。Optacon (視觸轉換器)則是將印刷字体轉為點字之機器。

肆、閱讀的本質

1.停止和移動：視覺的閱讀，眼睛的移動自如，即使停止，也能對於字母、單字、短句有所瞭解；但點字的摸讀，一但停止，只能瞭解指尖底下的字母。

2.暫停的次數和位置：視覺閱讀的技術改進時，其暫停次數減少，且變的有規律；但點字閱讀如果很少作上下或曲折的移動，則可以增加閱讀的速度。

3.停止和移動的功能：視覺閱讀在停止時，仍可以接收字母、單字、或短句；但點字則無法如此，因此視覺閱讀比觸覺閱讀有效率。

4.理解的方法：優秀的視覺讀者，可以憑一些單字或短句來理解；但點字讀者，只能經由指頭的移動來理解。

5.主要和次要的特徵：視覺閱讀依賴上下文關係及字形來辨認單字，字母形狀可能是主要或次要特徵，這種情況和點字閱讀相似。

點字讀者獲得的線索可能是第一個、第二個或第三個特徵，這些在句子中變成主要的字母。

6.優劣的閱讀法比較：閱讀之優劣取決於讀者的能力、經驗、習慣，以及閱讀材料之困難度。

優良讀者較少作短暫休息，不會返複，速度適當且理解內容；至於優良的點字讀者，則較少作曲折、上下或跳動，或標準的指尖壓力，沒有返動作，在行間兩手協調，確實瞭解內容。

7.在行間移動：左右手同時摸讀，當左手摸讀一半時應回航至下一行等右手摸至行尾時，即可以快速移動至左手處再開始摸讀。

8.雙眼和雙手：視覺閱讀使用雙眼，點字則使用雙手閱讀。

伍、兒童點字閱讀習慣的研究

Lowenfeld, Abel & Hatlen(1969)的研究指出：

- 1.使用左手、右手或兩手摸讀，在閱讀理解、閱讀速度上並沒有顯著差異。
- 2.左手移至下一行，等右手讀完上一行後可以快速會合，但比其他同學更有效率的讀者，並未使用此種方法。
- 3.優良的點字讀者，閱讀流暢，不會一再觸摸同一字母，不會跳過內容，不會伴隨口誦。
- 4.優良讀者閱讀時沒有習癖動作，且更能放鬆自己。
- 5.摸讀的姿勢不影響閱讀的效率。
- 6.好學的點字讀者即屬優良讀者。

陸、促進點字閱讀的效率

Umsted(1972)和 Wallace(1973)研究指出，訓練快速的辨認點字可以顯著增進點字的閱讀速度。

McBride 於 1974 年的幾個研習會中指導視障成人快速閱讀點字，結果原來每分鐘閱讀 138 個字，在兩個星期之練習後每分鐘可以閱讀 710 個字。其中一位從每分鐘 144 個字增為 1600 個字，理解度未正式評量，僅以散文小說作非正式評估，此階段的理解度一般認為會退步。Olson(1975)在 McBride 的研習會中找 15 位成人，結果在正式與非正式的評量中，其閱讀速度增加而理解度也沒有減少。至於強調在啟蒙階段必需使用多個手指，手的移動以及動機、練習型態、速度保持等方面仍待進一步研究。

柒、一般點字的教學方法

Lowenfeld, Abel 和 Hatlen 於 1969 年以問卷調查 289 位地方盲校和 73 位住宿學校之教師，結果多數教師在一年級開始教點字閱讀，一部份教師於幼稚園時就開始作閱讀前之教學。有三分之一學校教師開始以點字字母來指導閱讀，三分之二的教師以整個字或有意義的句子來教閱讀。幾乎所有的學校開始時就使用二級點字；85%的教師鼓勵使用兩手閱讀，其餘則鼓勵使用右手閱讀；三分之二教師鼓勵以兩個食指(Index Fingers)閱讀，其餘則強調使用所有的指頭閱讀。幾乎所有老師均教點字書寫，一半的教師同時指導閱讀與書寫，三分之一的教師在指導閱讀之後也指導書寫；普通學校的點字教學有 51%由資源教師擔任，29%由巡迴教師擔任，9%由導師擔任，9%由點字教師擔任；在住宿學校方面，90%由導師擔任，10%由點字教師擔任點字教學。

關於上述研究之進一步探討，以 20 所住宿學校及 41 所普通學校之教師為對象，來瞭解開始指導點字之時機，結果普通學校一開始即教念課文，或在教會單字、句子之後念課文。但大多數住宿學校僅在指導過單字或句子之後才教唸課文。開始教閱讀時朗讀和默讀一起使用，並使用加大空間的教材惟未使用放大的點字。

Lowenfeld(1973)的研究指出閱讀教學之方法有：

- 1.基礎閱讀法(basal reader approach)
- 2.語音法(phonetic approach)
- 3.語言法(linguistic approach)
- 4.語言經驗法(language experience approach)
- 5.修飾字母法(modified alphabet approach)

Lowenfeld 認為並沒有研究指出那一種方法最好，但教師應瞭解每一種方法，以便於提供適當的方法。

點字的閱讀與書寫

壹、點字閱讀

點字閱讀具有以下幾個值得思考的問題：

一、教師角色之改變

有盲生就讀的普通班教師，遭遇到需將教學理論轉銜到實務的問題。普通班中出現更多的盲生時，教師的角色必須有顯著的改變。

二、閱讀的過程

1. 閱讀是整個語言過程的一部份，它不是和書寫、傾聽和說話分開的技能。
2. 讀寫能力的學習或語言發展是終生的學習。
3. 閱讀是一個結構的、互動的過程，焦點放在內容結構性的意義。
4. 閱讀是一心理語言的過程，讀者試圖使用語音、語意、語法來預測或構成內容的意義。
5. 閱讀是一種策略，讀者依據他們的知識、閱讀目的、和材料的困難度來調整其閱讀策略。

三、結構性和互動的過程

讀者依據先前的知識，和閱讀內容互動後，再架構文章的意義。

四、點字閱讀中基模理論之應用

1. 經驗

Lowenfeld(1981)認為盲生有三大限制，第一個是經驗範圍和種類的限制，經驗是溝通的核心，兩個溝通者間必需存在著一些共同的經驗，經驗是表達和接收訊息間互動的過程。

2. 語言

有意義的語言是讀寫能力的基礎，口語變成書寫語言，說和寫之間的協調。讀寫能力具有四個要素：

- a. 較廣泛的經驗可以建立對於故事的瞭解。
- b. 語言技能包括對於字的意義。
- c. 傾聽對於故事之放聲閱讀。
- d. 文字的點寫。

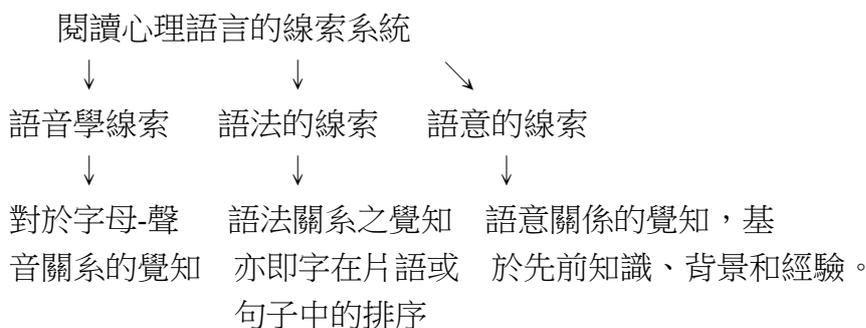
3. 概念的形成

語言的發展需要知識和經驗兩個基模。

五、閱讀是一種心理語言的過程

閱讀是思考(心理)和語言(語言學的)不斷互動的過程。

六、盲學習者心理語言過程的應用



七、閱讀是一種策略的過程

閱讀是一種策略，讀者依據他們的知識、閱讀目的、和材料的困難度來調整閱讀策略。

貳、點字書寫

點字的書寫和一般的寫作相似，涉及溝通的三角關係（作者、讀者、作品）。同時也必須注意到書寫的點字碼問題，如，字母能編排成單字且有較大的寫作空間、有標點符號系統、基本的習慣如留白和新項目首行之縮入。至於書寫的類型，可以為不同目的而書寫。而書寫的產物或作品就必須兼顧下列幾項：

- 1.流暢性(flucency):紙的長度。
- 2.語法成熟(syntactic maturity):句子複雜性。
- 3.字彙(vocabulary):使用各種詞句。
- 4.內容(content):構想之組織、原創性和風格。
- 5.慣例(conventions):以基本體例的書寫方式，例如空白、文法、拼音和標點。

點字書寫的過程，得注意先前的組織、組織、事後的組織，以及探索、組織、編輯和印製。其中包括的要素：

- 1.構思(rewriting):書寫所產生之要旨和理念。
2. 草稿(drafting):將初始的理念和想法寫在紙上。
3. 檢視(reviewing):在紙上修改內容。
4. 編輯(editing):如正確的拼音和大寫等等。
5. 印製(publishing):將個人的作品和大眾分享。

點字的書寫過程要考量的問題有：

- 1.構思(rewriting):a.為確保寫出有意義的東西，可能限制範圍和變化。b.比別人較少有相似的經驗去探索寫作構思。
- 2.草稿(drafting):a.其初稿無法從教師處獲得回饋。 b.以點字寫作可能較慢。
- 3.檢視(reviewing):a.沒有備份無法在紙上作整體性的校對，例如增加、刪除等。b.因為不喜歡再拷背，很想將初稿當完成稿。
- 4.編輯(editing):a.沒有備份不易編輯。b.在編輯上缺乏普通班教師之協助。c.在編輯上可以請特教教師協助。
- 5.印製(publishing):需要寫一些適合大眾普遍閱讀的東西。

閱讀是結構性的、互動的和策略的過程，基於讀者的知識、背景和先備經驗，確保兒童能瞭解所閱讀的意思，他們須要有豐富的基模來學習。教盲童有五個原則以確保其語言、概念和經驗的發展：

- 1.個別化(individualization)：以視障學生個別需求設計教材。
- 2.具體化(concreteness)：以實物或教具為教學之依據。
- 3.整體性(unified instruction)：注重整體性，以免落入"瞎子摸象"的狀況。
- 4.附加性(additional stimulation)：以更詳細的口述影像說明。
- 5.自我練習(self-activity)：做中學，多加練習。

以點字書寫是想和讀者溝通的一種觸覺系統，因此特教教師需提供盲生觀察各種書寫方式的機會，而學生則必須學習認知和接收他人所傳遞之訊息，使用所有之書寫技能作有效的書寫，以確保其訊息得以正確的傳遞。

閱讀和書寫是一個整體性語言的過程，因此必須統合到讀寫能力的教學。有意義的和書寫、說話、傾聽有相同的基模，特教教師必須花時間來擴展和充實盲生的經驗背景，建立讀寫能力和生活技能之基礎。

點字閱讀的方法與教學策略

壹、點字閱讀的方法

點字閱讀的方法，常見的有下列七種：

1.基礎閱讀法（basal reader approaches）

這種方法包括五個步驟：字彙練習、默讀、逐句閱讀、問問題和討論，旨在促進兒童學習新的字彙，在默讀之後強調朗讀以促進瞭解，然後以字彙遊戲或生字分析，增進其閱讀能力。此法強調認字技能，語音的、結構分析、上下文分析，而最後一個步驟是提供補充教材。

2.語言經驗法（language experience approaches）

此法主要是依據兒童在班級以及校外的經驗，來學習閱讀，這些經驗藉著聽覺和視覺材料，圖片和口頭討論提供。鼓勵兒童點寫下來，然後閱讀他們所寫的東西，此方案開始時由小組作口頭的故事接龍，由老師幫他們寫下來，逐漸的請同學自己編故事，自己寫下來，經由不斷的練習這些材料，促進其字彙、書寫技能和語音技能。

3.語音學的方法(Phonic Approaches)

此法強調字母的發音，指導單字主要部份之發音，然後學習更多之單字，先教母音後教子音，以促進兒童對他們熟識的單字能作正確的發音。

4.語言學的方法(Linguistic Approach)

強調語法與句型的學習，例如，英語九百句型，指導學生閱讀和書寫一些口語。

5.個別化閱讀法(Individualized Reading Approaches)

個別化包含個別的或群體的活動，指定的閱讀或群體閱讀，材料則包括基礎閱讀教材和小組統一教材。此法用在全體指導之前，專注於個人自選材料的閱讀指導。教師經常要掌握與個別兒童的討論、與小組成員的指導、或與全班的討論、並同時持續評量學生的閱讀能力。這些討論包括朗讀、對閱讀材料感受的探討、擬定檢討活動和指定作業。此法考慮到群體的閱讀技能、特別的興趣和社會的目的。

6.文學本位法（ literature-based approach）

文學本位法主要是探討文章的意義、著重解釋和欣賞。

7.全語言法（whole language approach）

全語言法以兒童為本位的、或以文學為本位的方法，指導兒童進入一個真實的溝通環境。包括指導聽說讀寫各種技能。

綜合上述，教師應依學生的能力去選取和調整閱讀方法，假如學生的聽覺記憶和聽覺區辨不佳，就不宜採取語音法，應將重心放在觸覺記憶的閱讀方法上面。每個兒童都有其優缺點，教師應以兒童最喜歡的方法去配合他們的需求。

貳、點字閱讀的教學策略

點字閱讀的指導策略大體上分為三種，意義本位、技能本位和互動方式等。

1.意義本位法：強調讀者的知識和經驗，藉以預測和決定國字和點字的意義，過份強調從內容引出其意義。例如：Goodman 的心理語言閱讀教學模式，依據全部內容來決定其意義。讀者

以相關線索：語意的(sematic)、語法的(syntactic)、語音的(graphophonic)來預測內容之含意，接著確認或否定其預測。

其程序為
全部內容/全部故事
↓ 段落(paragraph)
句子(sentence)
單字(word)
字母或字音

以此作心理語言猜謎遊戲，讓讀者經常去預測、確認或否定對於內容意義之假設。

2.技能本位法：此法和上述相反，先將單字逐一解釋。強調閱讀中各種因素的技能，認為學習語音和瞭解單字有關，依次瞭解句子、段落和全部內容，主要強調解釋視一觸訊息到單字，乃至於獲得整體的意思。

全部內容/全部故事
↑ 段落(paragraph)
句子(sentence)
單字(word)
字母或字音

3.互動法：認為閱讀既非知識亦非語音訊息，而是讀者所發展的基模，亦即知識、背景、經驗，閱讀時以最少的語音線索去確認假設。

全部內容/全部故事
↓ 段落(paragraph) ↑
句子(sentence)
單字(word)
字母或字音

三種方法均可以應用在盲生，普通班教師或特教教師可以組成一個小組，指導盲生之閱讀能力。教師依學區及自己的教學哲學來選取教學模式和教材。上述三種教法實驗結果顯示：

- 1.沒有顯示出那一種教學法最為有效。
- 2.過去使用最廣的是技能本位法，可能和點字的性質、觸知覺的限制有關。
- 3.過去 25 年中，閱讀教學已從技能本位法轉為意義本位法和互動法。
- 4.班級教師是點字閱讀教學最重要的變項。
5. 目前存在之爭論是：技能本位和意義本位的優劣；基礎閱讀法和整體法；語言法對國字法；語言經驗法對整體法。

參、點字教學策略的發展

最近幾年之發展趨勢：1.教師將專注於理解度的教學。2.教師比較少花時間去批改作業。3.兒童花較多的時間去閱讀。4.兒童花較多的時間去寫字。

一、基礎閱讀法的應用

1.教師的角色

假如兒童已有良好的語言、概念發展、和經驗廣度，則採互動法；假如兒童沒有技能或無法獲知文意，則採技能本位法；教師是任何一種方法的關鍵，採取任何一種模式均應慮及兒童的需求和特性，高功能的兒童已有良好之發展基模，可以採用意義本位法；低功能的兒童應提供其經驗以

發展基模。

2.轉譯點字內容

基礎閱讀法的教材提供給盲生使用時必需注意下列四點：

- a. 這階段的兒童使用的教材圖畫比文字多，盲童如何獲得看圖說故事的資訊，值得進一步之研究。
- b. 印刷字體的編排未考慮到點字的獨特屬性。例如，可能出現較難以摸讀的多點點字。
- c. 故事內容可能沒有考慮盲生的生活經驗。
- d. 較高階段的教材，語言和點字碼不一致現象可能增加。

最好的學習環境是將基礎閱讀教材點譯後採資源教室方案教學，或每天由巡迴教師協助盲生統合到普通班上課。

3.點字閱讀啟蒙方案

將教科書轉譯給盲生時，除了許多限制外同時也缺乏效度。美國盲人圖書印製機構發展出一套點字閱讀啟蒙教材，內容包括教科書、工作單、教師的指導語、標準參照測驗。

二、語言經驗法的應用

語言經驗法著重於兒童的朗讀和實際生活經驗，開始時閱讀熟悉的和有意義的故事。此法統整了書寫和閱讀經驗，通常分為四個階段：

- a. 提供故事內容時同時給盲童一個非常實際的經驗。
- b. 從學生所描述的經驗中導引出一些口頭用語。
- c. 將學生的口頭譏寫在黑板上，製成一經驗圖表。
- d. 協助學生閱讀所轉譯的內容。

使用語言經驗法主要是想加強基礎教材的內容，適合住宿學校或普通學校之盲生，但教師主要的是教學，假如無法接受兒童所寫的東西，那盲童將失去目的和動力。

三、文學本位法的應用

文學本位法主要是文章的意義、解釋和欣賞。此種教學法包括使用自選的書籍，以自選的書籍作研究，多樣的書寫和閱讀活動、默讀或和教師討論、合作學習、語言經驗法的活動、文學討論方案、文學日誌書寫、說書、故事圖解、文學論題、讀者研習等等。

此法應用在點字讀者旨在加強基礎閱讀法或語言經驗法，因此，它可能像所有的教學法一樣，可以成功的應用在盲生。

文學本位法的優點是：a. 兒童可以依自己的興趣閱讀喜歡的主題，b. 兒童可以依自己的理解能力和閱讀風格去閱讀，c. 兒童可以自己選擇閱讀的時間和地點。

四、全語言法(Whole language approach)的應用

全語言法是一個兒童本位的、文學本位的方法，指導兒童進入一個真實的溝通環境。包括指導聽說讀寫各種技能。

全語言法採兒童本位是一大優點，盲童的閱讀方案可以剪裁以符合他們的需要和特性。全語言法採意義本位的教學模式，可以讓兒童以點字來學習，使用語意和語法的線索增加閱讀速度和增進理解。將閱讀重點放在文章的意義上，比放在技能上更能引起學生閱讀和書寫的動機。

全語言法使用在伴隨學習障礙的盲童可能會有一些問題，假如改採技能本位法及互動模式將會更好。

五、內容本位的閱讀教學之應用

以內容為主的閱讀教學是幼稚園到高中課程的教學原理，其包括了各學科的教學。這種功能性的、具有意義的閱讀教學，不但指導各學科的內容同時也指導閱讀策略。強調指導學生各種學科(如社會研究、科學、數學、家政、音樂、藝術欣賞等)內容時，需要直接應用到閱讀策略，他們認為目前所需要的是以知識為本位的，也就是以內容為基礎的。

1.內容閱讀的情況

「閱讀去學習」和「學習去閱讀」的過程不同，從幼稚園到高中學生很少接受閱讀教學(學習去閱讀)，但他們需要應用閱讀策略，去架構內容的含意(閱讀去學習)。實際上，學生進入較高的年級時，許多教師多假設學生已經發展具有所需的技能以及理解材料的策略。內容閱讀的主要目的是避免這種假設，設計各種策略和教材來指導閱讀內容和閱讀過程。

類似這種假設有十種：

- 1)已具備適當的知識、背景和經驗。
- 2)已具備閱讀之策略和目的。
- 3)已熟知專門術語。
- 4)對各種專門術語已具有概念。
- 5)對主題具有興趣。
- 6)具有閱讀的動機。
- 7)具有視覺化能力。
- 8)能架構文章內容。
- 9)具依指示行事的能力。
- 10)可以記憶基本的文章內容。

明眼兒童在前三年較能專注於閱讀，因此盲生在這個時期，巡迴輔導教師應每周或每天前往輔導，並扮演教學的角色而非諮商的角色。在學習閱讀階段，教師應協助其發展適當的基模。語言和概念的發展是課程的一部份。普通班和特教教師應指導盲童閱讀的方法，至於進入藉閱讀去學習階段，應擴大閱讀領域。

閱讀指導班級教師是決定有效教學的重要變項。本章回顧一些不同的閱讀教學模式：意義本位法、技能本位法、互動本位法，教師可依盲童的需要及能力選取其中的一種。不同之學校、教師將採用基礎閱讀法、語言經驗法、文學本位法(literature based)、全語言法來檢驗教學的架構，班級教師也將採取各種評量方式。沒有哪一種方法是最好的，對於盲童的閱讀教學，教師是最重要的關鍵，將視學生之個別差異和需求來選取最適當得教學法。

點字書寫的方法與教學策略

壹、點字書寫能力的教學法

點字書寫教學大體上分為技能本位與意義本位法兩種。

一、技能本位法

1. 書寫的因素

書寫涉及拼字、語文、點寫風格，各領域在傳統教學中均有教科書，分別指導不同的技能。

2. 強調的程度

書寫的焦點以文法、發音以及少許的作文為主。

3. 以結果為主

傳統的點字書寫教學，均以結果為專注的焦點。

二、意義本位法

1. 注重目的：採意義本位法主要是看學生書寫的目的，對於一個主題，他們必需寫出一些感受，而不是只要求他們書寫。

2. 注重過程：強調書寫的過程。

書寫過程和結果的比較

過程

書寫以學生為主。
教師的角色是示範和教練。
為許多讀者而寫。
過程需被評估。
編輯小組或委員會是主體。
寫許多改過的草稿。
所有的思考、書寫、校對、
編輯、印製均在課堂上。

結果

書寫以教師為中心。
教師的角色是指定作業和評分。
教師是主要的讀者。
結果要加以評分。
教師是主體。
寫一個草稿。
在課堂上寫草稿。

如果以全語言的(Whole Language)觀點來指導，則採取：

- a.放聲書寫(Writing Aloud)：一邊唸一邊點寫。
- b.共同書寫(Shared Writing)：由全班一起來練習。
- c.指導性的書寫(Guided Writing)：老師指導學生練習。
- d.獨立書寫(Independent Writing)：指定作業讓學生練習。

貳、盲生書寫技能的指導

一、獨特的需求

以學生個別需求為依據，提供個別化的指導。

二、以點字機書寫

多數盲生使用學校購置的柏金斯點字機來書寫。

三、美國盲人出版社的點字學習板(APH SWING CELL)

此種輔具主要是指導盲生瞭解點字的排列和點字機上的位置有所不同。

四、轉換成國字

在普通班中的盲生，交作業時應轉換成國字給班級教師批改。

五、以點字板書寫

熟練以點字板書寫是盲生必需具備的技能，但何時開始指導，以及如何指導則是個爭論的議題。有人認為三至六年級是適合的時機，有人則認為應盡早指導。

指導使用點字板書寫的建議：

a.指導前教師應先作示範，並以測驗之分數作為回饋，並讓學生對於使用點字板的好處有所瞭解。

b.使用 hand-over-hand 的方法來指導點字機和點字板的書寫方法。也就是兒童點寫時，教師將手放在兒童的手上面來進行指導。

c.避免不必要的練習，強調成功的、有效的溝通。

d.盡快開始使用點字板作功能性書寫練習：

- a)派少家庭作業的分量。
- b)作筆記。
- c)寫出購物清單。
- d)在衣服、卡帶或磁片上作記號。
- e)書寫朋友的電話和名字。
- f)寫便條或信件給盲人朋友。
- g)寫一些生日卡或其它問候卡。

六、以點字機書寫

打字機可以直接和人溝通，傳統上三年級起即指導如何使用打字機的方法。

七、以電腦書寫

盲用電腦是盲生不可或缺的書寫工具，不但容易且具有效率。

八、手寫技能(Handwriting Skills)

有時需要在支票上或法律文件上簽名，因此，教師會指導盲生練習簽名，以熱印筆練習或在史氏板上練習，如此簽名之後，所簽的字體將會變成浮凸狀。

九、拼字技能和點字縮寫

點字碼影響拼音和書寫技能的發展有兩方面：

1. 學生以點字書寫各種縮寫與簡寫(Short Form)。
2. 學生學習單字的拼字。

傳統上班級中有拼字課本，在單字拼字表中有縮寫和非縮寫版本，學生必須兩種都正確後才算通過。學生寫字是為了和別人溝通，因此使用最有意義的方法教學。Routman(1991)採意義本位書寫策略來指導學生縮寫、簡寫、點字規則：

1. 在放聲書寫方面:

教師重點放在學生所寫出組成句子的各部份是否具有意義。

2. 在共同書寫方面:

學生不需要刻意以縮寫或簡寫來造句，假如某些點字型式沒有出現，教師也必需考慮需不需要此時提出。

3. 在書寫指導方面:

特教教師持續讓學生在自然情況下練習以縮寫、簡寫來書寫一些有意義的內容。

4. 在獨立書寫方面:

特教教師並未提供指導或關於點字規則的回饋，因為獨立書寫的目的是在促進學生書寫方面之自我表現和興趣。因此，當學生有捏造、拼錯字、或破壞點字規則，時，教師並沒有加以校正。亦即採用意義本位教學時，教師重點放在學生書寫出來的東西是否具有意義，而不在於拼字或大寫錯誤之校對。

本章探討兩種不同的寫字教學法，傳統上把寫字當作是集合各種技能的結果，期望學生能統整、類化片斷的知識到寫字上面。意義本位法把寫字當作是文字的再現（recursive）和動態的過程，其將意義、目的和寫字的價值當作指導原則，教寫字和其它語言過程、整體的、特定的技能，應用盲用電腦、語言處理機對於教學生寫字有所幫助。

點字讀寫能力的評量

壹、標準化的點字讀寫能力測驗

從常模參照測驗中可以獲得一標準分數，例如年級等值分數，百分等級分數。假如某某學生閱讀分數為 2.7 年級，那表示其閱讀能力為二年級七個月。一般的標準化閱讀測驗包括閱讀和理解兩個分測驗。

有標準化測驗後，學生就可以互相比較，甚至和其它地區的學生比較。雖然使用標準化的分數，偶而可以提供教師有用的訊息，但教師所發展出來的評量工具可能用途更廣。顯然的，使用常模參照測驗評量閱讀能力，更重要的是其適當性和是否具有意義的評量。

貳、盲童使用標準化測驗的問題

一、調整測驗

標準化測驗經改成點字版或觸覺型式呈現，必然產生許多問題，因為一個標準化的測驗，一

且經過修改，則該測驗將宣告無效。因此，即使僅作簡單的點字轉換，以立體線條代替平面圖形，均將破壞該標準化測驗之效度。例如，一個描述性的圖，改成點字版後必然省略，或以報讀方式替代，如此即可能已改變所要評量的技能，也就是說原來可能是評量閱讀技能，如今變成評量傾聽技能。

二、省略題項

點字版省略了題目或題項，影響測驗之信效度。效度受影響主要是技能或行為樣本不再具有完整性，而信度方面則是測驗變短。通常，市面上的標準測驗的題目數正符合該測驗之信度要求，一旦省略一些題目勢必減低該測驗的信度。

三、文化差異

使用測驗應考慮到盲生和明眼學生文化上的差異，文化差異來自教育、社會、文化環境等背景經驗之不同。

四、實際效用

此外，信效度以及實際應用上的問題，如何使用百分等級、年級等值、標準九分等等。閱讀和書寫的常模參照、標準測驗等從未要求教師在特定時間內完成。這些測驗也不是為規劃學生的目標而設計，事實上，關於學生讀寫能力的評量應採其他的評量方式，而不是採取標準測驗。

參、評量的過程

許多地方發展出評量閱讀過程中之結構、互動、策略，例如在伊利諾目標評量方案(Illinois Goal Assessment Program)中，有四個分測驗：

- 1.熟悉標題(Topic Familiarity)(基模理論)
- 2.意思結構(Construction Meaning)(結構、互動過程)
- 3.閱讀策略(Reading Strategies)(策略、後設認知)
- 4.讀寫經驗(Literacy Experiences)(讀寫學習)

肆、非正式的班級評量

非正式的班級評量方法有教師自編測驗，行為檢核表，沒有經標準化程序編製者，教師採取此種方法評量學生對於所指導技能之精熟程度，並依此規劃進一步之課程。這些沒有常模參照，因為評量並非要和其他學生作比較，但可以瞭解學生學到了什麼技能。

各種評量策略包括了閱讀和書寫能力。檔案評量，標準參照測驗，研習，觀察等等。

一、檔案評量或作品評量 (Portfolio assessment)

檔案評量可能包括下列幾種:

1. 班級中非正式評量的分數
2. 正式測驗的分數
3. 學生書寫的作品
4. 閱讀書籍的性質和書單
5. 閱讀和書寫行為及表現檢核表
6. 用語錯誤分析結果

二、觀察

觀察是評量中最吹毛求疵的要素，它可以使用軼事記錄和檢核表來完成。

三、研習

研習在意義本位班級中提供了各種的功能，評估了閱讀和書寫的成長情況。研習中師生可以共同回顧學生作品，共同探討學生興趣。

四、標準參照評量

使用標準參照測驗，主要是將學生的分數和預先的標準作比較，看看是否達到熟練的程度、表現的水準、能力水準，藉以決定是否改變教材，提供較難的教材。

五、錯誤的分析 (miscue analysis)

在質的分析系統中，錯誤有三個問題癥結：

1. 錯誤是在字的開頭，中間或在結尾？
2. 錯誤是屬於語意的或文法的部份？
3. 錯誤的部份是否由學生自己校對？

六、克漏字的程序(Cloze Procedure)

使用克漏字的程序通常有下列四種方式：

1. 選取一篇約 250 字的文章。
2. 保留第一句，第二句開始刪去每一句的第五個字，並以空格來表示，最後一句也完整保留。
3. 指導學生閱讀文章，並將空格上漏掉的字給填上，
4. 假如填對 44%到 57%的字，則須加以指導。

七、測試分數 (Holistic Scoring)

這種評量技術通常用在判斷學生書寫技能和想進入之班級、學校或學區學生間之相關，或教師可能使用紙筆測驗，讓學生知道自已的實際分數和適當的就讀年級。使用測試分數，必需要求學生在紙上寫出和題目相同的句子，然後教師將學生的書寫作品和標準帖對照，評出各張的成績，分數通常一至五分，藉以瞭解學生的素質。

八、分析量表 (Analytic Scales)

分析量表和測試分數相似，只是此種方法會計算書寫中特定的錯誤和特徵，也就是分析分數通常會記錄學生書寫時明確之優缺點。分析量表沒有測試分數，通常會鑑定出四種以上的特性，每個特性再分為高、中、低三種分數。一種分析量表可能依創意、結構、類型、文法、發音、拼字、書法風格等加以判定。每個特性教師均給學生一至五的分數，然後加上個別的分數來得出總分。假如教師認為創意和結構因素比其他項目來的重要，那他就會給予較高的比重。

Koenig(1988)發展出一套容易判讀點字書寫工作樣本的分析量表。其中有四個基本的因素：點字碼的使用、校對技能、格式化的技能、大寫/發音。

九、原子論法 (Atomistic Methods)

原子論法旨在鑑定和計算特定的書寫特性或特定的錯誤，Isaacson(1984)指出特定特性的種類：

1. 流暢性 (fluency): 故事中單字的數量。
2. 凝聚力 (cohesion): 在文章上特定凝聚力的數量。
3. 適當性 (convention): 在拼字、發音、書寫和文法上正確使用的比例。
4. 語法 (syntax): 每一個獨立子句加上另一連結子句字數之平均數。
5. 字彙 (vocabulary): 大量出現的單字，較少出現的單字，未重複出現的單字。

伍、盲童讀寫能力的評量

一、有意義評量的挑戰

多數教師和家長認為評量盲生的程序需要加以改變。他們同意發展盲生的讀寫能力需要一些正確、可靠、有效和有用的訊息。這些訊息可以作為發展盲生高品質的教學方案。這種改變需要多數教師和評量人員對於他們的評量方式作戲劇性的改變。

適當的評量盲生中，有意義的過程需要減少常模參照測驗、標準測驗的角色，這些測驗的結果需要以各種評量過程來替代或補充，如此才能提供教師一個良好的教學決策以及監控學生的進步情況。

二、有意義評量的架構

當盲童讀寫能力採取意義本位的評量時，必需使用一個多元的、持續的過程，以獲得一有用的訊息。

四個主要的訊息包括：

- 1.過程的觀察:在正常的班級教學中，觀察閱讀和書寫情況。
 - 2.結果的觀察:班級中在閱讀和書寫課程之後，觀察和評量學習結果。
 - 3.內容的評量:直接評量班級中和閱讀、書寫有關的事情。
 - 4.非內容評量:評量課外的內容，非班級教學的內容，如能力測驗。
- 以上四種資料的評估、作品的蒐集，可以分為觀察和評量兩方面。

三、有意義評量的策略

1. 過程的觀察

當盲生從事於閱讀或書寫時，就可以加以採用各種方式觀察：學生報告、晤談、分享閱讀和書寫經驗、一對一的互動。Anthony,Johnson,Mickelson和Preece(1991)建議觀察的兩個原則：一為在被認可的環境中觀察，一為觀察者可以將觀察結果加以推論。觀察資料經專業的分析後，再作推論，最後則由特教老師和普通班教師來加以解釋。特教教師提供學生點字閱讀和書寫，以及研習會的讀寫能力之資料，然後由特教教師、普通班教師、和學生共同來評量學生讀寫能力之成長情形。假如沒有共同評量，那麼評量過程將變得片斷且缺乏意義。

2. 結果的觀察

讀寫能力之結果包括資料來源，諸如：已閱讀書本之筆記，自我評估，日記簿，閱讀和書寫之作品，書寫作業等。正常視力學生其作品之評量對於視障生而言，是重要且有效的方式。

3. 教學內容的評量(Contextualized Measures)

這種資料的來源，包括教師在教學環境中用來評量的範圍，例如，教師自編測驗卷，非正式檢核表。此外，檢核表也發展成用來評量盲生點字讀寫能力之獨特技能之獲得，例如，點字閱讀、點字聽寫、傾聽、點字書寫、點字板的使用、寫便條、打字等。

鼓勵教師使用檢核表去評量學生讀寫能力中特定技能是否純熟，例如，評量打字技能，看看學生是否知道打字機的各個部位，以及回航能力，這種評量方式才能確保真正評量所要的內容。

檢核表對於讀寫能力之評量也是有效的，例如：澳洲教育部為小學生設計的讀寫能力側面圖。在年青學生閱讀領域中有閱讀策略一項，包括下列之行為：

- 1) 找到單字、行、空白處、字母。

- 2) 字母和自己名字的關係。
- 3) 在短文中找到自己名字和熟悉的單字。
- 4) 在其他文章中找到已知的或熟知的單字。

在相同層次上，閱讀策略的行為有：

- 1) 使用筆在紙上作記號。
- 2) 說明記號的意義(一個單字，句子，文件，字母)。
- 3) 在環境現場拷背「單字」。
- 4) 瞭解和說明自己的文件

假如特教教師使用檢核表，應把注意力放在較高層次的讀寫能力行為上，而不是點字閱讀和書寫之獨特表面行為。利用檢核表也可以提供學生一結構性的建議，例如在環境中以點字來作記號。以檢核表和調查表，提供視障教育工作者一個不錯的評量工具。當然使用一般閱讀能力檢核表來加以變通、執行和解釋也是很有意義的。對於學生進步的評量，也可以使用單元測驗，或其他教師所編製之測驗。如此學生將會有一些資料來繪製進步圖表。

4. 教學內容的評量(Decontextualized Measures)

這種評量提供了標準成就測驗、標準參照測驗的分數。之所以稱為非教學內容的評量，主要是所評量的並不是班級教學中所學到的東西。

通常評量是一個複雜且經常會失敗的議題。評量是測驗和評鑑中一個整體性的議題，換言之，整體性和有意義的評量將帶給教學一個真實和有意義的影響。除非評量有意義，能整合教和學，測出所要評量的部份，否則會誤導教學。上述是對評量的警訊與挑戰。教育生要盡力在各種資訊中平衡的蒐集評量資料。在自然的學習和生活中持續評量讀寫能力之進步情形。確保評量策略能引導教學計畫和方案，使盲生能發展適當和有用的讀寫能力。

點字閱讀教學模式

點字閱讀教學所涉及的有教學目標、教材教法、學生的學習動機以及師生關係等方面，為了因材施教，應採取個別化教學方式(IEP)，整個點字閱讀教學過程如圖 1(點字閱讀教學流程圖)，茲將本研究所使用之教學目標、教材教法、教學模式、教學活動、觸讀基本技能指導以及評量方法分述如下：

本教學目標旨在增進視覺障礙學生的點字觸動能力，但為了實施個別化教學，將點字閱讀之技巧，依需要而擬訂以下之短程目標，以個別化方式指導視覺障礙學生：

- 一、建立信心：使視障學生了解到改善閱讀能力是可能的。
- 二、具有下列增加閱讀速度的技能
 - 1.以兩手快速觸摸。2.減少口誦。3 增加聽覺及觸覺。4.使用舒適的閱讀姿勢。
 - 5.增加回航能力(Return Sweeper)。6.減少回搓動作(Regressive Movement)。
 - 7.減少指尖的壓力。8.使用記憶策略去增進理解。9.分享點字閱讀者所發現之新技術。
- 三、探討新的閱讀類型，如垂直、Z 字型之閱讀方式。
- 四、逐漸改變舊的閱讀習慣。
- 五、能快速的翻頁（每張僅觸讀一行）——以舊雜誌作練習。
- 六、能快速的閱讀相同的材料。
- 七、能作口頭之讀書報告（指定作業，以強迫練習方式為之）。

- 八、能主動記錄每次之成績及訂下一次目標。
- 九、藉相互之報告增進其理解程度。
- 十、能綜合各個讀書報告，串連成一故事，且具趣味性。

壹、教學方法與教材

點字閱讀教學屬於閱讀技能之學習，除了講述、討論、示範外，更應使整個教學活動活潑化、趣味化，因此教學時特別注意以下幾點：

一、了解教材：研究者事先觀察視障者之不良閱讀習慣，並擬妥欲塑造之良好閱讀習慣，且對教材作深入之了解。當學生在讀書報告有錯誤或遺漏時，能予以更正或補充。

二、態度誠懇，善用鼓勵：點字速讀適合讓學生發表閱讀內容與心得，然而視覺障礙學生在此種教學情境時，往往過於沉默，因此研究者始約以誠懇的接納態度，鼓勵學生勇於發表，且不論對或不對，均應予以肯定，然後再糾正其錯誤。

三、進度和時間應妥善控制：速讀須全神貫注，所以不宜教學過久，否則學生易因疲倦而產生反效果，然學生一旦受到鼓勵即勇於表現，因此每堂課之進度和時間均需加以掌握。

四、激勵學習動機，維持學習興趣：點字是視覺障礙學生之主要工具，摸讀是其原就具備之技能，而速讀和一般之摸讀相似，因此，如何才能激起其學習速讀之動機，又如何來維持其學習速讀之興趣，乃本教學之主要課題，每次上完課即施以一篇測驗，讓學生知道自己之速讀能力，且訂定下次之目標，藉練習和回饋來激勵其學習動機。

五、教學用語：於教學之前，最好先將所要指導的內容加以錄音，藉以自我了解發音是否正確，口齒是否清晰，速度是否太快，條理是否分明，所說的話是否有助於學生的思考，且教學時也隨時注意說話的表情態度及速度，能否引起學生注意與理解。

貳、教學模式

點字閱讀教學，旨在利用一些有趣味的速讀短文，小說作為教材，藉學生觸讀教材來矯正其不良之觸讀習慣，同時也培養其正確的習慣，及指導理解內容之策略，因學生能力不一致，所以先將觸讀之原理細分為九個項目，由易而難逐項訓練，如學生某一習慣已矯正或已養成，則進行下一目標之練習，如一直未能改正，則該項就得花些時間練習，並提供一些深度相似的教材。如此，逐項訓練且加深課程內容，這種教學模式，適合於各種程度的學生，不會因一些較差的學生而影響或阻礙了程度較佳者之發展，反之，對於程度較差者，也可藉廣泛的練習而達成目標，因訓練的項目及教材均依學生能力而定。

先擬好上課進度，例如提供課本給學生以矯正其閱讀姿勢，提供線裝書以訓練其翻頁技能，以短文來訓練合適的指尖壓力……等等。

假如學生姿勢正確，翻頁技能強，指尖壓力合適，但伴有口誦習慣，缺乏回航能力等，則把時間多花在這些項目之訓練上，通過後再訓練其他項目。一旦學生能力較差，則多提供教材以矯正之，如姿勢不正，提供課本練習後仍未改善，則續提供短文，直至矯正後，再訓練其翻頁技能，其他項目之訓練亦同。

參、教學活動

點字速讀教學每節有 50 分鐘，因人數多，個別差異大，所以課前需擬好教學流程，並將各成員之資料以公文夾處理，一個學生一個卷宗，茲將教學流程詳述如下：

一、引起動機（2 分鐘）

動機決定行為，引起期待和立即動手去做的渴望。視覺障礙學生注意力較易集中，因此上課前

研究者通常以故事或相關教材來作簡要敘述，一來可使其靜下心，二來能引發其學習意願。但視覺障礙學生動機的引起，需考慮到他們的經驗背景和先備知識。

二、說明觸讀要領（3分鐘）

指名學生（觸讀速度最快和最慢者各一人）詳述其個人之觸讀方法，並共同討論觸讀速度快慢之原因，但因觸讀是一種習慣，學生對自己習以為常之觸讀習慣反而說不上來，需要一邊讀一邊體會其觸讀要領。

口誦、回搓動作、單手觸讀、指尖壓力過重，是觸讀慢的主要原因，因此向學生說明只要矯正這些不良習慣，再練習回航能力，及翻頁技能，配合一些理解技巧，即可增加觸讀能力。學生一旦瞭解觸讀要領，均恍然大悟並急於嚐試，但拿到速讀教材後往往又以舊習慣觸讀。因此，每一節課均以練習一種要領為原則，至於各項要領又以工作分析法細分成幾個步驟來練習（詳見點字觸讀基本技能之指導）。

三、示範（5分鐘）

示範對於視覺障礙學生顯得格外重要，研究者通常先示範給弱視學生看，然後由他們指導全盲學生。有時則直接讓全盲生觸摸，揣摩正確的動作，示範時動作不能太快，而且每一個動作均需交代清楚。

四、分發觸讀資料（1分鐘）

每個學生的能力及觸讀習慣都不太相同，所以課前得先檢視每個學生的資料，填妥點字速讀個別化教學方案，依其能力，需要決定所需教材，將教材夾在該生之資料夾中，上課時才不致於慌亂。觸讀資料共 70 篇，依次序每次以一篇或若干篇分發給學生。

五、觸讀練習（8分鐘）

指導學生觸讀時，為使其精神集中，均由研究者倒數計時，如：還有 10 秒、9 秒、8 秒……2 秒、1 秒。「開始」學生練習時，研究者則巡視並隨時糾正錯誤。

六、共同討論（包括大意及疑難詞句）（4分鐘）

觸讀練習完畢後，讓學生提出疑難詞句，由研究者解說，且當學生提出問題時，先予以肯定，嘉勉其求真精神，結果學生均能勇於發表意見，及提出各種問題。

七、綜合指導（7分鐘）

以故事接龍方式，指名說出觸讀內容之片段，每人只說一、二句，最後讓學生綜合他人之報告，說出全文之大意。

八、指定作業和讀書報告（7分鐘）

由學生輪流報告上次作業（觸讀之內容大意），以此法來約束和強迫學生練習，效果甚佳。指名學生綜合每位之報告，串連並加上自己之想法，編成一新的故事，以增加趣味性。

結束課程之前，指定課後作業，並列舉該校圖書室中現有的點字版小說，提供學生借閱之參考。

九、評量（8分鐘）

研究者發現，學生一向急想知道自己每分鐘之觸讀字數，不但跟自己上次成績比，同時也會和其他同學較量。報告成績之同時，也告知每位學生觸讀時所存在之缺點。報告上次每分鐘之觸讀字數，請學生自定下次之目標並記錄之。分發觸讀時間並評量學生之觸讀習慣且記錄之。

十、訂正（5分鐘）

研究者與全體學生共同逐題討論理解度測驗。

肆、點字觸讀基本技能之指導

點字觸讀速度緩慢，經分析其原因，不外受到讀者不良習慣（如口語、指尖壓力過重、單手觸讀等），及缺乏回航能力和學習策略所致，因此，研究者乃就有關各項，以工作分析法細分成幾個小項目，針對學生之需要而加以矯正或訓練，茲分述如下：

一、兩手快速觸讀

視覺障礙學生因平日得點寫作業，所以養成了左手觸讀右手點寫之習慣，因此多數學生觸讀時均使用左手。欲訓練其以兩手觸讀，可以分成三個步驟指導。

1.以慣用手觸讀（計時），讓學生知道觸讀一篇文章需要多少時間。

2.以非慣用手觸讀（計時），告訴學生使用非慣用手需時多少，通常一開始就使用非慣用手觸讀，需花費雙倍以上時間，但因該文章內容已觸讀過一遍，所以雖使用非慣用手，花費時間和慣用手相差不多。

3.兩手一起觸讀（計時），因是第三次觸讀該文章，時間縮短了許多，藉此說明兩手同時觸讀，可以節省一半時間之原理，以建立其信心並培養以兩手觸讀之習慣。

二、減少口誦

根據研究者之觀察，實驗組十二位成員中，有十一位伴隨口誦習慣，為了矯正這習慣，乃於每節課之前準備了十二包口香糖，上課時每人發給一包。要求學生每人咬住一片口香糖，嘴巴不准動。進行觸讀練習。結果經十二週之練習，全部矯正過來。

三、減少指尖之壓力

少數視覺障礙學生觸讀時發出「ㄗㄗ」作響聲，可見其指尖壓力過重，或手部流汗所致，因此研究者採用下列步驟指導：

1.手指沾粉筆灰或痱子粉觸讀，老師看粉末之痕跡，予以口頭回饋。2.盡可能讓學生延長粉末之痕跡。3.輕輕觸及點字，如水過鴨背般之滑過。

四、快速翻頁

以點字線裝書或舊雜誌來練習。每頁只觸讀最後一行。以左手觸讀右手翻頁。

五、增加回航能力

以模擬書（黏有紗線、冰棒棍及車線者）來練習。

1.兩手同時觸讀。2.左手在中途迅速回到下一行行首。3.右手繼續觸讀，至行尾時迅速回至左手處。4.兩手再一起觸讀，如此一直循環下去。

六、找出關鍵字(key word)或關鍵句(topic sentence)

1.觸讀一段文章或一篇短文。2.學生以關鍵字或關鍵句來發表。3.討論關鍵字或關鍵句的特徵及位置。（結果學生發現，關鍵字或關鍵句多數在每行之首）。

七、上下文關係

視覺障礙學生多數有回搓動作，影響觸讀速度，因此可藉瞭解上下文關係之訓練來矯正。例如：

1. 以跳讀方式練習每段只觸讀一句。
2. 統整各句內容。發表大意。
3. 從頭到尾觸讀全文。
4. 比較兩種方式之差異。
5. 討論適合個人的觸讀方式。

八、記憶策略（抓重點）

以六 W 的方法練習，觸讀短文，讓學生依次找出下列重點：

- 1.時間(when)。
- 2.地點(when)。
- 3.人名(who)。
- 4.作什麼(what)。
- 5.為什麼(why)。
- 6.如何作(how)。
- 7.每次只要求一項，然後讓學生觸讀全文。
- 8.指名讓學生發表。
- 9.讓學生練習以上述六 W 之

結果發表全文大意。

點字閱讀評量的方法

視覺障礙學生閱讀能力的評量方法和常人相同，然因其視力之限制，在實施上顯的煩瑣，研究者為減少失誤，乃依以下之評量程序進行。

一、評量前的準備

- 1.選擇（或自編）適合學生程度之趣味短文一篇，字數在一千字左右(先算好字數，以便於統計)。
- 2.依文章內容命題，以 10~20 題為宜。
- 3.將短文和題目點譯成點字，並標名為「閱讀速度測驗」及「閱讀理解度測驗」。
- 4.熱印（或滾印）上述測驗卷，份數依欲測之人數而定。
- 5.商請一、二位教師協助計時，及施測等有關事宜。
- 6.通知學生測驗之時間、地點。
- 7.備妥測驗卷、計分計時用紙、碼錶、紅筆等工具。

點字閱讀評量的實施

- 1.受試依研究者事先安排好之座位入座。
- 2.告知測驗之目的和作答之方式。(如桌上之測驗卷在研究者說「開始」時才觸讀，完畢時只要舉手即可，拿到理解度測驗卷後，將每一題之答案以紅筆圈在上面)。
- 3.協助計時之老師應眼明手快，看見學生舉手時馬上按下計時器，並登錄時間。主試者則維持試場秩序及處理偶發事件，當學生觸讀完畢時，隨即給他一份理解度測驗卷及紅筆。
- 4.收回答案卷時應作初步檢查，主試者發現有問題之答案卷應馬上處理，避免因不懂作答方法而誤判其理解度。

點字閱讀評量後的處理

- 1.將學生逐一帶出試場，並謝謝他們的合作。
- 2.試卷之評分。以白紙（或 TP 透明片）套在試題上，用紅筆圈出答案位置，然後將這份標準答案套在學生之答案卷上，即可快速的評出答對之題數。
- 3.將答對題數除以總題數，然後再乘以 100%，以百分比來表示其理解程度。
- 4.閱讀速度的計算，首先將閱讀使用時間換算成秒數，然後把閱讀速度測驗之總字數除以閱讀所使用之時間，最後乘以 60 秒，求出每分鐘之閱讀字數。
- 5.閱讀速度×閱讀理解度＝閱讀能力。例如，閱讀速度每分鐘為 120 字，但僅答對 80%題目，則其閱讀能力為 96 字／分。

知一動發展量表（改編）

本量表取自美國伊利諾大學教授 Newland T. Erest 於 1969 年所編製，1971 年出版，1980 年再版之盲人學習性向測驗(The Blind Learning Aptitude Test ,簡稱 BLAT)，適用於 6~20 歲之視障者，但通常被用於 6~12 歲。

Mommers(1976)曾以之作為研究點字閱讀之評量工具。如因時間限制，無法逐一檢核視障兒童之摸讀準備度時，可以本測驗來評量。

本測驗依點字摸讀之需要而分成四項測驗：

1.粗細辨別測驗(Roughness Discrimination Test)

呈現四個粗細不同之平面（以各種不同粗細之布貼在卡片上），讓學生觸摸及區辨。

2.形式辨別測驗(Form Discrimination Test)

此項測驗分成二小項，一為找出不同形狀之圖形，一為找出和例圖相似之圖形。

3.大小辨別測驗(Size Discrimination Test)

此項分成二小項，一為找出不同大小之圓形，另一為找出和例圖相似之三角形。

4.方向辨別測驗(Figure Orientation Test)

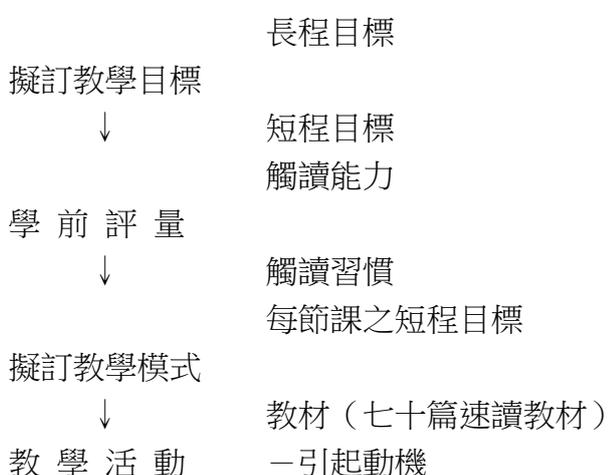
此項也分成二小項，一為找出不同方向之字母(M)，另一則為找出和例圖同方向之三角形。

點字觸讀準備度檢核表（改編）

本檢核表旨在篩選出具有多重障礙的學生，並藉以瞭解學生的觸讀準備度，以作矯正（補救）教學之依據。據研究指出，並非所有盲人均具有觸讀能力，美國盲人基金會(American Foundation For The Blind)在 1932 年之調查研究，全世界盲人中僅有 10%具有觸讀能力，即使在盲人教育最發達的美國，也僅有 20%的盲人具有以手觸讀的能力（毛連塏，民 62）。

基於此種認識，研究者將毛連塏有關點字觸讀之研究，其中觸讀準備(Braille Reading Readiness)之各項，及五十嵐信敬（引自陳英三，民 75）之學習點字的準備條件兩者加以綜合改編。本檢核表共有四大類：1.生理方面、2.情緒方面、3.智力方面、4.教育方面。

點字觸讀教學模式



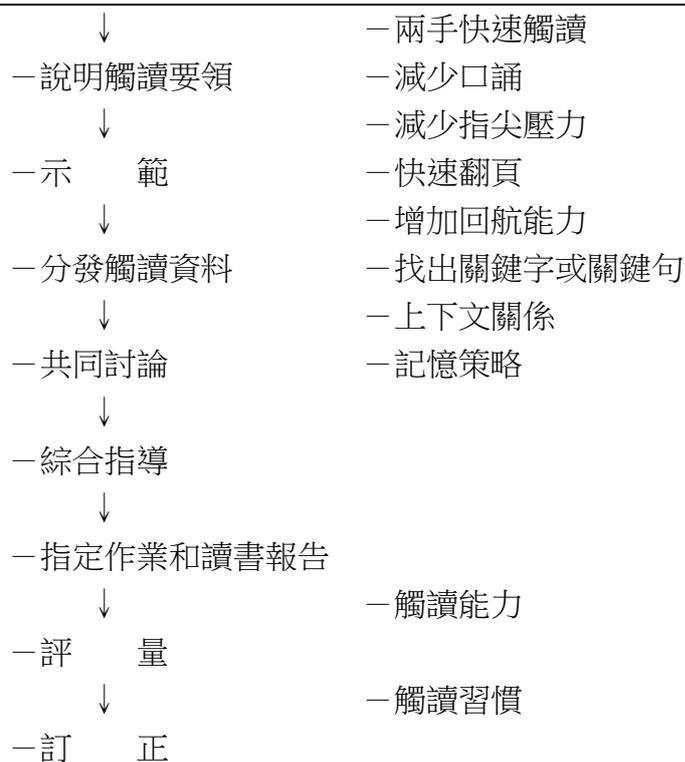


圖 1 點字觸讀教學流程圖

第四節 待解決的點字問題及發展趨勢

點字的發展與改進需要明眼人和視障者共同努力，尋找出一套科學的、有系統的、方便性的點字符號，因此，以下幾個問題可以讓明眼人作進一步之探討。

一、八點點字配合電腦可使點字和國字對應列印，節省點字列印空間，惟摸讀習慣之改變，指腹之觸覺閾等問題能否克服？

二、盲用電腦目前之發展情況如何？能否以掃描機來鍵入資料？能否以聲音輸入、輸出？正確度如何？圖畫如何轉換成點字？無字天書輸入法或自然輸入法如何時提供義工學習？盲生如何使用 B.B.S.？

三、數學如何以點字來運算？如直式、聯立方程式。泰勒式計算盤如何使用？

四、中英文點字的縮寫、簡寫使用情況如何？學習上之困難？國高中生是否指導一級點字？

五、老師和視障兒童學習國語點字之方法有何不同？如何教學？

六、學習點字有那些教具、輔具可以應用？

七、音樂點字由誰來教？樂譜由誰提供？視障生基本的音樂點字有那些？

八、六點點字與八點點字的優缺點。(六點佔用太多空間？是印刷字體的幾倍？)

九、國字在電腦中佔用兩個 Byte，點字需三個，不易對齊的問題如何解決。

十、八點點字節省空間，不必變更太多現行規則，但這種改變是盲文的文字改革，是否能被接受，值得深思。(八點點字底下剩餘空間的應用問題，例如，一個國字需二方，目前剛好剩下四個點，輕聲不點、一聲到四聲依序標記，也就是說採用八點點字的同時，仍以六點點字的規則變化，惟將聲調標示改變，利用八點點字剩下的 4、8 點來處理。)

十一、摸讀引起的混淆問題如何解決？如破音字、無法得知是國語、英語、日語點字等等。

十二、如何替盲生作有效的報讀,如何描述圖文並茂的文章?

例如：1.私名號 李白 則清楚的說明李白是一個人名。

2.下面有三個答案，你認為那一個是不正確的？

a.點字是視障者溝通的工具，b.一個字至少有兩方，c.台灣使用的點字和大陸香港地區相同。

如此盲生可以聚精彙神的傾聽。

十三、觸知覺中的二點閾問題(以開腳式觸覺器的兩端點同時觸及皮膚，如距離近時，只感覺出一點；相當距離時，可明確感覺出兩點)，能否藉訓練獲得改善。一般人最敏感的是舌尖(1mm)，其次為指尖(2mm)和嘴唇、背部、上臂、大腿(50-100mm)。

十四、盲人有沒必要國字教學？弱視生有沒必要指導其點字？

十五、國語點字省略字的發展問題。

國內熱心國語點字之教師（戴國雄、劉小萍、戴琴玲等人）提出國語點字略字，例如：

1.單字略字

聲母方面有:

不:135 平:1234 明:134 附:12345 的:145

他:124 年:1345 了:14 工:13 可:123

何:1235 期:245 學:15 成:12 是:25

人:1245 在:125

韻母方面有:

大:345 這:2346 來:2456 到:146

後:12356 任:136 上:1346 生:1356

知:156 第:16 坐:25 去:1256

結合韻方面有:

家:23456 們:136

中:12346

這方面的研究和使用的不多，但只要方便溝通應值得鼓勵，目前年青人使用的語言也有顛覆傳統的趨勢，例如，把”不一樣”三個字省略成一個字”ㄅ一尤' ”，把”這樣子”三個字簡寫成”醬”，把”那樣子”三個字簡寫成”釀”。

第五節視覺障礙兒童的點字教學

教育部於民國八十八年四月召開特殊教育媒體製作工作會議，會中決議之一是製作點字教學錄影帶，惟在簡短的三十分鐘內確實無法表達點字教學的細節，因此本人嘗試就點字的學習準備度、點字摸讀的教學策略等來作本教學錄影帶的補充說明。

壹、點字的學習準備度

通常閱讀準備度之評量應考慮的因素有心理年齡、生理成熟、社會-情緒發展、經驗背景、口語技能、感覺敏銳度、感覺效能(sensory efficiency)和動機。至於盲童的閱讀準備度則與下列四個項目有相關:早期的感覺-動作能力、知覺敏銳度和效能、基本概念、閱讀覺知能力。

一、感覺-動作的發展:發現物體、抓取、移動(0-2 歲)

人類的依戀：人類的學習源於和環境之互動，明眼兒童可以視覺追蹤父母，但盲童必需以觸聽語言來和人們建立友誼。

1.發現物體：盲童九個月大前尚無法以聲音來替代視覺，因此玩具應局限於特定空間，讓盲童可以觸覺來探索。

2.抓取：六個月大的盲童手還在握拳階段，五個月大的一般嬰兒會去碰觸和抓取東西，但十至十一個月大的盲童尚無法有良好的協調。

3.移動：動作發展直接引導出行動。盲童不宜有過多的保護，但提供一個安全的遊戲空間，卻是一種隔離措施；尖銳或笨重的東西容易傾倒必需移開，但小東西可以不必禁止盲童探索。

二、知覺敏銳度和效能

當視覺有很高的效能時，兒童以視覺來瞭解和擴展其環境，但視障兒童需以觸覺和聽覺，因此發展其感覺敏銳度和效能有其必要性。

(一)觸—動感覺：

6-12 個月：1)呈現觸覺玩具，但不要太小以方便抓握。

2)鼓勵玩玩具箱的遊戲，由大到小。

3)指導玩事物箱，工作椅，音樂盒等。

4)指導兒童以觸覺去探索，並伴隨著一些動詞。

1-2.5 歲：1)提供小食物和小杯子，可以讓兒童自己進食。

2)描述兒童周遭所觸摸到的東西，例如：柔軟的枕頭，冷的牛奶，熱的火爐，硬的地板。

3)提供需要精細動作的操作，例如:蓋子和鍋子，鑰匙和鎖，大的螺釘和螺帽。

4)協助兒童認知自己的身體，然後洋娃娃或他人身體的各個部位名稱。

2.5-3.5 歲：1)提供尺寸概念，如家人的衣服、他的玩具、盤子等。

2)提供家人的鞋子讓盲童去配對，或使用其它物品，依尺寸、長度、形狀去分類，例如：積木、唸珠、鈕扣。

- 3)鼓勵兒童穿脫有拉鍊、鈕扣、鉤子的衣服。
- 4)玩穿珠和堆積木的遊戲。
- 5)玩配對遊戲，將材料依不同特性黏貼在紙牌上，例如，紗紙、羊毛、塑膠等)。
- 6)提供兒童一堆容器讓他打開，然後指導他開門。
- 7)提供兒童粘土、玩具、塗料讓他操作。

- 4-5 歲：
- 1)指導兒童串珠子。
 - 2)協助兒童放置桌子和家俱。
 - 3)鼓勵兒童自己洗東西，但有鉤子的和有打結的除外。
 - 4)協助兒童刷牙。
 - 5)鼓勵兒童自己洗澡，但大人需在旁協助。
 - 6)指導兒童切割和粘貼東西。
 - 7)走路時讓兒童感受不同的路面，例如，人行道、泥土、草皮、柏油路面。
 - 8)鼓勵兒童以黏土塑造實物，以黏土造形說明身體的姿勢。
 - 9)指導三向度的立體圖，讓兒童探索凸起之立體線條，藉線條來說明形狀。
 - 10)以兩個向度的書指導概念。

(二)聽覺:

0-6 個月：1)家人進入嬰兒房間時，隨時和他說話。

2)播放電視或收音機。

6-12 個月：1)呈現有聲玩具，並改變玩具位置，讓兒童轉頭或追尋聲源。

2)在兒童午睡時播放輕鬆的音樂。

3)依各種指示指出身體的各個部位。

1-2.5 歲：1)繼續以新的有聲玩具來引導(收音機、樂器、錄音機、有聲球)。

2)玩躲貓貓的遊戲。

3)讓兒童觸摸發出噪音的家俱，例如：浴室、水龍頭、抽屜、紗紙、除塵器、冰箱、鬧鐘、電暖器。

4)鄰居發出的聲音，例如：車子、小狗、玩具、樹的聲音。

5)帶嬰兒至超市，並指出聲音來源，例如：澆蔬菜的水聲、車子的馬達聲、收銀機的聲音。

2.5-4 歲：1)指導更多的有聲玩具，例如：銀行的銅幣聲、樂器聲。

2)步出房門時，先問兒童想聽什麼聲音。

3)帶兒童作田野之旅，去聽一些新的聲音，例如：商店、動物園、農場或其他地方。

4)使用動物聲音玩字的遊戲。

5)鼓勵兒童模仿所聽到的聲音。

6)錄下身體動作的聲音。

7)播放熟悉的錄音帶，讓兒童說出歌名。

8)把音樂盒藏起來，讓兒童去找尋。

4-5 歲：1)指導兒童作簡單的差事需要短期記憶。

2)依據說話者的音色，讓兒童猜說話者的感受。

3)以電視主題曲、聲音或背景音樂，讓兒童猜電視節目。

- 4)指出室內室外聲音之不同；呈現一些持續和中斷的聲音。
- 5)指導兒童以身體對聲音作出反應，例如音色高的和柔軟的；音調高的和低的；節奏的快和慢。
- 6)播放錄音帶，讓兒童作出故事中的動作。
- 7)盤子中放十樣東西，讓兒童說出東西名稱以及模仿發出來的聲音。
- 8)以押韻作詩或編故事，讓兒童指出押韻的字。
- 9)當兒童聽到押韻時，以掌聲表示。
- 10)玩傳播耳語的遊戲。
- 11)討論聲音的重要性。

(三)視覺:

- 6-12 個月：1)在兒童屋內放置小汽車，以身體指導他們的手去觸摸，以及指導他們面對東西的方向。
- 2)提供明亮色彩的玩具引起兒童注意，剛開始可以用有聲音的玩具來作為尋找玩具位置的線索。
- 3)光源設計在兒童肩膀上方，避免直接照射臉部。
- 1-2.5 歲：1)鼓勵兒童探索視覺性玩具，不要改變他把玩探索玩具的方法，否則會影響他未來的探索。
- 2)喚起兒童對於衣服、牆壁、食物以及周遭所有東西色彩之注意力。提供視覺性的術語。
- 2.5-4 歲：1)協助兒童找尋玩具，當他們找到後再將玩具放入箱子裡。
- 2)鼓勵兒童拿臘筆畫畫，因為臘筆畫過後會在紙上出現凸線。
- 3)協助兒童堆積木塔和串彩色穿珠。
- 4)以玩具協助兒童瞭解實物的大小，例如:鳥巢、衣服、家具、樹、植物、交通工具等等。
- 4-5 歲：1)展示實物圖形，要求兒童將實物和圖型配對。
- 2)將各種形狀、大小、色彩分類(湯匙、鞋子、積木、玩具)。
- 3)提供兒童大本圖畫書，請他指出熟悉的東西和色彩。

(四)、嗅覺：愉悅的氣味常引導盲童去探外界的事物，即使無法以視覺加以描繪。漸長，氣味會是空間定向的一個資源，可藉以遠行，因此應發展視障兒童的嗅覺，家長和教師應指出學校、家庭和附近環境各種味道之不同。玩遊戲時可以藉「氣味罐」來分辨瓦斯、燒焦味等等。

(五)味覺：和嗅覺相近，並非愉悅的氣味就可以品嚐，而不佳的氣味就不品嚐，通常鼓勵盲童嚐試各種東西，即使第一次會有抗拒。當盲童會開門時，就得鼓勵他們開冰箱或食物櫃取食物，並學習餐桌禮儀。

三、概念發展

(一)明眼兒童發展概念的方法:

- 1.認知東西之存在、不同和永恆。
- 2.物体的界定和命名。
- 3.精確界定物体的特性。

4.物體共同的要素是抽象的。

5.類化概念。

(二)指導視障兒童發展概念的方法:

1.成人和兒童經常會有誤解，主要是因為使用相同字句卻不同意思。

2.刺激物如有具體的形像將增進印象。

3.概念無法以語言來指導，它們必須建立在活動中（參照概念形成圖）。

4.許多兒童雖不瞭解意義但卻能適當的描述。

5.對於盲童解說時，應避免用視覺語言。

6.觸覺材料對明眼人很清礎，但對於視障者可能產生混淆，您可蒙著眼睛去測試觸覺效能。

7.有時候應讓兒童在適當時機，自己去主導其學習活動。

8.鼓勵自由探索。以權威方式指導高結構性的信念時，對於部份兒童將是一種限制。

9.指導兒童一個概念需和其所接觸的概念保持一致性。

(三)指導學前兒童特定概念的方法

指導學前兒童概念時，盡量和其所使用的東西有相關，例如，他的身體，他的衣服，他的玩具，他的家具，他的家庭用品，這將發展盲童的空間覺知，身體印象。以下是他和環境互動中可以指導的概念：

1.相似-不同:a.湯匙和刀叉的配對 b.衣服 c.身體 d.椅子 e.門 f.設備

2.小-中-大:a.玩具 b.鍋子和盤子 c.衣服 d.鞋子

3.大-小:a.人 b.衣服 c.椅子 d.玩具 e.食物

4.形狀:a.圓:玻璃杯、茶杯、盤子、門鎖

b.方形:窗子、枕頭。

c.三角形:玩具屋的屋頂、紙裝牛奶的頂端。

d.矩形:門、窗子、玩具。

5.進-出:箱子、鳥巢玩具、穿鞋、進入庭院。

6.上-下:樓梯、架子上、下樓。

7.頂端-底部:衣服、抽屜、置物架、門。

8.在..之上-在...之下：水溝上面、樹底下。

9.放在毯子上、封面下。

10.寬-窄:走廊、人行道、衣服的袖口和衣領部份、玩具。

11.聲音配對:不同的鈴聲、湯匙敲擊鍋子聲、罐頭噪音、樂器聲。

12.深度:玻璃杯、水桶。

13.厚-薄:衣服的材料、地毯。

14.織物配對:大衣 毛巾 毛衣 窗簾

15.硬-軟:a.枕頭 b.地板 c.地毯 d.玩具

16.粗-光滑:a.牆壁 b.地板 c.桌面 d.櫃台

17.前-後:a.衣服 b.房子 c.學校的排列

18.數序:第一、第二、第三。

a.等一會兒

b.和玩具比賽

c.星期、月份。

19.左-右:a.手臂，腿。b.衣服 c.方向

此外一些概念可能包括：周圍、離開、經由、近/遠、這裡/那裡、關/開、去/來、前面/後面、中間/後面、第一/最後、上面/下面、從未/經常、曾經/經常、現在/然後。

四、閱讀覺知

以下方式將有助於盲童的閱讀覺知：

1.良好的點字閱讀示範

明眼兒童須給予良好的閱讀示範，盲童亦然。

2.以點字來標記物品

點字應安置在盲童「觀察」的位置上。假如盲童將面對著物品，將點字垂直的貼在物品上，以便於盲童觸摸，例如門上面。選擇盲童最熟悉的物品來標記，例如幼童：床、椅子、桌子、門、抽屜、食物櫃、杯子、牆、走廊、樓梯、牙刷、衣服、衣服架。較大的盲童如：書桌、冰箱、洗衣機、乾衣機、火爐、收音機、浴缸、水龍頭、玩具。

貳、點字摸讀的教學策略

一、快速閱讀的原則

開始指導點字閱讀時，應預防不好的閱讀習慣，而不是閱讀理解的問題。一旦閱讀能熟練，他們自然會專注於更複雜或高層次的閱讀。經由快速閱讀技能之應用，點字閱讀技術將更熟練且更有效率。只是在指導快速閱讀原則中，並沒有一套最合適的方法，而必需運用各種教學策略。

二、態度的發展

培養對點字具有良好的態度。以下一些建議在指導點字摸讀時可以參考：

- 1)以二級點字來標記兒童的學校環境，例如書桌、書本、書架、儲藏室等等。
- 2)提供良好的點字閱讀模式。
- 3)示範閱讀時，將兒童的手放在您的手上面，體會如何以雙手閱讀。
- 4)兒童的書應同時印有國字和點字。
- 5)讀一段讓兒童聽寫，並且複誦一遍。
- 6)提供第一本有趣的點字書讓兒童探索，偶而以不同形狀的紙，如圓形、三角形、樹形或動物造形，讓兒童探索。
- 7)普通班中明眼兒童每天需要檢查的項目均應轉譯成點字，如行事曆、午餐菜單、節目單，或家庭聯絡簿。
- 8)不要把初學點字兒童安置在普通班閱讀，除非它已有成功的經驗。

三、點字閱讀技能(基本技能)

強調單字、片語或句子的理解之前，應發展點字閱讀的獨特基本技能。

(一)手指敏銳度和手腕靈活

- 1.提供分類和衡量的活動，開始時以大的、熟悉的物品為主，例如箱子和玩具。
- 2.提供穿珠材料。
- 3.提供點字紙讓兒童去穿孔，鼓勵其作精細之手指操作，例如編織、摺紙、切割和黏貼。

4.蒐集各種有旋轉蓋子的罐子，讓兒童能將各種小東西放在裡面，各種螺帽和螺釘可提供相似種類之教學。

5.以精細動作的活動來指導兒童數學概念及數數。

6.上述活動可以錄音帶來指導，讓兒童練習獨立的工作，指導他們操作錄音機以發展閱讀點字所需之精細動作。

(二)手部移動和手指頭位置

1.示範正確的手指位置。

2.以一些相似的材料來指導。

3.指導兒童一些術語，有助於他們記憶每個手指的功能。

例如，"引導指"是作偵探的，其他指頭作水平移動，以便核對。

4.將兒童的手放在您的手上面，體會如何平行的滑動閱讀。

5.練習手的移動。

6.從左邊練習到右邊，說明上下左右。

7.以正式點字指導學生留間隔和分段落。

(三)手指輕觸

1.兒童在紙版上作輕觸練習。

2.將指尖沾上色粉筆，練習在紙上輕觸，看粉筆灰可以持續多長。

3.手指輕觸示範。

4.以點字輸送帶練習。

(四)觸覺區辨

觸知覺和點字字母區辨方案，熟練之標準測驗和工作單如下：

1. 由左至右觸摸兩個相似的符號(中間沒空方)
2. 由左至右觸摸兩個不相似的符號(中間沒空方)
3. 由左至右觸摸兩個相似的符號(中間有一二個空方)
4. 由左至右觸摸兩個不相似的符號(中間有一二個空方)
5. 由上至下觸摸兩個相似的符號(中間沒空方)
6. 由上至下觸摸兩個不相似的符號(中間沒空方)
7. 由上至下觸摸兩個相似的符號(中間有一個空方)
8. 由上至下觸摸兩個不相似的符號(中間有一個空方)
9. 區辨兩個幾何圖形之相同和相異
10. 區辨兩個點字圖形之相同和相異
11. 區辨前後行兩個點字圖形之相同和相異
12. 區辨 I 和 C 兩個點字圖形之不同
13. 區辨不同行不同點字字母之不同
14. 區辨三個字母中哪一個不同，哪兩個相同。

(五)運動感覺技能

指導快速閱讀時，必需破除不良的閱讀習慣。這些習慣可能無法閱讀或不理解，改變的目的是建立運動感覺的技能，或快速閱讀的內在感覺。

(六)解碼技能

閱讀短篇文章，可以轉成錄音帶。一些教師指導解碼分析，例如：以類似的字來指導。簡短的訊息可以製成錄音帶，當學生觸摸點字時也可以練習發音。讓學生自由活動，將物體加以配對，例如：像開始時的聲音、像結束時的聲音、像進行到一半時的聲音。以錄音帶來指導學生配對，例如：key-鑰匙。練習配對時，提供配對的項目。盲童和明眼兒童一樣，需要每天練習。

(七)字彙發展

- 1.書寫故事可以發展字彙。
- 2.資源或巡迴輔導教師可以協助普通班教師，藉著看圖說話方式來建立盲生之點字字彙，例如藉由和家長之電話訪問、寫信或開會等讓盲生有體驗各種動機會。
- 3.經由身體表情來確認兒童是否瞭解字意。
- 4.協助學生將點字加以分類。
- 5.在文章中呈現新的字彙，比單獨的呈現生字來的好。
- 6.將故事書轉譯成點字時，可以改變紙的形狀和封面。
- 7.為增加其字彙，普通班教師可採用押韻來練習。

(八)理解技能

理解技能是一個複雜的過程，不但要瞭解作者所說的(文字的理解)，而且也要推論其意思(推論的理解)，並且對真實的事作出判斷(評鑑的理解)，如此才能享受和認識事情的真像。

- 1.練習理解技能時，允許離開團體到安靜的區域閱讀。漸漸的盲童可以容忍班上的噪音。
- 2.建立字彙時，盲生需第一手經驗，以便和該點字建立關係，通常經由探索其身邊的真實物品，可以發展一些概念。
- 3.盲童閱讀時，鼓勵其使用觸覺、聽覺和運動感覺印像。
- 4.在解碼技能中，通常使用到形狀線索。
- 5.使用結構性的形狀線索，有助於增進理解技能。
- 6.練習刪除一些字或片語，藉上下文關係來理解。
- 7.問問題，以瞭解學生是否理解。
- 8.明眼兒童較依賴圖畫來理解，盲童則依賴錄音帶的描述或口述影像方式來理解。

(九)閱讀之應變技能

1.瀏覽：例如，閱讀大標題、小標題、前三行、後兩行方式；一般而言，大小標題是該文章之重點，而前三行屬於關鍵句，而後兩行則屬該文章之摘要。

2.略讀：

- (1)指定學生閱讀時，問他們一些問題。
- (2)練習一些路標式的字或關鍵字，以瞭解其思想之連續，
例如，和、也、而且、此外...。
- (3)利用上下文關係來理解。
- (4)閱讀時先訂定理解的目標和速度。
- (5)利用瀏覽式的閱讀方式時，開書考試有助於主要意思之掌握。
- (6)書寫有助於文章大意之理解。
- (7)好的略讀技能可以發展出理解技能。

(十)發展閱讀型態

教師可以作下列之實驗: 1.提供各種閱讀環境:各種噪音程度;不同高度的桌椅;允許兒童偶而坐在地板的墊子上閱讀。2.實際驗證拿點字書的方法:平行的 vs.斜放的;使用書架;放在膝上。3.實際驗證手移動的方式:協助兒童改變手移動的方式。4.協助兒童減少口誦:閱讀時牙齒銜著鉛筆或口香糖。5.鼓勵兒童彼此討論其閱讀型態。

(十一)點字規則記憶法

我們以視覺學點字不喜歡去記憶規則，所幸盲生在閱讀時就已經在學這些規則，因此教師可能希望兒童寫字時能討論一個特定的規則，但當教點字閱讀時這種需求並不太重要。

(載於特殊教育教學錄影帶參考手冊，國立教育資料館，民 89)

第六章 視障教育工學

大綱

- | | |
|-----|---------|
| 第一節 | 視障輔具圖解 |
| 第二節 | 有聲立體圖製作 |
| 第三節 | 口述影像與報讀 |
| 第四節 | 微電影拍攝 |

第一節 視障輔具圖解

字符號彙編



本書使用者可以是視障者家人、教師、點字教材製作人員、義工等，提供他們一套簡潔扼要的參考書籍。其中包括：

國語點字、台語點字
英語點字、日德語點字
數學點字、理化點字
音樂點字、電腦數位點字。

柏金斯點字機

傳統型

具六點鍵以及空白、倒退、換行鍵，可調整邊界，當文件完成時，紙張不會掉落，具有警鈴裝置，可編輯最多 42 方點字，且附塗消器及防塵罩。



新一代柏金斯

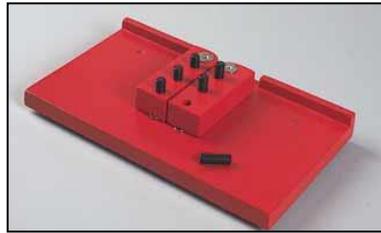
除原有的優點外，另外，減少上一代四分之一的重量，並附有把手方便移動，減輕打字力道、降低噪音，消除鍵(按一下即可消除)。按鍵與機身採高反差顏色以方便使用者，金屬機



身與高質感塑膠外殼，新設計的進退紙旋鈕，可編輯最多 28 方點字。

點字學習工具

點字學習板



介紹點字方概念，每一木塊上各有直列三個孔共六孔，分別代表點字方的 6 個點位置，6 根木栓插上後，代表 6 個點，對初學點字的視障者幫助極大。當兩長方形木塊分開水平的放置，可幫助學習點字機上各點分佈之位置。

觸摸點字學習板



協助老師教導對點字閱讀有基本概念的視障者，為其使用點字板及點字筆前預作練習用。

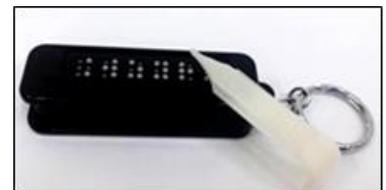
觸摸學習方塊

視障者可透過方塊上的釘，來學習中文所有注音符號的點字。



點字鑰匙圈

使用方式與一般點字板同，方便隨身攜帶，可隨時練習點字。



點字造句練習板

視障者可在板子上練習使用點字來造句，此板使用放置鉚釘來做點字拼法練習。

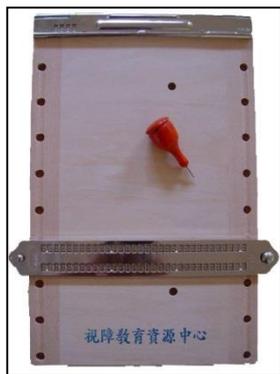
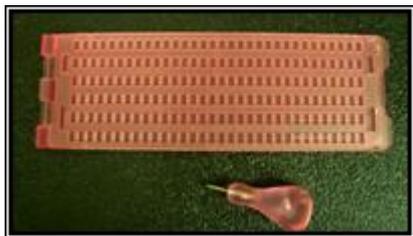


英文字母點字學習板

讓視障者觸摸英文字母並對應到其點字，藉以學習英文點字。此板可隨身攜帶。

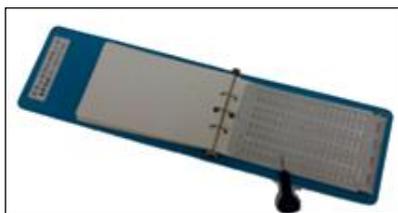


點字板



為視障者之書寫點字工具。視障者可將紙夾入板中，再使用點字筆點出書寫內容。此種點字板可分大型與較小型，方便隨身攜帶做紀錄。附點字筆。點字板的樣式有很多依據使用者需求可以選擇4行、6行、9行等。

筆記式點字板



為視障者之做點字筆記之工具，內附紙張，外觀精緻，方便隨身使用、攜帶使用方式與一般點字板同。

點字筆記簿

視障者可用以紀錄點字內容。使用方式與一般點字板同，大小較點字板筆記本大，內附一般大小之點字板、銅尺與點字筆。



捲筒式點字紀錄座

視障者可用以紀錄點字內容，附有捲筒紙一卷。紀錄座下方設計為鋸齒狀，能夠隨時撕下紙張，具備條紙功能。



點字校正工具 修正夾/修正筆



用以修正點錯或是打錯之錯誤點字。修正方式為使用修正筆尖端點平錯誤點字校正點字

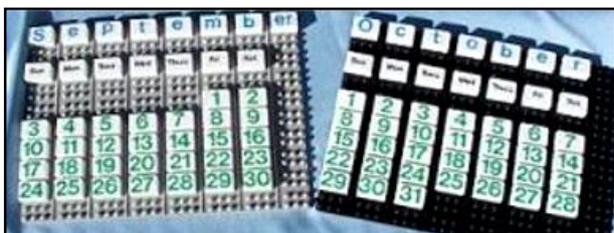
休閒遊戲學點字



點字積木 學習溝通板是一套適用於任何年齡層的點字學習器，其設計原理就像是在玩樂高積木玩具一樣。

針對常用的、重要的符號，例如：數學、音樂符號和電腦的點字代碼，做了分類整合設計。指導者可用此學習溝通板做文章的教學、圖案的敘述、符號認識等作完整的教學。

樂高點字日曆組同時將點字及明眼字製作在樂高積木上，並提供具有磁性的工作底板，讓點字日曆組更方便置於桌面、牆上及冰箱等具有吸力的平面上。它可以同時排出兩個月份的日曆，讓視障者能輕鬆比對及查詢。



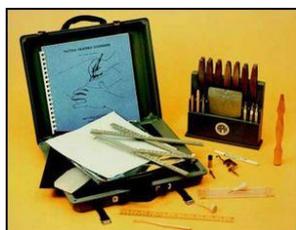
綜合學科輔具

幾何學的形體

以採用基本的平面學習，有三種基本形狀：圓形、正方形及三角形。其中包括：三個平面形狀、四個立體形狀及一張白色塑膠造薄板，由浮起的曲線形成空間形狀放於模板上。



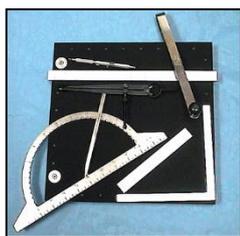
幾何繪圖



刻度上有凸出點字設計,以供辨認。其中包括：量角器、圓規、20 公分直尺、30° 和 45° 三角板。

盲用立體圖形繪圖組包含製作立體地圖、圖形、圖表及表格的各種材料和工具，可畫出七種不同的點、七種不同的線和四種區域圖形，亦可繪製在薄鋁板上

繪圖器



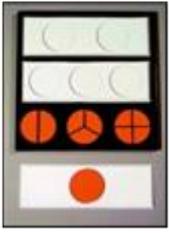
黑色軟墊，可以協助定位及繪圖。刻度上有凸出點字設計以供辨認。提供圓規、量角器、直尺，有助於數學科目量角等概念建構。

分數形狀學習台



讓學生藉由立體圖形，利用視覺與觸覺來學習分數的概念，增加學習效果。圖形內含 1、1/2、1/3、1/4。

分數整數建構



利用觸覺藉由操作，可插入整塊、1/2 塊、1/3 塊及 1/4 塊之概念。包含一個工作盤及三種樣式分別有一個、二個和四個凹洞，其圓的直徑 3/4 英寸。1 個完整的圓及分割成 1/2、1/3、1/4 塊所圍成的圓。

分數教學器具

物品均可分開重組，藉由這些輔具學生可以學習到分配及分數的概念。

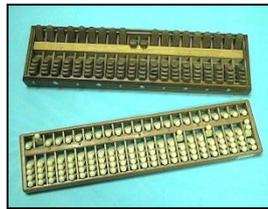
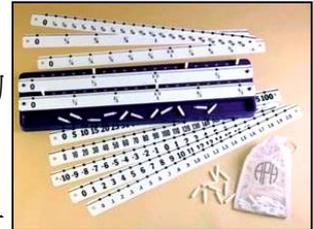


分數數學輔助教材

代表抽象及數字概念。有十列可交替的行線，在上面有黑色凸起的行線和大數字表示。

美製/日式盲用算盤

可用以練習算數，使用方法與一般算盤同；盤珠有防滑動設計。算



盤上的珠子具有明顯的色彩，可讓使用者看得較清楚，且在使用上較不易出錯。背後可加裝防止算盤脫落的金屬板。

數學計算盤和小方塊

數學輔助器材，其骨架為塑膠製，容納 16x16 格子模型巢，放置塑膠製數字符號點字用小立方柱體。幫助學習者容易辨識作，一般學童亦可用於乘法。



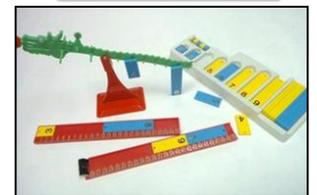
數學學習板

可用以學習數學。高彩度對比的串珠、大型字卡及鮮豔的棉繩，讓學童了解數數的概念，並增加親子歡樂遊戲時光。



IQ Builder

每個「砝碼」（藍色與黃色的長條）的長度單位是公分，放在紅色的長條上可學習加法。也可以將「砝碼」掛在綠色的龍上面，學習槓桿原理（長度 X 重量=長度 X 重量）。



感官學習書

視障者可以使用此系列書籍來學習觸覺、嗅覺…等感覺，也能夠提供這些感官刺激，增加學習經驗。



時間學習板

視障者可藉由視覺或是觸覺學習時間。時間板上有凹槽，可讓學習者練習座數字配對。



木製幾何形狀分類板

在彩色的圖形下為凹槽，在凹槽上的圖形表面附點字，可以藉由觸摸或視覺將凹槽與圖形配對起來，可發出語音，讓視障者可以學習各種幾何形狀



木製樂器形狀分類板



原理同木製幾何形狀分類板相似，目的是讓視障者對各種樂器的形狀與配對之聲音有所了解。

立體地形模型

立體模型可以讓視障者藉由觸摸學習該地貌的形狀，並建立心理地圖，其中也包括立體地球儀等。



台北捷運點字語音圖

地圖有語音提示與點字，雙重管道信息的輸出讓視障者獲得更多信息。

地圖配有圖例，能清楚表達各站訊息。

大陸行政區觸覺地圖

視障者可學習行政區劃分概念。利用不同顏色的紙張區分各行政區，並使用點字標

出區域名稱。



中國觸覺語音地圖



使用者可用以學習中國地理。手指只需觸碰該地圖上之區域，便會有語音詳細介紹該區域。

有聲人體穴道儀

使用者可透過此儀器了解人體穴道位置。當有聲筆觸碰到模型人體的穴位上，有聲筆會說出點到的穴位名稱。



認知圖卡組（英）



每一張卡片上都有英文字母大小寫、詞彙、中文翻譯(含注音)、以及KK音標和詞彙的圖片，讓孩子藉由卡片學習英文詞彙。

認知圖卡組（數）

圖卡上不僅有阿拉伯數字，還有國字(含注音)、英文，另外還有例子與圖片。讓孩子不僅是學習單純的數字，同時可以學習國語與英語的數字。



蔬菜對對卡

每一種水果的拼圖是獨一無二的，讓學生可以利用此圖卡，認識各種蔬菜的視覺外型與其中文名稱。



寫作指南組

5 種耐用書寫紙板，其中包括：

支票書寫

商業信封

全開式書寫

邀請卡

適合低視能使用。



點字羅盤

盲用點字羅盤的北方以箭頭表示，東、西、南則以點字表示，其他方位則以點代替，外殼為塑膠，羅盤為金屬製，屬於個人行動輔具中定向/定位輔具的一種。另外，其中也還有中英兩用語音指南針與數為語音指南針等。



資訊輔具

二代中英文自動閱讀機



無邊設計完整掃描整本書，只需一個按鈕即可將書本或文件資料轉換成語音，從掃描到語音輸出最快約 10 秒/A4/彩色 /300dpi。

自動編頁，方便進行檔案管理，自動存檔

有效簡化操作時間。

自動語音報讀，支援視窗版盲用系統操作，便於進行排版校對。

視窗版中英文盲用資訊系統-

即時中英文語音和點字輸出，鍵盤排列位置；字形字意輔助鼠標自動導引功能讓使用者 Window 98/ME/2000/XP 作業系統點字觸摸顯示器的支援，提供



視窗蝙蝠語音導覽系統

即時中英文語音輸出，支



視窗導盲鼠

無字天書輸入法可直覺輸入，不需再學習系統可以輔助視障者輸入正確的中文字；方便搜尋螢幕上的資料。系統支援系統，並相容於舊有 DOS 環境操作；結合思考性學習的最佳應用。

援鼠標語音報讀功能，無字天書輸入法可直

覺輸入，無需再學習鍵盤排列位置，字形字意輔助系統可以輔助視障者輸入正確的中文字。

鼠標自動導引功能使視障者不費力搜尋螢幕上的資料；本系統支援 2000/XP 作業系統，支援大多數 Windows 應用軟體皆可操作。

晴光中英文盲用資訊系統

晴光盲用資訊系統是一套專軟體。主要功能在於解析電腦來進行即時中英文點字及語



門用來引導視障者操作 Windows 之視窗輔具資訊後，透過轉譯系統結合點字觸摸顯示器音輸出，並利用鼠標自動導引功能來搜尋螢幕上的訊息，最後再加上無字天書輸入法的點字輸入功能來輔助視障者操作 WINDOWS 作業系統及其相關應用軟體。

JAWS 螢幕報讀軟體

能提供最詳細的資訊，尤其對於報讀網頁資料與 Word 文件，它有提供大量的功能鍵幫助您瞭解畫面上的資料以及表格的內容。能閱讀 PDF 格式的檔案，不過假如是圖片製作出來的 PDF，仍無法朗讀。

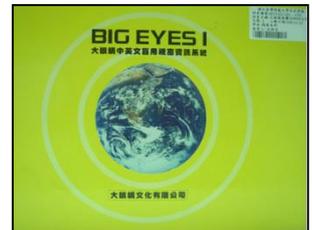
PowerPoint 簡報播放狀態下能報讀大綱內容。能支援大部分與 Windows 作業系統共容的應用軟體。只支援中、英文點字輸出，但不支援點字輸入，也無法朗讀點字檔案。



大眼睛報讀軟體

能使用中、英文點字方式打字，加裝點字顯示器也能摸讀點字，但是無法朗讀點字書籍。

能在 Microsoft Word 編輯器裡閱讀與編輯表格。能閱讀簡體中文網頁或軟體。



小鸚鵡報讀軟體

取代所有語音功能。若需語音可以 NVDA 或晨光 2010 輔助，效果不亞於原有語音功能。單字詞放大顯示；方程式或圖形放大。多種字型、字色、底色的使用；多種格式轉換。自動顯示剪貼簿，方便閱讀其它軟體的資料。游標的移動，設定位點方便閱讀閱讀測驗。顯示比例，以熱鍵操控、突破 500%的限制。

NVDA 螢幕報讀軟體

免費的螢幕閱讀軟體（開發者為全盲）

相容性高、功能強大、穩定開放程式碼支援 WIN8，支援 MS-Sapi 4.0 5.1 語音選擇多。

ZoomText 擴視軟體

可以將螢幕上的一切顯示加以放大，功能:1.靈活放大 2.多樣的放大窗口 3.改善字體 4.調整螢幕顏色 5.超大滑鼠和游標樣式調整 6.桌面搜索器 7.網頁搜索器 8.文字搜索器 9.程式設置。



Voiceye APP

可透過智慧型手機下載免費即可使用，可依照個人需求選擇性的獲取資訊，將資料隨身攜帶。

視覺障礙應用，其多種輔助性設計，可為全盲者或低視能者，減少資訊取得的障礙，透過智慧型手機可以獲取數量龐大的資訊



訊

點字輸入器

使用者可將其連接至電腦，輸入點字體積小，方便攜帶。



腦，輸入點字體積

桌上型電子書播放器

可播放有聲書，能夠使用字母、單字、句子、頁碼、章節小部分的選取文章，

系統會自動儲存上次結束的地方，並且方便攜帶，讓使用者隨時享高品質的優質書籍與音樂。

讀卡機（早期）

使用者可語音播放所需內容，方便重複聽取文章，有助於學習。

電子書閱讀器/數位有聲播放器

此儀器可以和電腦連接，且有語音系統。字體也可以放大縮小，幫助各種不同需求的閱讀人，調整至最佳閱讀狀態。新機種還增加了DAISY、MP3、NISO 格式播放。

可換式 SD 記憶卡，可儲存電子書、音樂、語音記錄及語音書籤。

光點點字觸摸顯示器 25、43 方

1.輕巧超優二十五方，八點顯示，具備中英文即時顯示功能。

2.可搭配專用視窗版中英文盲用軟體。

3.提供 USB 傳輸介面，免內建電池及免插電設計，連結電腦不必再額外購買轉接器，亦可直接連接電腦使用。

4.具有 6 個功能鍵及 25 個快速鍵。

5.鋁合金外殼，重量超輕，

體積超小，僅約 800 公克。

6.可搭配中英文視障資訊系統，能使螢幕訊息同時以點字及語音輸出。

7.可使用中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

8.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

9.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

10.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

11.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

12.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

13.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

14.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。

15.可搭配中英文點字文書編輯系統，無字天書輸入法，字形字義輔助系統、中英文點字即時轉譯系統。



受



藍芽觸摸顯示器 14 方、40 方

先進的瀏覽功能 - 高效率，更符合人體工學的鍵盤設計先進的瀏覽功能，可快速瀏覽文件，以提高閱讀效率。閱讀郵件，使用 WORD 工作，網頁瀏覽資料不再是困難的任務。

支援最強大的 JAWS 語音系統，讓您不必再因辨識度差的軟體而影響到工作效率，平實的價格，高層次的享受專業技術所帶來的便利。



語音電動點字印表機

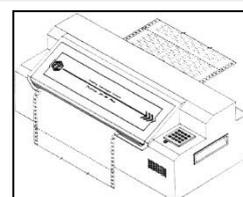
將點字機與印表機合為一體，可邊打點字邊列印，也可以存入檔案。

有紙上的修正功能，不需校正器。不懂點字者，則可外接電腦，並有中文語音功能。目前也有雙面點字列表機。



立體影印機

能夠將紙張上之圖案，經加熱後印製成立體。將圖案先行印在特殊的紙上，再經由立體影印機加熱，可以使圖案具碳粉的部分突起，適用於視覺障礙者，可以使他們摸出圖案大概的輪廓。位於左上角的圓形旋轉鈕可以調整機器溫度。



放大滑鼠 - 微軟光學滑鼠

方便視覺障礙者使用，具有物件放大功能。左側按鍵具有放大鏡功能



數位收錄音機 - 博朗 E5 8G

1. 支援格式，TXT、HTM、HTML、MHT、微軟 DOC、DOCX、EPUB、PDF、EBK、EBD、EBE、LRC 等。
2. 全新面板設計，操作簡單。
3. 內建指南針功能。
4. 內建 FM 廣播功能，
5. 內建 8G 記憶容量，可擴充至 32G。
6. 隱藏式收音天線，不需以耳機做為替代天線。收音功能依舊順暢。
7. 內建鋰電池，直接充電，無須更換電池。
8. 新增鬧鐘、自動開關機等細節功能。
9. 尺寸與重量：11X 5 X3 cm ， 75 公克。



低視能輔具

說明：透過視覺障礙者視覺評估，了解個別差異及需求而選用。

坐式調整型閱讀架

使用者可固定書籍，方便閱讀。下方支架扣合處可針對個人高度，做適當調整，閱讀角度可透過旋鈕做上下調整。利用中間的拉繩



固定頁面，並用下方的置物檯放置書籍。搭配正式的閱讀習慣，可以預防近視、駝背、脊椎病等問題。

各式放大鏡

使用者能用來放大物件。各式不同放大鏡，使用者可依情境、喜好做挑選。放大鏡的種類如下：折疊式放大鏡、名片型放大鏡、手持型放大鏡、手持照明放大鏡、站立式放大鏡、站立式照明放大鏡……等。



桌上式照明放大鏡

使用者能用來放大物件。此放大鏡可固定在桌上，並具有照明的功能。

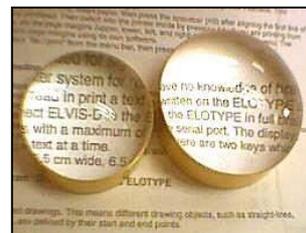
全套放大鏡組

- 1.有 11 種高低倍率可搭配選擇使用（倍率由 3 倍-12.5 倍）。
- 2.全系列皆附燈源裝置，方便於灰暗環境使用。



文鎮型放大鏡

半球體造型，平放於閱讀資料上方便移動。
倍率有：4X、5X、6X。



尺狀放大鏡

置放平面適合閱讀橫向、直行之資料。倍率為 2X。

VES 自動對焦遠視鏡

提供低視能的視障者可以看到遠方的物品，而且自動對焦的功能，也讓他們更方便使用。



光學望遠鏡組

專門為低視力者設計的望遠/放大鏡組，其特殊功能是依照不同場合、地點，讓使用者依個人喜好搭配各種不同放大的倍數及配件，使低視力者“看”的清楚。



AF 自動對焦望遠鏡

用以放大物件。每秒 30 次全自動對焦，不論遠近的事物，都不需動手調整。

人體工學的設計，除了外觀輕巧、使用舒適，更多了長效使用的優點，提供連續 12 小時的使用。



擴視機--分可攜式及桌上型

對於學生、辦公室的行政人員，或是行動不方便的長者，桌上型擴視機，配合大畫面的螢幕，一次可看到的範圍更大，用者甚至可能一次看完一段文字後再移動文；因為鏡頭和桌面可保持較高的距離，若要書寫也不成問題。

可攜式擴視機

能夠放大物件；是最輕巧也是最容易使用的攜帶型擴視機，可手持或使用支架，能夠旋轉的握把，是為了方便書寫而設計。鏡頭設計於背面正中心，符合生活習慣。



7 吋高畫質擴視機



提供創新的設計，在符合人體工學安定的寬螢幕上帶來了即時清晰的圖像，並且仍然是最易於使用為宗旨。其特點：1.連續放大倍率 2.喜愛的顏色模式 3.即時圖像拍攝 4.一個切換鈕看遠或近 5.7 吋攜帶式視頻放大鏡中重量最輕 6.在電源關閉後智能化儲存最後一次的使用設置，包括色彩模式，放大，聲音等 7.在 3 分鐘內無任何操作開啟省電模式 8.特別量身定制的 Zoomax 保護袋。

高畫質遠近彩色擴視機

1. 高畫質 Full HD 鏡頭，7
2. 自動對焦/手動切換遠近功能

數位放大最高達 275X (含)

4. 8 種 (含) 以上顏色組合，5 段 (含) 以上亮度調整功能
5. 畫面凍結功能，具有操作提示音設定
6. 具大量相片儲存功能，最高支援 64GB SD 卡
7. 相片瀏覽功能，支援 HDMI 端子輸出
8. 一體成形腳架，高效能充電電池，使用時間約 4.1 小時



吋彩色 LCD 螢幕
焦距，具 50 公尺 (含) 以上清晰望遠
3. 無段放大倍率 0.3X ~ 50X (含) 以上

桌上型擴視機

- 1.放大倍數：2~50 倍(17 吋螢幕)。
- 2.閱讀平台單鍵雙層控制系統，外圈設定倍數、內鍵選擇模式。
- 3.即便上肢障礙者也容易操控。
- 4.顯像模式：可同時記憶三種模式，全彩、正片(黑白)、負片(反白)，還有其他達 14 種的顏色可供使用。
- 5.全時變焦(AIF)，方便弱視者快速閱讀。
- 6.閱讀輔助平台具”電動”止滑功能，使手眼協調動作順暢。
- 7.主機自備燈源，使用時不受環境光源影響。具定焦裝置，書寫時不受變焦干擾。
- 8.模組化設計，可原機擴充升級至字母畫面、定位線、視框等功能。
- 9.可另選購搭配原廠 17-22 吋超高畫質影像，8ms 超快反應速度之液晶螢幕。



桌上型彩色擴視機

- 1.放大倍率調整功能。
- 2.提供閱讀位置指示燈，方便使用者找尋閱讀文章位置。
- 3.高對比文字顏色組合供使用者搭配選用。
- 4.全彩自動對焦，亦可選擇焦距鎖定(Focus Look)，方便使用者閱讀。
- 5.可選購搭配 17 吋及 19 吋及 22 吋液晶螢幕。
- 6.亦可選購外接螢幕之機種



遠近擴視機

Acrobat HD 系列遠近型擴視機



特色：

1. 高畫質鏡頭，最大放大倍率 1.3~85 倍(搭配 24"螢幕時)。
2. 鏡頭可旋轉，可近看閱讀，遠看黑板，或化妝看自己使用。
3. 具彩色、黑白、白黑、灰階、及 28 種對比色可選擇。
4. 可依需求選擇一體成形、長臂型(桌夾)、短臂型(底盤)、迷你型(可充電)。
5. 迷你型具 13.3 吋高畫質螢幕，輕便容易攜帶及移動，並具充電電池，充飽可連續使用 6 小時。



Transformer 可攜型遠近擴視機

特色：

1. 具可摺疊特色，重量小於 1.3 公斤，方便攜帶。適合學生換教室、上班族開會等使用。
2. 具備 VGA 及 USB 介面，可搭配電腦螢幕，或直接連結筆記型電腦使用。
3. 具彩色、黑白、白黑、灰階、及 28 種對比色可選擇。
4. 放大倍率可達 30X(在 17 吋螢幕上)。
5. 具可充電電池，充飽可使用達 4 小時以上。

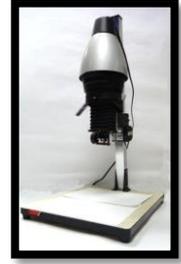


休閒娛樂

LPL 黑白放大機

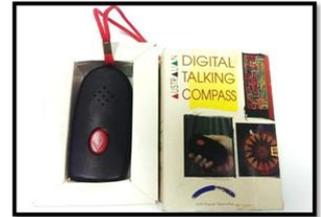
可呈現影像。

能將膠捲底片的影像放大，在暗房中是不可或缺的得力幫手。



數位式語音指南針

為手持式的指南針，可利用語音指出東、西、南、北、東北、東南、西北、西南等八個方位，屬於個人行動輔具中定向/定位輔具的一種。



可摺式手杖/各式杖頭

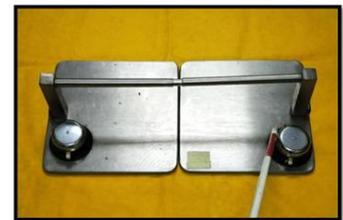
視障者行走時可用以感應障礙物，此款手杖無需使用時可以折疊起來，使用方便且不會阻礙空間。此外，可根據視障的年齡、教學者的對象提供不同的選擇，如：年老視力退化者需要較多的支持性統、學齡視障學童需較多的介入等手杖。



定向擺幅訓練器

便於視障者練習手杖擺幅之用，擺幅的度可以調整，擺幅兩遍有兩個響鈴，當碰上時就會發出聲音，提示已觸碰到，使人得知擺幅的幅度大小。

寬



紅外線直線行走訓練器

以紅外線設定直線，可以讓視障者自己練習直線行走，偏向時會發出不同之音樂聲，即可以知道是偏左或右。



超音波感應眼鏡



具有超音波感應功能，越接近前方障礙物，震動頻率越高，反之則減少。視障者在除了使用手杖或是導盲犬的牽引下，也可使用此項防撞輔助器具。

包覆式濾光眼鏡

眼睛疾病也會導致較為缺乏對比敏感度，使人的視力會有些"褪色"或"霧霧"的感覺。不同顏色的濾光眼鏡提供給低視能族群不同選擇：



- 360 度保護眼睛防止藍光、紫外線傷害，同時提高顏色對比及視覺清晰度。
- 偏光防護，可阻擋刺目的眩光和反射光，減緩強光造成的不適感。增強對比度，將雜訊過濾。提升影像清晰度及增加空間立體感，滿足低視能族群的需求。
- 顏色: 琥珀色、灰色、銅色、黃色、波森莓紫、榛果棕、檸檬黃、柳橙橘。有七種不同尺寸，可與一般眼鏡共同配戴，可依以下尺寸搭配合適的包覆式濾光眼鏡：

原有眼鏡的寬 x 高，建議勿超過紅框範圍

S: 128x38mm MS: 125x35mm M: 133x39mm

ML: 138x36mm MX: 142x39mm

L: 138x48mm XL: 140x51mm

各類包覆式眼鏡



靜電貼紙

利用靜電貼紙與圖畫的方式呈現，讓學童了解情境中發生的事情，並找出相對應的解決辦法，在遊戲中學習邏輯推理與解決問題的能力。貼紙可重複使用。



跳棋

每個立場的棋子顏色和形狀都不同，有 6 種種類，不僅可依照顏色辨別，還可利用觸覺辨別。遊戲可有 2~6 人參加。



黑白棋

棋盤線條為立體，棋子有黑色與白色兩面，棋面的花紋也不同，讓視障者也可以藉由觸摸作分辨。



點字象棋

棋子上都有點字，為了區別紅棋與黑棋，所有紅棋上都有金屬鉚釘。

有別於一般平面的棋盤，本棋盤特製凹槽顯示棋子可放的位置，並刻畫出所有線條。



動物棋

內含多種動物且有紅黃藍綠四種顏色，讓學生主動學習各種動物特徵，不管是視覺還是觸覺，都讓人享受。



點字撲克牌

每張牌的數字與花色皆放大，顏色新增藍與綠，使人能更清楚分辨花色，且上面都附有點字。讓視覺障礙者也可使用。



盲人棒球

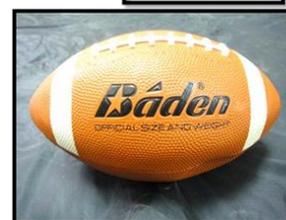
盲棒有兩個壘柱，當打擊手揮棒，其中一個壘柱會響，若擊出去的球超過40呎，打者就要衝向有鳴響的壘柱，在球被接住前碰到壘柱就得一分，打者採四振出局。

右邊是球，會發出嗶聲，讓視障者知道球的位置。



有聲橄欖球

玩法和一般橄欖球同，球能發出聲音，所以在玩球的時候需要依靠聽覺來確認球的方向，為遊戲增加趣味性。



門球

門球比賽場地長18米寬9米，球內裝設可分辨方向的響鈴，每隊有3名比賽隊員和3名替補隊員，場上3人是投球手也是守門員，攻方設法將球攻進球門，守方以側身及臥倒的姿勢擋球。

比賽分上下半場，共20分鐘。



大富翁(點字版)

遊戲方式與一般大富翁相同，每張卡與紙錢皆附點字，地圖附額外塑膠立體框與點字，可放在平面地圖上清楚標示每格地點與功能。



拼字遊戲(點字版)

遊戲方式與一般拼字遊戲相同。

每一個英文字母都附有點字，讓視障者更方便玩拼字遊戲。



雙視書

此為安徒生童話之雙視書版本。

除了印刷的中文字體外，也提供了點字，可供一般人與視覺障礙者閱讀。



點字繪本

繪本內容包含點字、中文與圖片(平面圖片或立體圖片)，使視障者與非視障者皆可閱讀。



兩用數獨遊戲機

利用磁性的原理造成數字點字的凸出方便玩家使用。內含了十種由簡單到困難的數獨任務，可循序漸近完成。



生活自理

有聲條碼傳譯系統

利用語音的方式，將事先錄好的條碼貼在物品上，以方便之後尋找。體積小且輕，操作簡單，可重複且任意的編製條碼內容。



條碼語音紀錄器

在物品貼上條碼(也可用塑膠繩固定)以做標籤，然後使用標籤機做錄音說明。標籤後的物品使用機器掃描，便可得知貼上條碼的物品為何，且可再重錄。



手動點字標籤機

可製作點字標籤來標示物品。有點字轉盤模與立體字轉盤模兩種可替換使用。方式為將輪盤轉到相對應字，再按壓把手，可打出英文與數字。



點字標籤機

使用者可用來製作點字標籤，標示物品使用方式與點字機相同。

點字定時器

使用方式與一般定時器相同，每一個刻度上都有點字，視障者使用上也方便。



盲用磅秤

使用者可用以秤量物重。使用方法與一般磅秤相同，刻度上面有點字，可以供視覺障礙者判讀。



語音報時手錶

以液晶螢幕顯示時間數字，電子語音報時，有整點語音報時、鬧鈴設定等功能，屬於溝通與資訊輔具中《警示、指示與信號》輔具的一種。



點字盲用手錶

金屬錶帶，錶蓋為掀蓋式，錶面有點字標示，視障者可藉由觸摸得知時間。



液體高度語音提示器固定與可調式/雙重液體語音提示器

使用者可將水高測知器固定在杯緣，倒水時若下面兩根鐵絲碰到水，即會發出聲音提醒使用者水位，避免將水倒出杯子。



目前也有更安全的雙重語音提示，-特殊輕薄設計，隨身好攜帶，-任何杯或玻璃邊緣小於 3/8 英寸(約 0.95 公分)的厚度都可適用。當液體接近容器頂部時(約 7 分滿時)，主要傳感器會發出鳴響，如果液體繼續倒入與第二道傳感器(約 8 分滿時) 接觸時，更高的音調鳴叫聲會發出警告，請您停止繼續倒入液體。



語音記錄器

可使用語音記錄電話、地址、日期、行事曆。易攜帶、操作，錄音功能個別化。附有耳機以及隱藏式底座，高效能電池可續航 10 小時。



縫紉機放大鏡

用來放大物件。可吸附在任何縫紉機或檯燈上，調整透鏡角度以符合要求，減少使用者在縫紉工作的疲累，並且可拆卸做為手掌型放大器。



點字卡印製機



視障者可利用此機器印製出點字卡。若印在圖片上，則能製作成點字教學圖卡；若印在小卡上，則可作為點字名片使用。

藥丸切割器

將藥丸放入切割器內，



按壓後可將藥丸分割，方便服用。

有聲體重器

有聲體重機可自動開啟、體重，磅/公斤單位兩用，停用後兩分鐘



自動歸零、調整，並語音報讀自動關機。

顏色偵測器

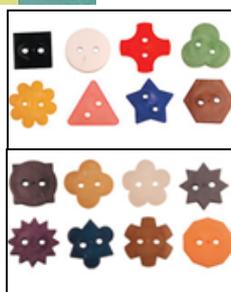
表面有凹、凸兩顆按鈕，將感鈕即會語音報讀顏色。按下凹攜帶方便。



應頭緊貼欲測顏色物體的表面，按下凸鈕則會報讀顏色的色調、彩度。體積小，

衣物辨識鈕扣

藉由不一樣的形狀的鈕扣可以讓視障者知道鈕扣的順序；可協助服裝的配對做標籤概念。



衣物顏色配對鈕扣組盒

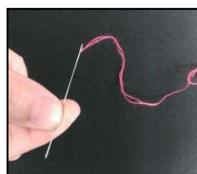
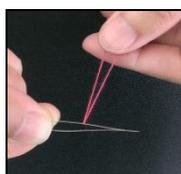
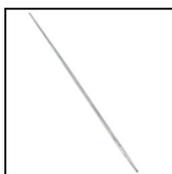
- 16 種顏色配對鈕扣
- 適用於衣服配對辨識
- 方便於教學示範使用



穿針器

可省時方便地將線穿進針孔裡。

大孔超細針



- 用於各式粗細的線及毛線；
- 超細針，長 5.5 公分；
- 可用於縫紉、刺繡、釘珠；把針從中撥開，即可方便穿線使用。

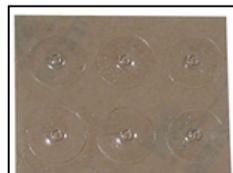


綜合凸點定位標籤

- 8 種不同尺寸形狀和顏色；
- 用於電腦鍵盤、電話鍵、各式開關，以方便辨識；
- 提供對比色明顯的黑色及螢光橘，讓低視能者更易於辨識使用；
- 黏著性佳。

鍵盤凸點定位標籤

- 幫助鍵盤定位；可用於家裡或辦公室；
- 用於電腦鍵盤、電話鍵、各式開關，以方便辨識；黏著性佳。



凸線立體標籤

- 立體線條設計，可方便不同需求定位 (24 個)
- 附有背膠，可黏貼於平面的物體表面上· 適用於標識刻度、拼貼成箭頭指示方向、或狹窄空間之識別



清洗襪子配對環

- 方便襪子顏色配對清洗，其材質有彈性、較柔軟，更易於穿入襪子；
- 可安全的放入洗衣機或烘乾機中清洗烘乾；
- 方便吊曬、收納，容易找到襪子；
- 多種顏色選擇、方便低視能者辨識。



夾式鍋鏟

- 可使用於不沾鍋炊具
- 可簡單的翻轉食物，和輕易的把菜送至餐盤
- 210 度，耐高溫
- 德國製造



盲用點字觸摸量匙組

- 12 種量匙(1/64 茶匙, 1/32 茶匙, 1/16 茶匙, 1/8 茶匙, 1/4 茶匙, 1/3 茶匙, 1/2 茶匙, 3/4 茶匙, 1 茶匙, 1-1/2T 茶匙, 1 茶匙, 2 茶匙)
- 每支量匙有觸摸點字
- 適合視障及低視能，有黑、白二色可選擇
- 包含平匙刮板和儲存環

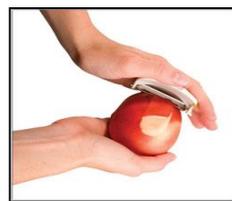


掌上蔬果削皮器

“快速、輕鬆地削去蔬果皮”

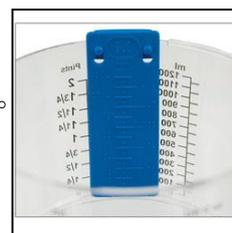
- 可輕鬆地削去蔬果皮
- 柔軟的橡膠手指套，可套上手指固定，適合手掌大小

手指可以輕鬆滑入乾淨小巧掌上蔬果削皮器的手指套中，任何手掌可以抓住的蔬果都可以輕鬆削皮。尖端還含有一個方便的馬鈴薯除芽器。相當適合於患有關節炎、帕金森氏症、靈活性有限及和手部/手指疼痛患者。



立體刻度大量杯

- 藉由觸覺來輕鬆測量液體原料容量（毫升及盎司）
- 以粗黑字體顯示品脫、毫升及盎司



- 大容量：1200 ml 毫升（兩品脫），可用於洗碗機及微波爐，在烹飪和烘焙時，藉由觸摸刻度來計量液體原料容量！獨家設計，這種具有立體刻度的透明量杯可以計量液體的盎司或毫升。大量杯內的移動式立體刻度板可幫助你讓液體原料達到想要的容量。立體刻度大量杯具有易於握持的把手，及有足夠大的空間可當攪拌碗使用，一物兩用讓你少清洗一樣東西！杯嘴上的獨特設計可靠在碗或杯子邊緣，在倒入液體時避免溢出。

功能和規格：

- 滑動移動式立體刻度板至你想要的位置
- 可切換成毫升或盎司
- 以粗黑字體（0.5 公分）顯示品脫、毫升及盎司
- 容積：1200 ml 毫升（兩品脫）
- 杯口直徑 6 英寸（如包含杯嘴及把手，直徑為 9.25 英寸）
- 可用於洗碗機及微波爐

第二節 有聲立體圖製作

壹、認知地圖

對特定空間設施的知識可作為“認知地圖”，一般人要到達目的地，需要有認知地圖或直接知覺經驗。對於盲人而言，空間概念和認知地圖，是他們在不熟悉地方有效行走的基礎。例如，盲童○○○她對於教室可能有一個認知地圖，教室有一走道，沿著路線有一陸標。例如，她從教室的門開始，經過一個食物櫃，到達掛衣服的地方。如她能順利到達，表示她有一認知地圖。她的認知地圖是從門開始，陸標是食物櫃，可以協助其前進(亦即可以直走，衣櫃在下一站)，最後抵達衣架處。

具備認知地圖能力就能更新空間資訊技能，先天盲者無法表現空間作業，他們和明眼人一樣需要有一快速準確的測量認知圖。先天盲者雖也和明眼人使用相同的抽象的空間架構，和抽象的空間思考，但對於空間問題解決方面，比明眼人慢且不正確。

在主流教育中，二三年級要指導其基本的繪圖概念： 1. 以符號來代表實物。 2. 符號在地圖上的位置代表實物在地圖所佔的空間。 3. 在地圖上的方向相當於空間的方向。 4. 地圖上區域的形狀代表區域或物體在地圖上之空間。視障者對於教室空間的瞭解十分困難，但假如他是一位製圖者，將最瞭解地圖和實際的空間設施。

以觸覺來覺知即為“觸覺地圖”，以視覺覺知則為視覺地圖，如果同時使用視覺和觸覺即為“視-觸地圖”。使用者可以依需要選擇所要地圖，瞭解不熟悉的空間設施、在熟悉環境中發現新的或替代路線、保持正確的前進方向。他們可能使用空間概念的說明，也可能使用觸覺地圖，瞭解環境的架構，如巷道、建物的樓層規劃、校園設施、城市街道、公共運輸系統間的關係。

“大字體地圖”提供低視力者使用，它不如觸覺地圖特殊，因為它和明眼人使用者相似。製作方便且便宜。視-觸地圖有觸覺和視覺的特性，它可以近距離閱讀，也可以用手觸摸。“錄音輔助”提供視障者使用，以瞭解環境資訊和路線。雖比地圖重，但可以隨身攜帶，以帶子或盒子處理，讓雙手可以空出來。有如明眼人攜帶一錄音機，行走時可以作。理論上錄音地圖最少限制，可以提供詳盡的資訊。例如，陸標、歷史、文化等等，可以快速提供多重的空間參考架構，因此，如果具有較廣、不同層次的空間能力者，只需要一個簡單的地圖即行。例如，地圖可能只說左

轉是北方，你的前面就是○○街道。

以模型當輔具指導空間概念，以模型指導視障生建築環境的特性，因為他們無法完全正確的掌握建物、交通工具、巷道的種類和全貌。比例尺要盡可能一致，才不會扭曲概念，例如，把模型車放在寬闊的街道行駛，因此，要讓學生瞭解其比例之一致性十分重要。使用模型來指導包括各樓層，從一樓到另一層樓。盲童可能在建物四周跑步或上下樓梯，他需要模型才能瞭解，為何要到臥室需要上樓、要到廚房需要下樓。一個模型屋可以顯示上下樓、垂直和對稱的概念。口述路線圖對於較少出門或記憶不佳者是一個不錯的輔具。視障者本身或其老師、朋友可以製作錄音地圖。可以作成語音地圖罐，加上點字或大字体，儲存在口帶型電腦中，例如，Braille'n Speak 或 Braille Mate，以便快速提供相關路線資訊。d. 交通路線圖(maps of transit systems)

- 許多運輸系統都提供觸覺和大字体地圖，如果視障者可以使這些地圖，將有助於其搭乘大眾捷運系統。定向行動師也將使用觸覺的交通路線圖，來指導盲童使用公共運輸系統。國外盲人製作了口述(錄音)地圖、大字体地圖和點字(口述)地圖放在車站供視障者使用。通常定向行動師會參與地圖製作，針對於全盲和低視力的獨特需求來設計。

地圖設計的原則

瞭解地圖和環境間之關係；依學生之視覺敏銳度、視覺效能，來決定提供觸覺的、視覺的或觸視地圖最有用。低視力學生只要將地圖放大即可，全盲生則需立體地圖。

1. 訊息內容

依據提供給誰和想提供什麼兩項，才知道需觸覺的、視覺的或觸-視地圖。訊息是絕對需要的且邊緣不能太小。立體地圖所提供的訊息通常多於他們能認知的有用訊息。即使他們能瞭解地圖上所有符號，但假如所提供的超過他們需要的，那適當的訊息或重要的訊息將變的不明顯。地圖設計者應瞭解使用者的經驗背景和需求。且環境特徵也和一般文字地圖不同，非視覺的陸標也許較為有用，例如，斜坡、路面改變、障礙物、非密合的階梯、交通號誌的性質(行人控制紅綠燈)等等。

2. 大小

地圖大小以兩手手指張開約 40-45 公分為宜，通常提供較小的地圖但學生應先瞭解比例尺。地圖上複雜的訊息不易瞭解，全盲生以觸覺閱讀、低視力者也一次僅能閱讀一行，因此，盡可能提供較小的地圖。如此訊息內容和比例尺兩者間如何取捨並不容易。

3. 比例尺(絕對的比例尺、比例尺的一貫性)

a. 絕對比例尺傳達地圖大小和區域大小間之關係。可能是 1 比 1 或 1 比 100。通常比例尺會呈現在地圖上。比例尺依使用目的而定，有時候它是不需要的，另外，要考慮符號和標記是否易於判讀。在抽象的圖解中，比例尺是重要的。但如果主要的目的只是形狀的教學(如+形和 T 形街道)，那麼比例尺就不是重要因素。盲生的形狀教學，不管是以視力或觸覺認知，小的比例尺比大的容易辨識。

4. 比例尺的一致性

雖然視障者可以使用最正確的認知地圖，但其比例尺的一致性並不容易。符號緊靠一起在 3mm 以下會被當作單一符號，點字和大字體也一樣，最靠近的符號要在 3mm 以上。點字和大字體混合的結果最易判讀，標記不能太小，要留點空間。符號特性要有變化，差

異性大較佳，符號大小的變化也有需要。

5. 符號 a. 符號的種類

三種基本的符號：點、線、面。

點：指陸標、線索或特定旅遊點，和形狀和方向無關。點可能顯示一個陸標例如一個特定的交通路口(行人按鈕)，可能僅指一特定的交叉路口。

- 線段：指出位置和方向。例如，鐵路、街道。

面：可以表示位置、形狀、大小。不同的地方會有相同的內容或顏色，校園的建物，有各種形狀和大小。

b. 符號的選擇

在同一地圖上最好選擇易於辨別的符號。符號要有意義，例如，電話接收器要有浮起的形狀；一個尖銳的點代表停止或危險；使用有意義的符號可以減少對照時間，在概要圖中，兩個字母或點細胞(方)，如：一樓、地下一樓，其功能可能優於抽象的點記號，符號有意義，較明確且易於記憶。線的記號以粗細，或邊緣的平順和曲折、單線或雙線條等作變化。觸覺地圖可能以高度或側面圖來標示，像視覺地圖以顏色標示一樣。點記號或線記號不同，應以寬度或高度曲別，最少應有 25% 的差異性。以明暗度、密度、規則和不規則、點大小的變化、不同形狀、不同線條方向來區隔：1. 使用易於區別的符號 2. 使用簡單的線優於雙線條或槽線 3. 增加比例尺或刻度 4. 減少不必要的資訊，例如地圖的邊線 5. 把重要線索放在另一頁

指導盲童閱讀地圖和一般明眼兒童有一些不同：

依學生的視覺、觸覺、認知能力來設計教材。教盲生使用觸覺地圖，教低視力學生使用視覺或視-觸地圖指導。低視力學生也可能使用印刷字體地圖。所有學生要能從地圖推論到實際環境，最後會製作地圖。1. 線條延續及方向 2. 符號表徵 3. 大小和比例尺(scale)

4. 形狀

第三節 口述影像與報讀

壹、口述影像(劉芷晴提供，台灣師範大學特殊教育學系博士班研究生)

本文主要介紹「口述影像」之發展源起及回顧國內外與口述影像主題相關的文獻，目前國內外相關之研究均較著重在電視節目、戲劇、表演等方向之口述影像服務，尚缺乏在教育方面之運用的探究，期待未來口述影像的研究能朝向結合視障教育方向來發展。

一、前言

什麼是「口述影像」？「口述影像(Audio Description, 簡稱 AD)」，是指在節目中對白停頓或本身之敘述暫停處，在不干擾原節目的聲音和對白部分成音的原則下，對影像節目中出現之視覺成份加以解釋與描述(Cronin & King, 1990)。口述影像的概念係透過明眼者的口述協助，使視障者能藉由口語的說明更加掌握住影像所呈現的內容，應用在電影、電視節目、影片的觀賞上，自 1980 年中期後，此構想已開始出現，也陸續有不少相關的服務提供以及研究。然而，視障者不

僅僅是在觀賞影片時需要口述影像的服務，如前所述，日常生活中亦有太多視覺訊息的掌握需要透過明眼者口述來傳達；相對地，視障者的學習歷程也是如此，極可能需要教學者各式的口語描述來補充一般教材或課程中無法藉由視覺管道傳遞的部分訊息。

在過去視障者學習過程中，遇到需要視覺影像教材的部分，處理方式往往是「替代」，也就是將平面的圖片製作成立體的教輔具，讓視障學生以觸覺的方式來體驗這些視覺空間的抽象概念或經驗。然而，觸覺與視覺是兩種截然不同的經驗方式，在視覺經驗中可以掌握住整個由動態關係而呈現的意義，這些關係所構成的形狀與線條，正是形成我們對物體有完整概念的重要素材；而觸覺則只限於肌膚與物體的接觸，所得到的知覺是物體籠統的概念(鄒品梅，1983)。這正如「盲人摸象」的故事所示，視覺是整個面的統合認知，但觸覺只能靠點和線，即使統整起來也不見得是完整的；更何況生活中也有太多經驗是無法以觸覺體驗的。

周掌宇(2000)運用梅洛龐蒂的論點而提出「視障者可以透過『語言』來學習視覺概念」，他在論文中也舉證了兩個真實案例：牛津大學著名的盲講師桑德森，是光學權威，雖然他從沒看過任何東西，卻對空間的理論知識與概念了解透徹；蘇聯的龐屈耳根博士，是一位數學家，從小學習數學是靠媽媽將黑板上的符號及圖講解給他聽。這些例子說明了視障者可以透過語言形構成正確的視覺概念。此外，楊宜甄(2003)分析視障者的文本作品中感官經驗的結構，其中在審美體驗的分析中指出，先天失明者需要用語言去建構對於視覺的認識，因此對先天失明者而言，語言的位置是先於被世界包圍的事實，正是藉由語言的橋樑中介，世界上的許多不可觸、不可由非視覺感官替換的體驗才得以展開。

既然語言在視障者的學習中扮演的角色如此特殊，那麼視障者如何透過語言來學習就是值得深究的議題，以下介紹「口述影像」之發展源起及回顧國內外與口述影像主題相關的文獻，借以思考其在視障教育之運用方向。

二、口述影像之發展源起

口述影像是指在對白之間插入的額外的描述，其描述的內容包括動作、肢體語言、臉部表情、場景、戲服……等任何能夠幫助視障者對故事情節更加了解的描述。此服務主要提供在電視、影片、DVD、電影院、劇院、運動場，以及博物館(Whitehead, 2005)。

Snyder(2005)將口述影像的源起作了詳盡的說明：口述影像最早發展於美國，是1970年代，加州舊金山 Gregory Frazier 的碩士論文主題，Frazier 是第一個發展出口述影像概念者。然而，在更早之前，1964年，一位全盲的教育部職員 Chet Avery，聽聞有針對聽障者製作影片字幕時，即

建議視障者團體應該也提供視障者口述影像的服務，但當時團體組織均致力於視障者的求職問題，此議題並未受到重視。而後，在 1980 年華盛頓第一個非營利性的劇場—Arena Stage 負責人 Wayne White 召集了一群人討論劇場的可及性(accessibility)議題，之後 Metropolitan Washington Ear 開始提供口述影像的服務。

口述影像的理念是將視覺影像轉換成聽覺語言傳達給視障者，因此它也成為了視障者的「另一個眼」。Freitas 和 Kouroupetroglou (2008)彙整所有口語發音的視障生活輔具，其將電視口述影像服務也納入為其中之一，可見口述影像服務是視障者無障礙生活的一環。此外，口述影像在概念上已符合全方位設計的理念，Udo 和 Fels(2010b)即逐條檢視全方位設計的要項，具體說明了聽障者的字幕服務及視障者口述影像服務符合全方位設計(universal design)的七項原則(公平使用、彈性使用、簡易及直覺使用、明顯的資訊、容許錯誤、省力、適當的尺寸及空間供使用)。而更有文獻指出可以將口述影像的方式運用在一般學生的讀寫教學方面，學生均能獲益良多(Hoffner, Quinn & Deasy, 2004; Hoffner, Baker & Quinn, 2008; Snyder, 2005)。由此可見，口述影像不僅只能為視障者服務，更是為所有人的服務。

三、國內口述影像之探究

目前國內進行口述影像之學術研究者，主要以淡江大學大眾傳播學系趙雅麗教授的研究為首，其於 1998 年至 2003 年陸續主持與口述影像相關之國科會專案計畫研究，並於 2002 年出版國內第一本口述影像學術專書--「言語世界中的流動光影-口述影像的理論建構」(趙雅麗，2002c)，茲將其有關口述影像之研究內容及發現作一概要整理，並依年代排列。

首先，是有關口述影像是「翻譯」或是「再現」的討論，意即，口述影像究竟是一種符號與符號之間的翻譯，或是一種符號對另外一種符號的再現?如果意義已經被某符號以某種形式賦予，那麼將這種意義以另一種符號陳述出來，就是「翻譯」，以此角度來看，電影的意義已經被導演以視覺符號形式所賦予，所以口述影像只是將電影中畫面轉述成文字陳述出來，這就只是翻譯；然而，翻譯的工作中，英文小說被翻譯成中文，它仍是一部小說，一種語言的詩被翻譯成另一種語言，它也還是一首詩，其保留原來的形式與文體，但口述影像是將一部可以看的電影翻譯成只能聽的電影，那這部用口述影像呈現的電影還算是一部電影嗎？如果它不算是電影，那這樣的轉述形式能稱為翻譯嗎？此處，趙雅麗(2002a)認為，對視障者而言，口述影像的意義比較接近「再現」，甚至更接近「表現」，但對明眼人而言，口述影像的意義比較接近「翻譯」，因為明眼人與視障者基本上是使用兩種不一樣的符號系統；因此，口述影像究竟是「翻譯」或「再現」，其主

張它是界於「翻譯」與「再現」之間，而「翻譯」、「再現」到「表現」之間的變化，並不是有絕對的標準界線，而是一種連續性的光譜關係。

其次，談到口述影像的理論建構，趙雅麗(2002c)詳盡地討論了電影口述影像所面臨的符號問題，由於一般觀眾(明眼者)是以視覺符號來理解，而視障觀眾是以言辭符號來理解，於是轉述作者(口述影像者)在將視覺符號轉述為言辭符號時即面臨了許多問題，並將這些問題分為三個層次討論：訊息感知層、符號表意層(明示義層)、美學符碼層(隱含義層)。除了電影的元素之外，研究者認為其所討論的符號差異，其實也間接等同於視覺與聽覺管道接收訊息的差異性。在其他篇章文獻也不斷重覆討論視覺符號與言辭符號的差異及其轉換，並將口述影像視為跨符號研究的典型代表(趙雅麗，2003a；趙雅麗，2006)。

此外，再談到電影的敘事與口述影像敘事之差異，趙雅麗(2002c)認為口述影像的敘事文本與電影的敘事文本之論述形式不同，如前所述，一般電影敘事的論述形式，應用了多元的符碼，包含視覺、聽覺以及電影特定的結構符碼；然而口述影像電影敘事之論述僅能以言辭符號，透過聽覺管道來傳達與表意。但在口述影像的立場是希望對視障者仍能達成與一般電影特殊之故事與論述相同的觀賞效果，因此，口述影像就是欲透過不同的文本，來達成相同之故事及論述的效果，這也正是口述影像研究的核心。

而在口述影像的實驗研究方面，趙雅麗(2003b)透過實驗調查，針對兩所啟明學校視障生進行卡通影片口述影像版之理解效果測試，探討有無口述影像的協助下視障生對卡通理解效果之差異。其研究結論提出卡通節目的口述影像製作應注意的幾項原則：

1. 卡通的情節簡單，對其故事的理解即使缺乏影像訊息的說明，仍可自行由聲音訊息所獲得的線索進行意義的連結與填補，因此，如何藉由故事的趣味性，提供視障者更豐富的視覺知識刺激，並進一步創造所謂「互文網」的聯繫效果，應是口述影像在達成讓視障者「聽懂故事」的目標以外更重要的製作思考方向。
2. 視障學生「媒體識讀能力」缺乏是口述影像描述時要注意的問題，所以在口述影像描述的整體結構上，除了必須注意「媒體識讀」因素對影片理解的影響外，也必須於平時就加強視障者「媒體識讀能力」之培養等目標的規劃。
3. 口述影像描述的理解效果，並非單純僅是一種在即有聲音訊息下「疊加」上去的意義，由於口述影像的描述會導致資訊量、資訊結構的差異，視障者必須採取完全不同的理解策略，所以在口述影像的製作上(尤其卡通)，必須重視口述影像描述所形成的主導性影響，以適度

平衡口語描述的訊息及既有聲音符號間的訊息搭配。

另外，謝青樺(2003)亦以實驗研究的設計，從認知心理學與敘事理論出發，比較明眼與視障兒童對收看電視卡通的認知機制。其發現如下：

- 1.在無畫面及口述影像協助之「一般電視卡通」收視效果上，不論視障兒童或明眼兒童，均在核心事件情節、聲音訊息清晰之劇情上掌握較好。
- 2.視障兒童在「符合故事基模的典型情節」、「特有之媒體表現手法的聲音訊息」上比明眼兒童有較好的掌握。
- 3.在「口述影像版卡通」收視效果上，兩受試組對劇情的掌握皆顯著提昇，其中視障兒童對若干情節掌握較差，大都是由於「語言理解」和「視覺經驗」的不足，以致影響其對口述影像描述的理解，以及進一步組織與連結其他劇情訊息進行推論的能力。
- 4.視障兒童善於利用電視中的「音效」作推測，此類「非語文」(心像)的編碼機制，屬於視障兒童特有的「精緻化」記憶處理策略。
- 5.在「媒體互文性」的影響下，儘管單憑聽覺媒體的使用，視障兒童也可逐漸建立與視覺媒體相通的基模(如：故事基模)，並能成熟地運用作為猜測劇情的機制。

四、國外口述影像之探究

研究者以「Audio Description」及「Video Description」作為主題或關鍵字，在EBSCOhost 電子資料庫的檢索系統中查詢原文資料，結果所得之學術期刊相關文獻為數不多，茲將其重要文獻探討或研究內容及發現作一概要整理，並依年代排列。

Peli、Fine 和 Labianca(1996)進行實驗，研究盲人及明眼人聆聽有無口述影像電影的成效，其針對 25 位視障者(低視力者)及 24 位明眼者觀賞有口述影像的電視節目片段，以及另外 29 位受試者僅以聆聽方式欣賞節目的聲道部份，觀賞後讓受試者進行相關的節目內容問答。其結果發現，明眼受試組表現最好，其次是視障者，最後是僅聆聽聲道部分的受試者；但所有的受試者表現都在預期水準之上，可見雖然視障者可以利用口述影像的方式來獲取節目中的影像訊息，但也有部分訊息是來自於原來節目本身的聲道訊息。此研究結果也可瞭解有部分口述影像的訊息太過多餘，視障者有部分的影像訊息是已經可以從節目原聲道的部分獲取的；也可說口述影像未來應該更加著重在描述那些完全不能藉由聲道部分來獲得的影像資訊。

Schmeidler 和 Kirchner(2001)則針對 111 名視障者進行實驗，讓其分別觀賞有無口述影像的兩

段電視節目，一半的視障者觀賞第一個節目是有口述影像的，第二個節目則無，另一半與之相反；最後並針對這些視障者進行觀賞後的訪談。其研究結果指出，視障者對觀賞有無口述影像的差異性是，有口述影像的節目對觀眾而言能獲得較多資訊且較有趣味性。

Piety(2004)針對四部不同型態的影片進行其口述影像中的語言分析，統計其口述影像插入(insertions)的次數及長度，以及發語(utterance)的次數及長度。最後提出口述者不同的口述型態以及影片本身的風格都是影響口述影像的因素；並認為口述影像是視障者對影片內容認知的重要因素之一，視障者對影片的有效認知過程可以視為口述影像、影片對話、影片原音效、其背景知識以及其他的影響因素所綜合產生的效果。最後的結論，其提出口述影像的兩項要素即「要描述的內容」及「如何描述」，而這兩個要素也衍生出許多口述影像的相關議題，如：口述影像可以依影片的型態而有不同風格？影片口述影像的重點在於增進觀眾的認知性或增加趣味性？口述影像的方式可依視障者個別的需求而不同？……這些議題有待更多的後續研究探討。

Fels、Udo、Deamond 和 Diamond(2006)探討使用「第一人稱」口吻進行喜劇片的口述影像方式與傳統口述影像方式(使用第三人稱口吻)，其邀請明眼者與視障者各 7 位為受試者，並比較受試者對兩種口述影像方式觀賞後之感覺有何差異性。其研究結果顯示，視障觀眾仍較習慣傳統的口述影像方式，然而卻覺得以第一人稱口述影像時較有趣味性。

Udo 和 Fels(2009)嘗試由戲劇導演與口述影像者一同合作，創造出新式的口述影像，其以哈姆雷特的舞台劇為例，指出在現場的表演中，口述影像團隊所要傳達內容不應涉入過多自己的想法，而是應該配合導演所要傳達的訊息，因此建議口述影像的腳本應該與導演共同確認，如此才更能傳遞給視障者與明眼人相同的訊息。

Udo 和 Fels(2010a)分析一場僅有音樂沒有對白的音樂劇之現場口述影像(live audio description)的內容，其結合了傳統口述影像的技巧以及比賽運動播報員的技巧，將情緒、興奮的情況及重要的視覺訊息呈現給觀眾。現場口述影像的過程中，大約 60%的內容可以依照時間順序來報導，但其分析結果也指出，現場口述影像容易漏掉的資訊大約是事先寫好腳本的口述影像的三倍之多。

Branje 和 Fels(2012)探討由無口述影像經驗的生手使用 LiveDescribe 此一口述影像製作軟體進行影片的口述影像製作，其口述影像作品的品質及娛樂性價值如何。其由 12 位生手針對 20 分鐘的喜劇節目，使用 LiveDescribe 軟體來製作口述影像，並由 75 位包含視障者及明眼者的評估者來評定等第。結果指出，即使是生手也可以表現出高品質的口述影像，觀眾喜愛的口述影像其實取決於口述者本身的一些不同特徵，例如，口述的語調、使用方言、口述的時機、口述的長度。研

究最後並指出，由於目前大部分非正式的口述影像多由視障者的家人及朋友執行，若生手進行口述影像是可行的方式，那麼只要將該軟體加以推廣使用，將能大幅提昇口述影像的品質。

Szarkowska(2013)探究由導演自己來製作該影片的口述影像，指出傳統的口述影像常是遵循著「看到什麼就說什麼(What you see is what you say, WYSIWYS)」的最高指導原則來進行，但口述的內容往往只在場景、演員的動作及燈光效果上打轉，只描述了人事時地物等資訊，容易忽略掉影片製作者—導演真正的視角。將口述影像轉為加入導演的想法，從導演的劇本來發展口述影像的腳本，以此方式口述影像將變得描述更為生動，也更能忠於影片原味。

上述研究均仍聚焦在觀賞影片、戲劇、表演等視覺藝術之口述影像，至於將口述影像運用在教學上的探討，則有以下三篇文獻提及。

Snyder(2005)指出，運用口述影像的技巧，將童書朗讀給視障幼兒聽，對視障孩子的讀寫能力建立有很大的助益。

Hoffner、Quinn 和 Deasy(2004)認為以口述影像的影片進行寫作教學，可以有利於一般學生以及視障學生，並支持將口述影像運用到一般學生的寫作教學上。其針對一群四到六年級的學生進行暑期的閱讀課程，選取了迪士尼的口述影像版卡通--「木蘭」作為教學材料，發現學生表示口述的部分有助於他們理解影片中事件發生的順序，而人物角色的名字和動作等透過口述也讓他們更容易掌握。

Hoffner、Baker 和 Quinn(2008)分享其教學經驗，他們將一般的動畫片及口述影像版本的動畫片播放給明眼兒童觀賞，並發現觀賞過口述影像版本影片的兒童在敘寫影片劇情時，能更具體描述，並能出現許多特定名詞，此方式有助於其寫作上的學習。

五、結語

由上述的探討與回顧，可以歸結出幾項重點：

一、確認口述影像對視覺障礙者的重要性不僅止於娛樂性，並且指出口述影像是一種「對所有人的服務」，符合全方位設計的理念。

二、國外近年有關口述影像之研究，主題多集中在口述影像對視障者欣賞影像作品之成效、口述影像本身技巧方面，以及口述影像製作技術等方向的探討；至於口述影像之其他應用性，尤其在教育方面，則僅有少數幾篇提及。

三、國內近年的研究係均以趙雅麗為首的團隊所進行，有不少系統性的研究成果，其研究主題多集中於討論口述影像的真義、語言與文字之「符號」間的轉換。然而趙雅麗(2002b, 2011)指出，

第一階段的口述影像研究，係致力於透過「戲劇」此一虛擬世界所建構的通道，讓視障者成為一個文化環境中不缺席的「文化消費者」；而第二階段則是要透過「教育」的進路，更深化口述影像的研究基礎與範疇。如此，口述影像的研究由傳播進到教育，也讓口述影像的理論基礎由符號發展到認知，為視障者成為「文化生產者」預作準備。

在視障教育領域中，由於欠缺視覺的管道以進行教學，一般教師大多會以聽覺(口語敘述)為主的方式來進行授課，如：文字報讀、圖表口頭說明；而針對視覺影像的部分加以口語描述，其實就是視障教育的口述影像。目前在口述影像方面的探究，正是較缺乏趙雅麗(2002b, 2011)所指之第二階段口述影像研究，故未來研究方向將可以口述影像如何在視障教育中加以運用為主題，進行更深一層次的探討。

參考文獻

- 周掌宇 (2000)：盲人的問題與梅洛龐蒂的解決方案 (未出版之碩士論文)。國立中央大學，桃園縣。
- 楊宜甄 (2003)：視障者作品文本中感官經驗的結構分析 (未出版之碩士論文)。私立淡江大學，新北市。
- 鄒品梅 (1983)：視覺障礙兒童美感經驗之研究。台北市：台北市立師範專科學校。
- 趙雅麗 (2002a)：口述影像：一個翻譯與再現觀點的對話。《新聞學研究》，70，97-134。
- 趙雅麗 (2002b)：口述影像研究：語言世界的秘密後花園。《中華傳播學刊》，2，145-183。
- 趙雅麗 (2002c)：言語世界中的流動光影—口述影像的理論建構。台北市：五南。
- 趙雅麗 (2003a)：符號版圖的迷思：影像化趨勢下語言的未來發展。《新聞學研究》，77，187-215。
- 趙雅麗 (2003b)：視障學生對口述影像卡通影片理解機制之研究。《廣播與電視》，21，1-54。
- 趙雅麗 (2006)：跨符號研究：「結構/行動」交相建構中的傳播巨型理論藍圖。《新聞學研究》，86，1-44。
- 趙雅麗 (2011)：傳播有什麼意義?《中華傳播學刊》，19，3-24。
- 謝青樺 (2003)：視障兒童影像理解之探索—以電視卡通「神筆」為例 (未出版之碩士論文)。私立淡江大學，新北市。
- Branje, C. J., & Fels, D. I. (2012). LiveDescribe: Can amateur describers create high-quality audio description? *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 106 (3), 154-165.
- Cornin, B. J., & King, S. R. (1990). The development of the descriptive video service. *Journal of Visual*

Impairment & Blindness, 84, 503-506.

Fels, D. I., Udo, J. P., Deamond, J. E., & Diamond, J. I. (2006). A comparison of alternative narrative approaches to video description for animated comedy. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(5), 295-305.

Freitas, D., & Kouroupetroglou, G. (2008). Speech technologies for blind and low vision persons. *Technology and Disability*, 20, 135-156.

Hoffner, H., Baker, E., & Quinn, K. B. (2008). Lights, cameras, pencils! Using descriptive video to enhance writing. *The Reading Teacher*, 61(7), 576-579.

Hoffner, H., Quinn, K. B., & Deasy, M. K. (2004). Visual description: Using a new technology to build literacy. *Journal of Visual Literacy*, 24 (1), 67-74.

Peli, E., Fine, E. M., & Labianca, A. T. (1996). Evaluating visual information provided by audio description. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 90 (5), 378-385.

Piety, P. J. (2004). The language system of audio description: An investigation as a discursive process. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98 (8), 453-469.

Schmeidler, E., & Kirchner, C. (2001). Adding audio description: Does it make a difference? *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 95 (4), 197-212.

Snyder, J. (2005). Audio description: The visual made verbal. *International Congress Series*, 1282, 935-939.

Szarkowska, A. (2013). Auteur description: From the director's creative vision to audio description. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107 (5), 383-387.

Udo, J. P., & Fels, D. I. (2009). "Suit the action to the word, the word to the action" : An unconventional approach to describing Shakespeare's Hamlet. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103 (3), 178-183.

Udo, J. P., & Fels, D. I. (2010a). Re-fashioning fashion: An exploratory study of a live audio-described fashion show. *Universal Access in the Information Society*, 9(1), 63-75.

Udo, J. P., & Fels, D. I. (2010b). The rogue poster-children of universal design: Closed captioning and audio description. *Journal of Engineering Design*, 21, 207-221.

Whitehead, J. (2005). What is audio description. *International Congress Series*, 1282, 960-963.

貳、報讀

一、數學圖表的報讀

1.加法的交換律

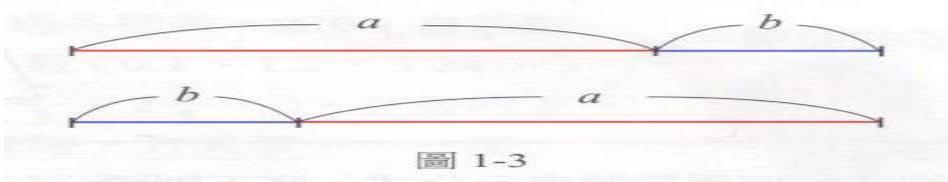
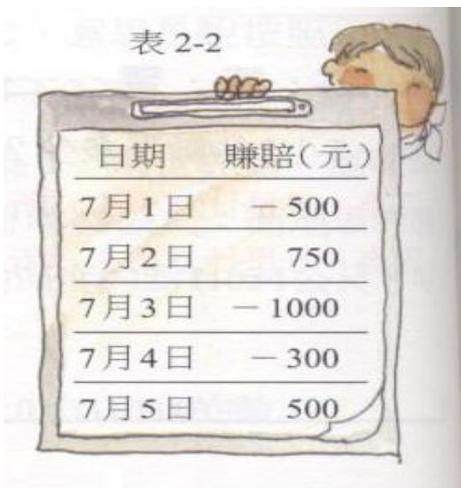


圖 1-3 有上下兩條一樣長的直線，上面的那一條直線，被分成小寫 a 和小寫 b 兩段， a 在左邊， b 在右邊，且 a 長度大於 b 長度。下面那一條直線也被分成了兩段，但是和上一條相反，左邊是較短的小寫 b ，右邊是較長的小寫 a ，上下兩段的 a 和 b 都一樣長。因為上下兩條直線的長度一樣長，又上面的直線為長度為 $a + b$ ，而下面的直線程度為 $b + a$ ，所以證明 $a + b = b + a$ ，這就叫做加法的交換律。

2.商店記錄賺賠表

表 2-2



日期	賺賠(元)
7月1日	-500
7月2日	750
7月3日	-1000
7月4日	-300
7月5日	500

表 2-2 是民雄鵝肉店每日收支的紀錄，記載 7 月 1 日到 7 月 5 日間，每日的賺賠收入記錄。7 月 1 日賠了五百元，記做 -500；7 月 2 日賺了 750 元，記做 750；7 月 3 日賠了一千元，記做 -1000；7 月 4 日賠了 300 元，記做 -300；7 月 5 日賺了 500 元，記做 500。

3.永康市地圖

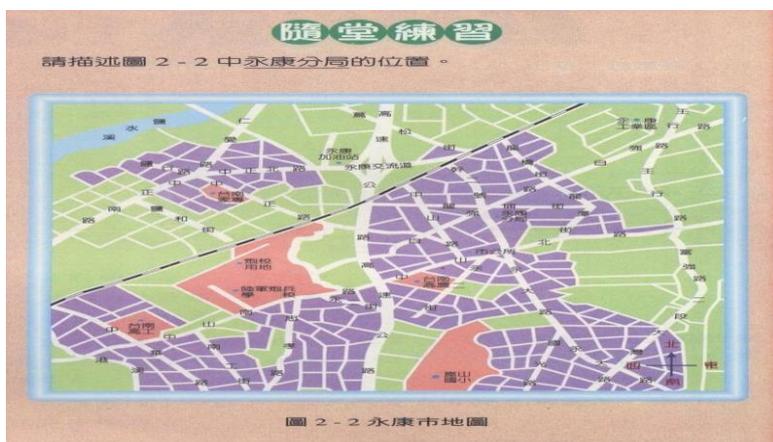


圖 2-2 為永康市地圖，在地圖的最上方由左至右有一排英文字母 A 到 F，最左邊由上至下有一排數字從 2 到 7。從永康分局鉛直向上看到英文字母 D，從永康分局水平向左，看到數字 4。

另外，從地圖上方英文字母 B 向下到左邊所對數字是 5 的格子裡有陸軍砲兵學校。由上方字母 D 向下到左邊所對數字是 7 的格子有崑山國小。而從永康工業區向上看到字母 F。水平向左看到數字 2。

4. 直角坐標上的點

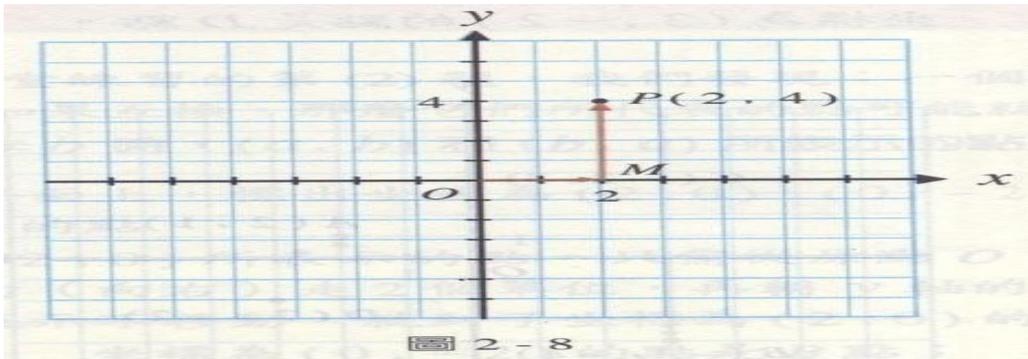


圖 2-8 有一個直線座標平面，有 x 軸和 y 軸和原點 O ，這張圖上有兩點 M 和 P 。從原點沿著 x 軸的正向，也就是右移兩個單位之後，便是 M 點的位置，再從 M 點開始，朝 y 軸的正向，也就是往上移 4 個單位之後，便到達 P 點， P 點的位置可以 $(2, 4)$ 表示。

5. 直角坐標上的點與線

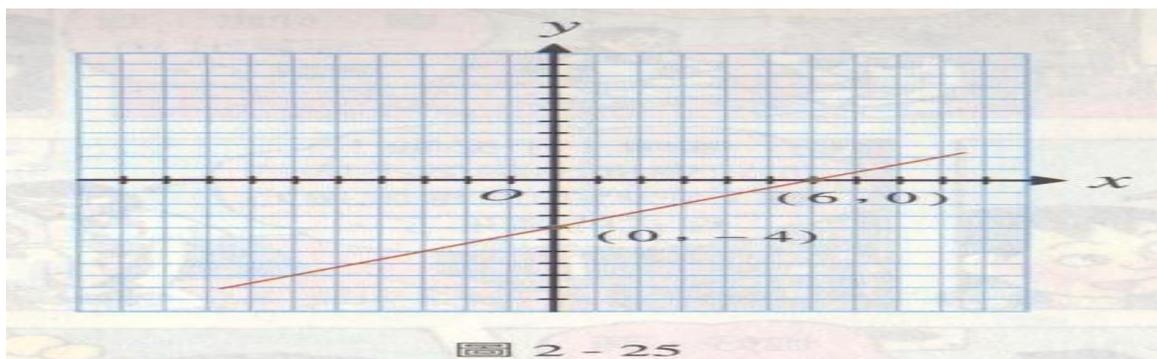


圖 2-25 是一個直角坐標圖，有 X 軸、 Y 軸以及原點 O ，圖上有兩個點，坐標分別是 $(6, 0)$ 、 $(0, -4)$ ，將這兩個點連成一條直線，此直線通過第一象限、第四象限以及第三象限。

6. 比與比例

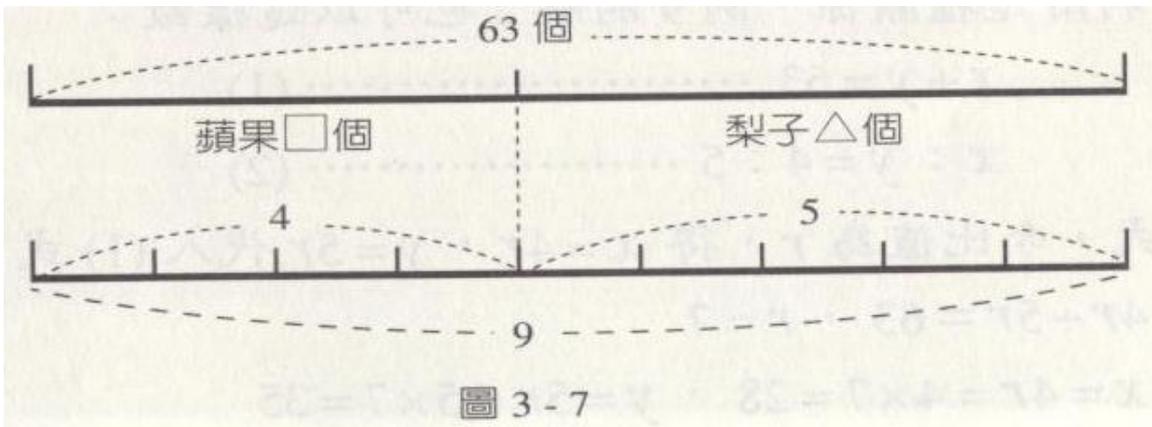


圖 3-7 有上下兩條一樣長的線段，表示蘋果和梨子總個數與的比例。在上圖中，左邊標示蘋果的個數以方框表示，右邊標示梨子的個數以三角形表示，兩種水果加起來共有 63 個。下圖是表示蘋果數與梨子數的比例，分別是左邊蘋果 4，右邊梨子 5，所以加起來有 9。依據比例，可

以分別算出蘋果和梨子的個數。

7. 矩形與三角形

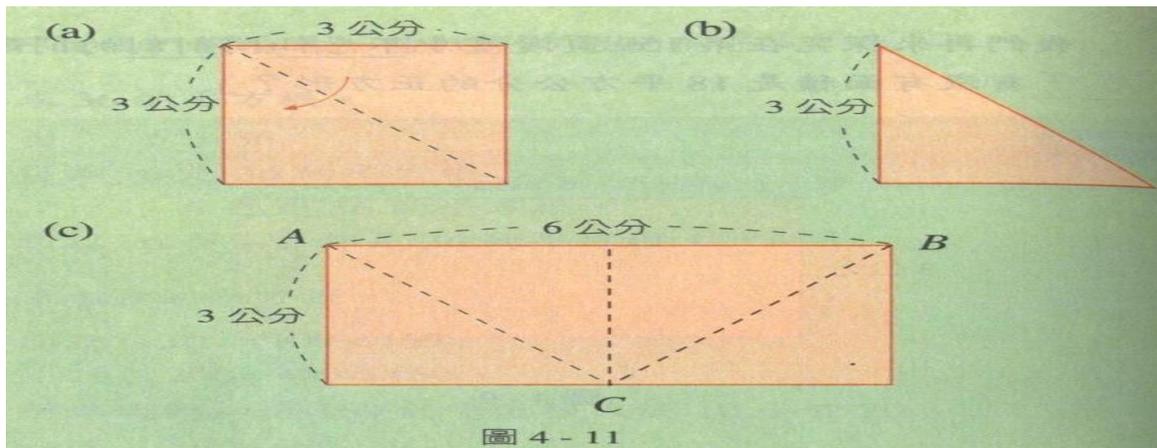


圖 4-11

圖 4-11 有三個小圖，分別是左上方的圖 a，右上方的圖 b，以及下方的圖 c。圖 a 是一個長和寬都是 3 公分的矩形，且自矩形中，自左上到右下有一條虛線，將矩形分成兩個一樣大的直角三角形，三角形的兩股長都是 3 公分。圖 b 是一個直角三角形，即是圖 a 中，被虛線分成的直角三角形之一。圖 c 是一個長方形，恰好是兩個圖 a 拼起來的圖形，所以長是 6 公分，寬是 3 公分，上面的長的兩端有 A 點和 B 點，下面的長中點是 C 點，所以三角形 ABC 是一個底長 6 公分，高為 3 公分的等腰三角形。

8. 立方體

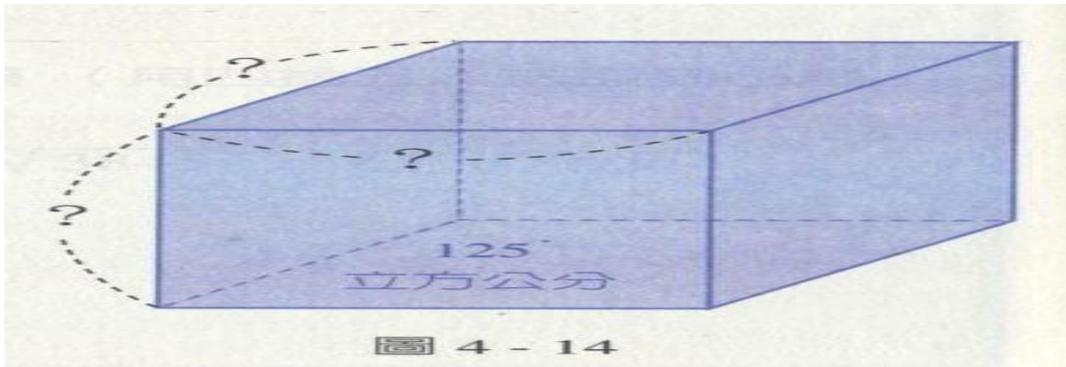


圖 4-14

圖 4-14 是一個長、寬、高皆未知，且體積是 125 立方公分的立方體。

結論

一) 數學圖表內容的撰寫方面

1. 圖表報讀要能信、達、雅（傳神）。
2. 文字敘述要簡要。文字內文即等於圖表意函。
3. 數學圖表的撰寫，最好是具有數學領域專業背景之人員。
4. 圖表報讀的腳本須依報讀內容逐字寫出。圖表的標題應報讀，並配合課本或講義原先的標題，方便搜尋也避免錯誤。
5. 數學圖表的撰寫應配合課文內容作增減之修正，有的文章已經非常詳細，就不需要再增加以免畫蛇添足，增加學生閱讀上的負擔。

二) 報讀者的報讀風格方面

1. 逐字逐句唸出課文或者唸出書面資料。

2.當報讀是為了校對點字是否正確時，報讀乃指我們讀一本書，任何一個標點符號、空行、換段、換頁、……等，一字不漏照原稿念出，讓也是視障的工作人員，利用盲生點字鍵盤有直接輸入或校稿兩種。

3.一般人對於時刻的報讀是：短針指著九，長針指著 12，是九點。但也可以另作敘述，如時間現在來到九點鐘的地方。

4.報讀通常採倒寶塔式結構，也就是把情節的高潮放在最前面；亦即寫文章時採用豹頭、豬肚、鳳尾的敘述方式。

5.依腳本說明才能傳達圖表的原意，圖表是藉視覺來快速瞭解題意，將訊息快速傳輸至大腦，而文字的說明須逐字將訊息傳輸，是點和線的傳達方式，而圖表屬於面的傳輸方式。

6.應先確定該圖表在該題呈現的用意為何?是說明亦或是測驗?

三)視障學生的程度方面

圖表報讀時似乎需先考慮到學生的能力現況為何，因為課本在圖表的前後內文中，都會針對圖表加以解釋，學生的先備能力佳，過多的解釋反而會是學生摸讀的負擔。

因此，任何圖表的報讀需先考量學生的起點行為，能力現況，再決定報讀的詳盡程度，所以，即使是同一本數學教材，同一張圖，都可能有不同的報讀。

總而言之，報讀的適切與否涉及報讀者的風格、報讀內容的性質、視障學生的程度。

二、文言文的報讀(摘自台師大特教中心報讀教材)

文言文的報讀和白話文不同，須要多作說明。例如：

◎子曰：「德①不孤，必有鄰②。」里仁第四.25

【註釋】

①德 在此指有道德的人。

②鄰 本意指鄰居，引伸指「親近之者」。

文章內容唸法如下：(先順文章，再唸一次並將註釋帶出)

子曰：「德不孤，必有鄰。」出自論語里仁第四第二十五章

子曰：德不孤，德①註釋在此指有道德的人。註釋內容完畢。必有鄰，鄰②註釋本意指鄰居，引伸指「親近之者」。註釋內容完畢。

第四節 微電影拍攝

多媒體教學應用在視障教育，通常須要練習或熟悉電影拍攝的流程和技巧。微電影拍攝需要各種角色，例如：導演、副導、攝影、剪接、配樂、字幕、化妝、打板、場記、場地協調、燈光、道具、服裝、影片拍攝。

一、導演:工作調配

導演：劉子綺

星期三前寄分鏡圖給攝影，星期一前請副導發通告，確定場次、人員和道具

每場開拍前先讓演員練習一～二次

副導：盧昱辰

星期三前回報人員時間，發通告表

攝影：徐菁蓮、陳倩敏

星期五前將 DV 轉好，預備器材，練習時用攝影機試畫面，正式開拍前與導演討論分鏡

剪接：羅懿巖

每次拍完依進度剪輯，及時回報是否須補拍畫面

配樂、字幕：盧昱辰

配合剪輯

化妝：陳倩敏

每次開拍前十分鐘化妝完畢

打板：羅懿巖

用場記板紀錄

場記：陳倩敏

使用場記表紀錄每次每場鏡頭與 take 次數，紀錄決定使用的畫面為第幾次

場地協調：陳倩敏

星期四前確認場地並回報

燈光：盧昱辰

準備並架設燈光

道具：盧昱辰

準備道具，並使用道具表紀錄

服裝：盧昱辰

準備服裝並於開拍前十分鐘確認演員造型

二、腳本:對白? 幾幕? 幾個場景? 內外景?

劇本

片名：待議

角色介紹：

男主角-趙維強(妮妮飾)

(一位聰明的大學生，他不論是在課業、社團、運動、感情方面，都是第一名或是最好的，個性龜毛，凡事求完美，無法容忍自己失敗)

男配角-阿傑(士毅飾)

(即趙維強的同學，也是他另一個人格)

女主角-林玉欣(尹亭飾)

(趙維強的女朋友，個性活潑可愛，很聽趙維強的話也很喜歡趙維強，但因為維強為了論文不見的事把氣出在她身上，甚至還懷疑是她偷拿的)

配角-教授(棉寶學長飾)

(趙維強的大學教授，非常喜歡趙維強，是古板的老教授，經常指派一些重要任務給趙維強做，而趙維強也都把這些任務做到好)

配角：大軍(小六飾)

(趙維強室友，個性偏女性化)

配角：小呆(東仔飾)

(趙維強室友，是趙維強在課業與其他方面上的競爭對手)

劇情大綱：

第一幕-趙維強的自白(配合影片的撥放)

第二幕-教授指派任務給趙維強去做(手寫論文的任務，教授要爭取終身成就獎的論文)

第三幕-趙維強與林玉欣吃飯，兩人相處感情融洽

第四幕-趙維強回到寢室打論文，和大軍外出

第五幕-趙維強發現論文最後一頁不見了，他懷疑是大軍偷的，但大軍的皮褲也不見了。

第六幕-阿傑出現，告訴趙維強論文有可能是小呆偷的

第七幕-質問小呆，小呆否認，反而咬出論文有可能是趙維強女友偷的

第八幕-趙維強疑惑，情緒低落，阿傑又開始介入引導有可能是女友偷與其他的線索

第九幕-趙維強跟林玉欣講電話

第十幕-趙維強跟女友吃飯

第十一幕-趙維強懷疑是女友偷的，發生爭吵，不歡而散。

第十二幕-趙維強回到寢室，又與小呆爭吵

第十三幕-趙維強獨自走在街上

第十四幕-跟女友道歉，女友揭發趙維強人格分裂的事實，趙維強無法接受，情緒再度崩潰。

第十五幕-發現原來大軍的皮褲是自己偷的，論文也是他自己放在皮褲的袋口裡，回想一切，都是他在自導自演，源於完美主義惹的禍，真相總算大白。

第一幕：趙維強自白(配合影片的播放)

趙維強：嗨~~大家好，我叫趙維強，射手座、AB型，現在的我擁有完美的一切，外貌方面，我擁有一張帥氣的臉與強壯的身材①，功課方面，我總是班上書卷獎的得主②，沒有人搶得過我；社團方面，我是熱舞社的社長③，許許多多的大小活動比賽總是我們得第一，沒辦法嘛~~~誰叫我是社長，在運動方面，我也是籃球校隊的隊長④，一場比賽得個二三分根本就是家常便飯，至於感情，我正跟我那位可愛的女朋友幸福的在一起⑤，哈哈~~羨慕吧！！不過我卻有一群奇怪的室友⑥，那也是最令我頭疼的地方。

第二幕：老師指派任務給趙維強去做

場景：教室

演員：教授、趙維強、林玉欣、其他同學

①(在教室裡面，老教授正在黑板寫字，整個黑板的中國史)

教授：(緩慢轉身，扶著講台，推推眼鏡)

好的，我們今天就上到這裡啊，這個啊俺現在來點一下名！

(手抖拿著點名單，眯眼，把單子拿遠看)

趙維強：(舉手)老師！那個…阿傑說他今天頭痛不能來，要我跟你請假。

教授：喔喔~~這樣啊...好的！(錯把趙維強跟請假者連結，把趙維強名字劃掉)

我知道了啊。

同學一：ㄗ~~維強~~誰是阿傑啊~~我怎麼沒啥印象？

趙維強：厚~~就那個常常翹課的阿傑啊~~你怎麼跟我們班同學這麼不熟啊！

同學一：喔喔~~原來就是那位喔~~是喔是喔...哈哈...

教授：好~~那我們現在啊...下課！！下次上課前記得要寄作業給俺啊！這個啊，做人要確實，要安分守己，這個啊...別積欠！！(掃視全班)

同學二：老師可以寫一下你的信箱嗎？

教授：喔喔~~好啊~~俺的地址是...(手抖，慢慢寫板書，寫出自己家裡的地址)

(全部同學傻眼)

同學三：老師你可以給我們電子信箱嗎？

教授：喔喔~~那是什麼東西啊？我不用那種東西的，網路是很複雜的！(透過他的眼鏡皺眉)

做人啊，就是要實際。(安靜三秒，沉浸在自己的名言裡)

俺覺得啊，當面寄信最務實，想想看，在信封上貼上郵票，多麼美好！現在的年輕人做事都太膚淺了...

你說是不是啊，各位同學？(停格兩秒，沒有人回應)

哀，好了~~現在下課吧！那個，趙維強同學，你過來一下啊...

②(同學議論紛紛的走出教室)

趙維強：(背好包包，跑到教授跟前，林玉欣跟上)

老師你找我有什麼事嗎？

教授：維強啊...老師這次又要請你幫忙了啊，老師知道你...(推推眼鏡)

做事認真！(透過眼鏡凝視他)

這一份文件...(從包包裡拿出一袋論文)

你能幫教授做一下排版嗎？就是那個...叫做是...key in 是吧？這是老師的手寫稿。唉你們年輕人才會的東西，老師俺不會。我知道你這方面很厲害的，是吧！那就特別拜託你啦！

趙維強：喔喔~~(拿著論文)好啊！

教授：(摸摸論文袋)會不會太多啊？像你這麼優秀的學生應該都很忙的吧？你也知道...老師...

林玉欣：(打斷)唉喲~老師~不會啦！這個對他來說一下子就弄完了~而且我還能幫忙他啦~老師不用擔心啦！

他沒問題的。(手肘推推趙維強，趙維強苦笑)

教授：喔喔~那就好...那就拜託你們啦！老實說啊...這是我爭取終身成就獎最關鍵的論文，你也知道，老師我啊...畢生奉獻給這個...歷史！(抬頭，深深望向遠方)

中國文化五千年，源遠流長，像一條充滿生命力的河流！多麼雄壯，這樣的滾滾大江，承載著多少文人...多少辛酸多少血淚交織...(深吸一口氣打算繼續說...)

趙維強：哈哈！(深怕老師沒完沒了，打斷老師)

這個重責大任就交給我吧！(得意貌)

第三幕：趙維強與女友吃飯

場景：餐廳

演員：趙維強、林玉欣、服務生

(在餐廳，維強與玉欣在吃飯)

服務生：來~~~你們的肉絲炒飯

趙維強：哇哇哇~~~好香喔~~~

林玉欣：ㄗㄗ我說維強啊~~~

趙維強：唔~~~

林玉欣：你以前有幫教授排版過論文嗎？

趙維強：ㄗ~~~我也忘了耶~~~好像有吧？

林玉欣：喔喔~~~那我來幫你好啦~~~我可以幫你打一些文字啊！

趙維強：厚~~~親愛的玉欣~~~不用麻煩啦！！有什麼事是你的男朋友做不好的？

林玉欣：可是我就怕你太忙嘛，這禮拜你不是還有比賽跟表演？

趙維強：不會啦~~~這只是一件小事，我三天就能搞定它，之後的表演跟比賽才不會衝到啊

林玉欣：可.....可是

趙維強：O~K~的~啦~寶貝!!你剛考完試就要好好 RELAX 一下啦!!忙的事就交給你男朋友啦~~~

林玉欣：喔喔喔~~~呵呵(打從心裡高興，有一種小鳥依人的感覺)

第四幕：在趙維強寢室

場景：趙維強的寢室

演員：趙維強、大軍

趙維強：啦啦啦啦啦啦(放著音樂哼著歌曲)

趙維強：厚厚厚~~~其實不難嘛！！我都快要打完啦！！

(大軍拿敷面膜擦乳液進來)

大軍：嘿~m y d e a r~~~你在幹麻??

趙維強：喔喔~~~沒有啊~~~老師叫我幫忙排版論文

大軍：厚~~~好厲害喔！！老師這麼喜歡你！(湊近看電腦螢幕)

趙維強：(推開)哼~~~還不都老師啦！！看我做能力好、效率高，才會請我幫他這個小忙~~~

(避開大軍湊過來的臉)你那什麼口味的面膜啊？很奇怪耶！

大軍：(拍拍臉，翹手指)厚~~~真是羨慕你~~~老師都不請我幫忙的說~~~嗯~我失寵！~！走啦~~~等我面膜敷好陪我去吃飯，我肚子好餓呦！

趙維強：等等啦~~~我再打一下就好了！

大軍：矮唷~！(跺腳)快點啦！討厭啦！每次都要人家等！

趙維強：好好好~~~後唷！(放下工作)我換一件衣服。

(維強火速換完衣服)

趙維強：OK~~~我們走吧！！

第五幕：趙維強回寢室，發現論文不見了

場景：趙維強的寢室

演員：趙維強、大軍

(趙維強把寢室的門打開)

趙維強：呼~~~好飽好飽~~~繼續打論文吧！！哇哈哈~~~

大軍：哈~~~加油吧你~~~寶貝！！我要去洗澎澎啦！今天要試用新的美白去角質系列！(打開音樂)

趙維強：啦啦啦啦啦啦(哼著音樂)

(字幕：一個小時後)

趙維強：哈~~剩一頁了~~~加油！！咦~~~最後一張呢？

(開始翻旁邊的墊子、棉被、書本但都找不到)

趙維強：嘖嘖嘖~~~到哪裡去啦??(越找越急)

(開始在回想今天打論文的狀況)

趙維強：奇怪~~~還是沒有啊~~~ㄗ~~~大軍~~~你剛剛回來有沒有碰我論文啊？

大軍：(也在找東西)厚~~我才要問你耶！！你是不是拿我皮褲啊！！

趙維強：我拿你皮褲幹嘛啊?!我沒有那種癖好不好?.....該不會是我們寢遭小偷了吧？

大軍：小偷偷我皮褲就算了，它是g u e s s新款耶！拿你論文有什麼用？我的比較值錢吧！而且人家本來要穿它去那家路口新開的b a r ！聽說很多A B C會去，穿上它才能夠展現我的魅力，來個夜不歸宿的美麗夜晚！(臉上充滿期待，停頓兩秒，又忽然回到現實)

現在不見了怎麼辦啦！

趙維強：厚~~我怎麼知道啊！那我論文到底在哪裡啦，很煩耶！！(搔頭，皺眉)

大軍：那不然我先去報告教官好了！厚！我的g u e s s n e w a r r i v a l !

趙維強：也只有這樣啦~

第六幕：阿傑出現，告訴趙維強論文有可能是小呆偷的

場景：寢室

演員：趙維強、阿傑

(趙維強正在煩惱，阿傑出現。)

阿傑：兄弟~~你怎麼了？

趙維強：ㄗ~~阿傑你來囉!

阿傑：哈~~就在外面看到你一副愁眉苦臉的樣子~~想說是不是有發生什麼事啦？

趙維強：哀~~我剛剛在打論文，打到最後一頁卻莫名奇妙的不見了，我怎麼找也找不到

阿傑：會不會有人拿走了啊？

趙維強：我也懷疑！

阿傑：我覺得跟你同寢的小呆有可能，他不是一直跟你爭班上「第一名」的位子嗎，什麼書卷獎啦、優良學生啦，這次你受到老師的青睞，受命完成論文，他可能因此而心生忌妒，進而從中搗亂，想讓你在老師面前出糗

趙維強：嗯..是有這個可能，我會再問他

第七幕：與室友小呆的對質

場景：寢室

演員：趙維強、小呆

(小呆回到寢室，看見桌上一堆論文。)

小呆：哇，聽說你在幫老師打論文喔~~這麼厲害~~剩下最後一頁你怎麼不繼續打了？

趙維強：你還敢問我喔？我正在懷疑那一頁是不是你拿走的咧？

小呆：什麼？論文不見了喔！！

趙維強：誰知道你是不是忌妒可以在老師面前出鋒頭，心生不滿故意拿走我的論文，好讓我出糗

小呆：怎麼可能，你想太多，我最近忙我的報告都忙不過來了，最好還有閒工夫捉弄你啦!

趙維強：喔...是喔

小呆：相信我，我不會那麼無聊(拍拍維強的肩)

小呆：不過聽你這麼一說，我倒覺得你女朋友比較有嫌疑，她最近跟我說，你這幾天為了論文日以繼夜，搞到都沒時間陪她，會不會因為這樣，一氣之下拿走你的論文啊？

趙維強：這不合理啊，我只剩最後一頁了耶，打完就沒事了，她幹麻還把事情搞大，簡直是自找麻煩，太幼稚了，我看是你在挑撥我們之間的感情，好讓自己脫罪吧！

小呆：你如果要這樣想，我也沒辦法。但你有沒有想過，當你完成這項工作後，老師必定還會派更多更困難的任務給你，到時候，你也更沒時間陪她啦，與其如此，不如先下手為強，好讓你回到她身邊。

趙維強：(一臉困惑，又覺得對方的話有些道理)

小呆：總之，我小呆一向行得端坐得正，問心無愧，我的每項行為都經得起考驗，如果想指控我，下次請你拿出有效證據吧(自信貌)

第八幕：趙維強情緒低落，阿傑又開始引導其他線索

場景：路上

演員：趙維強、阿傑

(趙維強走在路上，擺著一副憂鬱的臉)

趙維強(內心話)：哀.....到底是誰偷的，大軍？小呆？玉欣？啊啊啊~~~我一定要找出來啊~~~我絕對不能讓老師對我有壞印象

阿傑：嗨，最近好嗎，對了，論文找回來了沒？

趙維強：我就是正在為這件事煩惱啊，上次我問小呆，小呆說.....(把小呆說的話告訴阿傑→消音)

阿傑：照這個情況看來，每個人好像都脫不了關係，你一定要繼續調查下去，尤其是你的女朋友，任何有嫌疑的人都不能放過，相信一定很快就能抓到偷論文的兇手

趙維強：嗯.....希望如此

阿傑：記住，除了自己，千萬不要相信任何人

趙維強：是喔...(低頭思考再快速抬頭)不一定啊！像你.....我就可以相信你啊。

阿傑：哈哈！(冷笑)

(兩人面面相覷，笑了)

第九幕：趙維強跟林玉欣講電話

場景：寢室

演員：趙維強、林玉欣(聲音/分割畫面)

(趙維強待在寢室想論文的事)

(電話聲~~~~)

趙維強：喂~~~

林玉欣：哈囉親愛的，你在忙嗎？要不要一起去吃飯啊，最近都沒見到你，超想你的！

趙維強：呵呵我也是~~~那我們約在老地方呦！

林玉欣：好~~~

第十幕：趙維強跟林玉欣吃飯

場景：餐廳

演員：趙維強、林玉欣

(兩人在學校的門口碰面，一起去吃飯。)

(在餐廳，兩人開始對話)

林玉欣：你們籃球什麼時候開始比賽？我想去幫你加油

趙維強：下星期三啊！妳要來嗎？可是是下午喔！

林玉欣：我有課，哈哈，那沒辦法啦！

趙維強：齁，你不會請假來看喔，反正你那門啥生物科技的課老師不是都不點名的？那就來幫我加油嘛~~~.

林玉欣：唉啲~~沒關係嘛~~就算沒有我在旁邊你一樣也能表現得很好啦

(兩人甜蜜地吃完晚飯)

第十一幕：趙維強跟林玉欣因論文的事起爭執

場景：路上

演員：趙維強、林玉欣

(兩人走在回宿舍的路上聊天)

林玉欣：你論文打得的怎麼樣？應該快完成了吧

趙維強：說到論文，真的很怪耶...我前幾天寫到最後的時候，發現最後一頁怎麼找也找不到。

林玉欣：那該怎麼辦？如果不見了老師會罵你嗎？

趙維強：我也不知道啊，這幾天我也一直在找，問了很多人，但是都沒看到

(插入畫面:趙維強突然想起阿傑的話)

趙維強：(扳起臉孔問林玉欣)妳有沒有看到那張啊？拿到論文那天我請你幫我拿著，我先去洗手間。這中間也只有你拿過喔！你老實講沒有關係，是不是妳！是不是你把那頁論文拿走了？

(皺眉看著女友)

林玉欣：你怎麼會問我？我幹嘛拿啊？莫名奇妙耶！我應該是最後一個被懷疑的人吧！

趙維強：我怎麼知道？我信任你，但是你要怎麼讓我信任？之前妳跟那個 Ken 弄來弄去好不容易結束了，結果又背著我跟他去看電影，跟我扯了一整天的謊，如果不是小花看見跟我說，我怎麼會知道？

林玉欣：(嚇到)這...這...這...根本無關啊！！(心虛貌(要使觀眾懷疑))你有病嗎！所以，所以就懷疑是我拿的囉？這有沒有道理？我幹嘛故意去拿這個，然後跟你吵？真的是齁....我到底有什麼原因要拿啊？

趙維強：有啊！當然有！我在講的就是關於“信任”這件事！妳對我有沒有說實話，我當然不能夠確定！妳最近一直在抱怨，擔心我為了論文的事沒時間找你出去玩、也沒時間跟你出去吃飯，而且你怕我完成論文之後會接到更多任務，更沒時間陪你，所以妳才拿我的論文吧？拜託妳心機不要這麼重好不好.....我都在找時間陪你，你也知道啊！

(不等趙維強說完，林玉欣直接搶著說)

林玉欣：你知道自己在說什麼嗎！這位先生！你今天吃藥了沒有？搞什麼啊！不可理喻！你今天是怎麼了？真是莫名奇妙！

(林玉欣氣沖沖的先走了)

(趙維強不知所措的愣在原地)

第十二幕：趙維強與小呆爭吵

場景：寢室

演員：趙維強、小呆

(趙維強沮喪的回到寢室，看到桌上那一疊疊的論文，愈看就很生氣)

趙維強：(轉頭看向小呆)你到底有沒有拿？快點拿出來還我！

小呆：(冷冷地說)沒有。(頭也不抬的繼續唸著自己的書)

趙維強：(開始發飆)小呆，快點拿出來，拜託，我需要打完那篇論文！那是老師要提終身成就獎的論文！

小呆：(不耐煩抬起頭，緩慢用手撐著頭，看著他)你有病啊？我跟你說我沒拿就沒拿！有什麼證據？你不要隨便誣賴人！莫名其妙喔...

趙維強：你的嫌疑最大，你是我室友，又因為我表現好所以很妒忌，除了你還有誰！而且我拿回來的那個晚上，又出去練舞，很晚才回來。大軍跟他釣到的凱子出去住，那天也只有你在寢室！

小呆：(很緊張(要使觀眾懷疑))你...你...你不要亂講喔....，你少自以為別人都妒忌你，我才不屑！我自己很清楚我的實力本來就比你強，正人君子靠實力贏，沒事做這種下流事幹麻？我說沒有就是沒有！

(小呆摔門出去)

第十三幕：趙維強獨自走在街上

場景：路上

演員：趙維強

(趙維強獨自走在街上)

趙維強(內心話)：都三天沒跟玉欣聯絡了.....唉.....

(打開手機檢查，顯的很失落)+配樂

(趙維強看著日曆，眼看期限快到了)(日曆特寫)

第十四幕：女友揭發趙維強人格分裂的事實，維強情緒再度崩潰。

場景：餐廳

演員：趙維強、林玉欣、阿傑

(分割畫面)

林玉欣：(打電話)維強，ㄟ...幾天沒一起吃飯，要不要出來見面？

趙維強：(接電話)對不起！我那天不該這麼衝動，隨便就跟你說那些話！我...

林玉欣：喔，沒關係啦，不過維強，我可以問你一個問題嗎？你的論文不見真的是被人家偷的嗎？

趙維強：是啊，很多人都有嫌疑，大軍、小呆，而且阿傑說.....

林玉欣：你在哪？我去找你

趙維強：喔，我在跟阿傑吃飯，你可以過來啊！同班同學也總該熟一下吧！我們在學生餐廳靠門那邊。(看著阿傑說)

(林玉欣走進餐廳，視線掃視全場，看到維強，定格在他身上，朝他走去)

(鏡頭 z o o m i n，維強正在位子上自言自語，比手畫腳，眉飛色舞)

林玉欣：維強，你在幹嘛？阿傑走囉？他到底是誰啊？

趙維強：(正說的開心的維強抬頭看著玉婷)妳在說什麼啊？他人在這你是沒看見喔？很幽默ㄟ你！跟他 s a y

h i 吧！

(轉頭向空氣，邊說邊看玉婷) 阿傑，這是我女朋友，玉欣，跟我們同班，他說他沒看過你啦！很扯吧！他愛開玩笑啦！

林玉欣：(嚇到，傻了幾秒) 維強，你在幹嘛？你不要嚇我好不好？這不好笑喔！這裡沒有人啊，你到底在想什麼？你剛跟誰說話？

趙維強：妳在說什麼？妳還吵不夠嗎？我們又要吵了嗎？

林玉欣：阿傑？人在哪？他在哪？(一屁股坐到維強剛剛看的位置，手一直揮空氣) 證明給我看啊！噢！我是坐在阿傑身上嗎？噢！真不好意思喔阿傑！哈哈... (心裡很害怕又生氣)

趙維強：亂講！你又開始無理取鬧。(低頭繼續吃飯)

林玉欣：(語重心長) 維強，不要再執迷不悟了，你知道嗎？最近我常看到你自言自語，對著空氣講話。

趙維強：..... (疑惑)

林玉欣：你又知不知道，在教授叫你排版論文之前，你在課堂上主動向老師說阿傑沒有來，我之後去看了看教授的點名簿，發現根本沒阿傑的名字，教授還劃錯名字劃成你的，所以唯一的可能就是，根本就沒阿傑這個人。你一直阿傑阿傑的，到底是怎麼樣？真的很可怕！我根本就沒看到這個人，你這樣讓我很害怕你不知道？

趙維強：怎麼會.....

林玉欣：還有，我想那張論文其實是...

趙維強：我不想聽，不是吧！亂講！你要我信任你，但是你這樣不信任我，跟我之前提你舊事起來吵有什麼兩樣！我不相信妳！(情緒完全崩潰，轉身抱頭就跑)

林玉欣：維強！(在後面大叫)

第十五幕：發現論文所在，回想一切都是維強自導自演，真相總算大白。

場景：浴室、寢室、教室、餐廳、路上

演員：趙維強、大軍、(其他同學老師)

(趙維強走回宿舍換了一套衣服)

(趙維強拿著毛巾走到洗臉臺洗臉，讓自己心情冷靜下來，照著鏡子，對著鏡子呆滯)

(洗完臉，回到寢室，看見大軍)

大軍：維強，你...

趙維強：不要跟我講話喔，我現在心情很煩！(將毛巾甩到椅子上)

大軍：不是....你的褲子...是我的.....

(趙維強低頭看看自己的褲子，赫然發現自己穿著大軍的皮褲，再摸摸皮褲口袋，竟掏出折得整整齊齊的一張紙，那是論文的最後一頁。)

(趙維強驚嚇，不敢相信眼前看到的。一些回憶開始湧現)

(插入畫面：趙維強對著空氣自言自語的畫面／上課點名的畫面／趙維強趁大軍洗澡時偷走他的皮褲，並塞進論文最後一頁於皮褲口袋，然後藏到自己衣櫃中的畫面。)

(趙維強看著鏡中的自己，面無表情，氣氛詭異，畫面漸暗)

(畫面從鏡中的趙維強，變成鏡中的阿傑。兩者神韻完全不同)

(最後畫面中央慢慢浮現一行字：「你追求完美嗎，小心下一個趙維強就是你！」)

~ The End ~

三、分鏡表

場 ／ 鏡			聲音 說明	畫面 說明	PAGE NO. 特殊 技術	呎 ／ 秒

四、畫面分鏡表

第	場	地點	時間	人員
---	---	----	----	----

①

五、對白分鏡表

第 8 場	地點	日光大道	時間	下午	人員	趙維強 阿傑
-------	----	------	----	----	----	--------

①W.S. (趙維強走在路上，擺著一副憂鬱的臉)

②C.S. 阿傑：嗨，最近好嗎(揮手)，對了，論文找回來了沒？

③T.S. 趙維強：我就是正在為這件事煩惱啊，上次我問小呆，小呆說.....(比手畫腳)

阿傑：照這個情況看來，每個人好像都脫不了關係，你一定要繼續調查下去，尤其是你的女朋友，任何有嫌疑的人都不能放過，相信一定很快就能抓到偷論文的兇手

趙維強：嗯.....希望如此

④B.S. 阿傑：記住，除了自己，千萬不要相信任何人

⑤B.S. 趙維強：是喔...(低頭思考再快速抬頭)不一定啊！像你.....我就可以相信你啊。

⑥B.S. 阿傑：哈哈！(冷笑)

⑦T.S. (兩人面面相覷，笑了)

六、場記表

電影公司 場記表

片名	景別	年	月	日	星期
場號、鏡號	拍攝時間：				起
	止				晨日夕
動作		對白			SOUND
ROLL					

鏡頭						
濾鏡						
TA KE	時間	長度	結果	NG 理由		備註

小計 OK / NG / KEEP / 場記：
NO _____

電影公司 場記表

片名		景別		年	月	日	星期
場號、鏡號		拍攝時間：				起	晨日夕
		止					夜
		動作		對白		SOUND	
ROLL							
鏡頭							
濾鏡							

TA KE	時間	長度	結果	NG 理由	備註

小計 OK / NG / KEEP / 場記：
NO _____

七、通告單:

CALL SHEET

通告單

SHOOTING DATE 拍攝日期：2006/12/16

DAY 第 3 天 OF 共 天

PROD. CO. 製作公司：

CREW CALL 現場通告：

TEL 電話：0934482348 or 1245

SHOOTING CALL 開拍通告：

FAX 傳真：

D/N 日 / 夜： 日

DIRECTOR 導演：劉子綺

SCENE 場次：

LINE PRODUCER 製片：

LOCATION 地點：博愛樓

Scene 場次	Set / Scene 場景	Description 劇情	D/N 日夜	I/E 內外	Location 地點	
Artist 演員	Character 角色	Makeup 化妝	Wardrobe 服裝	Call Time 通告時間	Make up Time 化妝時間	
妮妮	趙維強		二套(一套連戲)	14:00	14:00	
尹亭	林玉欣		二套(一套連戲)	14:00	14:00	

Atmosphere臨時演員		Wardrobe服裝		Req. Time時間	Remark備註
組員們				14:00	
Props道具 / Special Props特殊道具				Vehicles車輛	
ADD. EQUIP.特殊器材			SP. Effect特效		
Dv*2, 腳架*2, 延長總, 反光版, d v帶					
Remark備註：					

八、會議記錄:

2006 年視障工學・影片拍攝・會議記錄

組員共識會

時間：2006/10/18 (三) 08:15~09:30	地點：宿舍交誼廳
主席：劉子綺	記錄：徐菁蓮
應到 8 人；實到 5 人	缺席 3 人；請假 3 人

<p>出席人員： 劉子綺、徐菁蓮、陳倩敏、盧昱辰、洪甘霖</p>
<p>缺席人員： 羅懿巖（臨時有事）、沈奕廷（系男籃練球）、沈里軍（系男籃練球）</p>
<p>會議內容：</p>
<p>一、劇本形式</p>
<p>1．不拍愛情片，不要太過「芭樂」！</p>
<p>2．可以採用的類型：</p>
<p>※（1）推理劇—怕跟去年的有點相像。可以參考金田一、柯南等劇情。</p>
<p>※（2）驚悚劇—類似《蝴蝶效應》、《捉迷藏》之類的感覺，不會太恐怖，又有刺激感。</p>
<p>（3）普通鄉民紀錄片—類似《無米樂》、《翻滾吧！男孩》</p>
<p>※（4）有關視障朋友的自編劇—希望可以跟「特教」扯上關係，有自己的特色。</p>
<p>※（5）喜劇</p>
<p>※（6）舞台劇—從頭到尾都不講話，但人物需要講話的時候，都用「唱歌」的形式，幕後</p>
<p>配樂，有趣，但難度也較高。類似《KUSO 小紅帽》裡頭的綿羊。</p>
<p>（7）黑色幽默劇—類似《驚聲尖笑》的感覺，但是要有更多的劇情。</p>
<p>→最後決定綜合上述有打「※」的幾種類型作統合，並且希望可以有些部分和「特教」，尤其是</p>
<p>視障方面有關，讓影片看起來更有特色。</p>
<p>例如：某人自己患有精神疾病卻不知情，發生了某件事情後，他要求其他的人去查案，沒想到最後的結果竟是自己精神分裂。其中有一位證人因為驚嚇過度，導致語言出現障礙，只能用唱歌的方式來表達。</p>
<p>3．點子：棉寶的愛丁堡節目單（海報的設計可參考）、開了五扇門才找到廁所……</p>
<p>二、工作分配</p>
<p>1．導演（1人）：劉子綺（副導小妹：盧昱辰）</p>
<p>2．編劇（3人）：沈奕廷、沈里軍、洪甘霖</p>
<p>3．攝影（2人）：徐菁蓮、陳倩敏</p>

4 · 剪接 (1人) : 羅懿巖
5 · 配樂、字幕 (1人) : 盧昱辰
6 · 化妝、打板、場記、場地協調 (1人) : 陳倩敏
7 · 燈光、道具、服裝 (1人) : 盧昱辰
8 · 幕後紀錄 (2人) : 徐菁蓮、羅懿巖
9 · 參考資料的彙整、收集 (1人) : 洪甘霖
10 · 演員 (N人) : 不限定要是組內、系上的人員, 只要能演、能配合皆可。
三、立體地圖的製作及工作分配
1 · 找圖—徐菁蓮 ※只要簡單的蹣跚圖即可。
2 · 打點字—羅懿巖、沈奕廷
3 · 整體設計—陳倩敏
4 · 找材料—洪甘霖
5 · 製作—沈里軍、劉子綺
6 · 文字、封面書寫—盧昱辰

九、工作報表:[工作日報表](#)

Title 片名:			Unit 組:
Prod Co 製作公司:		Shoot Date 拍攝日期:	Shoot Day 拍攝天數:
Director 導演:	D.P. 攝影師:	Asst Dir 副導:	Script Spvsr 場記:
Location 拍攝地 點:		Setting 拍攝景地:	
Call Time 通告時間:	Total Hours Today 總拍攝時間:	Scenes Shot 已完成場景:	Camera Rolls 卷數:
1st Shot 開鏡時間:			
1st Meal 用膳時間:			
1st Shot 開鏡時間:			
2nd Meal 用膳時間:			
Wrap 收工時間:			
	Scenes 場景	Pages 頁數	Minutes 分鐘
Total in script 拍攝稿內總數			

Previous total 前拍攝稿總數			
Added to date 今天加入			
Deleted to date 今天修減			
Current total 目前總數			
Shot prior 前已完成			
Shot today 今日完成			
To date 到今日已完成總數			
To complete 尚未完成			

Add Scene#s 加入場景:	
Omitted Scene#s 遺漏場景:	
Scene#s scheduled but not shot 未拍攝場景:	
Incomplete Scene#s 未完成場景:	

Film Stock 底片:	Exposed 已曝光	Print 沖印	OK 能用片	NG 不能用片	Waste 廢棄片	Remarks 備
Previous 前完成						
Today 今日完成						
Total 總數						
Previous 前完成						
Today 今日完成						
Total 總數						
Previous 前完成						
Today 今日完成						
Total 總數						
Previous 前完成						
Today 今日完成						
Total 總數						

Comments 評語:

第七章 視障教材與教法(陳怡琇、林可欣、南文賢、陳湘婷撰稿)

大綱

- | | |
|-----|------------|
| 第一節 | 視覺障礙兒童的教學法 |
| 第二節 | 感覺與知覺訓練 |
| 第三節 | 口述影像技能 |
| 第四節 | 視覺功能訓練 |
| 第五節 | 點字教學 |
| 第六節 | 生活自理訓練 |
| 第七節 | 定向行動訓練 |

第一節 視覺障礙兒童的教學法

壹、視覺障礙兒童的教學

針對視障兒童的教學其原則應在評估學生的先備能力及需求後，選擇適合孩子的教材、環境及教學模式，並在執行教學後進行評量並對教學加以改正。教學的內容包含了感覺與知覺訓練、視覺功能訓練、點字教學、生活自理訓練、定向行動訓練，另外，口述影像是視障者接受明眼人世界的管道，亦可多多利用以促進視障者與社會的融合。

視障者在失去視覺後，必須依賴其他的感官進行學習，因此感覺與知覺訓練可使視障兒童運用聽覺、觸覺、嗅覺等各種感官來認識她所處的世界，並為學習其他技能的基礎。而針對非全盲的視障兒童，訓練其視覺功能可使其殘存的視力發揮功能。

文字是人類傳遞文化的媒介，因失去視覺而無法閱讀的視障生只能藉由摸讀點字取得訊息，而點字教學的訓練必須先從手指的觸覺敏感下手。而定向行動訓練則是讓視障生運用環境提供的線索建構空間的概念，並學習如何行走而能保護自己。生活自理訓練則是要讓視障者學習自我照顧，以期能獨立生活而不需過度依賴他人的照顧。

貳、教學單元活動設計指導原則

一、評估目前能力程度 (Assess Current Skill Level)：不同環境下的觀察紀錄及孩子日常生活作息的參考資料均可作為非正式的評估資料。建議可使用檢核表來確認學習者已會的技能及尚需學習的技能為何？換言之，確認什麼是目前最需要教給他們的？什麼是他們未來生活中最需要用到的？

二、決定教學需求 (Determine Instructional Needs)：正式或非正式的評估資料用來決定需要教導的技能與領域，而教授領域的決定則根基於學習者現在及未來可能的需求，然後在這些需求項目中，優先挑出重要的2-5項以符合學習者的需求。教學需求的挑選原則如下：1.選擇日常生活中高度被需要的技能 2.設定優先順序，決定最能提升學習者獨立能力，增進社會接受及融合度的技能 3.選擇對學習者高度有用的技能，如：同齡小孩均會的技能 4.所選擇之技能，應對學習者本身及其家人具有相當之重要性 5.技能應是學習者現階段有能力達成的。

三、選擇訓練目標 (Select Training Objectives)：訓練目標須符合個別化教學原則，並且反應學習者之獨特需求。在決定學習者的需要後，應根據所選擇的技能訂定出合理的教學訓練目標，接著

根據所設計的活動實施教學，以其達成預定的目標。

四、檢視基本能力水準（Review Performance Standards）：在準備教學前應檢視每個單元的行為標準，依學習者的需要挑選最適當的行為標準，而該行為標準可以依學習者的個別差異調整。

五、選擇教學場所（Select Instructional Setting）：教學場所應配合學習者之日常生活作息。儘量在自然情境中進行初期教學，如：教導社區生活技能，最好是能在社區進行教。假若，自然情境無法取得，則採用虛擬情境作為教學之用。不過虛擬情境的學習最後必須能夠逐步類化至自然情境當中。

六、選擇教學材料（Select Instructional Materials）：教學材料的選擇必須是學習者日常生活中容易取得的。為了方便學習者應用該項技能於日常生活上，所以盡量使用真實物品作為教學用途。可以的話，使用學習者本身或其家中的物品來教學是最好不過的。另外，必須注意到只用適合學習者生理年齡的物品來教學，以免習得技能卻使用不適合其年齡的器具而遭人恥笑。

七、教學前的安排（Determine Arrangements Needed Prior to Instruction）：教師在上課前就應做好特別的安排，如此可大大增加技能的熟練度與持續度。熟悉學習者每天或每週之作息後，教學步驟應在學習者被期望執行此項技能的地點和時間上加以設計。例如，穿衣服這項技能應該在學習者早上起床時教導之，而臉上擦面霜之技能，可在學習者感到皮膚乾燥或粗糙時教導之。

八、選擇教學概念（Select Instructional Concepts）：使用口語和非口語的方法，來呈現跟主要技能有關的概念。如：解說技能之概念時，可以藉助手語、圖片、實體物、電子板等擴大溝通輔具以協助語言表達困難者；講述時，少用複雜的句子，多用短句、普通詞彙，或利用肢體示範幫助語言理解力差的學習者了解教師陳述的教學事項。

九、選擇討論問題（Select discussion Questions）：教學初期的問題討論可增進學習者的注意力及學習動機並有助其語言與認知能力的提昇。討論的問題必須依照學習者本身之年齡、認知能力、溝通技能、背景經驗而加以調整修改。

十、選擇教學活動（Select Instructional Activities）：建議在每個教學單元中設計數個教學活動，以便提供額外的練習，增進類化的能力。另外，活動的選擇及修正必須考慮學習者的特徵，如年齡、語言程度、認知程度、社會發展狀況、學習動機、過往的學習經驗等。

十一、執行教學活動（Implement Select Instructional Activities）：在進行教學活動的過程中，若學習者沒有適度的進步，則必須提供另外替代性的活動來教學。在教學活動中做些改變，可增進技能的獲得，可能的改變包括：1.教學縮短或增加教學期間 2.替換教學者 3.更換教學活動的先後順序 4.修正材料或設備的使用 5.簡化或增加教學步驟 6.改變教學指引的敘述語 7.改變增強物。

十二、追蹤評估學習者的進步情形（Monitor Learner Progress）：持續不斷評估學習者每項技能的表現情形並在評量表上記下這些成果。評估時必須考慮技能表現的品質及獨立施行的次數。評估及資料摘要的方針如下：1.經常評估進步狀況（每天、半星期、一星期或每一教學時程），並且直接測試正在教授的技能 2.若學習者的表現有高低起伏，務必蒐集詳細資料，以便歸納出一個變動資料來源 3.摘要所得資料以便做出教學決定，如：修正教學活動或選擇新的或相關教學目標。在數次教學期間後，學習者若僅有極少進步，則必須再評估教學目標的適當性及做出對應修正 4.假如資料顯示預定的教學目標已經達成，則應中斷教學，並選擇下一個優先的教學目標 5.定期再評估過去教授的並已學會之教學目標，已確定學習者的技能的維持情形。在評量表上記下所要訓練的技能並填上學生與評估者姓名、評估日期、方案計劃達成日，空白處註明重新評估日

以便隨時掌握學習者的進步情形。

十三、評估教學計劃（Evaluate Instructional Plan）：學習者成功的學會接受訓練的技能乃是進一步計畫的基礎，若學習者無法正確地完成該項技能，則教學計劃必須改正其缺失。教學計畫之評估內容如下：1.學習者是否具備學習該技能的初步技巧？ 2.活動設計是否與訓練目標有一致性？ 3.學習者該學習的工作是否由合理的要素組成？這項工作是否符合學習者現階段之學習能力？ 4.當學習者應用該技能時，是否給予個別性的增強物？ 5.是否對學習者提供部分支持，或允許學習者在協助下學習技能？

十四、計畫進一步的教學（Plan Further Instruction）：進行進一步教學計劃之前必須針對學習者教學上的需求，再做一次評估。原先尚未學會的技能可以當作下一次教學的短期目標，新的學習技能亦可能從檢核表中篩選出來。

以上述之指導原則來設計教學單元，應當會更符合教學目的，也更容易達到教學成效！

第二節 感覺與知覺訓練

壹、前言

由於視障者在日常生活中缺少視覺的輔助，因此必須藉由身體的其他感覺器官，如舉凡聽覺、觸覺、嗅覺等來彌補視障者的不足。當我們將眼睛閉上行走時，是不是感覺頓時失去了平衡感，走起路來東倒西歪呢？因此對視障者來說，擁有良好的平衡感是相當重要的。

在感覺訓練上，要培養盲生善於利用各項殘存感官的敏銳能力，除了殘餘視力仍然可以提供有效的視覺訊息外，其他感官如觸覺、嗅覺、聽覺、膚覺等，盲生雖不是天生特別靈敏，仍然需要給予相當的訓練，他才善於利用環境中微弱的有用線索，以利其對四周環境的瞭解和判斷，因此感官訓練也是不可或缺的一項重要工作。

貳、訓練類別

一般感覺訓練的課程綱要有以下：

一、聽覺的辨別

- （一）聲音地點的定向。
- （二）聲音來源的追跡。
- （三）音源距離的估計。

二、觸覺的辨別

- （一）以觸覺辨識各種家具。
- （二）辨識各種幾何圖形。
- （三）分辨不同材質、粗細、光滑、軟硬、冷熱、厚薄、形狀、體積等之物體。
- （四）在行走中，辨認不同性質之路面，如柏油路、水泥路、草地、泥地、沙地等。

三、聽覺訓練

- （一）聽力訓練。

- (二) 聽音定位。
- (三) 聲音的追蹤。
- (四) 吵雜環境中聲音的辨別。

四、觸覺訓練：體積、圖形、質料等之辨別。

- (一) 以觸覺辨識各種家具。
- (二) 辨識各種幾何圖形。
- (三) 分辨不同材質、粗細、光滑、軟硬、冷熱、厚薄、形狀、體積等之物體。
- (四) 在行走中，辨認不同性質之路面，如柏油路、水泥路、草地、泥地、沙地。
- (五) 觸覺活動
 - 1. 給他一個可觸摸的玩具。
 - 2. 鼓勵幼兒至整個屋子探險。
 - 3. 帶他到戶外，讓他感受外界的感覺，例如帶他去公園讓他感受草、泥土的感受。
 - 4. 讓他開始吃長條狀的食物並且將它切成不同的形狀，讓他藉由觸覺和舌頭的感覺感受各式各樣的形狀。
 - 5. 可讓他玩幾何形狀鑲板，藉以認識形狀。
 - 6. 用空的線軸，包上不同的形式的材料讓他觸摸並談談感覺，不一樣的材料會有不一樣的形容。

五、嗅覺訓練：各種不同氣味之辨別。

六、味覺訓練：酸、甜、苦、辣、辛、甘、甜、澀等味道之辨別。

七、空間知覺：距離之測定、拼圖、空間大小之辨認。

八、障礙覺訓練

- (一) 眼前障礙物存在與否的判斷。
- (二) 門(或窗)之開或關的判斷。
- (三) 建物高低的判斷。
- (四) 巷道的判斷。

九、顏面感覺訓練：光、熱、冷、風、影等之訓練。

- (一) 全盲學生能由皮膚的熱覺來感知太陽光的方向。
- (二) 能由風向判斷走道、巷道、樹蔭。

第三節 口述影像技能

壹、前言

所謂口述影像主要就是在電影或電視節目中對白停頓或本身之敘述暫停處，在不干擾原節目的聲音和對白部份成因的原則下，對影像節目中出現之視覺成分加以解釋與描述。這些元素包括時間和空間情境的說明，人物角色的關係、場景、佈景以及人物的肢體語言等。換言之，就是在影像節目中適時加入一些與情境架構相關之描繪，而不去干擾到正常節目中的聲音和對白的部分，以幫助視障者對整體影像節目的內容，得到較完整豐富與正確之意向與理解。

一、口述影像對視障者的意義

視障者身處在一個明眼人的世界，大部分的文明都是以明眼人的角度所建立的，因此，沒有了影像就成為了一種障礙。而這種障礙的來源卻是來自於視障者想要與視覺感官所建立的主流世界聯繫分享。因此口述影像對視障者而言，不只是讓他知道畫面有什麼，更深一層的意義是，它是感官差異造成的認知基礎、知識結構、文化內涵的差異，在放到同一個時空下時，必須進行的溝通，使視障者與明眼人能夠透過口述影像轉述的電影，共同分享文化、知識，以協助視障者融入主流世界。

二、口述影像的符號問題

視障者在看電影時，失去的是最主要的視覺畫面，當口述影像透過語言對畫面進行描繪時，必須對原本影片中人物對白的空檔處加入口語敘述，如何不與原來的訊息彼此干擾，是口述影像最直接的問題，而視覺符號在傳遞訊息時，一目了然的特色與言詞符號必須逐字逐句的述說，使得在接收流量上也有很大的差異。

電影是以畫面來敘述故事，但視障者卻只能依賴聲音來組織電影的情節，已偏離電影原本的形式，因此口述影像在製作時並須考慮到聲音訊息與畫面訊息間主導性的安排，也就是說，聲音訊息到底應該「協助視障者聽懂一個故事」，抑或是「用聲音化的影像說一個故事」。

一般的電影與口述影像的電影在符號表徵上的差異就是視覺符號與言詞符號的差異。視覺符號是從點、線、面及顏色這些無意義的元素，形成整個畫面的集體意義；而言詞符號是由一個個有單獨意義的字詞，逐步累積修正而成的。當視線移動時，主題和背景同時改變的，但言詞符號卻只能循著一個描述的方向前進，使其轉述時產生了對應上的困難。

電影所呈現出來的，是一個流動的畫面，因此口述影像不只要描述畫面上有什麼，還要告知它是如何被拍攝出來的，透過運鏡、剪接等效果呈現出的故事情結、風格氣氛若無充分的說明，對視障者來說就只是空泛的靜態陳述，完全喪失電影以視覺效果呈現的流動感、節奏性與張力。視障者生活在一個他們早已熟悉的「自給自足」的世界，在這個世界中，大部分的視覺訊息都被巧妙的改寫、吸收，以一種新的形式存在，這個新的意義與以視覺知覺為主的明眼人世界建構的想法，兩者間擁有巨大的差異。當然，再這個自給自足的世界與明眼人的世界交流時，必然會因產生了衝擊而正式視覺影像存在的事實，因此這個系統便會逐漸偵測，並對這個訊息賦予意義，以符合原系統的價值體系。而口述影像即給予了視覺影像的線索，給予視障者的世界展開對視覺影像繁衍新意的機制，與明眼人的世界共同建構出一個更豐富的新社會。

貳、口述影像技能

一、以言詞符號轉述視覺符號

以言詞符號表達視覺符號的過程中所產生的限制，包含了這兩種訊息在被感知時所產生的差異、運用這兩種符號表達時呈現效果上的不同，及以言詞符號轉述流動畫面時的困難。在製作口述影像時必須將上述的三個因素考慮進去，才能使視障者能夠感覺到電影所要呈現的故事。

二、口述影像的敘事形式

(一) 說什麼

口述影像者必須了解故事與情節間互動的連結關係，是以敘事邏輯、時間和空間三個元素彼此連接的。而這三個元素也是口述影像敘述的主體重點。

1. 敘事邏輯

口述影像者在為某些現象定義為事件時，也要交代事件間的因果關係。視障觀眾對影片中故事發

展整體脈絡的理解，完全取決於口述影像者是否適時、適度地對人物角色、事件、時間與空間做清楚的交代，因此口述影像者必須先確立影片中的核心事件，在將與此事件有因果關係的人事物加以釐清。

2.時間

電影情節不只會提示觀眾依序地建構故事，同時也說明了事件發生的時間背景，以協助觀眾對劇情發展的理解。然而每部電影在處理時間背景時都會因其需要而有倒敘、前敘等不同的手法呈現，因此口述影像的敘述必須清晰的提供事件發生的時間背景與關係。

3.空間

電影中的故事事件必須成一個空間架構下呈現，因此空間關係也就成為電影敘事中的重要架構，口述影像者在對於空間描繪時，不只要說明畫面上呈現的空間，也要讓視障者能夠想像出未出現在螢幕上的整體環境，對情節中有關故事行為者所處的環境、位置和行動路徑做清楚的敘述。此外，也須考慮到視障者在視覺經驗上的障礙，敘述時應避免視覺化詞彙或視覺語法。

(二) 如何說

1.適量

口述影像應提供有關情節發展之適度數量的訊息，而非以填滿畫面靜默的時間為首要考量。訊息過多可能會使視障觀眾有不勝其擾的反感；訊息過少也可能使其無法理解整部影片。而其分析原則是評估故事與情節在形式上的對應關係做為考量。此外也須篩選哪些訊息具有主體性與關鍵性的意義。而在不影響情節建構的情形下，仍要注意整風格的描繪。

2.獨立敘事者

口述影像者應提供與情節發展相關的訊息，而與建構故事無關的情節應盡量避免，尤其是偏離主題、推論或過度主觀的敘述。若對只是為了營造氣氛所編設，與劇情無關的畫面最過多的分解推敲，也就是對影片劇情做過度的延伸性詮釋而建構了不必要的情節，會誤導視障觀眾對整個劇情發展的期待與認知。

3.敘事者觀點

口述影像者在透過對電影類型或慣例地熟悉，來掌握敘事者的自覺程度、表現方式（第一人稱或第三人稱），以及敘述的深度是以「全知者」的角度，或是透過演員的觀點來敘事。這些面向有助於口述影像者思考敘述畫面時應採取的觀點與方式，而更能適當的建構故事情節。敘事者的觀點會影響視障觀眾對影片理解的範圍和深度。

第四節 視覺功能訓練

壹、前言

自從 1960 年代開始，歐、美各地的視力專家均認為，只要透過按照個人需要設計的視覺功能訓練課程，低視力兒童都能充份發展其剩餘視力。而視覺功能訓練包含近距離和遠距離視覺功能性訓練，也包括指導使用輔具。訓練的內容有視覺認識和注視訓練、視覺辨認訓練、視覺追蹤訓練、視覺搜尋訓練、視覺記憶訓練……等。

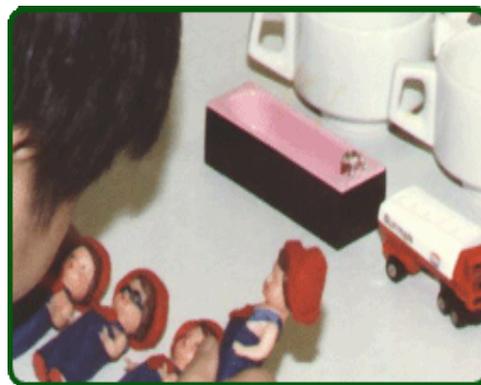
貳、訓練前評估

在進行正式訓練前，應先評估兒童的視覺能力，以了解其視覺功能運用能力。從而為他們訂定個別視力訓練計劃，使用最適當的刺激視覺教材，幫助他們盡量善用本身有限的視力。而訓練前評估分為兩大部分，由老師觀察學童運用視覺的能力，填寫「視力表現觀察記錄」和視覺功能評估。評估範圍包括：

- 一、對於光線及物件的視覺感知能力。
- 二、能否說出熟悉物件、模型的名稱。
- 三、能否分辨物件、模型及形狀。
- 四、能否為物件、模型及形狀配對。
- 五、能否辨認於圖片中的物件及形狀。
- 六、能否憑部分特徵猜出圖中物品。
- 七、能否描述圖片及相片的内容。
- 八、否辨認人的面部表情和姿態。
- 九、能否辨認顏色。
- 十、手眼協調能力。



手眼協調測試



分辨細微不同處

參、基礎訓練

基礎訓練計劃的目的，在於適當地安排刺激視覺活動的先後次序，從而幫助兒童發展其有限的視覺能力。這些活動應富趣味性，並以能激發兒童的學習興趣為原則，但教師應留意切勿每次給予過多視覺資料。此外，縱使兒童所付出的努力或所取得的成績是微不足道，教師亦須加以鼓勵。其訓練內容包括：

- 一、控制眼肌、凝視、追蹤和聚焦影像，以及讓眼睛適應不同環境。
- 二、提高對於幾何圖形的認識及辨認能力。
- 三、提高看圖能力。
- 四、增強分辨抽象圖案的能力。
- 五、增進視覺記憶。
- 六、增強顏色分辨。
- 七、增強手眼協調能力。



利用燈箱提高對比作認圖訓練



形狀配對

肆、讀寫訓練

讀寫訓練目的是教導低視能學生適當的讀寫技巧，以減少因視障而產生的問題，以及提高其閱讀速度，並教導學生使用各種光學及非光學助視儀器如 CCTV。課程內容：

- 一、聯繫字詞與物件或圖片。
- 二、辨認中、英文及數目字。
- 三、認識中文字的形、音、義和筆順。
- 四、閱讀速度訓練。
- 五、寫前訓練。
- 六、練習書寫英文正楷字體。
- 七、練習書寫英文草書字體。
- 八、練習書寫中文繁體字。
- 九、學習常用的中文簡體字。
- 十、學習使用光學及非光學儀器。
- 十一、學習應用電腦作文書處理。



中文字辨認



學習應用放大鏡閱讀

伍、跟進計畫

學生完成所有訓練課程後，我們仍要密切留意學生的視力狀況和其他方面的發展，協助學生解決任何有關低視力的問題、適應視力的轉變、克服因視力退化而帶來的心理障礙，於有需要時會再提供短期課程，教導他們應用新的低視輔助工具及儀器，或為學生參與融合教育計劃作準備。

第五節 點字教學

壹、前言

「點字」是盲人特有的一種文字，透過觸摸六點的方式進行閱讀、書寫與各項學習。由於「點字」的發明，才使無數優秀的盲人得以展現長才，在社會上找到屬於自己的一片天地。但不是只有全盲者才可以學習點字，視力在 0.03 以下、無法用視覺進行閱讀的學生就必須學習點字。另外盲人失明的時間、視覺障礙的程度和其他因素也會影響點字的學習與教學。而注意與記憶、動作技能都跟點字教學有密切的關係。

貳、影響點字教學與學習的因素

一、盲人失明的時間

先天失明者學習點字的效果較佳，因為從小就看不見的孩子由於他已認知必須藉由此管道進行學習，因此接納程度非常高。而後天失明者學習點字會受到其他因素的影響而有相當大的個別差異。

(一) 自我接納度：一個後天失明者在心理準備度足夠的情形下學習點字，速度及學習時間不會比先天失明者差很多；反之，若剛失明的盲人，在心理、環境適應、自我認同等方面都尚未建構完成時，就接受點字教學，效果會相當差，會產生排拒，導致徒勞無功。

(二) 家人支持與周遭環境配合：面對一位後天失明者，心理上的調適其他能力的培養更為重要，若家人能從旁給予協助，走出陰影的時間會較短。另外藉由參觀視障機構、盲人重建機構…等，讓學習者體會到看不見並非沒有希望。

(三) 失明年齡：老年人失明或許點字教學並不是當務之急，而基本定向訓練與環境心理調適能力的培養反而是必要的，點字技能則可用其他方面代替，例如有聲書籍、圖書館的語音讀報專線。而青少年階段失明，因處於心理學上的角色認同階段，所以在心理輔導過程會比較漫長且重要，有時點字教學要擺在心理輔導之後，而高中或大學階段失明的學習者，由於心理調適能力較強，學習狀況會比國中階段的孩子來的好。

二、視障的程度

有殘存視力的孩子學習點字會受到本身殘存視覺的影響，會處在一種「邊緣角色」認同當中。所謂「邊緣角色」就是介於全盲與弱視之間，使用國字會因為視覺能力限制而緩慢、看不清楚，若使用點字又存有一種不甘心、不願意的情形，這樣徘徊於國字、點字之間。但學習點字是幫助其閱讀，若此方面的認知不足，可能導致國字無法學好，點字亦影響學習的狀況。

三、其他因素

(一) 學習者的智力

(二) 學習者先備知識與經驗不足

(三) 教法必須因人而異

參、注意與記憶

盲童在學習點字摸讀的歷程中，注意與記憶是兩大焦點，以下是其啟示與應用：

一、注意盲童的情緒反應：讓盲童知道學習點字，並不代表自己是異類或次等，而是多學習另一種語言或溝通方式，不可自暴自棄；若有殘餘視力者，也要鼓勵他多多使用，因為學習點字並不代表放棄使用視力。讓盲童有穩定的情緒和意願，學習效果才會好。

二、提供良好的學習情境：盲童的學習情境特別需要「安靜」，尤其在摸讀教學時，他們的技能尚未自動化，對點字記號又不熟悉，所以必須減少外在環境不必要的干擾，以集中注意力來學習。

三、摸讀材料盡量單純化，並凸顯刺激，以便於辨識：例如盲童初學點字摸讀時，其摸讀材料最好是每一字空一方，每行之間空一行，每張點字紙上也不要太多的點字記號，以避免形成干擾，分散了注意力而減低了學習效果。

四、要求盲童口語的複誦：當盲童在練習點字摸讀時，一定要他複誦所摸讀的記號，例如當他摸勺的點型時，告訴他這是勺，並要求複誦，以加深其記憶；若熟練之後，就可以不必複誦，以免減緩閱讀速度。

五、給予回饋與校正：初學點字摸讀時，常會有混淆與錯誤的情況發生，老師與家長，應力即予以回饋與校正，例如點字的一和丿常常會混淆。在混淆時，就必須立刻予以糾正。

六、利用策略增進記憶：除了用複誦的策略之外，亦可用心像把點字記號想成圖畫以辨識和記憶；例如告訴盲童把勺的點型以弧線連接起來，就像一根彎彎的香蕉，如此有助於盲童記憶。

肆、動作技能與點字摸讀

盲童在摸讀時除了必須具備認知能力外，亦必須具備精熟的動作技能，才能在密密麻麻的點字記號中，穩定的移動手指與手臂，做正確的閱讀。以下是其啟示與應用：

一、以工作分析法來訓練盲童的摸讀技能：點字摸讀是一項複雜的技能，而這項技能是一連串動作的連鎖化，為提高學習效果，應把此項技能加以分解成若干步驟，然後逐步訓練，以避免不必要的挫折，增加學習成就感和興趣。

二、點字摸讀不應過早實施：因動作技能的學習必需要有成熟的神經系統、骨骼肌肉系統與智力，才能有效的學習；因此盲童的點字摸讀教學不應過早實施，以免徒增挫折感而減低學習興趣，應把時間、精力用來訓練其他感官的能力，如觸覺、聽覺等，並充實其生活經驗，以為日後點字摸讀打下更深厚的基礎。

三、培養盲童良好的人格特質：人格特質不但影響個人訊息處理系統的運作，也影響一個人的學習效果，因此對盲童的教養應特別留意。教養的最高原則是把他視同一般兒童來對待。可以體諒他動作較為遲緩或成就較低，但不可以縱容他的放肆或錯誤，而流於過份溺愛和保護，導致剝奪他成長和學習的機會。

伍、點字教學的準備與課程設計

一、摸讀前的準備

盲童在接受點字摸讀教學之前，必須做好摸讀準備，否則將事倍功半，徒增挫折感，造成日後排斥學習。所謂摸讀準備，是指盲童的身心狀態（成熟度）包括生理上、心智上、動機上，心裡社

會等方面，具有學習點字摸讀的能力和準備。這些能力和準備狀態是交互影響的，包括：

- (一) 身體形象與運動技能
- (二) 聽覺與語言
- (三) 觸覺與精細動作技能
- (四) 智力與概念的發展
- (五) 心理社會的發展

二、點字教學課程設計

(一) 目標

1. 養成盲童良好的摸讀習慣
2. 培養盲童的閱讀興趣
3. 增進盲童的語文知識
4. 陶冶盲童優美的情操

(二) 方法

1. 引起動機：注意盲童的身心狀態、刺激盲童的好奇心、提供良好的榜樣。
2. 練習方式：採集中練習和分散練習的方式，研究顯示分現練習優於集中練習，但要考慮學習材料的性質。
3. 練習方法：分為整體法和部分法。若教材較短且較有意義，較有系統組織，宜採用整體法；若為機械的、分散的，宜採用部分法。例如國語點字的教學，因為國語點字間彼此無規則或系統，所以應採部分法。為避免枯燥，可將欲學習的點字編成有意義的詞、句、歌謠來增加其意義與趣味性。
4. 善用獎懲：利用增強原理可以改變學生行為和增進學習動機。
5. 運用記憶術：為了加強記憶，使用一些特殊的策略或設計。以下是注音點字的記憶策略：
 - (1) 複誦：複誦有助於將學習材料從短期記憶放入長期記憶中。但因為複誦能力依發展階段而有所不同，因此在點字教學之初，應該要求口語的複誦，以瞭解其辨識的記號是否正確，並依其發展水準指導盲生學習使用複誦策略。
 - (2) 心像：運用心像有助於事物的記憶。教導盲生時應該瞭解其發展，提供外加心像，教導盲生使用心像來記憶。例如注音符號的ㄉ和ㄊ的點型是左右相反，盲生容易混淆，如果先利用其殘存視力或觸覺來認識注音符號ㄉ和ㄊ之後，再告訴他點字記號ㄉ和ㄊ的三點的位置，是對應著注音符號ㄉ和ㄊ兩字的轉角或交叉的位置，有助明確的記憶，不至於混淆。
 - (3) 複習：如果時常練習，就能避免不用而退化，同時也是在做練習提取的工作，可以避免長期記憶的遺忘，因此盲生學會點字摸讀時，仍需要時常複習，以避免遺忘。

陸、點字教學策略

一、點字閱讀：

大體上分為三種：意義本位、技能本位、互動方式。

(一) 意義本位法：強調讀者的知識和經驗，藉以預測和決定國字和點字的意義過份強調從內容引出其意義。讀者以相關線索（例語意、語法）來預測內容的含意，接著確定或否定其預測。

(二) 技能本位法：與意義本位法相反，先將單字逐一解釋，強調閱讀中各種因素的技能，認為學習語音和瞭解單字有關，依次瞭解句子段落和全部的內容，主要強調解釋視、聽、動、觸訊息

到單字，最後獲得整體的意思。

(三) 互動法：認為閱讀既不是知識也不是語音訊息，而是讀者所發展的基模，及知識、背景、經驗，閱讀時以最少的語音線索去確認假設。

二、點字書寫：

大體上分為技能本位法和意義本位法兩種。

(一) 技能本位法：

- 1.書寫涉及拼字、語文、點寫風格各領域在傳統教學中均有教科書，分別指導不同的技能。
- 2.強調的程度：書寫的焦點以文法、發音以及少許的作文為主。
- 3.以結果為主：傳統的點字書寫教學，均以結果為專注的焦點。

(二) 意義本位法

- 1.注重目的：主要看學生書寫的目的，對於一個主題，他們必須寫出一些感受，而不是只要求書寫。
- 2.注重過程：強調書寫的過程。

第六節 生活自理訓練

壹、前言

一、視障朋友為什麼需要生活自理訓練

(一) 降低依賴，活出自信與尊嚴個人衛生及物品收納不必事事求人，擁有更多的隱私權和自信心。

(二) 生活品質優質化，生活資訊豐富化，休閒活動多元化有能力打掃和維護家居環境，能運用輔具隨時吸收生活資訊，並具備多樣的休閒技能，生活更豐富。

(三) 改善人際關係，融入社區生活不再是別人的負擔，或憐憫的對象，可以與人平等相處，共享資源，甚至能創造資源，回饋社區。

(四) 提昇社會形象，增加就業機會以整潔的儀容、有條理的工具及文件整理技能、工作效率及獨立能力，贏得雇主同事之信任與尊敬、提高社會接納度及就業穩定度。

貳、訓練方式與內容

由受過專業訓練的指導人員，提供個別化、按部就班的教學，並協助設計有效的調適技巧，以及運用適當輔具的輔助之下，視障朋友能夠做到的獨立生活操作，其實大大出乎明眼人的想像。以下是美國和日本的「視障者獨立生活技能訓練」當中，有關生活自理技能的綜合整理：(註 1、註 2)

一、基礎訓練(室內空間定向、感官知覺運用、室內移動技能、落地物品搜尋、整理收納、計時測量等)

二、個人衛生與儀容(梳洗、髮型、化妝、如廁等等) 用餐、泡茶、泡咖啡(運用各種餐具進食、倒水、加糖鹽等調味料、舀湯等等)

三、食物烹調（洗切削刨、熱源操作、材料與調味料計量、烹煮技巧、食物收納保存、用具清潔與整理等等）

四、衣物管理（衣物鞋類及配件之收納、清洗、搭配、縫鈕扣等等）

五、家庭環境打掃維護（掃地拖地、浴廁擦洗、物品收納、簡易修繕等等）

六、金錢管理（錢幣辨識與收納、提款機的使用、記帳）

七、家電用品操作與日常維護（電視、音響、洗衣機、微波爐等等）

八、生活資訊輔具操作（收錄音機、錄音筆、具有點字或放大介面的多媒體電腦設備、網路操作等等）

九、休閒生活技能（棋類、球類、手工藝、藝術欣賞、音樂欣賞、旅行規劃等等）

十、健康維護、個人疾病養護（例如糖尿病患者）及藥物管理基本知識與技能

註1：美日兩國的「視障者獨立生活」訓練的方向與內容並無甚大差異。

註2：美日兩國「視障者獨立生活訓練」內容除了生活自理技能之外，尚包括情緒管理、社交禮儀、家庭與兩性關係、自我權益維護等等社會心理層面之訓練。

參、國外服務概況簡述——以美國為例

受到身心障礙者「獨立生活運動」思潮之影響，「視障者獨立生活訓練」在歐美國家早已行之有年。以美國為例，各州公私立視障重建機構，包括重建中心、外展型方案或家庭支持方案普遍均有此項訓練服務之提供，由受過完整專業訓練且持有專業證照之重建教師（rehabilitation teacher）執行訓練，並與其他相關之重建服務項目，如定向行動、職業重建、輔具服務等緊密結合，形成跨專業視障重建服務網絡。

肆、國內服務需求簡述

過去國內提供視障朋友生活自理訓練的單位，僅有「台灣」、「慕光」兩家盲人重建院，以及國立台中啟明學校、台北市立啟明學校兩所特殊教育學校。就中途失明的成年視障者而言，全國僅有上述兩家重建院，每兩年總共提供數十個名額，實在遠遠低於需求量。而兩家重建院的訓練方案係屬職業訓練方案，職訓又以按摩為主，並不適合老年失明者以及不想從事按摩的中途失明者。此外，兩家重建院的住宿式訓練，也不適合無法離家外宿的視障朋友，尤其是已婚並需撫育幼年子女者。

台北視障者家長協會於九十二年度首先試辦到宅式個別化的生活技能訓練，所服務的幾位對象反應非常熱烈，其生活品質、自信心及家人互動也呈現明顯具體的改變。他們非常期待市府能夠了解視障者生活自理能力訓練的重要性，並大力推動此項服務。相信台北市目前的兩千多位中重度視障朋友，其中大多數人也必定能夠藉由這樣的訓練服務，提昇生活品質，增加社會參與的機會。

第七節 定向行動訓練

壹、前言

「定向」是依據外在環境感覺來辨別方位，而「行動」則指在安全原則下，由一地前進至另一地，兩者對視障者來說可都是不可或缺的生活能力。透過定向行動訓練，讓視障者可以自由的行動，這是讓視障者獨立生活的重要關鍵。訓練由近而遠，從居家環境開始，先熟悉輔具的使用，並漸漸的跨出家門，走進社區、甚至是職場，妥善的運用殘存的視力、其他的感官功能，並藉由精確的身體控制能力及適當的使用輔具來感知周遭環境的情況，近而能夠安全的行走、搭乘交通工具，重拾獨立行走的自由。

定向行動的訓練包括獨走技能、手杖技能、人導法、使用導盲犬及電子感覺輔走工具，並且要訓練視障者的感官知覺，除此之外，也要注重視障者的姿態及步法。

貳、感覺訓練

幫助視障者定向的一項重要因素是充分利用各種殘餘的感官。因此訓練各種感官知覺，使視障者能有效的運用、選擇其感官知覺，幫助其本身的定向。

視障者的個別差異很大，因此從事感覺訓練必須以其本身的程度為基礎，訂定個別的訓練目標，並據以瞭解其學習的進步情形。在訓練的內容、進度、和期限的安排等方面，都力求符合視障者本身實切實、用的原則。視障者的感覺訓練包括：

一、發聲體的認識

- (一) 辨別家人的聲音。(二) 區別室內的各種聲響。(三) 認識室外自然界的各種聲音。
- (四) 判斷各交通工具的聲音。(五) 吵雜環境中各種聲音的辨別。

二、聽覺的空間知覺訓練項目

- (一) 聲音地點的定向。(二) 聲音來源的追跡。(三) 音源距離的估計。

三、運動知覺訓練

- (一) 偏向的知覺。(二) 步行距離的知覺。(三) 上下斜坡的知覺。(四) 平衡能力訓練。

四、障礙物的偵察及訓練

- (一) 眼前障礙物存在與否的判斷。(二) 門(或窗)之開或關的判斷。
- (三) 建物高低的判斷。(四) 巷道的判斷。

五、敏銳能力的訓練

- (一) 辨識各種家具。
- (二) 種幾何圖形。
- (三) 同材質、粗細、光、軟硬、冷熱、厚薄、形狀、體積等之物體。
- (四) 中，辨認不同性質之路面，如柏油路、水泥路、草地、泥地、沙地等。

六、敏銳能力的訓練

- (一) 生能由皮膚的熱覺來感知太陽光的方向。
- (二) 向判斷走道、巷道、樹蔭。

參、獨走技能

一、盲人在熟悉的環境，應能不用其他輔助工具，便能有效行動。獨走技能包括尋找失物、上肢護身法、下肢護身法、追跡。

二、技能訓練

(一) 尋找失物：掉落東西時，應靜聽失落物的滾動方向，確定方向後，蹲下或撿物品時，上半身垂直，雙腳一前一後慢慢蹲下，身體不可前傾，並以上肢護身法，以免碰撞到頭部。

(二) 上肢護身法：手臂抬起與肩同高，手臂橫過身體，手心朝前橫放、手指併攏，藉以保護上半身及頭受傷。

(三) 下肢護身法：手臂伸直，橫過身體至另一側，與身體約成 45 度，手臂放在身體中線，手心向下手背朝前，手腕向身體處微彎以保護下腹部受傷。另上、下肢護身法可合併使用，主要是在避免碰撞，維護行動的安全。

(四) 追跡：盲人若沿著牆、欄杆等直線物體行走時，利用牆壁距離約半步，手向前伸直與身體約成 45 度，以手背輕觸物體表面，以便沿著邊緣行走，要注意的是不要用手指腹部摩擦牆面，以免手指受傷影響模讀。轉彎時，以身體或腳跟貼緊牆角垂直調整方向，再前進以免方向偏差。

三、注意事項

為提供適當的居家環境，以維持盲人行動上的安全，應注意下列事項：

(一) 不要有高懸的物件，以免傷及盲人的頭部。

(二) 移動家具，應先告知盲人。

(三) 門要全開或全關，半開半關的門最為危險。

(四) 用聲音引導盲人方向或方位，不要用「在這裡、在那裡」等方式來引導盲人。

(五) 訓練的過程或進階，宜由熟悉的室內，至家裡的各角落，由屋內至室外的庭院和鄰居環境。

(六) 在有相當安全情境下，應給予充分獨立行動的機會。過度保護，無法培養獨立的性格。

(七) 應培養從經驗中成長，從教訓中獲取經驗的體認，不要過度害怕失敗。



追跡：以手背輕觸物體表面，沿著邊緣行走。



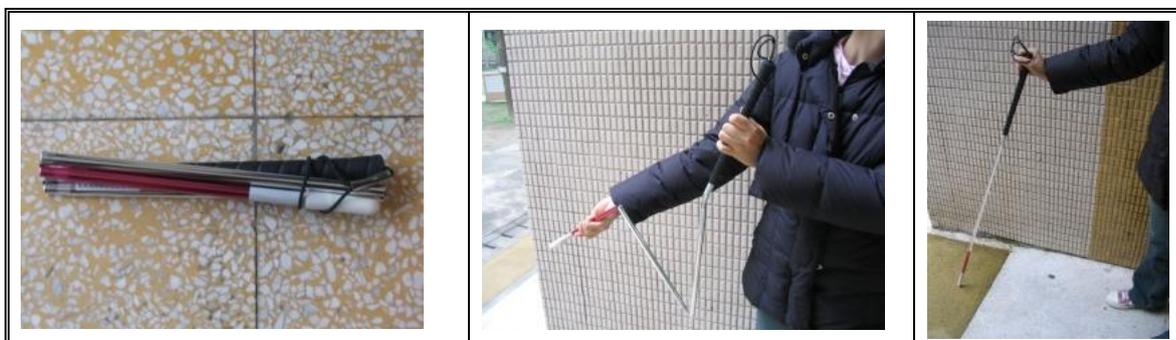
尋找失物：身體不前傾，使用上身護肢法

行走時配合徒手交叉保護法

肆、手杖法

在定向訓練中，手杖對視障者來說是不可或缺的要害，對大多數視障者而言，手杖是最適宜的輔走工具。手杖不僅是一項工具，更有提醒我們明眼人注意的功能，以避免危險、有效的發現障礙物。手杖的握法、手腕的動作、振擺的方式以及盲人的步伐均一定的技巧。

一、手杖介紹：手杖的種類最常見者為折杖和直杖，有些直杖的頂上有一個勾，就像直身傘一樣，這個勾是有保護手腕的作用。而折杖則是可以折起來的，便於攜帶，但會影響其傳導性與耐久性。杖頭的形式有蘑菇形、鉛筆形、機動形、金屬滑形、滾形、滾球形、巨滾形、滾輪形。另有「標誌杖」是一根純白色的小杖，可摺合，專為弱視人士而設。很多弱視人士的眼睛，看上去如同正常視力的人一樣，很難辨別。標誌杖的用途不是用作打杖探路，只是讓其他人知道使用者是視障人士，減少誤會。且每一根手杖杖尖以上的位 置，會貼著紅色的反光紙。這是國際性象徵視障人士的標誌。如果手杖上貼有一張紅反光貼，代表持杖者是視障人士；如果手杖上貼有兩張紅反光貼，兩張反光貼之間的距離約為半尺，代表持杖者是視障和聽障人士。



折疊式手杖，便於視障者攜帶。



直杖，右圖上方兩之直杖有勾起可以保護手腕。

	
<p>手杖上的紅色反光貼，是象徵視障人士的國際性標誌。</p>	<p>各種手杖杖頭的形式</p>

二、手杖技能：手杖技能包括基本技能、運杖技能、各種必要技能以及其他技能。

(一) 手杖技能：抓握手杖、運杖時的手腕動作、持杖的手擺在身體的中線、手杖擺動的寬度、手杖擺動的高度、手杖擺動不偏左或偏右、手杖與步伐能配合、行走時有節奏感、杖根與腳尖同時著地。

(二) 運杖技巧：斜置法的行走能力、三點式手杖行走的能力、兩點式手杖行走的能力、利用杖端沿邊界線畫直線來判斷身體與邊界是否平行、當路人以不適當方式協助時用「漢斯換手法」調整。

(三) 各種必要技能：上下樓正確姿勢與能力、用手杖測量樓梯寬度、能持杖安全行走於校園、草地、人行道、街道、深溝或其他邊界、穿越馬路的能力、能通過一般門、旋轉門、自動門。

(四) 其他：挑選適合的手杖、用手杖探索物體的能力、用手杖高空探索障礙物、正確將手杖收起以免絆到人、手杖敲擊地面時不會製造噪音、視手杖為身體的一部份。

三、訓練：

(一) 手杖的握法

食指伸直握在杖柄平面處，四指環握。手臂伸直放在身體前方中線處。

(二) 兩點式杖法

手臂伸直放在身體前方中線，手臂不可擺動，是以手腕控制手杖左右探索障礙物；左右的距離比身體稍寬大，指導盲生練習時，可以用自己的另二隻手捉住持手杖的手腕，地上擺兩塊磚頭距離比身體略寬，左右對點練習。持杖行走時，當手杖點左邊的時候，右腳跟剛好著地；當手杖點右邊時，左腳跟剛好著地。要練習到熟悉為止。

(三) 上樓梯的杖法

上樓梯前用杖尾滑拖找到階梯，並以手杖檢查階梯的高度以及寬度；手杖改以食指和大拇指，用像握筆的樣子握著，手臂前伸使杖尾輕輕的卡在前二個階梯；每走一階，手杖就會發出聲響，並輕輕抵住前一階樓梯，若無聲響且感覺無卡住階梯時，則表示階梯即將結束。

(四) 下樓梯的杖法

手杖探索到階梯邊緣時，雙腳慢慢移到台階邊緣，手杖斜置，杖尾停在下樓梯的前一階，逐層輕碰階梯下樓。

(五) 室外行走時，雖然手持手杖，但依然要專心聽車聲，判定是順向或逆行平行的車聲，以斷定行走的方向，保護自己的安全。

（六）使用手杖的注意事項

手杖無法探索挑高懸空的障礙物，例如：大卡車的車斗、招牌、天橋斜斜的橋底；這些障礙物都是底下中空的，因此要特別注意。

持杖下樓梯



伍、人導法

一、人導法是由明眼人來引導盲人走路，這是最安全舒適的方法，但方法一定要正確；絕對不是隨便拉著盲生的手就走，這樣盲生會很害怕而發生意外，換成明眼人也是如此。人導法雖是最安全的方式，但卻很容易養成盲人過度依賴的習慣。

二、訓練

- （一）通常嚮導員的手臂自然下垂並保持穩定，不要隨意擺動，盲生手臂彎曲，上臂貼緊身體，以虎口輕握著嚮導員的手肘上方，盲生如在嚮導員的右方，則以左手握嚮導員右手，如在左方，則盲生以右手握著嚮導員的左手。兩人的距離約半步。
- （二）通過窄道時，嚮導員以口頭提示，並將嚮導的手臂伸直帶到身體後方，盲生則會跟到嚮導員的正後方以通過窄道。
- （三）上下階梯時，嚮導員以口頭提示，並在第一階前稍作停頓，盲生即會探索第一個階梯，進而上下階梯；階梯結束時，嚮導員稍作停頓，盲生感覺停頓即知道階梯結束。
- （四）入座時，嚮導員將盲生一隻手帶到椅背上，盲生自己再以另一隻手檢查椅面是否有物品，切忌身體不可前傾檢查，以免頭部碰撞，一切正常即可身體垂直的慢慢坐到椅子上。

三、注意事項

- （一）讓出較好的路面給盲人走，以免盲人碰撞到障礙物。
- （二）遇到轉彎時，盡量以明顯的角度(如直角)轉彎，以便盲人可以覺知。
- （三）上下樓梯時，應直上直下，並盡量利用扶手，以免失足跌倒。
- （四）要盲人就坐時，只要引導他的手去接觸椅子的任何部位，他便能安全的坐好，切勿推他或拉他。
- （五）遇有危險的情境(如跨過水溝等)，宜忠實的反應，請勿誇張。
- （六）通過窄門、彈簧門、上下陸橋或電梯、過馬路時，應注意身體不要夾或碰傷。

- (七) 帶引盲人時，應隨時提供環境情報或其他認知線索，除了可以協助他對環境做整體認識外，並可培養建構心理地圖的能力。
- (八) 順便培養求助的技巧，並注意談話的禮節。
- (九) 變通的方法：成年盲人可以用手搭在嚮導小朋友的肩膀上，小盲童可用虎口握著成年嚮導員的手腕。若嚮導員和盲人是成年的好友，也可以併肩攜手而行，只要兩人相攜的手臂不要擺動，以方便有危險或障礙物時，可隨時提示。

人導法上樓梯：

			
<p>嚮導者先單腳踩在階梯上稍等</p>	<p>待視障者腳尖抵達階梯處再往上走</p>	<p>嚮導者要配合視障者的速度</p>	<p>在轉角或最後一階稍停，並告知</p>

陸、犬導法

一、盲生使用特殊訓練的嚮導犬協助行動

二、導盲犬介紹

導盲犬是一種工作犬，主要功能是帶領視障者避開行進間的障礙物以及突發的交通狀況。因為視障者在使用手杖時，多半只能偵測到近距離的、前方左右四十五度角的範圍內的障礙物，且多半為靜止不動的，但對於行進間的或不在手杖所能偵測到的範圍內的障礙物都可能會因為沒有發現而產生危險，所以為了顧及視障者的行進速度、安全以及便利性，導盲犬的引導是相當的重要。在歐美、紐澳、日本等國家，導盲犬已經是相當的常見，但在台灣還是需要更多的努力及推動。

節錄柯明祺先生在「柯老師與 Aggie (二)」一文的内容：

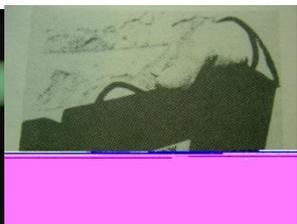
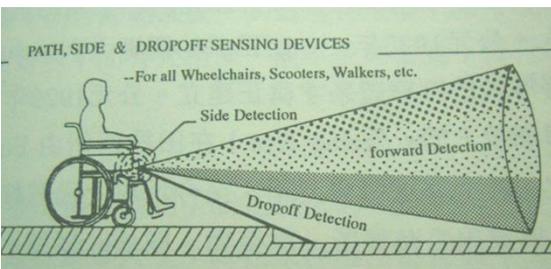
拿手杖雖然可以外出，但拿手杖無法走太快，而且就台灣的道路而言，到處都是障礙物，到處都有機車、卡車、垃圾，被任意的擺放或丟棄在騎樓的人行道上，甚至台灣有的馬路根本就沒有騎樓人行道，所以拿著手杖要走得很快是不行的。有很多卡車很高而其下面卻是空的，往往手杖還沒有碰觸到，而頭已經先撞上車子。以前拿手杖雖然方便，但必須走的慢些，同時要小心一點，甚至有時候會有點緊張，但是帶著導盲犬走路，就不會有這些問題了，不但速度快而且較有安全感，心情也較放鬆。

導盲犬的品種多為拉不拉多犬、黃金獵犬、德國狼犬、拳師犬等，這些犬種具備有聰明敦厚、沉著穩健、學習能力強……等等有利的條件。導盲犬的訓練，從出生後六至八週開始在寄養家庭生活，一歲至一歲半左右回到訓練中心，經篩選後進行導盲犬訓練課程，選定主人後，由指導員訓練導盲犬與盲人，適應良好，才可為盲人工作，之後更需定期的追蹤輔導直到退休。

		
溫馴乖巧、忠心伴侶的 導盲犬	柯明期先生與導盲犬	導盲犬訓練學校的狗學 員

柒、電子感覺輔走工具

電子感覺輔走工具（ETAS）是視障者行動的輔具，藉以延伸指尖、手杖、導盲犬等無法觸及的感官知覺範圍。ETAS 通常是手持型或頭胸部位的裝置，其原理是放射超音波或雷射光以探測環境；當物體被偵測時，配戴者即能接收到聽覺或觸覺的感覺警訊。配戴者必須學習解析各種訊號以決定要接觸或迴避道路上的物體。不同形式的 ETAS 各有其特定的功能，有些主要偵察懸高的物體，有些偵察低處或人行道的邊界、角落…等。有些 ETAS 可以單獨使用，有些則是搭配手杖或導盲犬來使用。ETAS 包括雷射手杖、電子手杖、超音波眼鏡、手持型感應器、胸掛型感應器、輪椅用道路感應器…等。

		
超音波眼鏡	胸掛型感應器	輪椅用道路感應

捌、姿態的訓練

眼盲看不到一般人的動作姿態，加上處處存在著失足的危險，所以盲人的行動常顯得笨拙及戒慎恐懼，他可能不敢跨大步行走、可能拖曳著腳步，他也不曾跑步，弱視學生為了取最佳視野，也會把他最好的眼睛放在身體中心線上，而顯得歪斜著頭。所以盲人常在身體姿態及步法上，顯得異於常人，需要加以矯正，以提高身體肌肉的運動機能，以做為有效行動的基礎。

一、姿態與步法的訓練，需先檢查幾方面的身體條件

- (一) 評量學生對身體形象的認識及運作能力。
- (二) 脊柱檢查：以瞭解脊柱是否有側彎，或 S 形彎曲。
- (三) 正常步法檢查：以瞭解行走時的各腳期是否正確。
- (四) 檢查身體重心及步行時重心的變化是否正確合理。

二、訓練的項目應包括

- (一) 大肌肉協調能力訓練：如跑跳、直立、跨步、彎腰、單腳獨立、滾動身體、正確坐姿、肌肉放鬆等，強調肌肉運動時的平衡、協調、彈性、及力量。
- (二) 正確坐姿、立姿、行走姿態等之訓練。
- (三) 姿態矯正訓練或矯正體操：包括肩部運動、腰部運動、股關節運動、平衡運動等。

參考資料

1. 杞昭安（民 89）定向行動教材教法。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系
2. 劉信雄（1975）如何指導視覺障礙兒童定向行動。台灣省視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練班 印行
3. 萬明美（民 90）視障教育。台北市：五南出版社
4. 杞昭安（民 91）。點字學理論與實務手冊。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系
5. 徐文志（民 84）。點字摸讀交材教法。台北市：台北市政府教育局
6. 莊素貞。視障生學習媒介評量簡介。
7. 臺北市國民教育階段身心障礙學生在家教育個別教育計畫表（94）。私立台灣盲人重建院文摘
8. 台北視障者家長協會 『視障者生活自理訓練』簡介
9. 劉信雄、王亦榮、林慶仁。定向行動科課程綱要。教育部特教小組 視障學生輔導手冊
10. 心光學校－復康訓練
http://www.ebenezer-es.edu.hk/EbenezerWeb/chi/Rehab_LowVision.aspx?session=Rehab
11. 南京軍區眼科中心－眼病防治 <http://www.qzyk.cn/ykcs/ybfz/4-10.htm>
12. 視覺弱能兒童課程的修訂 http://cd.emb.gov.hk/la_03/chi/curr_guides/Visually/CV-3.htm#3-5-1
13. 有愛無礙－導盲犬 <http://www.srbook.com.tw/acting/20040813/0813.htm>
14. 盲人重建院重建訓練 <http://ms2.stps.tpc.edu.tw/~internet/institute1-2.htm>
15. 惠光導盲犬中心－導盲犬的故事 http://www.ibt.org.tw/gd_04_1a.html
16. 台北市視障者家長協會－定向行動訓練 http://www.forblind.com.tw/intro/goal_5.asp
17. 輔具新知詳文－定向行動 <http://assist.batol.net/academic/academic-detail.asp?id=49>
18. 大同學習村 專題館－何謂定向行動
http://www.hkedcity.net/article/specialed_school/031201-001/index.phtml?print=1
19. 視障新知詳文盲生安置在普通班級--定向行動能強化的必要性
<http://www.batol.net/batol-help/article-detail.asp?id=1006>
20. 視障學生輔導手冊－視覺障礙學生行動能力之輔導
http://163.21.111.21/book_ul%5C1%5C14%5C%E8%A6%96%E9%9A%9C%E9%99%B8.htm
21. 點字教學之我見 <http://mail3.batol.net/~bill/04.txt>

附錄

附錄一 閱讀書寫媒介評估相關報告表

(本資料由國立台中教育大學特殊教育學系莊素貞教授提供)

表一 視覺障礙學生閱讀與書寫媒介評估報告表

學生姓名：_____	出生年月日：_____
安置/就讀學校：_____	年級：_____
撰寫報告者_____	撰寫日期 _____

請在下列勾選適當的評估項目(可複選)：

- 學習感官管道的觀察
- 一般學習媒介的選擇
- 閱讀書寫媒介的選擇與評估
- 初期評估(適用學前或第一次接受評估的國小階段學童)
- 持續評估(適用接受持續評估者)
- 不同印刷文字媒介的選擇 (適用文字印刷閱讀者)

評估使用的方式

- 觀察記錄表
- 訪談表
- 檢核表
- 醫學診斷報告書
- 評量表
- 其它 _____

評估結果

學習感官方式

主要學習感官管道： 視覺 觸覺 聽覺

次要感官學習管道： 視覺 觸覺 聽覺

簡要說明：

視覺功能狀況

簡要說明：

建議使用的閱讀媒介

主要閱讀媒介：

次要閱讀媒介：

簡要說明：

建議使用的書寫媒介

主要書寫媒介

次要書寫媒介：

簡要說明

不同印刷文字媒介的評估與選擇

簡要說明

表三 功能性視覺評估表

學生姓名：_____							
年 齡：_____							
學 校：_____					評 量 者：_____		
班 級：_____					評量日期：_____		
類別	評量項目 名稱	右眼	左眼	反應		觀察反應	教育上的因應
				是	否		
視 覺 敏 銳 度	遠 距 離					在距離約10公尺的長度裡，可以知覺到人的位置與大動作，但對於測試者較細微的動作看不出來，會猜測，如：測試者若蹲下，他會說他蹲在那裡找東西。	
	近 距 離					看較大的物品時(如：書上的圖片)視距約15-20cm，看一般教科書上的字，視距約10cm，寫字視距約5cm。	
運 動 能 力	瞳 孔 反 應					<input type="checkbox"/> 快 <input type="checkbox"/> 慢 眼睛無法完全張開，只能張開一條細縫來看東西，不易觀察；不畏光。	
	眼 肌 不 平 衡					眼情震顫。	
	聚 焦					由於眼球震顫的關係，導致其很難長時間專注看一件物品，不易觀察出。	
	調 節					可辨識出物體哪個距離遠，哪個距離近。	
	追 跡					可以追視物品。	
	注 意 力 轉 換					可以很快地轉換注意力。	

視 野	視 野 範 圍				以鼻樑為中心，像左右各約30度的範圍內。	
	視 野 偏 好				左方。	
	眼 睛 的 偏 好 (優 勢 眼)				左眼。	
	掃 描				可由站成一排的三個人當中找出身高最高和身高最矮的人。	
色 覺	色 覺				對色彩面積小或粉淺的色彩無法正確分辨，只能分出冷色系、暖色系或顏色的深淺度；色彩面積大則可分辨出常見的顏色，但會說藍色是粉紅色，橘色是咖啡色。	
視 知 覺	覺 知 / 注 意				能察覺玩具上的燈光在亮。	
	辨 別				會將形狀相同或同種類的玩具分類。	
	記 憶				記憶力極佳，很快能記住七件物品的排列順序。	
	背 景 (深 度 的 知 覺)				能從一堆物品中找出指定的東西。	
	理 解				知道玩具的玩法，例如：套圈圈、玩具車。	
	手 眼 協 調				所畫的小叮噹，所寫的自己的英文名子，線條正確(見附件)，並能將玩具放進袋子裡。	

表四 接受閱讀課程特徵檢核表

已具備接受正式閱讀訓練的特徵			
學生姓名：_____			
日 期：_____		評 估 者：_____	
是	否	沒有機會	行 為
			喜歡聽別人閱讀
			能分辨聲音與口語相似與相異的地方
			能連續說出句子
			對於熟習物件在視覺與/或觸覺注意其相同與不同的地方
			能說出個人最近所發生的事或經驗
			對於與故事或書本相關物品或圖片感興趣
			會用重複字詞完成書本上的句子(如：我將越來越...)
			能將個人經驗與故事內之角色相連結
			聽完故事能複述故事或肢體表演出來
			對繪畫表現出興趣
			能將改為草寫字體或書寫的訊息再次復原
			能將家中或社區裡的符號與重要事件連結起來(如：金色弓形物意指該吃飯)
			嘗試書寫名字
			能正確地說出字母
			能用印刷字或點字中的一種，辨別詞彙的異同之處
			能用印刷字或點字其中一種，辨識名字或簡單詞彙

資料來源：取自 Koenig 和 Holbrook (1995). 186頁

表六 閱讀媒介持續評量表

<h2 style="margin: 0;">閱讀書寫媒介持續評量表</h2>														
學生姓名： _____ 主要閱讀媒介： _____ 次要閱讀媒介： _____ <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> 日期： _____ 評估者： _____ </div>														
視 覺 功 能 資 料	<input type="radio"/> 視覺功能資料與報告 <input type="checkbox"/> 功能性評量 <input type="checkbox"/> 眼科檢查 <input type="checkbox"/> 臨床弱視評量 <input type="checkbox"/> 其它 _____ <input type="radio"/> 上述報告是否指出視覺功能的改變？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	觀察結論/可能採取的作為												
閱 讀 效 率	總結下列資料： 現今安置的年級 _____ 非正式閱讀測驗的結果(根據學生的主要閱讀媒介) 自行完成(≥90% 的理解力)_____ _____ 教育標準(≥75% 的理解力)_____ _____ 失敗標準(<75% 的理解力)_____ _____													
閱 讀 效 率	閱讀現時學習的教材內容 自然科 社會科 其他： _____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;">問題答對率</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">自然科</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">_____</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">社會科</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">_____</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">其他： _____</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">_____</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: center;">_____</td> </tr> </tbody> </table>		問題答對率	速度	自然科	_____	_____	社會科	_____	_____	其他： _____	_____	_____
	問題答對率	速度												
自然科	_____	_____												
社會科	_____	_____												
其他： _____	_____	_____												
<input type="radio"/> 學生閱讀時，是否有足夠的理解力？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="radio"/> 學生是否能進行有效的閱讀？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="radio"/> 學生是否能具有足夠理解力與有效閱讀 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 速度，成功地完成學業上的作業？														

閱讀媒介持續評量第二頁

學生姓名：_____

學 業 成 就：

是	否
---	---

◎學生是否能成功地使用目前閱讀書寫媒介以完成學校課業？

◎是否比明眼學生需要更多時間完成學校課業？

手 寫 字：

◎是否能有效地閱讀自己寫的字？

◎手寫字是否為一種有效的書寫溝通模式？

書 寫 / 閱 讀 工 具：

◎學生是否具有一系列書寫/閱讀輔助工具
(如報讀、點字版、擴視軟體、擴視機)以滿足目前教育需求？

◎學生是否具備運用適當的科技技能，以符合目前教育需求？

◎學生是否擁有完成未來教育或職業目標所必須的書寫/閱讀輔助工具？

◎學生是否擁有達成未來教育與職業目標的充足視障科技技能？

教育團隊必須考量的因素：

資料來源：取自 Koenig 和 Holbrook (1995). 188-189頁

表七 閱讀/書寫輔助工具參考項目表

閱讀／書寫輔助工具參考項目表			
學生姓名：_____			
日 期：_____		評 估 者：_____	
	視 覺	觸 覺	聽 覺
傳 統	<input type="checkbox"/> 一般字體教材 <input type="checkbox"/> 放大字體教材 <input type="checkbox"/> 放大鏡 <input type="checkbox"/> 望眼鏡 <input type="checkbox"/> 非光學輔具 <input type="checkbox"/> 中英自動閱讀機 <input type="checkbox"/> 微軟鯊系列滑鼠 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 點字教材 <input type="checkbox"/> 點字機 <input type="checkbox"/> 打字機 <input type="checkbox"/> 點字板與尖筆 <input type="checkbox"/> 簽名輔助器 <input type="checkbox"/> 支票書寫輔助器 <input type="checkbox"/> 可觸摸圖表 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 聽覺閱讀(錄帶) <input type="checkbox"/> 有聲書 <input type="checkbox"/> 名著閱讀 <input type="checkbox"/> 教科書 <input type="checkbox"/> 字典 <input type="checkbox"/> 百科全書 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 報讀者 <input type="checkbox"/> 廣播閱讀服務 <input type="checkbox"/> 其他
科 技	<input type="checkbox"/> 一般電腦(無特殊介面) <input type="checkbox"/> 一般尺寸電腦螢幕 <input type="checkbox"/> 放大尺寸電腦螢幕 <input type="checkbox"/> 擴視機 <input type="checkbox"/> □袋型擴視機 <input type="checkbox"/> 攜帶型擴視機 <input type="checkbox"/> 桌上型擴視機 <input type="checkbox"/> 遠近型擴視機 <input type="checkbox"/> 螢幕擴視軟體 <input type="checkbox"/> Zoomtext <input type="checkbox"/> Magic <input type="checkbox"/> Andy 小鸚鵡 <input type="checkbox"/> Windows 放大鏡 <input type="checkbox"/> 其它 <input type="checkbox"/> 印表機 <input type="checkbox"/> 點字列表機 _____	<input type="checkbox"/> 點字觸摸顯示器 <input type="checkbox"/> 盲用文書處理器	<input type="checkbox"/> 語音播報器-陽光聽書郎 <input type="checkbox"/> 語音軟體 <input type="checkbox"/> And小鸚鵡 <input type="checkbox"/> 文字MP3 <input type="checkbox"/> Daisy 有聲書播放器

視窗資訊系統		<input type="checkbox"/> JAWS <input type="checkbox"/> 導盲鼠系統 <input type="checkbox"/> 大眼睛一號 <input type="checkbox"/> 蝙蝠語音系統 <input type="checkbox"/> NADA <input type="checkbox"/> 晨光 <input type="checkbox"/> 其它_____
--------	--	--

表八 印刷閱讀媒介評量方法與步驟

一、 主要目的：判斷兩種可能適用的閱讀媒介對於弱視生在閱讀上的幫助，進而做出最明智的抉擇

二、 適用對象：二年級以上（含）之國小弱視生

三、 評量工具：

- ◎ 閱讀效能紀錄表
- ◎ 誤讀類型統計表
- ◎ 四份閱讀素材
- ◎ 碼錶
- ◎ 弱視光學輔具（如有需要）
- ◎ 錄音機、空白錄音帶
- ◎ 距離測量板

四、 評估項目：

- ◎ 朗讀速度、理解率
- ◎ 默讀速度、理解率
- ◎ 工作距離
- ◎ 誤讀類型分析

五、 評量流程：

選取閱讀短文：

1. 選取四份內容有趣且富吸引力的閱讀短文。兩份用來測試兩種不同閱讀媒介使用時的朗讀速度；兩份用來測試默讀速度。
2. 根據想要比較的閱讀媒介種類，準備閱讀短文的模式。譬如：比較一般印刷字體與放大印刷字體，就需準備兩份一般印刷字體；兩份放大印刷字體；假若比較一般印刷字體與擴視機，只要準備四份一般印刷字體閱讀短文就可以了。
3. 要求學生朗讀與默讀所選擇的閱讀素材，並事先告知閱讀後會提出理解性問題，請求回答。
4. 如果是默讀，告訴學生當評估者說“開始”的口令，就開始默讀；默讀結束時，請學生“注視”評估者的臉部，表示默讀結束。
5. 利用碼錶，精確地紀錄所花時間。

6. 提出5個理解性問題，請求學生回答；並根據所答對的題數，給予適當的評分。有80%以上的理解程度，才能核算閱讀總字數與速度。
7. 觀察並記錄朗讀與默讀工作距離：將受測者閱讀時的工作距離找出來，再求其平均數。
8. 利用另一種閱讀媒介，重複上述步驟。

六、資料分析：

1. 刪除閱讀理解力在80%以下的閱讀篇數：

閱讀理解力是計算閱讀速度的基礎；沒有閱讀理解力，閱讀速度無論多快速，都是無意義的。一般而言，閱讀理解力在80%以上是可接受的。

2. 計算出每分鐘平均字數：

計算的方法是將「所閱讀的字數」除以所要求閱讀部分的「秒數」再乘上60。公式如下： $(\text{字數} / \text{總秒數}) \times 60$

3. 朗讀與默讀的速度：

計算每一種閱讀媒介在朗讀與默讀的速度。

4. 觀察並記錄朗讀與默讀工作距離：

利用距離測量板將受測者閱讀時的工作距離找出來，再求其平均數。假設所記載的閱讀視距為8-12公分，那就取其平均值10來做這個樣本的視距。為了避免干擾到這些受測者，測試者用目測的方法來衡量這些樣本在閱讀時眼睛到書本的閱讀視距。

成「上帝的**悲慈**就像太陽一樣，照耀好人也照耀壞人。」，即算為「顛倒」誤讀兩個字，並要標註如下：

上帝的慈悲就像太陽一樣，照耀好人也照耀壞人。

↔↔↔

(五) 停頓：將個案在非標點符號處有拖延現象或停止、或在有標點符號處停留過長（超過5秒）之下方，以「*」標註。

例如：原文應讀為「天天快樂，天天開心」，但個案讀成「天天快樂，天天……開心」，即算為「停頓」誤讀一個字，並要標註如下：

天 天 快 樂，天 天 開 心。

*

(六) 重複：將個案重複讀某字、某詞、或某句之下方，以「○」標註。

(七) 例如：原文應讀為「尊重每個生命」，但個案讀成「尊重每**每**個生命」，即算為「重複」誤讀一個字，並要標註如下：

尊 重 每 個 生 命

○

表十 閱讀效能紀錄表

個案姓名：_____			性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女		日期：民國 ____年__月__日	
			印刷放大文字		電腦擴視文字	
閱讀速度 (字/分)						
朗讀						
默讀						
閱讀理解率 (%)						
朗讀						
默讀						
閱讀距離 (公分)						
朗讀						
默讀						
替代誤讀率 (%)						
省略誤讀率 (%)						
添加誤讀率 (%)						
顛倒誤讀率 (%)						
停頓誤讀率 (%)						
重複誤讀率 (%)						
總誤讀率 (%)						
閱讀正確率 (%)						

表十一 誤讀類型統計表

個案姓名：_____ 性別：男 女 日期：民國__年__月__日

短文編號：_____ 短文字數：___ 評量者：_____

類型	誤 讀 內 容	字數	類型誤讀率 (%)
替代			
省略			
添加			
顛倒			
停頓			
重複			

附錄二 視覺功能教育評估記錄表

*由視障教育教師或適當專業人員(如職能治療師、定向行動訓練師等)

填表者：○○○

項目	觀察紀錄	教育需求建議
1. 瞳孔反應 雙眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 右眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 左眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
2. 眨眼反射 雙眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 慢 <input type="checkbox"/> 異常 右眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 左眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
3. 眼肌平衡 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 左眼斜視 <input type="checkbox"/> 右眼斜視		
4. 視野 上： 度；下： 度 左： 度；右： 度 視野圖		
5. 視覺敏銳度 1. 雙眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 2. 左眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 3. 右眼 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
6. 視覺認知眼球動作 注視能力(注視力移轉)：	眼與物體距離	

<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 凝視能力： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 追視： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 左：   右：  		
7. 掃瞄 雙眼： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 右眼： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 左眼： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
8. 搜尋能力 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
9. 遠近調視力 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
10. 色覺 對比色差： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 主體背景實物選擇： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
11. 視覺動作整合 手眼協調： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 腳眼協調： <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常		
12. 其他行為綜合描述 例如： 語言 認知 定向行動		

附錄三 新北市特殊教育需求學生評估報告

(本資料由新北市視障巡迴輔導林美玉教師提供)

新北市99學年度鑑定安置申請相關表件11a

[2010.01]

新北市特殊教育需求學生評估報告

個案編號(免填)		會議梯次： <input checked="" type="checkbox"/> 9901 <input type="checkbox"/> 9902 <input type="checkbox"/> 9903 <input type="checkbox"/> 9904	
壹、個案背景資料			
說明：說明個案基本資料、目前鑑定或障礙鑑定情形、家庭狀況、生長發展及接受教育等相關紀錄			
一、基本資料			
個案姓名：○○○	身分證字號： A000000000	出生日期：93年3月20日	實足年齡：6 歲 1 月
性別： <input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	家長姓名：○○○	與個案關係：母女	聯絡電話：(02)00000000 0900-000-000
戶籍地址(請填入鄰里)	新北市○○市○○里○○鄰○○路○○段○○巷○○號○○樓		
目前居住地址	新北市○○市○○里○○鄰○○路○○段○○巷○○號○○樓		
二、目前就學情形			
就讀學校或園所機構	○○國小附設幼稚園	教育階段： <input checked="" type="checkbox"/> 學前 <input type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國中	就讀年級：大班
目前接受特殊教育情形	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有(請續填)		
	安置班別	<input type="checkbox"/> 學前融合班 <input type="checkbox"/> 學前特幼班 <input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 啟智班 <input type="checkbox"/> 在家教育巡迴班 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	特教方式	<input type="checkbox"/> 不分類資源班 <input type="checkbox"/> 啟聰資源班 <input type="checkbox"/> 不分類巡迴輔導 <input type="checkbox"/> 視障巡迴輔導 <input type="checkbox"/> 聽障巡迴輔導 <input type="checkbox"/> 情緒及行為支援服務 <input type="checkbox"/> 暫緩入學 <input type="checkbox"/> 延長修業年限 <input checked="" type="checkbox"/> 普通班接受特教服務 <input type="checkbox"/> 巡迴輔導(在家教育) <input checked="" type="checkbox"/> 其他_巡迴輔導(學前幼教)	

	相關服務	<input checked="" type="checkbox"/> 相關專業服務 <u>物理、語言、職能</u> <input type="checkbox"/> 考試評量服務 _____ <input type="checkbox"/> 無障礙環境 _____ <input type="checkbox"/> 教育輔助器材 _____ <input type="checkbox"/> 交通服務 _____ <input type="checkbox"/> 生活協助 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____
--	------	--

三、目前領有身心障礙證明之情形

(請說明該生目前領有身心障礙證明情形，開立診斷證明之評估時間建議在6個月內)

■身心障礙手冊(證明)	障礙類別：視障	多重註記：	障礙等級：中度
	鑑定日期：96.09.05	核發日期： 98.08.21換發	重鑑日期：101.08
■○○醫院診斷證明 (如超過一則可自行增加欄位)	開立科別：眼科	開立日期：98.12.11	開立醫師：○○○
	診斷內容：雙眼色素性視網膜病變。 醫師囑言：病患因上述病名於本院就診，目前最佳矯正視力右眼為零點零參，左眼為零點零參。		
■鑑輔會核定特教資格	特教類別：視覺障礙	核准文號[含發文日期]： 北教幼字第0000000000	97/10/20

未經鑑定，但疑似有明顯發展遲緩或身心障礙

四、家庭狀況

資料來源

1.家中有父親、母親、哥哥、姊姊及個案共5人。 2.父親是家中經濟主要來源，家境小康。 3.母親為主要照顧者，全心照顧及教導個案，固定帶個案就醫及接受早療。 4.哥哥目前就讀國小四年級，姊姊就讀國小二年級，個案與哥哥姊姊間互動良好。 5.父母親很關心孩子的學習及成長，家人之間關係和諧。	(家庭系統結構圖) IEP、與家長訪談 <input type="checkbox"/> 父 <input type="radio"/> 母 <input type="checkbox"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> 兄 姊 個案
---	---

五、生長發展史及醫療健康史

<p>(一)生長史</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.足月產。 2.出生5、6個月時母親發現個案肌肉的張力較弱些。 3.1歲多時母親發現個案視力好像有問題。 4.2歲6個月時於○○醫院確診視力問題。 5.○○醫院於民國99年3月10日之發展遲緩兒童評估為「口語表達遲緩」。 	<p>與家長訪談</p> <p>○○醫院發展遲緩兒童評估綜合報告書</p>
<p>(二)醫療史</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.○○醫院眼科：(個案2歲6個月時)診斷為視神經萎縮、視網膜色素上皮細胞病變。 2.○○醫院遺傳科：(個案2歲6個月時)診斷為疑似粒腺體疾病。 3.早療： <ol style="list-style-type: none"> (1)○○醫院：持續接受每週一次的語言治療、職能治療、物理治療。 (2)○○診所：持續接受每週一次的職能治療。 (3)○○發展中心：持續接受每週一次的職能治療、視知覺訓練。 (4)○○學園：自99年初開始接受每月兩堂課的視知覺訓練。 (5)○○附幼：每學期一至二次的語言治療、職能治療、物理治療。 	<p>個別化教育計畫</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p>
六、教育史	
<ol style="list-style-type: none"> 1.自民國97年9月入○○國小附幼就讀中班，目前就讀○○國小附幼大班。 2.有接受幼稚園階段之特教巡迴輔導服務。 	<p>個別化教育計畫</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p>
貳、轉介原因	
<p>個案於99年9月即將入國民小學就讀，因此提出轉銜之鑑定安置及申請相關服務。</p>	

參、能力現況評估

說明：

- 1.依據施測、觀察、晤談及其他專業人員意見，綜合描述學生各項能力及行為狀況，並研判其特殊教育資格及所需特殊教育服務。
- 2.如有具體資料請以**附件**方式呈現並在資料來源註明，如：診斷證明或WISC-III記錄本首頁，並在相關能力領域說明解釋。

向度或領域	結果說明	資料來源
一般生理狀況	<p>(一)基本感官功能：(1)聽覺：正常。</p> <p>(2)視覺：雙眼色素性視網膜病變，雙眼最佳矯正視力皆為0.03。</p> <p>近距離視覺敏銳度弱、遠距離視覺敏銳度弱、視野範圍較同儕小一些、對避開反光無策略。</p> <p>(二)身體四肢外觀：正常。</p> <p>(三)其他生理疾病：疑似粒腺體疾病。</p>	<p>眼科診斷證明</p> <p>功能性視覺評估</p> <p>觀察</p> <p>與家長訪談</p>

<p>認知能力</p>	<p>◎○○醫院評估：</p> <p>✍️評估工具：魏氏學齡前兒童智力量表(WPPSI-R)</p> <p>✍️評估日期：99/02/10</p> <p>✍️評估結果：認知能力：正常。綜合智能表現屬正常範圍(總智商107，語文智商114，操作智商86)，多數作業表現屬正常範圍。個人內在能力不一致，語文相關表現均在平均以上：視覺/操作相關表現多在平均以下，視覺記憶與觀察顯著落後。</p> <p>✍️測驗參與行為：可坐在座位上，坐立不安扭來扭去，手停不下來。有問必答，願意動手操作，有時會調皮說反話，自己找樂趣。</p> <p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍️對顏色、形狀、數字、多少、高矮、一樣/不一樣、比較……等有基本的概念。</p> <p>✍️自我概念、基本身體部位、辨認常見物品皆與同齡幼兒無異。</p> <p>✍️能依學習區教具既定分類，擺回固定位置。</p> <p>✍️能指認自己的名字。</p> <p>✍️注意力：目前班上上課時，老師會同步給個案一份和老師手上相同的教材、讓個案離老師較近、當個案分心時會叫個案名字或請個案回答問題(一節課約2~3次)…等，在使用這些策略的情形下，個案專注力已較之前提昇，在團體學習時會有主動性學習表現。</p>	<p>○○醫院發展遲緩兒童評估綜合報告書</p> <p>個別化教育計畫</p> <p>學校適應能力量表</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>
-------------	---	--

<p>學業表現</p>	<p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍️有不錯的學習動機，願意嘗試新的學習內容。</p> <p>✍️國語注音：會拼讀二拼及三拼但因熟悉度不夠所以拼的慢、聲調需加強。可以聽寫注音符號但要想很久寫的也慢。</p> <p>✍️數學：會數數1-100、會點算1-20、有數量概念、會10以內的加減、會寫數字。</p> <p>✍️書寫：無法描準範例中的虛線寫、可以自己在空格中書寫，但書寫筆劃會抖動。</p>	<p>個別化教育計畫</p> <p>學校適應能力量表</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>
<p>溝通能力</p>	<p>◎◎◎醫院評估：</p> <p>✍️口語理解：正常。</p> <p>評估工具：學前兒童語言障礙評量表、修訂畢保德圖畫詞彙測驗-乙式)。</p> <p>✍️口語表達：遲緩，需要訓練。</p> <p>評估工具：學前兒童語言障礙評量表、構音/音韻評量。</p> <p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍️語言理解：能聽懂日常對話、故事內容、形容詞等抽象詞彙。</p> <p>✍️語言表達：有日常對話的能力，說話流利，聲音清晰。跟老師及小朋友溝通沒有問題。能以完整句子描述事情與人對話。能主動表達與他人互動。表達故事、說故事的內容及情節簡單，需要不斷引導才可說出故事內容。</p>	<p>◎◎醫院發展遲緩兒童評估綜合報告書</p> <p>個別化教育計畫</p> <p>學校適應能力量表</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>

<p>生活自理能力</p>	<p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍食：能自行進食。</p> <p>✍衣：能自行穿脫衣服、外套、褲子、鞋子、襪子。會扣大扣子、小扣子需較多時間方可扣上、按壓的扣子也需較多時間方可扣上、會拉上及解開拉鍊。</p> <p>✍清潔：會自行洗手、用毛巾洗臉、刷牙。</p> <p>✍如廁：可自行如廁。</p> <p>✍收拾：有收拾東西的能力，有時需提醒才能完成收拾。</p>	<p>個別化教育計畫</p> <p>學校適應能力量表</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>
<p>社會人際能力</p>	<p>◎◎◎醫院評估：</p> <p>✍社會互動行為：正常。</p> <p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍能主動表達意願，與同儕間互動多。</p> <p>✍守規矩，能輪流及合作，與同儕互動融洽。</p> <p>✍能獨立完成工作，也會主動幫助他人。</p> <p>✍團體討論時會主動發言。</p> <p>✍遇到問題會主動尋求幫助。</p>	<p>◎◎醫院發展遲緩兒童評估綜合報告書</p> <p>個別化教育計畫</p> <p>學校適應能力量表</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>
<p>情緒行為表現</p>	<p>◎◎◎醫院評估：</p> <p>✍情緒表現：正常。</p> <p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍情緒穩定。</p> <p>✍能表達情緒及感受。</p>	<p>◎◎醫院發展遲緩兒童評估綜合報告書</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>

<p>動作行動能力</p>	<p>◎○○醫院評估：</p> <p>✍粗大動作：正常，約4歲7個月，整體粗動作功能發展在正常範圍，唯協調不良平衡表現稍弱，功能發展不均勻，影響動作品質表現。</p> <p>評估工具：皮巴迪動作發展量表第二版。</p> <p>✍精細動作：正常，相當於同年齡65%。</p> <p>評估工具：皮巴迪動作發展測驗。</p> <p>◎資料收集、觀察、訪談：</p> <p>✍粗大動作：</p> <p>(1)肢體平衡感較弱，能獨立走平衡木，在走平衡木、身體搖晃、被推拉時，保持身體平衡較困難。</p> <p>(2)在熟悉的幼稚園環境中可行動自如。</p> <p>(3)對於不熟悉的環境，上、下樓梯時常因看不清楚階梯而先用腳去觸碰看看，或需扶握欄杆慢行。</p> <p>✍精細動作：</p> <p>會堆疊積木、黏貼、著色(常會著色到線外)、使用剪刀(線條剪的不好)、串珠…等。</p>	<p>○○醫院發展遲緩兒童評估綜合報告書</p> <p>個別化教育計畫</p> <p>學校適應力量表</p> <p>與家長訪談</p> <p>與幼稚園老師訪談</p> <p>觀察</p>
<p>特殊興趣及優勢能力</p>	<p>興趣：喜歡聽故事。</p>	<p>與家長訪談</p>
<p>肆、評估教師初判意見</p>		
<p>說明：請針對個案之特殊教育資格、教育安置方式及相關服務之提供進行綜合研判</p>		
<p>一、特殊教育資格研判</p>		
<p>■符合特殊教育資格</p>	<p>類別：視覺障礙</p>	<p>多障類別註記：</p>

	說明：根據 1. 雙眼色素性視網膜病變，雙眼最佳矯正視力皆為0.03。 2. 近距離視覺敏銳度弱、遠距離視覺敏銳度弱、視野範圍較同儕小一些、對避開反光無策略。 →符合視覺障礙之鑑定原則與鑑定基準。	
<input type="checkbox"/> 疑似_____障礙	說明： 內容……	
<input type="checkbox"/> 不符合身心障礙	說明： 內容……	
二、就學輔導建議 (請依據學生能力之現況及需求、家長意見及學校環境提出在教育安置、教學及輔導策略及相關服務之建議)		
教育安置	安置學校	1. ○○ <input type="checkbox"/> 國小 · 國中 · 高中國中部 2. _____國小 · 國中 · 高中國中部
	安置班別	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 啟智班 <input type="checkbox"/> 在家教育巡迴班
	特殊教育方式	<input checked="" type="checkbox"/> 不分類資源班 <input type="checkbox"/> 啟聰資源班 <input type="checkbox"/> 不分類巡迴輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 視障巡迴輔導 <input type="checkbox"/> 聽障巡迴輔導 <input type="checkbox"/> 情緒及行為支援服務 <input type="checkbox"/> 暫緩入學 <input type="checkbox"/> 延長修業年限 <input checked="" type="checkbox"/> 普通班接受特教服務 <input type="checkbox"/> 巡迴輔導(在家教育) <input type="checkbox"/> 其他
	建議安置理由	說明： 1. 因視覺困難，影響學科學習，因此建議接受資源班之服務(外加式)。 2. 因視覺困難，影響生活及學習，建議提供視障巡迴輔導。
相關服務	類別	建議項目
	<input checked="" type="checkbox"/> 相關專業服務	<input checked="" type="checkbox"/> 物理 <input checked="" type="checkbox"/> 職能 <input checked="" type="checkbox"/> 語言 <input type="checkbox"/> 聽能 <input type="checkbox"/> 心理 <input type="checkbox"/> 其他_____

- 1.遠近調適慢，看黑板再找課本較慢，需鄰座同學提示，請老師安排小天使協助個案。
- 2.接球、踢球能力較同儕弱，建議體育老師在球類目標上給予個別調整。
- 3.視力困難，加上書寫時線條會抖動，建議視障巡迴老師評估書寫之格子作業本是否需放大，及測試需放大的尺寸。

參與評估者	姓名	○○○	○○○	○○○		
	職稱	個案之母親	○○附幼老師	○○附幼老師		

①本評估報告為評估教師初步研判意見，正式結果需以「國民教育階段身心障礙學生鑑定安置會議議決記錄」為準。

評估教師簽名	報告完成日期	心評教師簽名	分區審閱教師簽名	分區審閱意見
○○○	99年04月21日	○○○		

*非心評教師完成報告後須請心評教師審閱並核章。

功能性視覺評估紀錄表

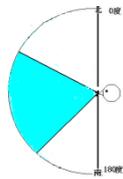
學生：○○○

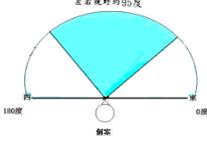
就讀學校：○○國小附幼

施測日期：民國99年4月5日 紀錄者：○○○

<p>個案評估結果：</p> <p>(請依據施測、觀察、專業人員意見及晤談結果，綜合描述學生各項能力及行為狀況，並研判其障礙情形)</p>		
<p>評估結果綜述</p>		
評估類別		操作評估觀察記錄
(1)眨眼反射	<input checked="" type="checkbox"/> 右眼 <input checked="" type="checkbox"/> 左眼	<input checked="" type="checkbox"/> 會 <input type="checkbox"/> 不會 <input checked="" type="checkbox"/> 會 <input type="checkbox"/> 不會
		<p>測試者以手忽然從個案眼前揮過，個案眼睛能瞬間自動閉上。</p>
(2)瞳孔反應： 筆燈照射	<input checked="" type="checkbox"/> 雙眼	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <p>以一般筆燈照射眼睛時，兩眼瞳孔有縮小的情形。</p>
(3)尋找光源： 找尋光點或發光物的能力	<input checked="" type="checkbox"/> 雙眼	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <p>能依指令在放滿東西的桌面上尋找出發光的筆燈(筆燈距眼睛約15cm)。</p>
(4)固定視覺： 持續注視物體或人的能力	<input checked="" type="checkbox"/> 雙眼	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <u>10</u> 秒鐘以上 <input type="checkbox"/> 沒有 <p>能持續注視一7 cm x7 cm的綠色小魚約10秒鐘左右。</p>

<p>(5)視覺敏銳度：</p> <p>1.近距離30cm以下文字卡片</p>	<p>■ 右眼</p> <p>■ 左眼</p> <p>(右眼、左眼分別測試，測試結果數據恰巧相同，如右)</p> <p>■ 雙眼</p>	<p>◎於30cm內測試標楷體國字(白底黑字)：</p> <p>請個案以指認方式，指出老師紙上寫的國字和資料本上哪個字是同一個國字。(在紙上以黑色簽字筆書寫，所書寫的字體大小與測試資料本上的字體大小相同)。</p> <p><u>所測試的國字為十筆劃左右的國字。</u></p> <p>距離20cm200號，約6cm×6cm標楷國字字體</p> <p>距離15cm150號，約4.5cm×4.5cm標楷國字字體</p> <p>距離12cm100號，約3cm×3cm標楷國字字體</p> <p>距離7cm72號，約2cm×2cm標楷國字字體</p> <p>距離20cm200號，約6cm×6cm標楷國字字體</p> <p>距離15cm150號，約4.5cm×4.5cm標楷國字字體</p> <p>距離13cm100號，約3cm×3cm標楷國字字體</p> <p>距離10cm72號，約2cm×2cm標楷國字字體</p> <p>距離7cm48號，約1.5cm×1.5cm標楷國字字體</p> <p>距離5cm36號，約1.1cm×1.1cm標楷國字字體</p> <p>28號的字即使再靠近也看不清楚。</p> <p>◎測試國小一年級國語大字課本之閱讀</p> <p>距離3cm42號標楷體國字旁的注音。個案看的很近且吃力，可慢慢拼讀出國字</p>
---	--	--

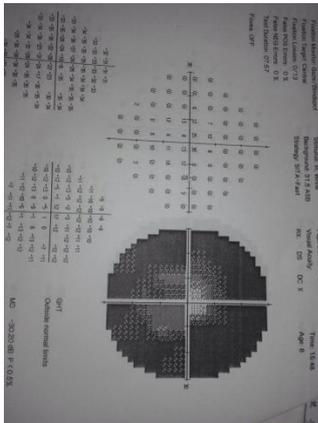
		旁的注音。
(6)視覺敏銳度： 1.遠距離3m以上 白底黑字文字 卡片	<ul style="list-style-type: none"> ■ 右眼 ■ 左眼 ■ 雙眼 <p>(右眼、左眼、隻眼分別測試， 測試結果數據恰巧相同，如右)</p>	<p>◎於3m測試標楷體阿拉伯數字(白底黑字)：</p> <p>距離3m字體500號，約12 cm×8cm之標楷體阿拉伯數字(線條平均寬度為1.4 cm)能正確的認讀出。</p> <p>距離2m字體450號，約11.5cm×6.5cm之標楷體阿拉伯數字(線條平均寬度為1.2 cm)能正確的認讀出。</p> <p>距離1.5m字體400號，約9.5cm×6cm之標楷體阿拉伯數字(線條平均寬度為1cm)能正確的認讀出。</p> <p>距離1m字體300號，約8cm×4cm之標楷體阿拉伯數字(線條平均寬度為0.8cm)能正確的認讀出。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 雙眼 	<p>◎於3m處測試黑板板書：</p> <p>距離3m字體15cm×15cm 一筆劃注音「ㄇ、ㄣ」需15cm見方左右，方能辨認出。</p> <p>距離3m字體20cm×20cm 二~三筆劃注音「ㄉ、ㄌ、ㄎ、ㄏ、ㄍ、ㄆ、ㄇ」至少需20cm見方以上，方能辨認出。</p>
(7)視野範圍：	<ul style="list-style-type: none"> ■ 雙眼 	<p>工具為一透明花棒前方黏貼一直徑為4cm之橘色乒乓球。</p> <p>上30度，約眼睛上方10cm(距離身體30cm)</p> 

		<p>下45度，約肚臍正前方(距離身體30cm)</p>  <p>→以眼為0度，上下視野共75度。</p> <p>左 45度 右55度 (距離身體30cm) (距離身體30cm)</p> <p>→以鼻為0度，左右視野共100度。</p> <p><input type="checkbox"/>正常 <input checked="" type="checkbox"/>狹小(較一般同儕小一些) <input type="checkbox"/>破碎</p>
<p>(8)掃描能力：</p> <p>1.依序指出字卡 紅字綠字</p> <p>2.數字配對</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 雙眼	<p><input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/>異常</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 全部正確 <input type="checkbox"/>測6次，錯誤6次</p> <p>個案能於3條彎曲的交叉線(白底黑線，每條線中含有直、橫、斜、彎…等方向在內)的開頭處以掃描方式找到線條的出口處。</p>
<p>(9)搜尋能力：</p> <p>找出指定的物品</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 雙眼	<p><input checked="" type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/>不能</p> <p>能在放有數種玩具的桌上找出評估者所指定5cm×3cm的玩具小汽車及2cm×2cm的積木。</p>
<p>(10)眼肌平衡：</p> <p>燈筆照射鼻樑觀察</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/>右眼斜視</p> <p><input type="checkbox"/>左眼斜視</p>
<p>(11)追跡能力：</p> <p>↑ ↓ ← → ↘ ↗ ↙ ↘ 、順時鐘方向、逆時 鐘方向</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 雙眼	<p><input checked="" type="checkbox"/>正常 <input type="checkbox"/>異常</p> <p>能用眼球追跡著往各個方向移動的7cm×5cm猴子指偶。</p>

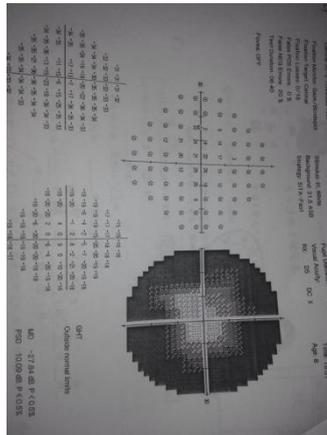
		能準確踢出前方慢速滾過來的球。(踢球較接球順一些)。
(16)複雜背景辨識能力		<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常 能從複雜的故事書圖畫中(有背景及許多種的動物)中找出有幾隻小雞。
(17)於45公分內之閱讀距離是否對反光敏感：		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 在距離30cm處能讀出鋁箔紙上反光的字，而不覺敏感。 看套有透明書套的A4反光資料上的字時，不會轉動頭的角度、或移動資料來避開反光，對避開反光無策略。

自動視野計所測出之視野圖(台北啟明學校陳佩伶老師提供)

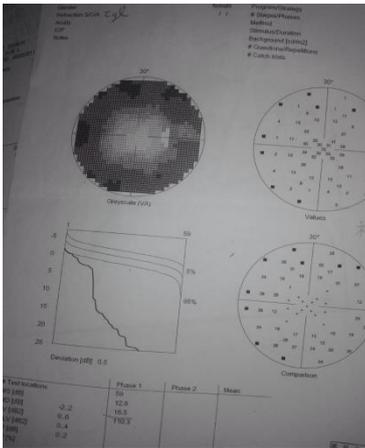
1. 視野重度缺損



2. 視野重度缺損圖



3. 視野中度缺損



衛生署視覺障礙的標準:

優眼自動視野計中心 30 度程式檢查，平均缺損大於 10dB（不含）者為輕度視覺障礙。dB 是 decibel 的簡稱，醫生通常也將它稱為分貝(似聽障的分貝)，是光度的一種單位，視野檢查時，從特定光度背景中分辨出刺激光線的能力，以 dB 來表示，這種區分光亮度差異的敏感能力，以視網膜的中心窩（Fovea）最高，然後朝周邊漸漸減低，年齡 20 歲以後，每十年敏感能力減少 1dB，例如 20 歲時視網膜中心窩的敏感度為 35dB，20 歲時視網膜中心窩的敏感度為 34dB，70 歲時為 30dB。而所謂的平均缺損(mean deviation，簡稱 MD)，試指測量受試者的全部視野與同年齡的正常值之間的差異。

一、生理成熟方面

(一)視知覺

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
光 源	1.能辨別室內有無開燈	可調方向及微調強弱燈座
	2.頭會轉向光源	可調方向及微調強弱燈座
眼球追視	3.會注視靜態的視覺刺激一段時間	任何可遙控之機器、玩具
	4.眼球會追視左右上下移動的光或物體	任何可遙控之機器、玩具
	5.眼球會追視移動的人或物	任何可遙控之機器、玩具
	6.會追視叫自己名字的人	任何可遙控之機器、玩具
注 視	7.在團體中會注視被提及名字的人	類似打地鼠之器材（大的像人）
	8.在團體中聽到「看我」、「看這裡」會有注視反應	數個
分 辨	9.能清楚分辨出別人的臉孔	布偶
	10.能分辨擋在前面的障礙物輪廓	布偶
	11.能清楚分辨別人衣服的顏色	布偶

(二)聽知覺

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具	idct lpar
分辨各種聲音	1.會找尋聲源	收音機、樂器、鬧鐘	
	2.聽到有人叫自己的名字時會有反應	錄音機、多人現場叫名字	
	3.能以聲音辨別熟悉朋友的名字	錄音機、多人聲音	
	4.能感應大小聲音	鼓、錄音機、敲擊樂器、電視機	
	5.能辨識音量的大小	鼓（先錄下大小聲）、音響	
	6.會辨別高低音調的聲音	鋼琴、木琴	
	7.具判別音影（聲音部分被遮蔽）的能力	製作錄音帶（開關門聲）	
	8.能感應環境中不同聲音（門鈴聲、開門聲、鐘的滴答聲、椅子的吱吱作響聲、咳嗽聲、走路聲、擦地聲等）	製作錄音帶	
	9.能分辨各種機器操作聲（打字機、冷氣機、點字機、電鋸、電腦鍵盤等機器操作聲）	製作錄音帶	
	10.會傾聽來自錄音機、收音機或其他發聲體的聲音	製作錄音帶	

	11.能分辨各種節奏樂器的聲音（大鼓、小鼓、三角鐵、響板、鈴鼓、木魚等）	製作錄音帶或現場有樂器
分辨各種聲音	12.能模仿並辨認人類的各種聲音（笑聲、歌唱聲、哭聲、叫聲、耳語聲等）	製作錄音帶、嬰兒哭笑、兒童笑聲、流行歌曲、錄音機
	13.能模仿並分辨各種動物的叫聲（狗叫、貓叫、豬叫、雞叫、鴨叫、鳥叫等）	製作錄音帶、錄音機、兒童玩具
	14.能辨認天然氣象的聲音（風聲、雨聲、雷聲等）	製作錄音帶、錄音機
	15.能分辨各種交通工具的聲音（飛機、火車、小汽車、大型公車、卡車、救護車、警車、輪船、摩托車、腳踏車）	製作錄音帶、錄音機、玩具
	16.能以聲音辨別車子引擎啟動和停止的動作	製作錄音帶、錄音機、車子
	17.能以聲音辨別「倒車時」有嗶嗶聲及無嗶嗶聲的動作	製作錄音帶、車子操作
理解	18.能以車輛聲音判斷是否位在十字路口	錄現場的聲音錄音帶
	19.能以手杖敲打地面的聲音判斷是否在十字路口	現場實習
	20.能藉車聲大小判斷音源與自己的距離	錄音機、車聲錄音帶、實物
	21.能藉車流啟動時（開始行進）的聲音，判斷紅綠燈的變換	現場實習
	22.能判別車流方向並自行過紅綠燈的能力	現場實習、製作錄音帶
	23.在多種聲音中分辨有利於定向行動的音源	製作錄音帶（不同聲）
記憶	24.能以手杖敲打地面的聲音判斷空間大小變化	實物實習（手杖）
	25.會聽聲音（拍手、踏步）做出反應動作、注意韻律的變化	敲鼓、棒子、錄音帶、木板
	26.具短期聽覺記憶，如能重述所提供的電話號碼	電話
	27.根據物體移動時所產生的聲音指出物體移動的路線、方向或位置	實物，如遙控玩具

(三)觸知覺

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
分辨長度 大小厚薄	1.能用手指分辨出不同長度的東西	不同長度的東西
	2.能用手指分辨出角度的大小	不同角度的東西
	3.能用手分辨出東西的大小	不同大小的東西
	4.能辨認東西的厚薄	不同厚薄的東西
溫 度	5.在不確定會碰觸到物體的性質，會以手背輕觸之	不同溫度的物體
	6.會透過觸覺辨識冷的、熱的和溫的物體	
材 質	7.會透過觸覺辨識木片、鋁片、玻璃、水泥牆、磁磚	不同材質的物體
	8.會透過觸覺辨識輕的和重的物體	不同重量的物體

	9.徒手行走中能分辨追跡物的材質是否改變	現場實作
	10.能分辨不同形狀的鈕扣	不同形狀的鈕扣

定向行動能力檢核手冊

生理成熟方面 -7-

	11.能透過觸覺辨識各種形狀（圓形、正方形、長方形、三角形、六邊形、平行四邊形、梯形等）	不同形狀的物體
--	--	---------

形狀

表面特徵	12.能以觸覺辨識物體表面之粗糙、光滑、軟硬、乾濕或黏	不同材質、性質的物體
錢幣	13.能透過觸覺辨識各種不同幣值的銅板	不同幣值的銅板
	14.能透過觸覺辨識千元、百元、五十元等各種面額之紙鈔	不同面額的紙鈔
地面	15.具有判別地面材質的能力，如磁磚、木板、砂石	不同材質的地板
	16.能用腳底辨別地面，如草地、水泥地、柏油路、沙地	實地演練
體積	17.能分別各種不同體積的木塊	不同體積的木塊
	18.會透過觸覺辨識立體模型	立體模型
摸讀	19.能以手指摸讀凸體圖	凸體圖
	20.能用手指摸讀點字	點字

(四)味嗅知覺

項目	檢核能力	所需要之教具或輔具
味嗅覺	1.會透過味嗅覺區辨被燒焦的食物	燒焦的食物
	2.會透過味嗅覺分辨酸、辣食物或食物腐敗的味道	腐敗的食物
	3.能利用味嗅覺分辨調味料，如醬油、醋、麻油	調味料
嗅覺	4.能透過嗅覺分辨生活中經常接觸的各種商店，如麵包店、美容院	實地演練
	5.能透過嗅覺分辨花草樹葉的氣味	各種花草數葉
	6.能透過嗅覺區辨生活周遭的人，如體味、香水味	實地演練
味覺	7.能透過味覺分辨出酸、甜、苦、辣的味道	酸、甜、苦、辣的食物
	8.能透過味覺分辨出白開水和汽水的味道	白開水和汽水

(五)共感覺

項目	檢核能力	所需要之教具或輔具
平衡感覺	1.走路時能保持身體的平衡，不會跌倒	實地演練
	2.能單腳站立以雙手平衡身體	實地演練

	3.走路時能感覺到上坡或下坡	實地演練
	4.能感覺到階梯的高度、寬度	實地演練
	5.搭乘交通工具時能感覺車子左轉或右轉	實地演練
	6.搭乘交通工具時能感覺車子過地下道、隧道	實地演練
	7.搭乘交通工具時能感覺車子的啟動與停止	實地演練
	8.搭乘交通工具時能感覺上橋、下橋	實地演練
	9.搭乘交通工具時能判斷車輛本身正在高速或緩慢行駛	實地演練
溫度知覺	10.能感覺風的方向	實地演練
	11.能用風的方向來判別巷口的位置及寬窄	實地演練
	12.能以氣流流動的改變來判斷是否已到路口或路邊	實地演練
	13.能感覺太陽的照射	實地演練
	14.能用陽光來區別東、西方向	實地演練
	15.能感覺到燃燒中的容器而避開，如燒紙錢的桶子	正在燒紙錢的桶子
聽知覺	16.能分辨自己或他人體溫是否過高，如發燒	溫度計、放大鏡
	17.能聽說話者聲音以感覺自己與對方身高之差異	實地演練
時間知覺	18.能憑聲音感覺車的流量	實地演練
	19.知道今天是幾月幾日、星期幾	點字日曆
	20.能知道目前是白天或晚上、上午或下午	找明眼人詢問
	21.能正確測出3秒鐘，如：口誦一秒鐘、二秒鐘、三秒鐘	找明眼人練習
障礙物知覺	22.能於指定的時間內完成指定的作業	找明眼人監督
	23.能察覺前面有障礙物（牆壁、桌椅、門窗）	障礙物
	24.能在障礙物前停步，且不會撞到障礙物	障礙物

二、視障學生的概念發展方面

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
身體之方向	1.具有辨識自己身體部位的能力	找明眼人練習
	2.能正確將身體左右轉身、前後轉身	找明眼人練習、糾正
	3.能正確將身體前彎、後仰、側彎、蹲下或半蹲	找明眼人練習、糾正
	4.認識自己身體的部位、名稱、功能和位置	找明眼人練習、糾正
	5.具有辨識自己身體前後左右的能力	找明眼人練習、糾正
空間位置	6.具有判別上面、下面、頂端和底部的能力	找明眼人練習、糾正
	7.具有分辨東西南北的能力	特製指南針

	8.具有分辨東南、東北、西南、西北方向之能力	找明眼人練習、糾正
	9.能區別前、後、中間	找明眼人練習、糾正
	10.能區別裏與外或進入和出來的概念	找明眼人練習、糾正
	11.具有區別空間寬闊與狹窄的能力	實地演練
	12.具有辨認距離遠近的能力	找明眼人練習、糾正

量的概念	13.能瞭解高和低的概念	找明眼人練習、糾正
	14.能瞭解高、矮、多和少的概念	積木、高矮不同的人
	15.能辨別重和輕的概念	輕重不同的物體

量的概念	16.能瞭解空和滿的概念	杯子、水
	17.能區別厚與薄	厚薄不同的物體
	18.能區別粗和細	粗細不同的物體
	19.有合併、分割的概念	積木
	20.有整體與部分的分離概念	積木
	21.有整體與部分的混合概念	積木
	22.有等分的概念	麵團
幾何概念	23.能區別直線與曲線	線
	24.能瞭解垂直與平行的概念	直角三角版
	25.具有時鐘角度的概念	時鐘
	26.能有平面、立體的概念	平面及立體的事物
	27.能有面積、體積的概念	平面及立體的事物
	28.具有各種圖形的概念	各種圖形的塑膠版或積木
	29.具有各種特殊符號的概念（男女、停車、禁止抽煙）	各種特粗符號的立體圖型
時間速度	30.能瞭解快和慢的概念	實地跑步和走路
空間概念	31.對電話撥號的數字排列系統有概念	電話
	32.對電腦鍵盤的排列系統有概念	電腦鍵盤
顏色概念	33.具有顏色的概念	找一明眼人練習
交通	34.對各種路口結構有概念（十字路口、圓環、雙線車道、安全島、單行道）	實地演練
	35.對各種交通工具及交通規則有基本概念	實地觀察、找明眼人練習
序列概念	36.對社區公共建築之平面圖或特殊符號有概念	找一明眼人練習

	37.具有相對位置概念的類化能力	找一明眼人練習
	38.對門牌號碼的數字排列系統有概念	實地練習、找一明眼人練習
	39.對路名及地址的排列系統有概念	實地練習、找一明眼人練習
保留概念	40.能瞭解物體保留、存在、消失、損壞的概念	找一明眼人練習

三、感覺訓練方面

項目	檢核能力	所需要之教具或輔具
偏向知覺	1.能以音源定向來修正偏向	鈴鐺、哨子、喇叭、聲音方向機、錄音機
	2.能在空曠地方直線行走	尼龍繩、塑膠繩、手杖、導盲磚、兩條限制繩

-10- 感覺訓練方面、人導法方面

定向行動能力檢核手冊

偏向知覺	3.能利用聲音反射及步行肌肉運動判斷是否走在走廊中間	導盲磚、手杖
	4.能利用陽光、環境之聲音、熟悉路標來控制行走之方向	聽、觸覺
距離知覺	5.能徒手直線行走約五、十、五十、一百公尺的距離	繩子、計步器
	6.能以獨走技能，估測教室、校園之長度或寬度	計步器、量尺、教室
	7.能分辨不同空間聲音的變化（寢室、教室、走廊、餐廳）	設計場地
	8.能以人導法，估計所走過馬路之距離	引導者、量尺
角度知覺	9.能利用手臂正確做出四十五度、九十度之角度	量角器、模型
	10.能分辨各種轉彎角度之大小	製作不同角度彎道
	11.能比較不同坡度其角度之大小	製作不同角度坡道
空間知覺	12.能分辨前後物品的長短並估計大約的長度	不同尺度日常用品
	13.能分辨前後物品的輕重並估計大約的重量	不同重量日常用品
	14.能說出上下前後左右等方位並指出物體的相對位置	小風車、棋盤
	15.能瞭解環境中物體上下、左右、前後變動的情形	小風車、棋盤
	16.能找回原在某位置的物品	書、桌
	17.能憑記憶排列實物或圖片	拼圖模型、立體拼圖
	18.能區別樹蔭下、地下道、陸橋、隧道、地下室等的感覺	現場環境
味嗅知覺	19.能分辨調味品種類與名稱	各種調味品、調味瓶

	20.能由花的香味辨認花的種類	各種鮮花
聽知覺	21.能熟悉熟人的腳步聲並分辨之	三位同學、錄音帶
身體動作知覺	22.能分辨各種身體動作之不同，如跑、跳、甩、彎、仰、拍、搖擺、伸展、緊縮、點頭、舉高等	示範者、小型模特兒
	23.能模仿他人的動作姿勢表演體操、舞蹈	示範者、教學錄影帶
	24.能用肢體動作或表情來表演簡單故事內容	故事書、錄音帶

四、人導法方面

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
功 能	1.瞭解人導法的功能	錄音教材、錄音帶說明
	2.能隨時善用視覺以外之感官	環境、眼罩、觸覺
聽從指示	3.能告訴引導者手臂的姿勢正確與否，並取得步伐的協調	當事人、引導者
	4.能和引導者輕鬆的改變前進的方向	當事人、引導者
	5.能和引導者更換左右位置	椅子
	6.能跟隨引導者通過窄道	窄道、引導者
	7.能跟隨引導者上下樓梯	樓梯、引導者

定向行動能力檢核手冊

人導法方面、視障者獨走技能方面 -11-

	8.能跟隨引導者指示，正確避開障礙物	桌椅
	9.能跟隨引導者指示，正確測量障礙物距離	量尺、障礙物
聽從指示	10.能跟隨引導者通過內開、外開、拉門的能力並能隨手關門	各式的門
聽從指示	11.能跟隨引導者順利進入小客車或計程車	各式的車
	12.被引導至座位時能主動探索椅子的位置及有無東西而安全坐下	桌椅
	13.能適當地向引導者表示感謝	口頭示範
應 對	14.對未曾有協助盲人行走經驗的協助者，能主動教導正確的人導法	口頭、動作示範

五、視障者獨走技能方面

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
上肢護身 技能訓練	1.具有手臂上防技能	護臂
	2.具有手臂下防技能	護臂
	3.能使用手臂上下防合併之技能	手套
直線獨走 技能訓練	4.有垂直參照取直線調整的能力	白杖（利用環境、繩索、竹竿）
	5.有平行參照取直線調整的能力	指南針
	6.能夠直線向前步行	白杖
	7.有徒手追跡的能力	手套
室內外獨走 技能訓練	8.能沿牆壁（相距約30公分以內）直線步行，並將靠牆之手臂打直，以手背或小指與牆壁輕觸	手套
	9.具有空曠地（操場）行走的能力	白杖、會叫的指南針
	10.具有運用定向要素建立行走路線的能力	會叫的指南針
	11.能使用簡單的地圖步行	立體地圖
	12.具有建構心理地圖的能力	模型、紙筆
	13.能依指示（提供路標、相關位置）於大建築物內行走	立體簡圖、點字符號
	14.能夠徒手上、下樓梯	利用環境、扶梯
	15.具有使用電梯、電扶梯、進出電動門之能力	智慧型電梯
技能訓練	16.具有用「室內熟習法」來認識新環境	模型、白杖、警鈴
	17.具有用棋盤方格室外熟習法來認識環境的能力，如學校、餐廳、視聽教室	會叫指南針、棋盤
	18.能正確使用垂直蹲下法或保護蹲下法以避免前彎時臉部受傷	手、姿勢正確

尋找失物

-12- 手杖技能方面

定向行動能力檢核手冊

技能訓練	19.能正確蹲下法並用雙螺旋法（將手由外而內做圓周活動）或雷射掃瞄法（手由一邊至一邊摸索，由遠而近）尋找掉落物	有人指導
尋找失物		

技能訓練

六、手杖技能方面

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
基本技能	1.手正確抓握手杖的動作	手杖
	2.運杖時，手腕動作宜正確	手杖
	3.持杖的那隻手能擺在身體的中線	手杖、紙
	4.手杖擺動的寬度合適	障礙物、手杖、手杖寬度練習器、椅子、磚塊
	5.手杖擺動的高度合適	手杖、椅子、磚塊、竹竿
	6.手杖的擺動能不偏左或偏右	手杖、椅子、磚塊、竹竿
	7.行走運杖時，步伐與手杖能配合	手杖
	8.持杖前進時，手杖能放在適當的位置	手杖
	9.行走時具有節奏感，杖尖與腳跟需同時著地	手杖、響板
運杖技巧	10.以斜置法行走的能力（在安全熟悉的環境中，才能用）	手杖
	11.具有利用兩點式手杖行走的能力	手杖
	12.具有利用三點式手杖行走的能力	手杖
	13.能利用杖端沿邊界線畫直線以判斷身體與邊界是否平行	手杖、利用環境
	14.當路人以不適當的方式協助時（拉手杖或拉運杖之手），用「漢斯換手法」調整之。	手杖
各種必要技能	15.具有持杖上下樓梯的正確姿勢及能力	手杖
	16.能以手杖測量樓梯寬度的能力	手杖
	17.具持杖安全行走於校園的能力	手杖
	18.具持杖安全行走於深溝或其他邊界線的能力	手杖
	19.具持杖安全行走於草地的能力	手杖
	20.具持杖安全行走於人行道的能力	手杖
	21.具持杖安全行走於街道（沒有人行道的地方）的能力	手杖
	22.具持杖安全穿越斑馬線或馬路的能力	手杖
	23.具持杖通過一般門（內開、外開、拉門）的能力	手杖
	24.具持杖通過旋轉門的能力	手杖
25.具持杖通過自動門的能力	手杖	
應 用	26.能挑選適合自己身高的手杖	各式長短手杖
	27.以手杖探索物體的能力	手杖、探測障礙物儀器
	28.能利用手杖高空探索障礙物	手杖

注意事項	29.能了解並接納「手杖是身體的一部分」	手杖
	30.能正確將手杖折疊收藏，以免絆倒他人	摺疊式手杖
	31.手杖敲擊地面不會製造噪音	手杖

七、生活應用方面

項目	檢核能力	所需要之教具或輔具
室內安全	1.在室內能安全行走	白仗、導盲器、障礙偵測器、空間立體圖
	2.在室內能確認自己所在的位置	盲用地圖、空間立體圖
	3.在室內能行走到預定的地點	白仗、導盲器、障礙偵測器、空間立體圖
室外安全	4.能安全搭乘電梯、電扶梯	有聲電梯、白仗、盲用電扶梯
	5.能獨自安全行走於人行道	導盲磚、白仗
	6.能安全行走樓梯	白仗
	7.能安全行走天橋、地下道的能力	導盲磚、白仗、點字指引
	8.能安全穿越設有紅綠燈之馬路	白仗、導盲犬、語音紅綠燈
	9.能安全穿越未設紅綠燈之馬路	白仗、導盲犬
	10.經過廣場後，能正確校正方向	電子指南針
乘車技能	11.能各方面收集外出行走的資訊	盲用電腦、盲用地圖
	12.能自行利用語音系統訂購各種交通工具之車票	電話、盲用電腦
居家技能	13.安全搭乘交通工具的能力，如公車、火車、捷運系統	無障礙空間
	14.能自行至郵局或銀行提存款	無障礙空間
	15.能使用自動提款機提款	盲用提款機
	16.能自行至醫院看病	醫院專車
	17.自行到一般商店或超市購物的能力	白仗、導盲犬
	18.能穿著合宜服裝的能力	顏色辨識器、鈕扣
通訊設備	19.雨天能撐傘或穿雨衣行走的能力	傘、雨衣
	20.能使用盲用手錶、時鐘	盲用手錶、時鐘
	21.能使用盲用電腦上網	盲用電腦、網路嚮導系統
	22.能正確使用電話答錄機、B.B.call、大哥大	點字的電話、B.B.call、大哥大

休閒技能	23.能正確操作錄音機播放歌曲	點字的錄放音機
	24.能恰當的選擇或學習某項運動或操作健身器材	健身器材

八、心理成熟方面

-14- 心理成熟方面、社會技能方面

定向行動能力檢核手冊

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具					
自我接納	1.能接納自己「視力不良」的事實						

自我接納	2.能了解自己是獨特的個體	
	3.能愉悅的接納自我形象，不會自憐自愛	
	4.在社會可接納的情況下有自我的主張	
容 忍	5.受挫敗或遭遇困難時，能保持冷靜再嘗試	
	6.遇到挫折能控制情緒的能力，並設法解決問題	
	7.常規變更仍能保持情緒穩定	
環境適應	8.能熟識家中環境且自在進出	地圖或模型
	9.生活自理能有獨立自主的心態	
	10.能感應環境中不同聲音（門鈴聲、開門聲）並有適當反應	按鈕式聲音板
	11.願意接觸外面世界、嘗試新事物	
同理心	12.能蒐集外在環境的訊息	
	13.他人若是對自身障礙有所評論時，能心理調適，如自我接納、原諒他人、了解別人的立場	點字故事書、傳記
	14.未了解真象之前不妄加猜測、或評斷是非	點字故事書、傳記

九、社會技能方面

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
應對能力	1.會自我介紹或介紹別人	錄音機、有聲娃娃
	2.能回答別人的問話，如「叫什麼名字」	錄音機、有聲娃娃
	3.能與明眼人自在的相處	錄音機、有聲娃娃
	4.能與障礙者自在的相處	錄音機、有聲娃娃

自信	5.知道自己的需求並做適當的判斷和選擇	
	6.能適當地爭取自己的權利	
	7.能委婉的、合理的表達自己的意見	
	8.對別人的請求能夠做出適當的允諾或拒絕	
	9.對他人的批評能表現適當的判斷或接受的態度	
待人態度	10.對認識的人能夠顯示出友善的態度	
	11.對親朋好友能適時表示關心、問候、祝福	
	12.與人交談能面向對方，並有適當的肢體語言和面部表情	
	13.能適時說出安慰他人的話	

定向行動能力檢核手冊

社會技能方面、輔助器材的使用、溝通技能方面 -15-

待人態度	14.能模仿人類的各種聲音（笑聲、歌唱聲、哭聲、叫聲、耳語聲）	錄音機、錄音帶
	15.能感應大小聲音並產生反應，如驚嚇、高興、停止動作	
待人態度	16.能讚美他人的表現	
	17.能尊重他人的意見	
	18.能知覺他人的感受	
應變能力	19.在陌生環境獨立行走遇到困難時，會主動尋求他人協助	求助器
	20.能和公共場所管理或服務人員溝通、表達自己的需求	
	21.對於性騷擾能夠以適當方式處理	電擊棒、口哨、防暴器

十、輔助器材的使用

項目	檢核能力	所需要之教具或輔具
徒手行走	1.熟悉的環境能空手沿牆壁行走（手勢宜正確，以免受傷）	
	2.在熟悉的環境能利用扶手行走斜坡、道路	
運用輔具	3.能正確使用手杖行走	定向行動訓練器、指南針、折疊式手仗
	4.能正確使用電子輔具行走	電子輔具
	5.能利用人導法安全行走	他人
	6.能利用導盲磚在人行道上安全行走	導盲磚、手仗
電腦輔助	7.使用盲用電腦查詢各項資訊	盲用電腦、轉換器、語音字典
	8.能利用電腦語音上下電梯	

點字輔助	9.能利用點字指示牌（標籤）上下電梯	點字牌、點字機
	10.能利用點字標語瞭解環境設施	點字牌、點字機
立體輔助	11.能利用立體模型認識各種建築物、高架橋	模型
望遠鏡輔助	12.能正確使用望遠鏡(弱視生)	盲用望遠鏡

十一、溝通技能方面

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
談話禮儀	1.說話聲音適中	語音字典
	2.和人交談時能注視或面向著對方	導盲器、點字指南針
	3.和人交談時能保持適當距離	導盲器
	4.能傾聽他人說話而不打岔	盲用錄放音機

-16- 溝通技能方面、基本生活技能方面

定向行動能力檢核手冊

談話禮儀	5.能尊重別人的意見	多功能電子筆記本
	6.能表現出適當的情緒反應	防暴器、數位式盲用錄放音機
談話禮儀	7.願意且立刻回答別人的問話	數位式盲用錄放音機
交友技巧	8.會主動和人交談	數位式盲用錄放音機
	9.能瞭解對方表達的意思	
	10.能尊重、了解或觀照同伴的需求	
	11.接待朋友時能說出適當的話語	多功能電子筆記本
	12.對朋友或認識的人表現關心、友善的態度	
	13.能讚美他人的表現	數位式盲用錄放音機
	14.能和人和平相處	樂器組盲用籃球
	15.能適當為他人保守秘密	口袋型活頁點字機
	16.有兩三位知心朋友	盲用電腦
活動參與	17.能和其他人分享生活經驗	盲用電腦
	18.能主動幫助別人	求助器、視觸轉換器
	19.聽到熟人的聲音會主動和人打招呼、問好	
	20.會使用電話和朋友交談	放大鏡、電話
	21.能適應新環境的變異並融入團體中	視觸轉換器

	22.願意接近新的人、事、物	視觸轉換器
	23.能參與同伴的活動	音樂踏板
	24.能安排適當的生活作息	有聲體重計、運動眼鏡
合理反應	25.能用和緩的語氣拒絕別人	錄放音機
	26.能用平和語氣表達自己需求並請求協助	求助器
	27.能適時適所的表達喜怒哀樂	
	28.能接受善意的玩笑	
	29.能接受大部分的批評	
	30.能主動認錯並接受合理指責	

十二、基本生活技能方面

(一)飲食

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
料理技巧	1.能選購新鮮的食物	新鮮蔬果、標籤點字機
	2.能完成簡易的烹調	烹調器具、語音溫度計
注意要點	3.能節制飲食、定時定量	盲用點字手錶
	4.能以鐘面的位置來記取桌面食物的位置	時鐘

餐前處理	5.能擺放餐具	碗、筷子、湯匙、叉子
	6.能用正確方式進入餐桌	桌、椅
習慣與禮儀	7.能使用叉子、湯匙(或筷子)吃套餐食品	湯匙、叉子、刀子、食物
	8.能正確瞭解吃西餐的禮儀	到西餐廳用餐
餐後處理	9.能收拾餐具	碗、筷、盤子、抹布

(二)儀容

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
整理衣物	1.能對衣服有所分類，並分辨不同材質的衣料	不同材質的衣服
	2.能夠整理非當季衣物	厚薄衣褲、整理箱

穿戴與搭配	3.能自己穿脫鞋、襪	長、短襪、鞋子
	4.能夠依據衣物、鞋襪之顏色作搭配	不同顏色的衣服、顏色偵測器
	5.會選購、穿戴的裝飾品	別針、皮帶、領巾、領帶
	6.會依季節及天氣的變化而穿出適當的衣服	長短袖衣褲、顏色偵測器
	7.能夠依據場合選用外出服裝、居家便服、工作服裝	三類型的衣服
梳 理	8.能自己整理儀容並維持整潔	刮鬍刀、梳子、鏡子
	9.能夠梳理適當的髮型	不同樣式的髮夾、髮帶
	10.能恰當地修飾儀容，如：化妝、刮鬍子	化妝品、髮飾、電動刮鬍刀

(三)個人衛生

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
刷 牙	能使用牙膏並正確地上下刷牙	牙刷、牙膏
洗 臉	能把臉洗乾淨	毛巾、肥皂、洗面乳
修指甲	能主動修剪指甲，並保持清潔	指甲剪
洗 頭	能梳洗頭髮並使用吹風機吹乾	洗髮精、吹風機、梳子
用餐衛生	能飯前洗手、飯後漱口	漱口杯
	能用牙線等清理口腔	牙線
洗 澡	能完成沐浴細項事宜	水位警告器
	選擇適當的清潔用品	肥皂、沐浴乳、洗髮精
青春 清潔事宜	知道如何處理生理期細項事宜	不同流量的衛生棉
	男生能處理夢遺狀況及清潔事宜	

(四)家事處理

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
洗衣事宜	1.會洗滌衣物	盲用洗衣機、衣服、水高計、洗衣粉、洗衣精
	2.會折疊衣服	厚薄衣物
清掃事宜	3.會擦拭、刷洗日用品	抹布、日用品、刷子、洗潔精
	4.會清洗地板(含掃、拖、擦拭及吸塵器的使用)	掃把、拖把、吸塵器、抹布

良好習慣	5.會物歸原處	書、玩具、文具、箱子
家電使用	6.對家庭的電器用品能掌握它們的位置	電器用品、有聲指南針
	7.會正確使用各種常用家電用品	標籤器、家電用品
安全常識	8.能安全使用水果刀、剪刀	水果刀、剪刀
	9.會請求他人或相關機構協助處理家中意外事件，如受傷、中毒	求助器、手機、醫藥箱
	10.能辨認家中的危險物品，如尖銳、有毒、易燃物、易損壞的東西	醫藥箱、玻璃器具、打火機
	11.能使用一、二種簡易滅火方法，如用水或砂來滅火	滅火器、水、沙、水桶

(五)經濟

項 目	檢 核 能 力	所需要之教具或輔具
金錢概念	1.會分辨金錢的面值，並以各種方式分辨面值，如：折疊	硬幣、紙鈔
	2.會詢問需求用品的價格	
收支記錄	3.會記錄個人的收支帳	點字板、點筆、盲用電腦
	4.會擬定與掌控日常生活的支出	
儲蓄能力	5.會去郵局或銀行儲蓄金錢的能力	存摺、存提款單、有聲指南針、導盲器
規 劃	6.能對金錢作規劃	玩具錢幣、盲用電腦

附錄五 微電影腳本範例

微電影腳本範例:

「重回」劇本

角色飾演:

孺玉飾奶奶

漪玲飾年輕奶奶

和憬飾睿睿(爸爸)

詩維飾美雲(媽媽)

彥婷飾薇薇

紹婕飾護士

第一幕 過去

場景：書房

演員：爸爸(睿睿)、媽媽(奶奶)

睿睿：(合上厚厚的一本書，望向門口，打了個呵欠)

媽媽：(敲門，手上端了一盤水果)睿睿！我可以進去了嗎？

睿睿：我把今天的進度讀完了！

媽媽：(推門走進)多補充點維他命C，有空的話多到外面走走吸收維他命D喔！對了！明天要穿的衣服我已經幫你洗好了，要帶去學校的便當我會放在餐桌上，記得出門前要帶走喔！還有...

睿睿：(打斷她的話)知道了，辛苦妳了！明天還要早起上班呢！快先去休息吧！外面的燈和瓦斯我來關就好了，大門我也會記得鎖。

媽媽：越來越像你爸爸，總是不讓我把話說完。

睿睿：(拿起一片水果放到她嘴裡)等我考完試，換我切水果給妳吃。

媽媽：(微笑)還記得你10歲時的生日願望嗎？

睿睿：(猛點頭)當然記得！我以後要賺很多錢，很有成就，讓妳變成世界上最幸福的媽媽。

第二幕：現在

場景：餐廳

演員：爸爸(成年後)、媽媽、奶奶和小孩

媽媽：吃飯囉~~大家快出來(端菜)

爸爸：來了！(收起報紙)

薇薇：耶~~吃飯了！！(快樂地跳過來)，哇！今天有薯條耶！(伸手抓)

媽媽：沒禮貌，去拿碗筷(拍小孩的手)

薇薇：知道了啦(皮皮地笑)

大家坐下來吃飯，聊天(字幕打：十分鐘後)

媽媽：媽怎麼還不出來，每次都這樣，拖拖拉拉的

爸爸：大概是沒聽到你喊吃飯，你去叫她吧！（夾口菜放入嘴巴）

媽媽：又來？真是有夠麻煩的（氣憤地離開）

奶奶門外

媽媽：媽！媽！媽！你聽到了沒！吃飯了！媽！！（猛敲房門）

奶奶：抱歉，抱歉，我沒聽到妳在叫

媽媽：拜託一下！媽，每天都這樣，下次你自己看好時間下去啦！（轉身離去）

奶奶：落寞地看著媳婦消失的方向，再緩緩走下樓

餐廳

奶奶默默地走到電子鍋旁裝飯，再走到位子上坐下，環視一下餐桌

奶奶：剩這麼一點菜嗎？

媽媽：廢話，你這麼晚才下來，有得吃就不錯了

爸爸：就是啊媽，每次都要美雲去叫妳，下次注意一下時間好不好

奶奶：對不起（動手夾菜，不小心掉了下來）

媽媽：又來了！媽，我拜託你好不好，不要每次都把菜掉滿桌，很難清耶（轉身離開，爸爸搖搖頭後離開，小孩也笑著跑走）

奶奶：對不起（吃飯，不再動手夾菜）

兩分鐘後

媽媽：媽，妳吃飽了沒？

奶奶抬頭，尚未說話

媽媽：天啊！媽！你是故意的對不對，居然掉了滿桌飯粒！（拿抹布擦桌子）媽，不是我愛說你，但你可不可以體諒一下我的辛苦啊

奶奶：對不起（默默地轉身離開）

鏡頭拉到奶奶的飯碗，還剩一半的飯沒吃

第三幕

場景：客廳

演員：爸爸、媽媽、奶奶、小孩

薇薇：阿媽！幫我看看我的作文哪裡需要改。（拿著一些紙擋住奶奶的去路）

奶奶：薇薇呀！阿媽最近眼睛不舒服，不能看那麼小的字，真的很不好意思，等我明天去看那個王眼科，我想眼睛應該會好一點。

薇薇：奶奶，你還好嗎？要不要我帶你去看醫生？

奶奶：我…

爸爸：（推門走進屋裡）我回來了！你們祖孫是怎麼了？擋在門口幹嘛？

薇薇：奶奶說她眼睛不舒服！

爸爸：媽，眼睛不舒服怎麼都沒聽妳說過？薇薇，把電話拿來我幫妳奶奶掛號！

奶奶：（搖手）不用了不用了！我明天騎腳踏車去看王眼科就好了，我有掛號了。

爸爸：（疑惑的神情）可以騎腳踏車去看病，那我想問題應該不嚴重。（轉身離開）

媽媽：（聲音從廚房裡傳出）妳們要是有閒工夫站在那裡聊天，就快過來幫忙啊！我都快忙死了！

薇薇：知道了啦！

奶奶：辛苦了！美雲！要不要我幫忙？

媽媽：晚飯就不用了！（轉身離開）

薇薇：媽！我今天要吃紅燒獅子頭還有南瓜濃湯。（跟著媽媽背後離開）

奶奶坐在椅子上休息

三小時後

媽媽：吃飯囉！！！

奶奶：（在慌亂中起身，不小心踢到腳邊的一桶髒水）阿！！！！！！（叫出聲）

爸爸：（跑進客廳，看見一攤水和倒掉的桶子、拖把）媽，妳真是的，怎麼這麼不小心呢？

媽媽：（跑進客廳，撿起托把和桶子，將托把在髒水上拖了一遍）媽，早知道讓妳在房裡休息就好了，省的麻煩。

薇薇：媽，奶奶這次一聽到吃飯就有反應動作了，我們是不是該稱讚她？

爸爸&媽媽：（瞪向薇薇，薇薇立刻閉上嘴）

媽媽：上班已經很累了，好不容易有時間拖地，現在一切都變成沒拖過依樣。

奶奶望向她，覺得心生愧疚

第四幕

場景：爸媽房間

演員：爸爸、媽媽

爸爸從浴室洗完澡回到房間，媽媽坐在床邊摺衣服

爸爸：這麼晚了還在摺衣服（用浴巾擦頭髮，坐在床邊）

媽媽：還不是媽害的，沒事把我放在旁邊的髒水踢倒，害我得重拖一次地板，真是累死我了（用手捶肩膀）

爸爸：辛苦了！（幫媽媽按摩）

媽媽：老公，我們要不要把媽送到老人院去啊？

爸爸：送到老人院？！（停下按摩）這怎麼可以！不行！

媽媽：（轉頭看爸爸）可是你看媽，成天惹事！一下子打翻水桶，一下子弄髒地毯，連吃個飯也可以把餐桌搞得跟戰場一樣

爸爸：（站起身來）不行！我說不行就不行！把老媽媽送到養老院給別人照顧，你想鄰居會怎麼說？

媽媽：我管他們怎麼說！你就只會管別人的眼光，你怎麼不想想我有多辛苦，成天收拾你媽闖的禍！我也要上班耶！憑甚麼你回家可以翹著二郎腿看報紙，我還得煮飯、洗衣、還要照顧你那個麻煩媽媽！（站起身來指著爸爸罵）

爸爸：我知道妳很辛苦，可她畢竟是我媽啊！你就多擔待些吧！（面對媽媽，拍她的肩膀）

媽媽：多擔待些？好！只要他別尿在地毯上、不要把我一套一萬多的洋裝濺濕，我就多擔待一點（憤怒地坐下）

爸爸：尿在地毯上？真的假的？那張地毯很貴耶！

媽媽：你才知道！不是我沒良心，實在是她太誇張了！我勸你最好快把她送到老人院去，省得麻煩！（扭過頭去）

爸爸：這……（坐下沉思）

媽媽：（緩下語氣）我當然不是不想照顧媽，可是你看看，她一天到晚惹麻煩，我們哪來那麼多時間應付啊！

爸爸：可是……

媽媽：再說媽的身體也不好，去老人院有專業的護士照料，對媽來講這種安排也不是件壞事啊

爸爸：讓我想想，再讓我想想

門外，奶奶放下欲敲門的手，轉身離開

第五幕

場景：陽台、客廳、爸媽房間、老人院門口

演員：爸爸、媽媽、奶奶

陽台

媽媽：（把曬乾的衣服放入籃子裡，看到其中有一件襯衫染色了）這... 一定是媽作的好事。

爸爸：（走進陽台）美雲！有看到我上個月新買的那件襯衫嗎？

媽媽：（把襯衫拿到他罵前晃了晃）是這件吧！

爸爸：（帶有憤怒的神情）這是怎麼回事？妳是怎麼洗衣服的？知不知道這是高級貨呀！花了我一萬多塊買的耶！

媽媽：（冷冷的說）這是你媽的傑作，不要把責任怪到我頭上來。話說這也不是第一次了，我之前那套名牌套裝還被她洗到脫水呢！

爸爸：（拿著襯衫轉身離開）

客廳

奶奶拿著抹布擦桌子，一不小心抹布掉到地上

爸爸：（走進客廳，將襯衫網桌上一丟）別擦了！反正怎麼擦都是這麼髒！你看看這件襯衫（表情嚴肅）

奶奶：阿!!!（疑惑的神情）我有記得將洗衣粉放均勻，喔!!!（恍然大悟）我忘記將深色的衣服跟這件衣服分開洗了！

爸爸：沒那個能力就不要一直搗亂！你知道這件襯衫有多貴嗎？（大聲斥責厚轉身走出客廳）

媽媽：（走進客廳）地毯、洋裝、套裝、襯衫，下次換什麼？

奶奶：對不起，我不是……（站起身來，沒站穩，跌坐在地上）唉喲！

媽媽：阿睿！阿睿！快！媽摔倒了！快來啊！

爸爸衝下樓來，扶奶奶到房間休息

爸媽房間

爸爸：幸好，幸好剛剛這麼一跌沒傷到脊椎，不然後果不堪設想哪！

媽媽：還好我們在家，萬一只有媽一個人在家該怎麼辦？

爸爸：……

媽媽看了看爸爸的神情，又繼續說道

媽媽：所以我說嘛！老人院是最佳的選擇，別忘了，那裡有專業的護士及外聘看護呢！有個甚麼狀況他們的應對能力比我們好多了

爸爸：可是……

媽媽：如果你還是在意你的形象，那以後媽捅出的簍子你自己收拾，我不想管了！

爸爸：……

一星期後，老人院門口

爸爸：我媽就交給妳了（有些猶豫）

護士：請您放心，我們會好好照顧令堂的

爸爸：（看了奶奶一眼，又迅速撇開）給她最好的照護，多少錢都沒關係

護士：我知道了

爸爸：所有的設備、飲食都提供最好，醫療保健、活動甚麼對她有好處就讓她參加，如果她有額外想參加的活動或旅行也沒問題，一切的費用由我負擔

護士：好的，先生你真孝順哪！甚麼都給最好的（轉身看奶奶），老太太你可真是好福氣呀！兒子這麼體貼

奶奶：（有些落寞）是啊……

爸爸：媽，那…那…那我走了，你跟護士小姐進去吧！有空我會帶他們來看妳

奶奶：（點點頭，慢慢的走進老人院，進門口的霎那回頭向後看一眼）

第六幕

場景：老人院的長廊、黑幕

演員：奶奶、護士、年輕時的奶奶和爸爸（聲音）

奶奶和護士一起走入老人院，沿著長廊前進，此時奶奶腦海中回想著以前的點滴

回憶（僅聲音，和奶奶走在長廊的畫面搭配）

睿睿：我最愛媽媽了！我會照顧你一輩子喔！

睿睿：媽！我以後要賺很多錢，很有成就，讓妳變成世界上最幸福的媽媽

睿睿：等我考完試，換我切水果給妳吃。

睿睿：別太辛苦了！明天還要早起上班呢！快去休息吧！外面的燈和瓦斯我來關就好了，大門我也會記得鎖，別擔心了

睿睿：媽，我會讓全世界的媽媽都羨慕你有個孝順的兒子！

（轉黑幕）睿睿：媽…媽…媽…

場景：切換至房間，奶奶坐在床上沉思，手上拿著照片

（轉黑幕，上面有一張張照片或直接拍攝）

睿睿：(織布聲)媽，都兩點了，你怎麼還不睡？

媽媽：我弄好這件衣服就睡了，乖，先去睡

睿睿：對不起，都是因為我要念高中，你才要這麼辛苦地賺錢，我當初應該去念高職的，不對，我不應該繼續念書的

媽媽：傻孩子，媽一點都不辛苦，錢的事你不用擔心，好好念書就是了

睿睿：可是……

媽媽：好了，快去睡了，明天還得上課呢！

睿睿：你也早點睡吧，明天也要上班

媽媽：我知道了

回憶(生日願望)

(轉黑幕，上面有一張張照片或直接拍攝)

媽媽：今天是你十八歲的生日，要好好慶祝才行！

睿睿：不用那麼麻煩啦！

媽媽：不麻煩，不麻煩，快過來

媽媽：許個願吧

睿睿：我這輩子、唯一、最重要的願望是：賺好多好多錢，讓媽過最好的生活，吃最好的食物，用最好設備，不用再為錢煩惱，可以悠悠閒閒地生活

現實：奶奶坐在床邊

奶奶：究竟人都是會變的

第七幕

場景：飯廳、客廳

演員：爸爸、媽媽、薇薇

飯廳

爸爸：(夾了一快肉給薇薇)多吃一點！這可是妳媽媽的朋友特地從日本帶回來的喔！

媽媽：(微笑)是啊！最近排山倒海的考試壓的妳喘不過氣吧！吃了我煮的飯，妳就會有力氣面對它們囉！

薇薇：媽！這個星期六補習班難得沒有要上課，我們全家一起出去玩好不好？

媽媽：(放下手上的碗和筷子)好啊！(點頭)我們一家人啊，好久沒有一起出去玩了！

爸爸：還記得上次一起去露營，碰到大風，我們的帳棚差一點被吹走！

媽媽：(指著爸爸)你還敢說呢~~~ 野外求生的本事那麼差勁，聯鑽木取火都不會。

薇薇：那時候幸虧有奶奶在，不然我們就要餓肚子了。

爸爸和媽媽不約而同望向對方

薇薇：今天怎麼沒有看到奶奶？媽，是不是妳剛剛叫太小聲了？

媽媽：阿!!!(故作驚訝樣)廚房還有一堆碗沒洗呢~~~(起身)

薇薇：你們不叫奶奶，我去就是了。(起身，轉身正要離開飯廳)

爸爸：薇薇！奶奶最近身體很差，我跟妳媽商量後，已經把她送去老人院了。那裡有專業的護士和看護，會好好照顧她。

薇薇：（低頭不語）

十分鐘後

客廳

薇薇坐在椅子上發呆

爸爸走過來，坐在她身旁

薇薇：爸爸！你說時間會改變一個人的想法嗎？

爸爸：（呈現出不解的神情）

薇薇：我想... 以後我變老了，你們會不會不要我了，把我送到老人院？

爸爸：傻瓜！（拍拍她的頭）你變老了，我跟妳媽一定比妳更老呀！

薇薇：哈哈！我怎麼都沒想到？可能是最近書讀太多了！

爸爸：以後爸爸變老，妳不可以把我送到老人院喔！（爸爸的語氣溫柔）

薇薇：你可以把奶奶送到老人院，那為什麼我不能把你送到老人院？

第八幕

場景：奶奶的房間

爸爸慢慢地走進奶奶的房間，腦中迴盪得盡是女兒的問話

爸爸：送媽去老人院真的對嗎？

環視周遭的擺飾，突然視線停在一個鐵盒上，他緩緩地拿下鐵盒，打開蓋子

回憶：高中入學通知單

媽媽：（走到睿睿的房間探頭）睿睿你回來了嗎？

睿睿：啊！（匆匆將某東西藏到枕頭底下）媽！我回來了！

媽媽：（眉頭微皺）你藏了甚麼東西？

睿睿：乜...沒甚麼東西啦！（視線東飄西躲）

媽媽：（嚴肅狀）別騙媽！把東西拿出來！（欲伸手拿枕頭下的東西）

睿睿：媽！媽！真的沒甚麼啦！（手忙腳亂地擋著媽媽的手）

媽媽：沒甚麼就拿給媽看！（抽出一張紙）入學通知單？（愣了兩秒）睿睿你考上了！！你考上我們這裡的明星高中了！！這種好事怎麼不跟媽講？媽要趕快去告訴大家！（激動地就要往外衝）

睿睿：（拉住媽媽）媽，我不想去念

媽媽：甚麼？你不想去念？為什麼？

睿睿：我不喜歡念書（撇過頭去，不看媽媽）

媽媽：騙人！如果你不想念書，幹嘛還去參加考試？

睿睿：我...我...總之我就是不想念啦！（還是不看媽媽）

媽媽：（盯著睿睿看）你擔心錢的問題嗎？

睿睿：.....

媽媽：別擔心，媽會想辦法的，你好好地念書就是（拍拍他的肩）

睿睿：可是…妳已經兼了三份工了，怎麼可能……

媽媽：可不可能是媽的事，現在你只要想著好好念書就可以了

睿睿：可是……

媽媽：別可是了！就這麼決定了！我這就去通知大家！我兒子考上明星考中了！（往外跑）

睿睿：媽！真的…沒關係嗎？

聲音：現代的爸爸

那之後，媽拼了命的賺錢，幾乎能做的工作都做了，從清潔婦、洗碗工、女工、臨時工，甚至是工地的苦力她都照接不誤，只因我該死地念了一所私立高中，害得媽每天都要工作到半夜兩三點，從早到晚，忙進忙出，就是這個原因讓媽的身體變差了吧？為了我，拖垮了自己的身體，卻從沒抱怨過（嘆息，放下通知單）

拿起一個用牛皮信封包裹的物品，打開

這是！（拿起成疊的成績單）

回憶：成疊的成績單和獎狀（高中時）

睿睿：媽！你看！這學期我考第一名喔！

媽媽：（放下手邊待加工的衣物）真的啊！我看看

睿睿：（獻寶似的將成績單交給媽媽）你看！你看！

媽媽：我的睿睿好厲害啊！將來一定可以成為一個了不起的人！你真的好棒！

睿睿：我不只要成為一個了不起的人，（看了眼堆積如山的衣服）還要成為一個有能力照顧你的人！媽！我一定會讓你過好日子的！我發誓！

媽媽：（輕輕地擁抱睿睿）謝謝你！（停兩秒）

寧靜的氣氛很美，我有多久沒好好擁抱媽了？其實她根本不用謝我的，應該是我謝她才對，沒有她的堅持、努力怎會有睿睿，可是我卻…我卻該死的違背誓言將媽送到老人院去！枉費媽撫養我的認真和努力！我…我…真是不孝！（重重一拳敲在櫃子上）

畫面轉黑幕，物品一件件跑過

這是媽買給我的陀螺，那年學校很流行這玩意兒，除了我以外每個人都人手一顆陀螺，讓我是又氣又丟臉，所以硬逼著媽給我買一個，害得媽原本就拮据的午餐變得更拮据

這是媽幫我織的第一件毛衣，在忙到昏天暗地的日子硬織出來的，只因為我一句：「天氣好冷喔！真希望我也有毛衣穿」那年冬天，很冷，媽的身上卻只有一件薄長袖，因為我們只買得起織一件毛衣的毛線

（物品不斷地閃過）一件又一件是媽對我不變的付出，從小到大，不論日子多難熬，不管我有多任性，媽都不曾離棄，而我，我卻為了一點小事就將媽送到老人院去，為了區區幾萬塊拋棄了媽，我，我到底在做甚麼！（以手擊牆）

瞥見盒內最後一件東西，一張卡片

媽：

謝謝你照顧我這麼多年，今天我正式被公司錄取了，從今以後，換我照顧你了！【我會給你最好的一切，永不離棄】

括號內的句子放大，重現一次

爸爸放下盒子奪門而出

第九幕

場景：爸媽房間、客廳

演員：爸爸、媽媽、薇薇

爸爸跑進房間，讓坐在床上看書的媽媽嚇了一跳

媽媽：發生了什麼事了？這麼慌慌張張的。（媽媽把書合上，望向爸爸）

爸爸：美雲！我想把媽接回來了！

媽媽：（疑獲的神情）你說什麼？媽送去都還沒一個禮拜，你就要把她接回來？

爸爸：（坐到媽媽身旁）我覺得當初的決定太倉卒了，媽根本沒有必要住到老人院去。

媽媽：（起身）她有必要得到更好的照顧，在家裡我們沒有餘力詔告她，更何況她的身體也越來越差了，如果她又像上次一樣跌倒怎麼辦？

爸爸：媽的身體只要做定期的健康檢查，還有多注意飲食，再加上穩定的運動，我想就不會繼續壞下去。

媽媽：你說得道簡單！每天上班、處理家務已經夠忙了！現在你還要我注意她的飲食、健康，看她有沒有運動？你當我是有三頭還是六臂？

爸爸：我知道妳很辛苦，可是她是我媽，把她放在老人院裡就是不對。

媽媽：妳真的知道我有多辛苦嗎？之前媽吃飯吃的滿桌都是，是我收拾的，媽把髒水踢倒，是我拖乾的，媽尿在地毯上，也是我處理的...

爸爸：妳有我媽當年辛苦嗎？當年，我爸早世，媽為了支付我唸明星高中的學費，兼了3份工，每天早出晚歸，看了我好心疼，我當初發誓，以後等我長大了，一定要讓她過上好日子！（語氣堅定）

媽媽：對！你們母子情深，故事感人！（提高音量）那我呢？這些年來我為這個家付出了多少？每天忙進忙出、沒日沒夜的！你怎麼就不會想要照顧我！只會要求我每天幫你收拾你媽的爛攤子！（略帶諷刺的笑）

爸爸：妳怎麼可以講這種話？我媽不是你媽嗎？什麼叫我不能體諒妳的辛苦？是誰每天幫你按摩？是誰一放假就帶妳出去玩？現在我不過要求妳站在我的立場想想，你就鬧脾氣！

媽媽：我鬧脾氣！你居然說我鬧脾氣？對！你是每天幫我按摩，但我是為了誰才搞得自己肩膀痠痛，渾身不舒服的！還有什麼叫帶我出去玩？你根本是帶一個台傭去收拾你們三個人的垃圾！居然敢講的一副對我有天大恩惠的樣子！

爸爸：你說什麼？

媽媽：我說什麼？我說你是一個不體貼的爛丈夫！還說什麼我沒站在你的立場想？你就有站在我的立場想過嗎？蛤？你有嗎？

爸爸：所以我不是正在跟妳商量嗎？我不是在徵求你的同意嗎？你到底還有哪裡不滿啊？

媽媽：徵求？說的那麼好聽？我有表達意見的餘地嗎？你根本就已經打定主意要把媽接回來了！還說什麼商量！

爸爸：妳怎麼那麼不可禮遇？根本不能溝通嘛！

媽媽：是我不能溝通還是你不想溝通？

爸爸：我不想繼續跟你做無謂的爭執了，明天我就去把媽接回來！想不到你這麼不屑我給你的尊重！（怒氣沖沖的轉身離開房間）

媽媽走到衣櫃旁，拿出一個大包包

五分鐘後

客廳

媽媽：你要去接媽是你的事，我要離家出走是我的事，讓開！（媽媽的左手提著型哩，右手被爸爸抓著）

爸爸：美雲！你冷靜一點！不要像小孩子一樣幼稚！（爸爸的手越抓越緊）

媽媽：我幼稚？你居然有臉說我幼稚，你……

薇薇睡眼惺忪的跑入客廳

薇薇：爸！媽！你們到底在吵什麼啊！害我都睡不好！我明天要考試耶！怎麼可以沒有足夠的睡眠！（望見媽媽左手拿著行李）啊！媽！（驚訝）你拿著行李是要去哪裡呀！

媽媽：（用力甩掉爸爸的手）妳問他啊？（指著爸爸）我現在沒有心情說話。

爸爸：薇薇！我想把奶奶接回來，找妳媽商量，結果卻把她惹毛了！

媽媽：商量？那叫商量嗎？根本是強迫我接受！

薇薇：好了啦媽！你冷靜一點！現在三更半夜的你是能去哪裡？（拿過媽媽得行李）先到我房裡休息好了！（拉走媽媽）

媽媽：我不要！我要回你外婆家！

薇薇：外婆早睡了，妳不要去吵她了！

爸爸、媽媽：薇薇！

薇薇：幹嘛？你和爸需要分開冷靜一下，讓媽到我的房間去休息有甚麼不好？拜託你們兩個，夜深了！不要打擾鄰居睡覺好不好？（房門關上）

隔天早上：

薇薇：兩位冷靜夠了嗎？

爸爸、媽媽：……

薇薇：現在誰來告訴我昨天是怎麼一回事？

爸爸、媽媽：……

薇薇：拜託！講句話啊！我今天要考試耶！時間寶貴！

爸爸：我想接奶奶回來，可是你媽不同意

薇薇：不同意的原因是什麼？（看向媽媽）

媽媽：我要上班、要整理家務，沒有時間照顧你奶奶

薇薇：那就大家一起照顧奶奶就好啦？

爸爸、媽媽：蛤？

薇薇：你們想想嘛！一個花園，如果只雇一個人清掃，那個人一定會累的半死，又不一定能整理乾淨！但如果雇了3個人，大家都不會太累，而且還能把花園整理好！不是嗎？奶奶是花園，我們就是那三個負責整理的人，這是大家的責任，不只是媽的。

爸爸：薇薇說得對，照顧媽不只是你的責任，是我錯了！美雲

媽媽：……

薇薇：媽，讓奶奶搬回來吧！我們一起照顧奶奶

爸爸：是啊，美雲，讓媽搬回來吧！

媽媽：(站起身來)你們最好說到做到！不然我絕對會把媽再送回老人院去！（離開餐桌）

薇薇和爸爸相視一笑，擊掌

第十幕：

場景：餐廳

演員：爸爸、媽媽、薇薇、奶奶

媽媽：吃飯囉~~大家快出來（端菜）

爸爸：來了！（收起報紙）

小孩：耶~~吃飯了！！（快樂地跳過來），哇！今天有薯條耶！（伸手抓）

媽媽：沒禮貌，去拿碗筷（拍小孩的手）

小孩：知道了啦（皮皮地笑）

媽媽：阿睿，叫媽下來吃飯啊！

爸爸：對齣，我都忘了！（匆忙放下碗筷，往樓上衝）

薇薇：爸真是的！每次都會忘記（夾一大把薯條）

媽媽：哼！你最好不要忘記你待會兒的工作（夾一口菜往嘴裡送）

薇薇：我這麼冰雪聰明，怎麼可能會忘記？（滿嘴薯條，口齒不清）

媽媽：最好是！

爸爸：媽，來這邊坐（扶奶奶坐下），等我一下，我去幫你裝飯

奶奶：好，謝謝！

爸爸：不用謝啦！（拿著碗筷和一個小盤子走過來）媽，你想吃什麼菜？

奶奶：都可以

爸爸：那我就都幫你夾一點，有什麼特別想吃的再告訴我

奶奶：好

大家坐下來吃飯，聊天（字幕打：十分鐘後）

奶奶的位置又是滿桌的飯粒和菜

媽媽：薇薇！（比比餐桌）

薇薇：交給我吧！奶奶，你到這邊休息（扶奶奶到旁邊坐好），（盯著桌上的飯粒）嘿嘿！看我怎麼整治你們！

爸爸：（聲音自旁邊的房間傳來）媽！來一下

奶奶：怎麼了？（慢慢走到房間）

爸爸：你看，這裡就是你以後的房間了！如何，我布置的不錯吧？（得意洋洋）

奶奶：你什麼時候把我的東西搬下樓了？

爸爸：哎呀，你別管，說說你喜不喜歡這種擺設？

奶奶：喜歡是喜歡，可是薇薇怎麼辦？

薇薇：（聲音自餐廳傳來）我當然是搬到樓上去囉！奶奶住樓下比較方便啊！

奶奶：這樣不會太麻煩嗎？

媽媽：（站在房門前）不會啦，反正他們父女本來就精力旺盛，消耗一下體力也好，省得吵吵鬧鬧、沒完沒了

薇薇：（聲音自餐廳傳來）媽！你說我壞話

奶奶：（瞥向衣櫃）居然還買了那麼多新衣服，連衣櫃和化妝檯都換新了！幹嘛花這麼多錢！我還能活幾年都不知道哪

爸爸：呸呸呸！不要亂說話，你會長命百歲的，再說這一點錢不算什麼，我說過會給你最好的一切，不是嗎？

媽媽：少在那邊噁心了！還不快載媽去檢查身體

爸爸：對齣！媽快走！不對，還有健保卡

薇薇：（出現在門口）那！在這裡，爸，你千萬不要拉著奶奶跑步喔！

爸爸：我知道啦！（轉身扶好奶奶），媽，我們走吧！

奶奶：好

轉黑幕，聲音出現

睿睿（小學）：我最愛媽媽了！我會照顧你一輩子喔！

睿睿（高中）：等我考完試，換我切水果給妳吃。

睿睿：（大學）媽，我會讓全世界的媽媽都羨慕你有個孝順的兒子！

媽：（出社會）

謝謝你照顧我這麼多年，今天我正式被公司錄取了，從今以後，換我照顧你了！我會給你最好的一切，永不離棄

【媽媽：（現在）睿睿，謝謝你！】

THE END

分鏡

遠景 L.S.

全景 F.S.

半身 W.S. (腰部鏡頭)

胸部 B.S.

中景 M.S.

兩人景 T.S.

一組人 G.S.

近景 S.C.S.

特寫 C.S.

大特寫 C.U.

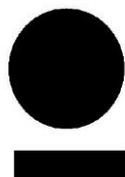
第一幕

地點 睿睿房間

時間 晚上

人員 爸爸、年輕媽媽

① W.S. 睿睿：(合上厚厚的一本書，望向門口，打了個呵欠)



② F.S.

媽媽：(推門走進)多補充點維他命 C，有空的話多到外面走走吸收維他命 D 喔！對了！明天要穿的衣服我已經幫你洗好了，要帶去學校的便當我會放在餐桌上，記得出門前要帶走喔！還有...



③ W.S. 媽媽：(微笑)還記得你 10 歲時的生日願望嗎？



④ W.S.

睿睿：(猛點頭)當然記得！我以後要賺很多錢，很有成就，讓妳變成世界上最幸福的媽媽。



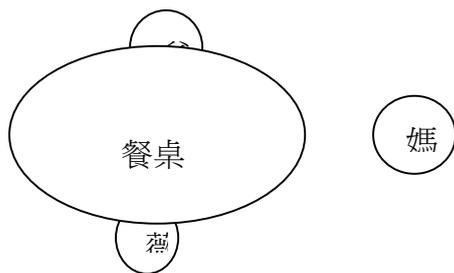
第二幕

地點 餐廳 (三樓外面)

時間 晚上

人員 一家人

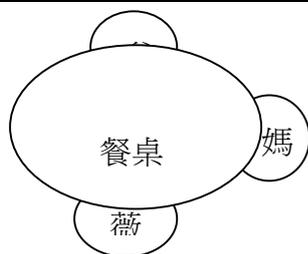
①F.S.



②W.S. (Wide Shot)



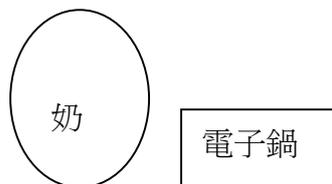
③L.S. (Long Shot)



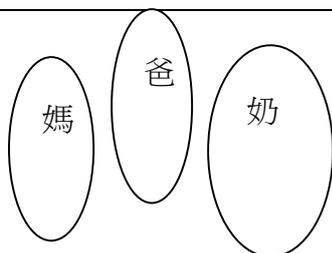
④W.S. (Wide Shot)



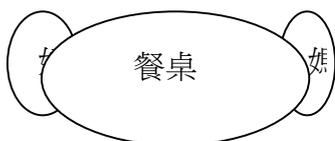
⑤S.C.S (Close Shot)

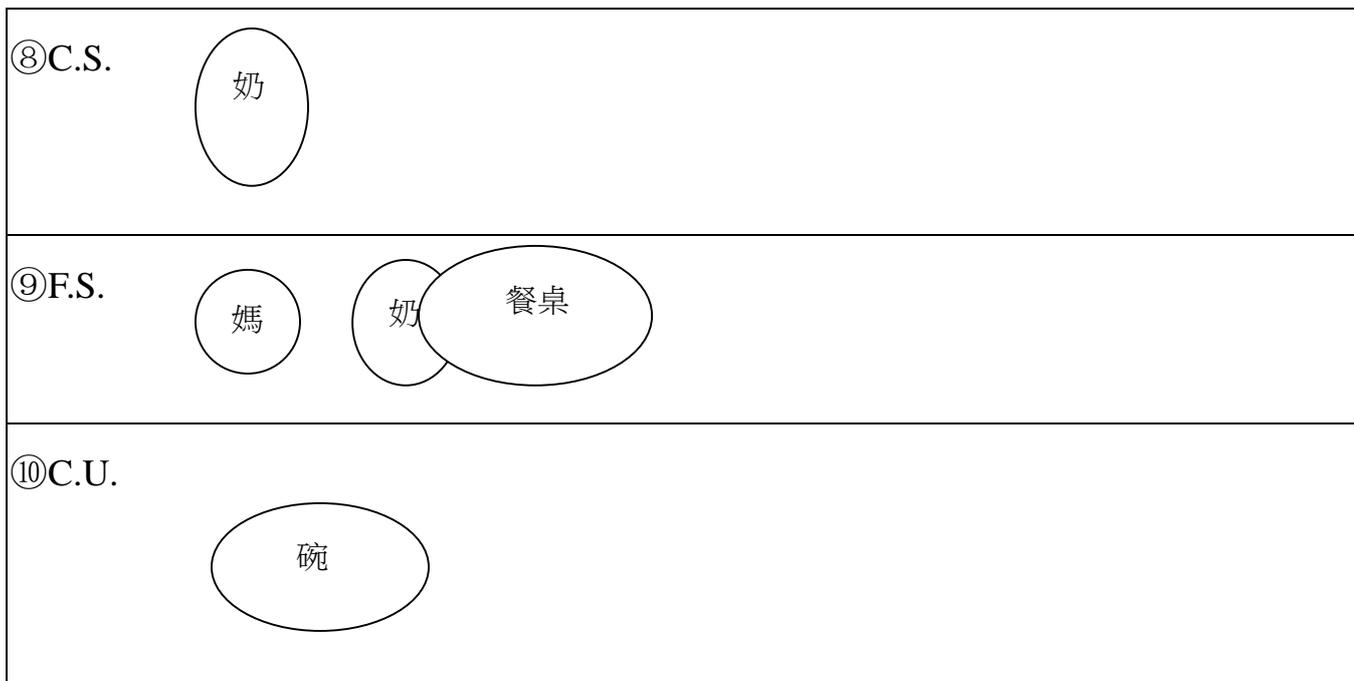


⑥G.S. (Group Shot)

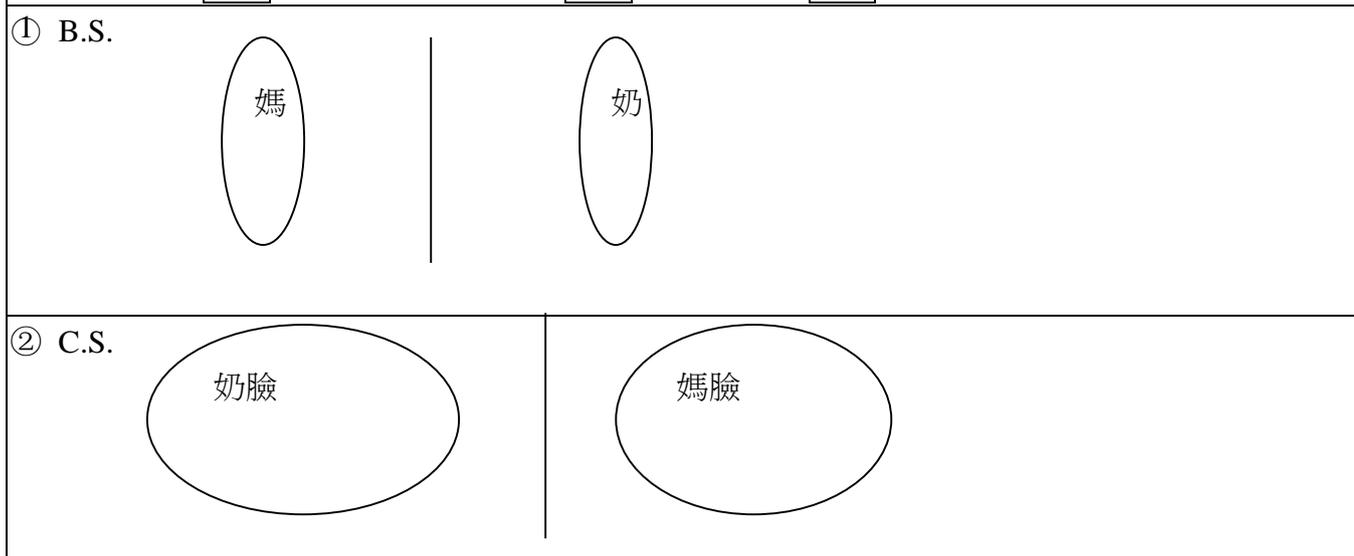


⑦F.S. (Full Shot)





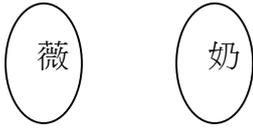
第二幕 地點 樓梯 (三樓樓梯) 時間 晚上 人員 奶奶、媽媽



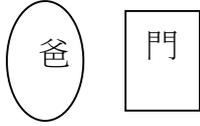
第三幕 地點 客廳(309) 時間 早上 人員 一家人



3 T.S.



4 W.S.



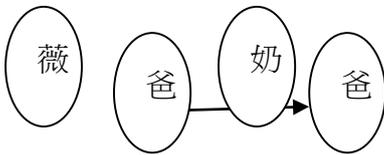
5 F.S.



6 W.S.



7 F.S.



8 F.S. 同上 薇薇離開

9 C.S.



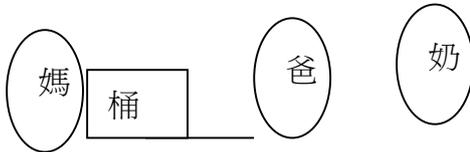
10 F.S. 客廳



11 L.S. 客廳



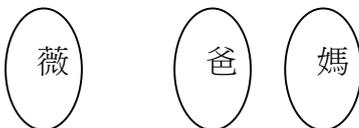
12 F.S.



13 C.S.



14 F.S.



15 T.S.

媽

奶

第四幕

地點 爸媽房間(shiwei 家)

時間 晚上

人員 爸媽

1 L.S.

爸

媽

BED

2 F.S.

爸

BED

3 T.S.

爸 媽

BED

4 B.S.

媽

5 S.C.S.

爸

6 M.S.

媽 爸

7 W.S.

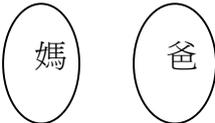
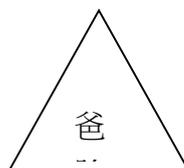
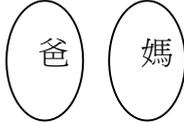
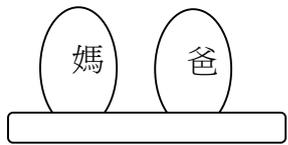
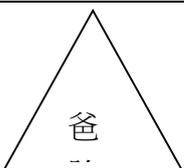
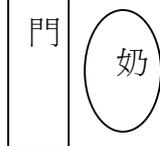
媽

BED

8 F.S.

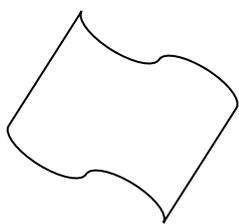
媽 爸

BED

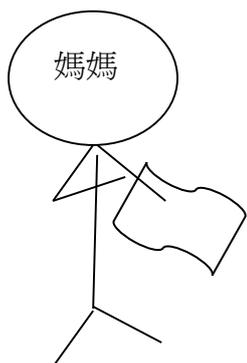
9 T.S.	
10 C.S.	
11 L.S.	
12 F.S.	
13 C.U.	
14 C.S.	

第五幕 地點 陽台 時間 晚上 人員 媽媽、爸爸

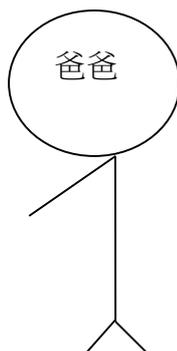
① M.S.  媽媽

② C.S. 媽媽收衣服,看到衣服染色 

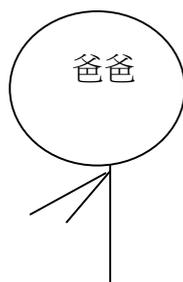
③ T.S.
面向鏡頭



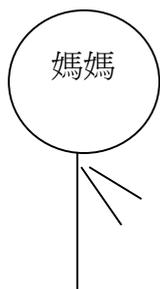
爸爸問媽媽衣服
背對鏡頭



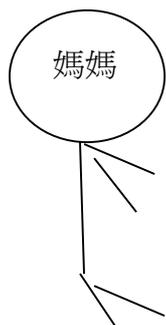
④ W.S.



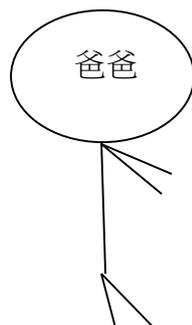
⑤ W.S.



⑥ F.S.



爸爸朝鏡頭走去,媽媽在後



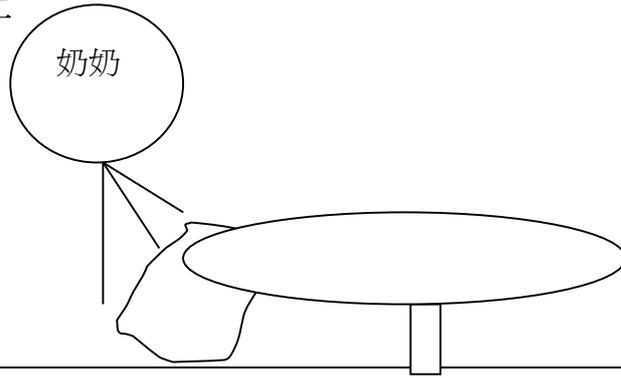
第五幕

地點 客廳(309)

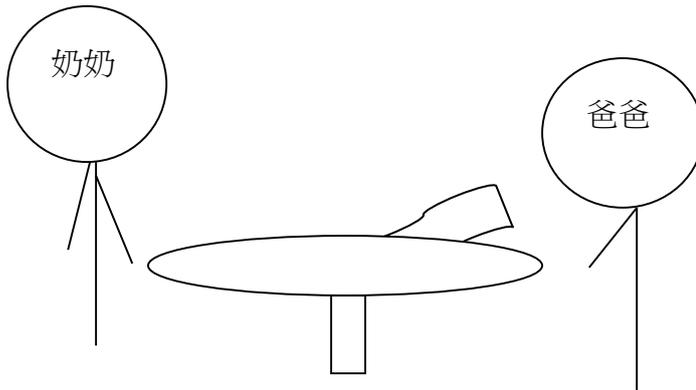
時間 晚上

人員 奶奶、爸爸、媽媽

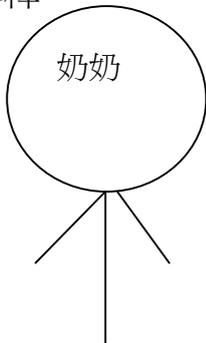
① W.S. 奶奶抹桌子,布掉到地上



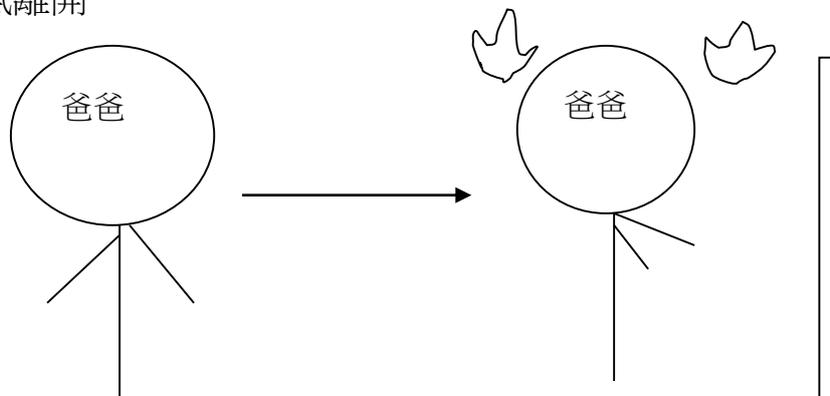
② T.S. 爸爸生氣



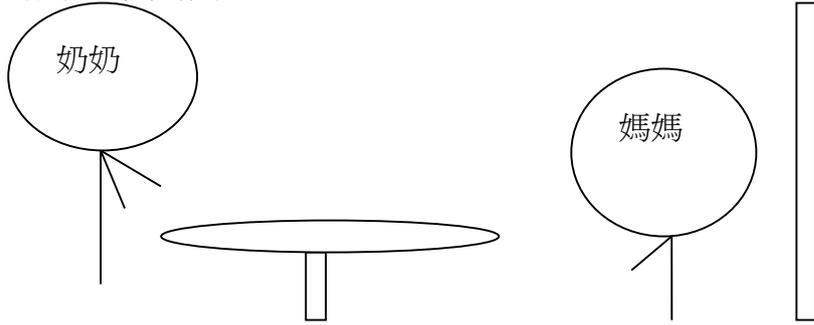
③ W.S. 奶奶解釋



④ W.S. 爸爸生氣離開

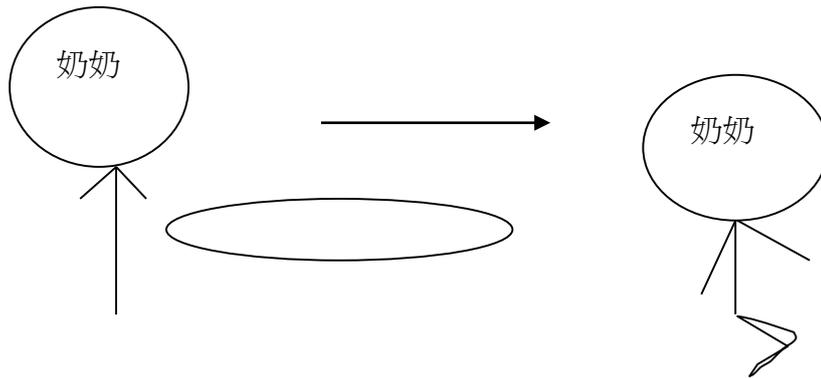


⑤ T.S. 媽媽生氣質問

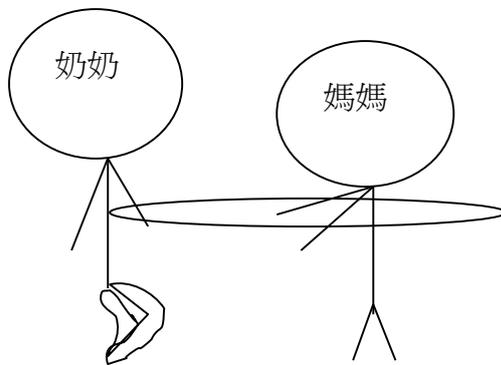


⑥ C.S 奶奶起身

F.S.

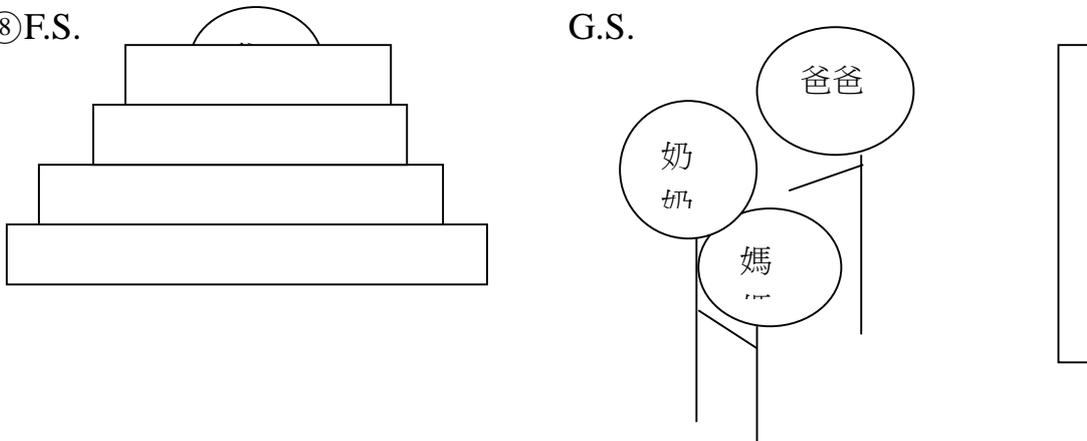


⑦ T.S. 媽媽扶奶奶



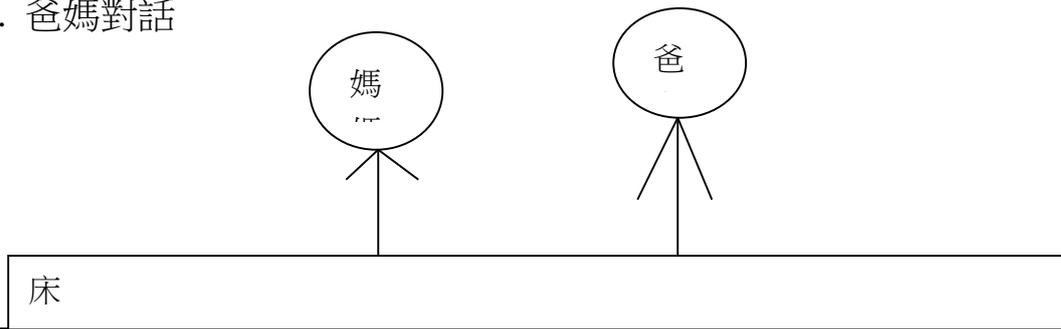
⑧ F.S.

G.S.



第五幕 地點 爸媽房間(shiwei 家) 時間 晚上 人員 爸爸、媽媽

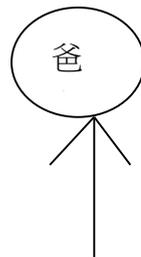
① T.S. 爸媽對話



② C.S. 望向爸爸



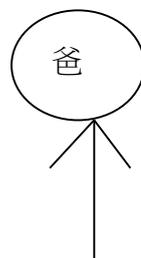
③ C.S.



④ C.S. 媽媽生氣

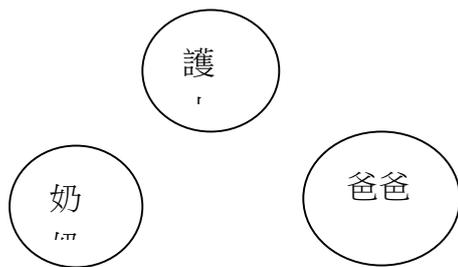


⑤ C.S. 無奈

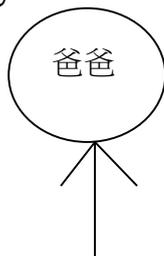


第五幕 地點 老人院門口 (科技大樓) 時間 早上 人員 護士、爸爸、奶奶

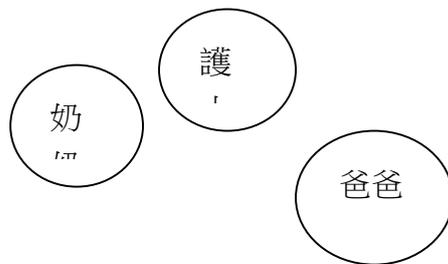
① G.S.



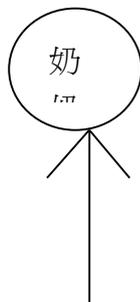
② C.S. 爸爸內疚看奶奶



③ G.S.



④ C.S. 奶奶落寞



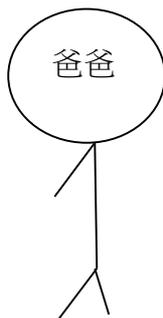
第五幕

地點 老人院 (科技大樓)

時間 早上

人員 護士、爸爸、奶奶

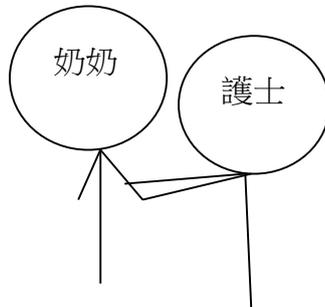
⑤ M.S. 爸爸離開



⑥C.S.內疚回頭看奶奶



⑦T.S.護士扶奶奶入內



⑧C.S.奶奶不捨看爸爸



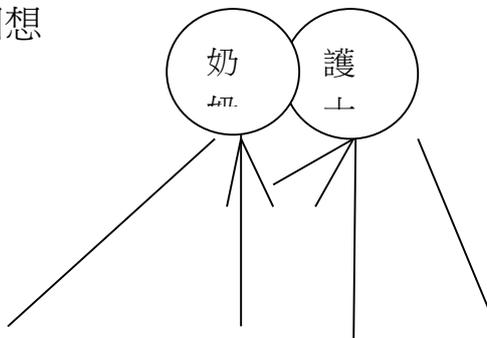
第 六 幕

地點 老人院長廊(博愛樓走廊)

時間 早上

人員 護士、奶奶

①T.S.奶奶回想



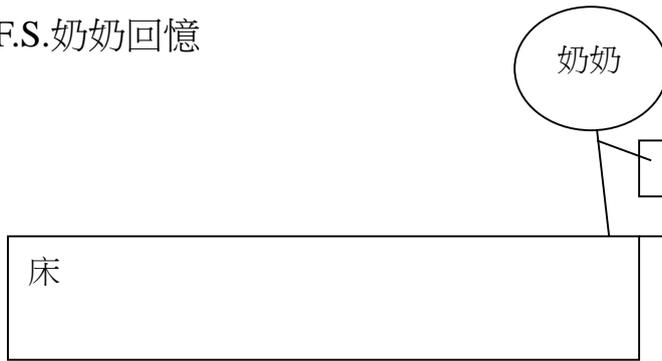
第 六 幕

地點 老人院房間

時間 早上

人員 奶奶

①F.S.奶奶回憶



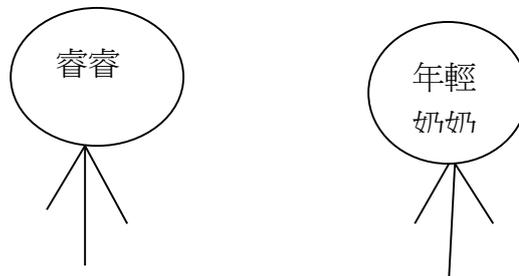
第 六 幕

地點 房間

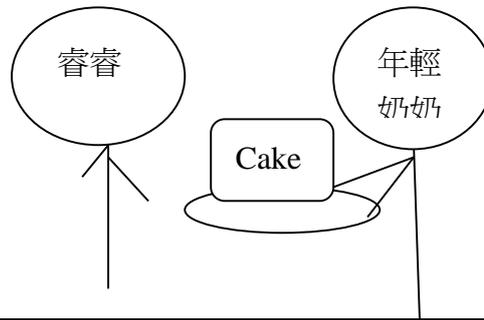
時間 晚上

人員 睿睿、年輕奶奶

①T.S.睿睿與年輕奶奶對話



②T.S.慶祝生日



第 六 幕

地點 老人院房間

時間 早上

人員 奶奶

①F.S.奶奶感嘆



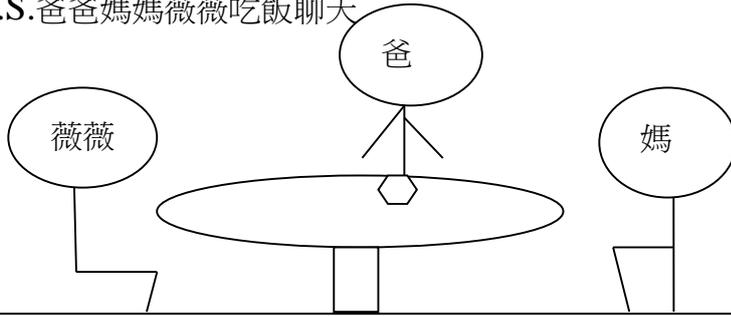
第 七 幕

地點 飯廳 (三樓外面)

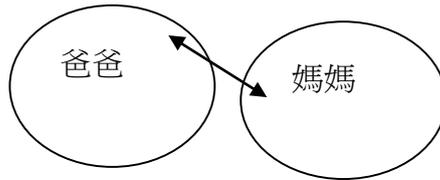
時間 晚上

人員 爸爸、媽媽、薇薇

① G.S. 爸爸媽媽薇薇吃飯聊天



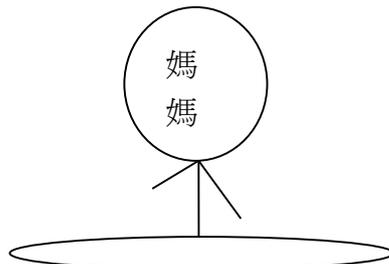
② C.S. 爸爸和媽媽不約而同望向對方



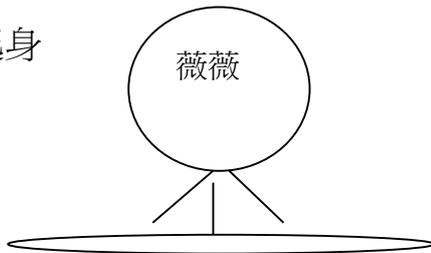
③ C.S. 薇薇說話



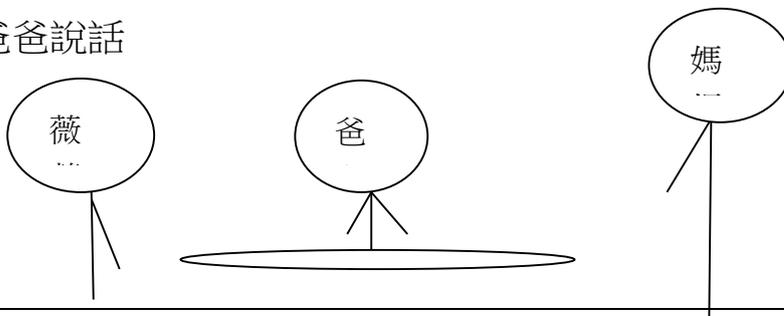
④ W.S. 媽媽起身



⑤ W.S. 薇薇起身



⑥ G.S. 爸爸說話



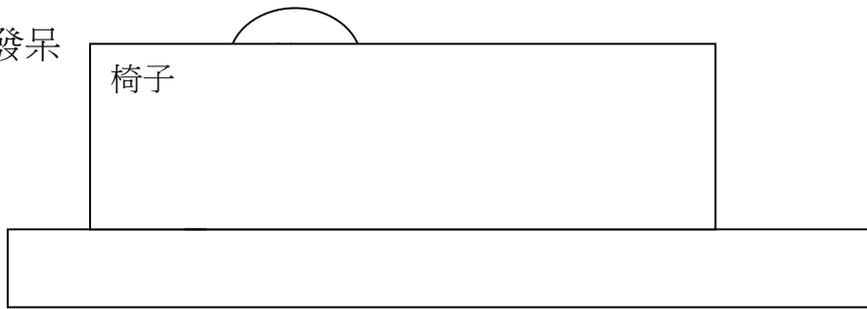
第 7 幕

地點 客廳 (309)

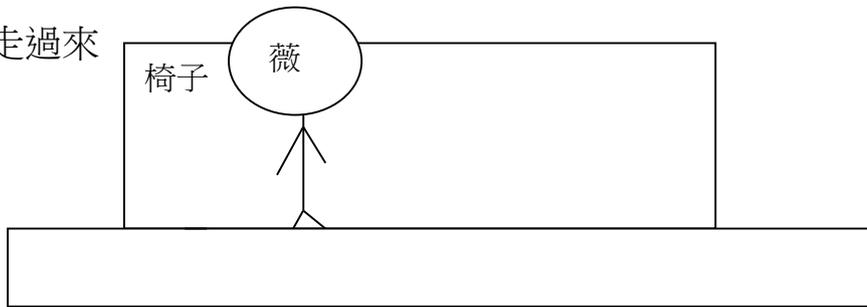
時間 晚上

人員 薇薇、爸爸

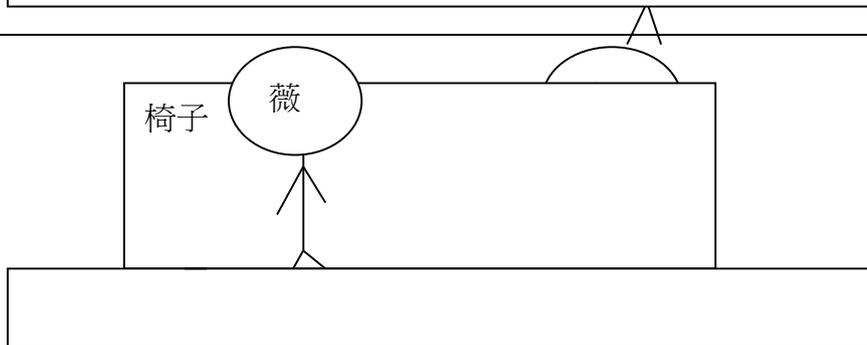
① W.S. 薇薇發呆



② W.S. 爸爸走過來



③ W.S.



第八幕

地點 奶奶的房間

時間 晚上

人員 爸爸、年輕媽媽

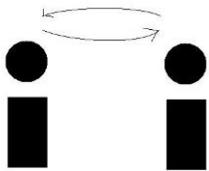
① W.S. 爸爸：送媽去老人院真的對嗎



② F.S. 媽媽：（走到睿睿的房間探頭）睿睿你回來了嗎？



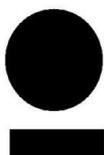
③F.S.媽媽：（嚴肅狀）別騙媽！把東西拿出來！（欲伸手拿枕頭下的東西）



④F.S.媽媽：甚麼？你不想去念？為什麼？



⑤C.S.睿睿：媽！你看！這學期我考第一名喔！



⑥F.S.媽媽：（輕輕地擁抱睿睿）謝謝你！（停兩秒）



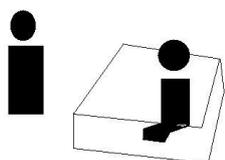
第九幕'

地點	爸媽房間、客廳
----	---------

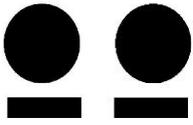
時間	晚上
----	----

人員	爸爸、媽媽、薇薇
----	----------

①F.S.爸爸：我覺得



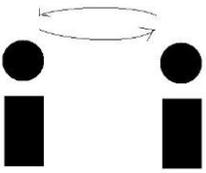
②T.S.爸爸：我知道你很辛苦



③F.S.媽：對你們母子情深



④F.S.媽媽走到衣櫃旁



⑤T.S.媽：我幼稚



⑥W.S.薇薇進場



⑦G.S.媽媽：我不要



(右側)

⑧G.S.薇：幹嗎

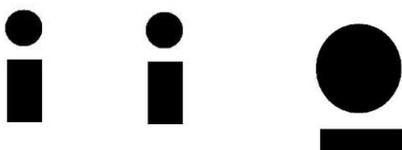


(左側)

⑨G.S.爸媽：。 。 。 。



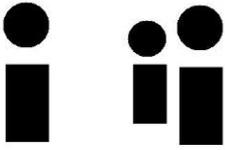
⑩F.S.爸媽：蛤



⑪W.S.薇薇：你們



⑫媽媽：你們最好



⑬擊掌



第十幕

地點 餐廳

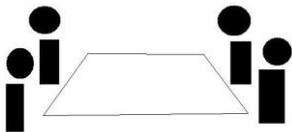
時間 晚上

人員 爸爸、媽媽、阿媽、薇薇

①W.S.媽媽：吃飯囉~~大家快出來（端菜）



②G.S.爸爸：媽，來這邊坐（扶奶奶坐下），等我一下，我去幫你裝飯



③W.S.薇薇：交給我吧！奶奶，你到這邊休息



④W.S.爸爸：（聲音自旁邊的房間傳來）媽！來一下



⑤F.S.媽媽：（站在房門前）不會啦，反正他們父女本來就精力旺盛，消耗一下體力也好，省得吵吵鬧鬧、沒完沒了



⑥T.S.爸爸：我知道啦！（轉身扶好奶奶），媽，我們走吧！



THE END

2010年視障工學會議記錄

時間：2010年10月25日(8:10~9:30)	地點：系上交誼廳
主席：陳彥婷	記錄：沈詩維
應到 <u>5</u> 人；實到 <u>4</u> 人	缺席 <u>1</u> 人；請假 <u>1</u> 人
出席人員：陳彥婷、林紹婕、謝和憬、沈詩維	
缺席人員：李孺玉（校外參觀）（漪玲後來才加入本組）	
會議內容： 一、 劇本定案：修改劇本、討論劇本的劇情。 二、 角色分配： 奶奶：李孺玉 爸爸：謝和憬 媽媽：沈詩維 薇薇：陳彥婷	

護士：林紹婕

三、 工作分配：

導演：陳彥婷

副導：思惠

攝影：全部（沒有演戲的人負責拍，和憬負責借 DV）

剪接：和憬

配樂、字幕：紹婕、彥婷

化妝：全部

打板：詩維

場記：嬌玉

場地協調：全部

燈光：全部

道具：詩維

服裝：全部

劇本：嬌玉，紹婕

畫面分鏡紙，對白分鏡紙：

(2~4 幕) 彥婷

(5~7 幕) 詩維

(1、8~10 幕) 和憬

四、 畫面與對白分鏡交稿日：11/7（星期日）

五、 預計第一次拍戲日：11/13（星期六）或 11/14（星期日）

工作調配

導演：陳彥婷

確定第一次開拍地點，第幾幕

副導：思惠

聯絡

攝影：全部

沒有演戲的人負責拍(和憬負責借 DV)

剪接：和憬

每次拍完依進度剪輯，及時回報是否須補拍畫面

配樂、字幕：紹婕，彥婷

配合剪輯

化妝：詩維

每次開拍前十分鐘化妝完畢

打板：詩維

用場記板紀錄

場記：全部(嬌玉)

使用場記表紀錄每次每場鏡頭與 take 次數，紀錄決定使用的畫面為第幾次

場地協調：全部

星期四前確認場地並回報

燈光：全部

準備並架設燈光

道具：全部 (道具表記錄:詩維)

準備道具，並使用道具表紀錄

服裝：全部

準備服裝並於開拍前十分鐘確認演員造型

劇本：

嬌玉，紹婕

畫面分鏡紙，對白分鏡紙：

(2~4 幕)彥婷

(5~7 幕)詩維

(1、8~10 幕)和憬

拍攝通知單與注意事項

拍攝通知單與注意事項(一)

1) 請大家記得要來！

拍攝通知單

次數：	第一場次場拍
出席演員	all
日期：	2010/11/13(星期六)
時間：	6：30PM
地點：	博愛樓 320
備註：	■ 全體工作人員一定要到!!

◎ 因為第一開拍，所以希望大家都能到，不能到者，最晚在星期五晚上 8 點前打電話通知犬妹一下~~

2) 聯絡方式

	電話	email
詩維	097xxx5230	sswei_87@hotmail.com
彥婷	091xxx3667	yatty410425@kimo.com
和憬	095xxx5386	cimasia@hotmail.com
紹婕	091xxx0970	normansnowland@hotmail.com
嬌玉	091xxx6638	annlee603@gmail.com
漪玲	093xxx1420	elainelow3089@gmail.com

3) 這是星期六要開拍的，預計要把餐廳第七幕跟聲音拍完的部分拍完。

請大家先看一下講稿！

以下是我們的要拍的場景

餐廳：

1、**第七幕 演員：爸爸、媽媽、薇薇**

爸爸：(夾了一快肉給薇薇)多吃一點！這可是妳媽媽的朋友特地從日本帶回來的喔！

媽媽：(微笑)是啊！最近排山倒海的考試壓的妳喘不過氣吧！吃了我煮的飯，妳就會有力氣面對它們囉！

薇薇：媽！這個星期六補習班難得沒有要上課，我們全家一起出去玩好不好？

媽媽：(放下手上的碗和筷子)好啊！(點頭)我們一家人啊，好久沒有一起出去玩了！

爸爸：還記得上次一起去露營，碰到大風，我們的帳棚差一點被吹走！

媽媽：(指著爸爸)你還敢說呢~~~ 野外求生的本事那麼差勁，聯鑽木取火都不會。

薇薇：那時候幸虧有奶奶在，不然我們就要餓肚子了。

爸爸和媽媽不約而同望向對方

薇薇：今天怎麼沒有看到奶奶？媽，是不是妳剛剛叫太小聲了？

媽媽：阿!!! (故作驚訝樣) 廚房還有一堆碗沒洗呢~~~ (起身)

薇薇：你們不叫奶奶，我去就是了。(起身，轉身正要離開飯廳)

爸爸：薇薇！奶奶最近身體很差，我跟妳媽商量後，已經把她送去老人院了。那裡有專業的護士和看護，會好好照顧她。

薇薇：(低頭不語)

聲音：

1、**第六幕 演員：爸爸**

睿睿：我最愛媽媽了！我會照顧你一輩子喔！

睿睿：媽！我以後要賺很多錢，很有成就，讓妳變成世界上最幸福的媽媽

睿睿：等我考完試，換我切水果給妳吃。

睿睿：別太辛苦了！明天還要早起上班呢！快去休息吧！外面的燈和瓦斯我來關就好了，大門我也會記得鎖，別擔心了

睿睿：媽，我會讓全世界的媽媽都羨慕你有個孝順的兒子！

2、**第八幕 演員：爸爸**

那之後，媽拼了命的賺錢，幾乎能做的工作都做了，從清潔婦、洗碗工、女工、臨時工，甚至是工地的苦力她都照接不誤，只因我該死地念了一所私立高中，害得媽每天都要工作到半夜兩三點，從早到晚，忙進忙出，就是這個原因讓媽的身體變差了吧？為了我，拖垮了自己的身體，卻從沒抱怨過。

4) **道具：**

碗、盤：每一個人請把自己的碗或盤帶來(最少1人準備一個)

4 雙筷子（目前我們拿到的是竹筷子，為了寫實一點，請大家也把自己的筷子帶來）
 報紙（交誼廳借用）
 肉、菜、飯（開拍準備得差不多前去買，夜市很多）
 桌布（和憬準備）
 延長線（詩維與和憬各準備一個）
 打光板（彥婷準備）
 打板，以白板代替，白板筆（詩維準備）
 DV X 2（紹婕準備）
 收音要用錄音筆嗎？？？
 化妝品（詩維與漪玲準備）
 便服 1 套（爸爸，媽媽，奶奶，薇薇，便服請依據劇情考量，自己負責自己角色的衣服，有問題可以立即回信問）

拍攝通知單與注意事項(二)、(三)

拍攝通知單

次數：	第二場次場拍	第三場次開拍
出席演員	all	all
日期：	2010/11/24	2010/11/27
時間：	8：00	19：00
地點：	博愛樓 309	博愛樓 325 外面
備註：	客廳	爸媽房間、餐廳

11/14 寄給大家的內容：

dear all：

附檔是我做劇本的整理

上禮拜六辛苦大家了

很開心我們又多一個組員來幫忙(漪玲好適合當攝影師 XD)

為了怕大家臨時有事不能來

請大家寄給我課表 好讓我統整時間

下禮拜可能不會拍(有很多事情卡到 抱歉)

我們預定下下禮拜拍餐廳剩下部分跟客廳(預訂平日)

如果拍的完可以拍爸媽房間(預訂假日，嬌玉可不用來安心上課)

因為 DV 是借一個月 希望在 12/12 前全部拍完 剩下就是做後製

大家加油吧！

ps 臭 cima 回家記得錄聲音跟"黑幕"的聲音(如有需要錄音筆借你) 還有記得做分鏡圖跟對白
 (我也要記得 XD)

BY 犬導演

11/17 內容：

dear all,

大家可以的時間已出來

平日：禮拜三早上(除了10)

假日：禮拜六晚上

見通知單

禮拜三不知可以找誰過來攝影 如果10不能到的話 請大家找可以幫忙的人
找到了跟我講

另外分鏡對白跟分鏡圖

客廳部分請在禮拜一寄給大家(犬導演跟蟬仔先寄給詩維)

第三幕：犬導演

第五、七幕：詩維

第九幕：蟬仔

爸媽房間請再禮拜五寄給大家(同上)

第四幕：犬導演

第五幕：詩維

第九幕：蟬仔

客廳的第七幕要跟11/13拍的衣服一樣喔~

服裝都不一樣 爸爸三件 奶奶兩件 媽媽三件 薇薇一件(不包含第七幕)

BY 犬導演

拍攝通知單與注意事項(四)、(五)、(六)

拍攝通知單

次數：	第四場次場拍	第五場次場拍	第六場次開拍
出席演員	all	漪玲、和憬、詩維	all
日期：	2010/12/1(星期三)	2010/12/5(星期日)	2010/12/8(星期三)
時間：	9：00AM	4：00PM	9：00AM
地點：	博愛樓309	詩維家	博愛樓309
備註：	客廳第五幕與第七幕	爸媽房間	客廳第九幕

◎ 希望大家都能到，不能到者，最晚在星期一晚上12點前通知犬導演一下~

注意事項：

- 1、麻煩大家先記得自己的台詞，這樣拍戲進度會快一點。
- 2、臭cima自己想辦法弄出髒掉的襯衫，不然用不要的髒衣服代替。
- 3、這禮拜三臭cima要另帶一件衣服，其餘人都可以直接穿過來。

4、這禮拜六我有事要回家，無法拍攝，若你們想要拍別的，可以先拍沒有薇薇的戲分。

12/1 寄信的內容

dear all,

我們今天早上因為主角不來無法拍戲，不過因為時間關係，所以我們的開會如下：

1、今天(12/1)晚上六點到七點拍今天早上要拍的戲。(客廳第五、七幕)不過今天晚上很趕，所以請務必把稿背完!!尤其是主角!!!!在特 309。

2、這禮拜六(12/4)我跟嬌玉要回家不在，紹婕要禮拜，所以三人(和憬、漪玲、詩維)去詩維家拍年輕媽媽跟兒子的對話(照片的第六幕、年輕爸爸的房間第八幕)，請三人喬好時間去拍。

3、下禮拜二(12/7)我們五人(不包括詩維)喬時間早上去拍老人院(科技學院)(老人院第五、六幕)還有陽台(不確定)(陽台第五幕)，晚上去拍書房(交誼廳)(過去書房的第一幕)還有嬌玉的兩句話(三樓的外面沙發)(老人院的現在、最後一幕的最後一句話)。

4、下禮拜三(12/8)早上拍客廳(特 309)(第九幕"隔天早上"後面)，晚上六點拍客廳(第九幕前面)。

5、下禮拜六(12/11)整天(不確定，不包含晚上)去詩維家拍爸媽的房間全部。

這樣都拍完了，另外我們因為只有一台(另外一台畫質爛)，所以我們務必拍戲前先背稿背稿!!!

請大家配合，因為時間真的不多了!!別忘記還有後製!!!好好享受拍戲的過程。

還有問題與糾正請轉寄給大家看。

對了，我們三人負責的對白與畫面分鏡圖全部請盡量在這禮拜都寄給詩維。(主角記得!!)

感謝~

by 不想在熬夜的犬導演

拍攝通知單與注意事項(七)、(八)、(九)

拍攝通知單

次數：	第七場次場拍	第八場次場拍	第九場次開拍
出席演員	漪玲、和憬、犬妹	all	all
日期：	2010/12/10(星期五)	2010/12/16(星期三)	2010/12/18(星期六)
時間：	9:00AM	6:00PM	6:00PM
地點：	博愛樓 325	博愛樓 309	博愛樓 3 樓外面
備註：	年輕媽&兒子	客廳補拍	餐廳補拍

◎ 希望大家都能到，不能到者，最晚在星期一晚上 12 點前通知犬導演一下~

12/10 寄信的內容

dear all,

有一些好消息跟壞消息要給你們，要先聽哪一個呢??

壞消息：

1、DV 與腳架有人預約無法續約。

2、餐廳的影片不見了要重拍。

好消息：全部拍完了，可以做剪片動作了。

後製分工：

剪片：臭 cima、10

字幕：紹婕、犬導演

配樂：嬌玉、詩維學姊

ps 剪片組剪完"一幕"後，寄給字幕組跟配樂組，這樣進度比較夠。

每禮拜要剪完四幕(希望一口氣剪完，時間不多了。)最後期限是 12/23。

配樂組盡量找比較現代有聽過的音樂。

下禮拜三 12/15 晚上六點與下禮拜六 12/18 晚上七點空下來，要補拍餐廳與客廳。

(如果借不到會通知你們改時間。)

全部完成後，12/29(三)9:00 在 325 開會，做最後的修正動作。(要滿 24 分鐘。)

有任何問題請回覆，謝謝。

by 犬導演

電影拍攝心得

彥婷

挖屋~第一次當導演，感覺很新鮮，隨時都要監督演員與工作人員的進度，感覺有點累，不過一個學期下來，發現好的演員就有好的導演，感謝演員大大的配合。

因為我們這組人員只有六個人，所以我也會當爸爸的女兒，就是扮演疼惜阿嬤的孫女，對爸媽把阿嬤送去老人院的不滿，要詮釋這個心情很難，剛開始的確不知道要怎麼演比較好，後來漸漸了解到薇薇的心情，到後面演得滿輕鬆的。

總之感謝杞昭安老師的指導，也感謝組員的團結合作，我們能順利拍完這部戲，功勞全在於你們，謝謝囉~

和憬

拍片是有哭有笑的過程，哭的是拍片的心酸，笑的是 NG 的歡愉，這過程中讓彼此感情更好了，從演技生疏到成熟，雖然比起專業演員尚有一大段距離，但基本該有的喜怒哀樂，我們都能演得很出色，對此感到非常開心。

拍片完了，就是要剪片，後續真的是很可怕的浩大工程，因為光是剪一分鐘的對白就耗去我的兩個小時，一個小時是轉檔而另一個小時是剪片，這非常需要耐心去完成的，雖然剪得並不算俐落，但所呈現出的畫質也滿不錯的，讓我知道拍電影的人是相當不簡單的，拍片證實了一句話「人生如戲，戲如人生」。

漪玲

我非常感激其他的組員這麼放心讓我掌鏡，這是我第一次負責拍攝，在拍攝的過程有非常多新的體會與啟發。過去我認為只有漂亮和英俊的人才能上鏡，否則會傷害到觀眾的眼睛，但是這次我卻發現，一個厲害的攝影師是能把不怎麼樣的東西拍得有聲有色，很重要的一點是有沒有去尋找扮演這個角色的人最適合他最適合劇情的角度。換個角度就會有不一樣的想法，就好像人的心態那樣，若一直埋怨男女主角不夠帥或漂亮，拍出來的東西也很勉強，但是學習去欣賞這個人在鏡頭上的表現并給予協助，拍出來的東西就會很有價值，因為它被賦予情感和意義。另外，我也學習到與演員之間溝通的重要。攝影機在我的手中，也許只有我會最清楚透過鏡頭這個情節的感覺，而我必須成為那個橋梁去告訴演員什麼地方可以再更好一點，什麼地方可以換個方式來演，這一

切都是很不一樣的嘗試。

紹婕

知道視工要拍片的時候，是抱持著即開心又害怕的心情的。開心是因為之前看過學長、姊的影展，也聽過他們分享拍片時的種種，總覺得是一段很難忘的經歷。害怕是因為從導演、編劇、攝影、後製等工作都要我們自己來，對於不專業的我們而言簡直是一大考驗。

經過了幾次大大小小的討論後，我們決定拍攝有關親情路線的短片，故事主要描述一個父親對於他母親態度的轉折，我和儒玉負責寫劇本，雖然寫完跟當初期望想要賺人熱淚的劇情差很多(變的好像婆媽劇)，但在互相討論的過程中，我們也更熟悉編劇的辛苦與工作內容，更重要的是，看到劇本從雛型到定稿，整個就超有成就感的。

在影片中，我負責的是護士的角色，雖然只有短短3句台詞，但我們一點都不馬虎，還借到很漂亮的護士服。在我沒有演出的場景，我盡量都會到拍攝現場，看到同學們很努力的為了幾個特寫重拍再重拍，真的覺得拍片不是一件容易的事。

很高興這堂課，讓我有很不同以往的學習，除了技術方面知識上的成長之外，人際交往方面也會因著不停討論而有所進步。

儒玉

第二次寫劇本，不見輕鬆，卻是一樣的漫無目的，手裡拿著大家共同討論出的大綱，心裡是一陣打鼓，該怎樣呈現「賺人熱淚」？該怎樣寫出「感動」？情感是那般抽象，能否借我的手寫得真切？一字一字寫著，腦中旋著千萬種場景，迴著不同的對白，選擇，是一門學問，一字一句的斟酌，絲絲縷縷地排景，現在想來，挑字選詞，體會文字的妙不可言，倒也是一種趣味，一種扣合自身興趣的玩味。

第一次拍片，有點新鮮，有點手忙腳亂，猶記得第一次參與拍攝，從預演到正式開拍，足足花了2個小時，從開拍到結束，又是2個小時，於是，單單一幕戲就耗掉我們一個早上，當時的擔心、忙亂、尖叫和大笑，是回憶中燦爛的一頁。

當時間一步一步地推移，當上映日一天一天地推進，我們的技巧也隨之進步，片場中NG的畫面越來越少，拍攝速度日漸加快，從原本的不知做些甚麼，到如今的半專業，想來也是一件奇妙的收穫，畢竟誰能料想到，我們真成了導演、編劇和演員，也許在專業人士看來是微不足道，品質差的，但在我們眼中，電影已經不是電影了，它是我們共同的智慧和努力，是我們的擔憂、快樂和疲累所交織而成的藝術，是我們年輕歲月中，最特別的印記，我會撒上鹽，靜靜地醃起來，等將來某一天，下酒，一張躺椅上，一片月光下，慢慢地，品嚐酒中的酸甜苦辣鹹。

詩維

看完大家的心得，我心裡有很多的感觸。

本來想抱著輕鬆的態度來上這堂課，可是發現天不從人願！

沒想到拍一部短短24分鐘的影片還真不簡單。

我們都是慢慢摸索，重來又重來的一心想要盡力拍好這部片。

回頭想想，大家都藉由這堂課的“超級任務”學到很多。

每一個人都盡力扮演好自己的角色。

我們這一組人不多，但是我們真的都用心的在演出。

謝謝和憬、彥婷、紹婕、儒玉、漪玲、思慧

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

初任視障教育教師工作手冊 / 杞昭安主編. -- 臺北市 :
師大特教系, 2015.07

面 ; 公分

ISBN 978-986-04-5180-1(平裝)

1. 特殊教育教師 2. 視障教育 3. 師資培育

529.57

104010338

初任視障教育教師工作手冊

出版者 / 國立臺灣師範大學特殊教育學系

主 編 / 杞昭安

執行編輯 / 高偉傑、張惟岳、黃靜玲

編輯人員 / 方柏諺、方榆斐、王丕欣、王宜惠、王淳慶、朱巧馨、江亭螢、何憶如、吳君萍、呂建達、巫宜錚、李文同、李台玲、李玉琳、李玉萍、李幸娟、李家昀、李訓榕、李碧茹、李嫻玉、李環瑤、李靜怡、杞昭安、汪大慶、沈詩維、卓宜貞、林可欣、林宗緯、林怡君、林珍瑩、林家鴻、林祐鳳、林純如、林鈺祥、林嘉瑩、林紹婕、邱惠玉、邱睿儀、南文賢、柯明琪、洪淳芮、洪耀宏、徐玉珍、徐淑萍、翁嘉慧、馬于婷、張永宗、張永政、張如一、張珍瑋、張維修、莊好甄、莊崇信、郭致誠、郭淑娟、郭勝平、陳怡伶、陳怡琇、陳玟伶、陳彥婷、陳冠華、陳映君、陳湘婷、陳維婷、陸澤聿、傅曉涵、彭怡婷、彭素卿、曾秉芳、曾蕾頻、馮莉儒、黃怡菁、黃郁芬、黃晨怡、黃詩文、黃靜玲、詹凱瑋、劉芷晴、劉家昇、劉真如、劉筱玟、蔡易良、蔡慧君、鄭玉汶、鄧立群、蕭月鳳、譚小猛、賴瓊雯、薛百芸、薛淑如、謝易修、謝明幼、謝明倫、謝和懷、羅麗琴、蘇鳳足

(依姓氏筆劃排序)。

印刷 / 文探資訊股份有限公司

地址 / 台北市民生東路一段 42 號 02-25223900

出版日期 / 2015 年 7 月 1 日

ISBN : 978-986-04-5180-1