



啟明苑通訊



第 63 期

中華民國99年12月28日出版

● ● ● ● ● ● ● ●
● 專題討論 ●
● ● ● ● ● ● ● ●

印刷品

談視障兒童的性教育／劉盛男／2

一位視障巡迴老師輔導經驗談 低視力學生電腦擴視輔助概況／黃雅蘭／13

「視」茫茫「髮」蒼蒼——驀然回首來時路／王寶妮／18

專題：「科學實驗工作坊」／21

◎南大報導一百年來首次盲生科學實驗工作坊 日本教授為南大圓夢

◎林慶仁 ◎薛惠方 ◎王薔閔 ◎陳建維 ◎黃雪芳 ◎郭旭芹媽媽

◎郭旭芹 ◎胥景昕 ◎張弘昌 ◎許惠菁 ◎黃永欽 ◎黃靜玲

國小視覺障礙學生數學科評量調整決策流程之實施／王淑瑩、李永昌／35

談定向行動對盲生學校生活適應之重要性／蔡佩容／43

99年視障教育研討會專題：德國視障教育譯稿／林慶仁口譯／47

九十九年度特教合格教師在職進修視障專精學分班學員名單／55

99年啟明苑及國內視障動態／56

視障人記事／58



Center of Education and
Rehabilitation for the Visually
Impaired
National University of Tainan
33, Sec. 2, Shu-Lin Street
Tainan, TAIWAN 700

國立臺南大學視障教育與重建中心

發行／視障教育與重建中心

發行人／黃秀霜

編輯／林慶仁

文字編輯／陳可華

電話／(06) 2138354

傳真／(06) 2137944

網址／<http://www2.nutn.edu.tw/vhc/>

談視障兒童的性教育

/劉盛男

一、前言

由於社會的快速進步、人口爆炸和性犯罪的提高、性病（Sexually Transmitted Disease, STD）及愛滋病蔓延、未婚懷孕等問題接踵而至，性教育的重要性與日俱增。長久以來，社會對身心障礙者的性問題一直未能積極給予應有的關注。一般人對特殊兒童有關性的意識型態、性觀念、性態度等常存有偏見，對其性教育存有消極的態度。家長亦缺乏有關身心障礙與性的相關知識，他們部分基於過度保護的心態且通常專注於如何照顧身心障礙子女的生活起居，而忽略了逐漸萌發的性發展與獨立（Walcott, 1997）。視障兒童受限於視覺學習管道，無法觀察、模仿與領會與性有關的行為，因視障的限制使他們面對「性」的問題無法適切表達自己的觀點，而對「性」一事充滿著負面、被動或無力的想法。因此，視障兒童的性教育已成為教育、輔導及衛生方面的一個議題。本文擬從教育的觀點提出視障對性的發展及身體外觀的影響，並針對視障兒童性與人身安全做一論述，以供家長及教育人員從事性教育時之參考。

二、視障對「性」發展的影響

視障兒童的性發展遵循著明眼兒童相同的發展模式，視覺於概念發展上扮演重要的角色，對於性的理解，在發展上可能受到視覺缺陷的影響。由於無法透過觀察而隨機學習，因為社會上對於觸摸的禁忌，他們無法運用本身最有效的學習模式，因此，需協助視障兒童全然地發展與了解「性」。視障兒童需要介入策略以確保其了解性的生理與功能、對性發展的正向態度而獲得、形成及維持滿意關係的技巧。以下分別從自我概念的早期發展、性別角色社會化、性的訊息取得、社會技巧及戀愛關係對視障兒童性的發展之影響加以論述。

（一）自我概念的早期發展

對於先天盲的兒童而言，性別角色與性別認同（gender identity）上並未因先天盲而產生特定的偏離（Gillman & Gordon, 1973）。由於視覺缺損，視障兒童在性別認同以及與性別認同有關的行為發展上，語言扮演訊息的主要來源。缺乏視覺的情況下，盲嬰較無

法透過眼神接觸與笑容引起母親的回應，因此，母親與嬰兒關係早期的連結（binding）即受到阻礙，早期母親與嬰兒的關係因而受損。Prescott（1973）指出身體感官系統（近端接受器）不像視覺與聽覺（遠端接受器），在情緒、社會及性行為的發展上扮演主要的角色。在形成期，盲嬰身體感官的剝奪導致對身體接觸及觸摸的逃離與厭惡，由於缺乏眼神接觸、笑容發展的遲緩或雙親的悲傷之故導致連結不足，缺乏連結會使母親或主要照顧者對盲童觸摸與撫愛的擁抱減少，而抑制其心理社會-性（psychosocial-sexual）的發展。

父母須了解連結過程的重要性，並找出與盲嬰有效的溝通方式，進一步避免行為及發展異常的發生。Dorn（1993）發現盲嬰確實透過與明眼嬰兒不同的方式發出信號，她建議父母協助解讀這些訊息而能減緩在連結上負面效果的衝擊。Hicks（1980）指出在溫暖接納的家庭氣氛成長的視障兒童將能發展出正向地與他人連結的正常能力。

當視障兒童成長時，他們持續接收來自重要他人的訊息，例如鼓勵家長視障兒童遊戲、給予衣服穿著、執行分配的家事、接受不同種類的觸摸或被允許的主動觸摸、受到責備與接受讚美等，均傳達了有關「性」的訊息。當視障兒童接受到這些在本質上較為正向的訊息時，他們能發展出正向的自我概念，對自己與對性別的感覺良好而展現出高自尊。而當他們所接受的訊息為負向時，

自尊可能受損。視覺訊息不足，自我概念的發展便會遲滯。當一個人無法透過鏡子看到自己時，形成正確身體形象的概念便有困難。許多視障兒童不明瞭自己的身體與他人相較有何不同，也因此自認他們比明眼同儕較不具吸引力。對此，家長應提供低視力兒童放大的鏡子，讓他們研究自己臉部的特徵以形成他們更加真實相貌的外觀；而盲童則需要語言與觸覺回饋，可使他們較能真實地評斷如何「看」待他人。

由於視障兒童無法看到犯錯，與他人相較之下表現未盡完美，他們通常視明眼兒童為厲害角色。因為不可能凡事完美地達成，許多視障兒童心生挫折、貶損自己的成就，甚至完全拒絕任何的嘗試。因此，需使其了解人非聖賢，且即使精明能幹的人也偶爾會有笨拙的時刻。此外，應協助視障兒童發展對自己能力真實的評價，若老師與家長過度贊美某些能力而使兒童發展出不真實的自我感，則兒童於青春期或成人早期會感到沮喪而洩氣。許多家長或教師於保護兒童免於傷害及讓兒童發展自己所能之間掙扎著，可能對視障兒童的期望較低，因此不給予更為困難的工作或持續給予已熟練的工作，並幫他們做本身已有能力做的決定。對兒童過度保護，家長或教師會深覺其被動無助，嚴重破壞了視障兒童做出健全、獨立的決定或選擇的發展與能力。Kef 與 Dekovic（2004）認為個人的才能與做決定能力能引發個人的控制與賦權（empower），

讓視障兒童自覺本身是有能力的，使他們掌控生活中的某些面向，並應鼓勵他們在其能力範圍內自我決策，同時發展其適齡的獨立技能。若視障兒童相信他們比同儕的能力低時，自尊可能受損。當面臨同儕壓力時，青少年期缺乏自尊會變成不可測的後果。

（二）性別角色社會化

性別角色社會化在兒童與青少年期受家庭、同儕與學校體系所影響。傳統上，對男性性別角色的預期為活躍、侵犯性、運動型、較不易動感情；而女性則為被動、柔順、情緒化、溫和等刻板印象。視障兒童透過口語傳達與回饋，亦接收到與明眼兒童每日從報章雜誌、大眾傳媒、廣告或網際網路等取得之相同刻板印象的訊息，在發展健全的性別角色的同時，社會強加於兩性的限制亦使視障兒童的思維受到了侷限。

Orenstein（1994）說明了影響視障兒童覺知性別角色刻板印象的方式主要為同儕及自我。較為年長的視障女童面臨眼盲與成為女性的雙重困境，較為年長的視障男童必須與社會上對男性強壯、獨立與支配者角色之刻板印象競爭。因視障兒童對性別角色的刻板印象，導致建立與維持高自尊所需之正向自我概念產生明顯的困難。自尊與做出正向選擇與決定間有高度相關。因此，當視障青少年獨立性漸增與無可避免地陷於潛在危險情境時，做出健全決定的

能力具關鍵性。

（三）性訊息的取得

視障兒童對於「性」的理解發展最大的障礙來自於訊息取得的困難。身心障礙兒童經常孤立於同齡同儕，缺乏參與社會活動及學習「性」的相關知識或性經驗的機會。無法直視或詳端對兒童社會與性（social-sexual）的發展有直接或間接的影響，視障直接的影響為眼神接觸的問題、喪失外表與行為的視覺線索、對他人行為解釋的困難、無法模仿他人的外觀及行為以及行動的問題（Kef & Bos, 2006）。另外，視障的特性諸如致盲年齡、視障等級及視障類別均影響這些效果。缺乏視覺嚴重破壞兒童蒐集「性」訊息的能力，此結果導致對性別角色、風格、兩性相互吸引的因素、性關係行為、如廁行為、不同的身形、懷孕與生命週期中其他發展的變化等訊息模糊甚至無法領會。隱私概念的理解對視障兒童而言是困難的，他們無法看出感情的展現或他人對感情展現的反應，無法形成何種感情展現可被社會接受的結論，因而他們必須學習何種行為被視為隱私、不同行為隱私的程度是否合宜以及隱私處如何構成。

此外，視障兒童無法透過電視節目、電影、報章雜誌等取得管道闡述「性」的本質之管道，而師長們通常在閱讀或說明有關「性」的媒材時不敢大聲說出，也或許在描述「性」的活動所

必須使用「性」的語彙感到猶豫，甚至兒童無法觀察到他們難以解釋有關「性」的活動時師長們感到鬆了一口氣。許多師長在告訴兒童過多或太快時感到害怕，等到兒童發問時才視之為準備度的指標。由於缺乏視覺刺激，直到時間久至視障兒童應該擁有「性」的訊息時，才會引起他們主動地訊問。對兒童太早獲得「性」的訊息時並不會遭受傷害，他們只是捨棄尚未準備好的訊息而保留其他的部份，家長對此應感到心安（Davies, 1996;引自Kef & Bos, 2006）。家長需學習創造性與自然的方式，以確信視障兒童在每一發展階段需要與「性」有關的訊息。若至視障兒童較為年長再接收「性」的訊息時，對性的相關概念較不容易了解，而當新訊息呈現時只會徒增兒童的困惑，已形成的錯誤概念無法消除。因此，當「性」的訊息對兒童有所保留所造成的影響相當廣泛深遠，從歷經一個未及早準備「性」的事件如初經或夢遺可能引發心理的衝擊，至性侵害與性剝削的危險漸增（Pava, 1994）。

（四）社會技巧

友誼為兒童正常發展所必須的，從同儕的互動中可讓兒童培養與精進對社會發展與同儕接納相當重要的技巧。視障的因素使視障兒童於休閒、家庭成員及友誼之社會角色與社會互動表現上受到重重的限制，致使多數視障兒童同儕

的接納度低。研究顯示視障青少年獨處時間長、缺乏朋友、社會網絡較小，且比明眼同儕需耗費更多心思於維持的友誼上（Sacks, Wolfe, & Tierney, 1998）。很明顯的，若兒童社會接觸愈少他們發展社會技巧所需的機會愈少。Jindal-Snape（2004）發現視障兒童若得不到同儕接納通常轉向他們認為對自己較富同情心的成人，然與成人的交際會更進一步將他們從同儕中孤立。當兒童較為年長時，他們傾向忠於自己的同儕團體，對成人以及對花很多時間與成人相處的兒童之動機感到可疑。成人確實在確保視障兒童的社會環境（即促進不同差異的積極接納以及消除與眾不同的烙印）上扮演重要角色。

社會互動成為青少年所關心的重要話題，且通常對缺乏基本社會技巧者感到不耐。視障兒童於進行有效的社會互動時即遭遇困難，除了無法透過觀察模仿與學習合宜的社交行為外，他們必須克服許多溝通上的障礙。感情乃透過語言及非語言傳達，臉部表情、眼神與身體姿態，同樣被當成語言及聲音加以運用，讓他人知曉本身的思考與感受。缺乏視覺線索，正確解讀他人的訊息或情緒更加困難，誤解因而產生。當明眼人未接收到他們所預期的非語言訊息，或當他們已接收非語言訊息而這些訊息不符合他們所聽到的時候，會讓明眼人覺得不舒服而拒絕視障人士。因此，應讓視障兒童學習傳遞合宜的非語言訊息，

瞭解自己可能遺漏他人傳達非語言訊息時，將使他們警覺必須對這些遺漏的訊息進一步澄清，這類技巧可透過模仿或角色扮演的的方式演練。另外，視障兒童須明白他們可能在每天的許多情境傳遞不合宜或混淆的訊息，這些訊息對接收者所行產生的為後果必須加以解釋，因為與他人有意義與長久關係（包含性關係）的形成，有效的溝通是必須的（Kef & Bos, 2006）。

順從在青少年的社會關係中亦被高度重視，許多研究者強調青少年「被注意到相同一致」（being aware of the uniform）的重要性，除非青少年注意並順從該地域青少年穿著的流行密碼，否則將不被接納。眼盲很難達到青少年順從的基準，許多視障青少年依賴母親選擇服飾，若母親在服飾的品味上較為保守，則視障青少年則進一步被隔離於同儕團體之外。家長須教導視障青少年使用香水、口紅或其他美容用品等打扮的方式，讓他們選擇是否使用這類飾品，並協助他們了解誤用這些飾品時他人的反應。

另外，視障兒童常會出現重複、僵化、自我刺激的行為動作，如搖頭晃腦、扭鼻、轉圈、擠眉弄眼等，這些負向行為乃起因於缺乏環境刺激、缺乏模仿能力、有限的動作與體能及社會剝奪等，常招致嘲笑與社會孤立（McAdam & O'Cleirigh）。透過提供足夠的感官刺激、移動、社會技巧、體能活動與融入

多元環境等早期介入，可有效降低這類習癖行為。當教師或家長嘗試修正這些行為時，亦須顧及兒童對自尊及自我概念的需求，對這些行為的負面效果採取開放而誠實的作法，將使視障兒童免於遭受誤解或在社會情境中孤立。

（五）戀愛關係

影響戀愛關係機會的因素如親密、相互喜歡、相似度、伴侶的能力、外表的吸引力均受到伴隨身心障礙的影響。伴隨身體缺陷的青少年約會及生活品質的頻率顯然降低，特別在更為親密的性互動之形式上（Gordon, Tschopp, & Feldman, 2004）。對視障青少年與其明眼同儕而言，與異性成員的社會接觸在社會、心理與情緒發展上相當重要。視障青少年出現僵化的習癖行為、缺乏合宜的溝通及社會技巧會妨礙了可能為約會對象之接納度。此外，他們亦面臨對視障或障礙負面的態度，包括身心障礙者不能有「性」（asexual），所以不能約會。視障兒童需要機會討論這些偏見及其可能的效應。

據 McCabe, Cummins 與 Deeks（2000）的調查發現明眼男生通常不會與盲眼女生約會，同儕壓力會使明眼男孩與盲眼女孩約會的行動裹不足前；與異性約會的對象在青少年早期約會階段通常被視為地位的象徵，受到同儕壓力下，明眼男孩不願與社會地位不確定的女孩約會。視障男孩亦體驗到與明眼女

孩約會同樣的問題，然面臨的衝擊會少一些。現今社會的女性傾向對「性」採取較為呵護的作法，對視障男性約會的要求，視障女性較不會猶豫而接受。無法以視覺瀏覽眼前景象限制了可能為約會對象的選擇，許多調情或示愛的行為為視覺的，眼神凝視、臉部表情、身體姿態示意某人有興趣與之約會。雖然視障青少年能學習調情或示愛，但對他們而言不大可能從他人得到這些暗示，必須依賴語言溝通及從朋友獲得相關的訊息（Hicks, 1980）。

獨立的行動技巧對任何成功的約會具關鍵性。年輕的視障者需有完善的支持以應付約會所需任何後勤支援的問題。視障男性較不易獲得駕照，需由家人陪同約會卻也喪失了部份隱私；而視障女性需要獨立行動技巧為的是在約會的情境下更有自信。書籍或大眾傳媒討論有關約會的經驗談亦能幫助視障青少年對請求與接受邀約的能力更加有把握。Kef與Bos（2006）指出師長應鼓勵視障青少年以適度肯定的方式追求渴望的兩性關係，亦應鼓勵視障女孩主動邀約感興趣的對象。集體的聯誼活動，如「看」電影、跳舞、戶外郊遊或其他休閒活動能增加視障青少年與其他同儕接觸、互動或約會的機會。當參與各式各樣的活動時，會有共同的興趣或話題，而能分享訊息與歡樂，且只須少部分調整措施即可使視障青少年多參與各類活動。

三、視障於性的身體外觀之影響

視障對於性的身體外觀所產生的影響，本文擬從性別認同、性語彙、手淫行為、生理及構造上的差異分別論述之。

（一）性別認同

性別認同為自我概念的一環，在兒童健康的「性」與自我感（sense of self）的建立上相當重要，並會影響自尊。明眼兒童的性別認同大部分透過家庭成員與玩伴間的比較，主要是自發性視覺輸入所產生。一般而言，兒童能將正確性別標記應用在本身的年齡為2歲半左右，但性別差異的覺知則在稍後發展並在不同兒童及不同文化間有所差異，這項覺知的差異至少部份是由兒童透過視覺觀察男性與女性的機會所產生（Gordon et al., 2004），對視障兒童而言是一項不利因素，因此在性別差異上需要直接而清楚的教學。性別線索如髮型、衣服、飾品甚至名字在現今社會是模糊的，明眼兒童在區辨上亦有所困難，性別上明顯的差異在於生殖器官與繁殖過程的功能。視障兒童的師長應在家庭環境的自然情境中，透過觸覺經驗的運用配合語言的解釋，例如與手足或父母一起洗澡、小嬰兒穿脫尿布的場合、協助更衣或母親分享懷孕與哺乳經驗等過程及經驗，將性別的相同與相異

間加以概念化；博物館或美術館的雕塑，或是服飾店的人體模特兒能協助視障兒童形成性別差異的概念；將家庭成員的衣物分類提供視障兒童討論衣物特定件數、在質地、打扮、功能上的特徵及大小等差異的機會。另外，寵物的飼養亦可引發討論繁殖過程的話題。

（二）性語彙

建立適合的性語彙在兒童發展期具重要性，若無法提供身體「性」的部位標記，傳達了視障兒童不應提到這些部位或無法被接受的訊息。例如父母使用「噓噓」或「屁屁」等簡單的字(有時甚或不是文字)來形容性的構造，讓兒童學習性器官各部位名稱與在身體上的功能，如此可能使兒童感受到有關「性」的負面訊息，因為這些字眼似乎在暗示：比起身體的其它部份諸如鼻子、耳朵、膝蓋，性器官(如外陰部、睪丸)是相當不同的，且令人感到困窘、神秘或是一種禁忌，這會影響到衛生保健的習慣與觀念，甚至青春期階段對異性的看法。另外，兒童也會發現透過該類字眼可能較難與他人做有意義的溝通，易被較年長的同儕訕笑。因此，師長應鼓勵視障兒童使用的正確字眼與適當的語彙傳達性的部位及功能，對於性的生理構造應在自然的情境下伴隨其他身體部位進行教學，或用紙黏土及其他材料動手實作性器官的模型及構造。

（三）手淫行為

視障兒童出現手淫行為為家長與教師所關切的議題。視障兒童手淫行為與他們更為孤立、行動力受限的環境有關，因而轉向對自己身體的刺激。師長們應讓視障兒童確信此行為屬於正常活動相當重要，表達震驚、厭惡或加以責罵會讓視障兒童產生罪惡感、羞恥心、焦慮或情緒困擾。師長應正視兒童所正經驗的快感，及其成長的同時應教導他們這類活動在私人空間裡是可被接受與愉快的行為，但在公共場合並不適宜。提供視障兒童足夠的機會充分參與休閒及體能活動、鼓勵與引導他們走出戶外或加入同儕團體等會降低手淫的慾望。

（四）生理及構造上的差異

教師與家長於解釋有關性的生理與構造上的差異時必須清楚明確，以避免錯誤概念的產生。許多女生通常對誤解尿道與陰道為同一個開口，而這些理解上的差距難以辨認。多數視障兒童在概念溝通上過度依賴口頭描述，只接受口頭描述而對其中所包含的概念未必有真實的了解，甚至模糊。因此，Ingraham, Vernon,與Clemente（2000）建議教學者理想的教學方式為儘可能使用真實的物體配合口頭描述，例如用保險套、避孕藥與其他避孕方式描述避孕方式的選擇；女性月經、性交與生產過程能運用洋娃娃加以解釋。當解釋月經時，以實際的衛生護墊與衛生棉條搭配模特兒一起講解。然教學者需注意隨著兒童年齡漸長，對真人觸摸的觸覺方式較不合宜

亦且為法律上所不允許。

另外，Welbourne, Lifschitz, Selvin與Green（1983）的研究發現視障與青春期的開始有所關聯。無光覺全盲少女比有光覺或明眼少女之初經較早一年到來，究其原因可能為melatonin（一種松果腺體的賀爾蒙）的製造由進入眼睛的光線所刺激。此賀爾蒙被認為能抑制生殖腺的活動，若缺乏此賀爾蒙將使性發展更加快速。家長或教師須注意盲女童性發展較早之趨勢以便預做準備，避免事發時無所適從，造成過大的心理衝擊而受到傷害。

四、視障兒童人身與性安全的議題

由於身心障礙者遭受性侵或受虐的事件層出不窮，因此視障兒童面對這些威脅對自身所需身體的界線應有清楚的了解，以下就性侵害的預防與性病的防治教育提出說明。

（一）性侵害的預防

身心障礙兒童最常遭受到家庭成員或生活圈中熟悉的人士性侵害。他們更易蒙受提供其特殊照護的照顧者性侵害的額外風險（May & Kundert, 1996）。由於視障兒童較為被動且較不懂得如何保護自己，他們易從他人加諸的性暴力與性侵害中受害，對明眼人而言視障者為無助的一群，更加深他們身陷於性侵害的可能性。可能的施虐者通常選擇低自尊、友伴關係不良、控述遭受性侵害

能力受限的兒童為受害者，而身心障礙兒童恰好屬於此類別（Conte, Wolf, & Smith, 1989）。據Kvam(2005)的調查發現18至65歲的172位視障男性與女性中，在18歲之前比明眼人較常遭受性侵害，而其兒童期遭受性侵害的情形更為嚴重。Pave（1994）從107位男性及54位女性，年齡介於30-50歲視障者的研究亦發現，其中約有三分之一在人生某個時間點上曾遭受真實的性侵害或被企圖性侵害。

日常生活中，視障兒童比明眼兒童接受及經驗許多的觸摸。在教學者或旁人努力的協助他們體驗外在世界的同時，運用了比明眼兒童所需更為頻繁的觸摸方式，此觸摸在本質上是正向與協助的，但也因此導致視障兒童對於觸摸的感受較不敏感，這使他們面臨負面或濫用的觸摸更顯脆弱。兒童自幼即被教導對他人不舒服或本身不想要的觸摸可加以拒絕，成人亦需尊重兒童拒絕的權利。若視障兒童行動時需他人引導，必須學習可觸摸的身體中性部位，如前臂、雙手、肩部或背部等，並避免被觸摸或觸及他人的私密處如臀部、胸部、腰、大腿或性器官等，對不適當觸摸的分辨與堅拒的回應應多給予他們練習的機會（Ingraham, Vernon, & Clemente, 2000）。家長應與兒童討論何人於何時、何處可以觸摸自己身體的私密部位，例如醫生在醫院執行身體檢查或是護士協助個人衛生時。

針對視障兒童保護自己的人身

安全的策略，除了讓視障兒童明瞭何者構成性侵害的要件之外，May與Kundert（1996）認為建立自信心訓練（assertiveness training）對障礙兒童而言具有價值，有關個人權力的知識及確保這些權利所需之自信心技巧的發展是必需的，亦須提供所有視障兒童學習了解自己的身體、自然發展的「性」、辨別誰是可信賴的人及已調整的性侵害預防策略。另外，Ingraham等人（2000）認為定向行動教學除增強行動與定向技巧外，應包含踩著自信步伐行走的能力、學習請求協助、接受指示之合適與安全的方法，並拒絕他人過於主動要求或過分熱心的協助。

（二）性病的防治教育

教育不足、缺乏訊息、明眼人對視障者「性」的忽視會引發「性」的危險行為。視障者對性病及愛滋病危險的認知不足，易陷入本身或一般人的迷失（如處女較乾淨、只有娼妓、同性戀或犯人才會感染性病或愛滋病等）。身心障礙者被強暴的危險比一般人高出2-3倍，據Philander與Swartz（2006）的統計約93%的視障女性在身體力量不對等的情境下，曾遭受性暴力或被迫性交，而上述不幸事件可能導致感染性病或愛滋病的危險。Duh（2000）針對104位台灣視障青少年所做的性知識調查發現，視障學生與明眼學生同樣最欠缺性病的相關知識。

因此，讓視障兒童了解性病及愛滋

病許多徵候相當重要。高風險行為、安全性行為（包含禁慾）、如何與何處尋求性病及愛滋病診斷及治療須清楚的教導（Schuster, 1986）。Philander與Swartz（2006）強調社會技巧（含溝通、自信及如何拒絕對方進一步的性要求）、強化自尊、保險套等避孕器的使用、討論合宜的性行為以及個人的成長等策略的重要性，這些策略應在正向、友善、不論視障者的教育程度均適合的教育情境下進行學習。

五、結語

性是自然的，不單只限於性行為，還包含如情緒上的愉悅、對身體的感覺、作為男／女性的感受、表達親密的能力等。性教育是自出生開始持續一生的過程，在兒童發展上家長扮演重要與無可取代的角色。對視障兒童而言，及早強調性教育的需求是必需的，以避免導致錯誤概念而阻礙了成長及認知的差距。雖然家長對視障子女「性」議題感到憂心而過度保護，然可藉由老師及相關人員的協助，提供適合視障子女發展階段的性知識來滿足其好奇心，如介紹身體概念及正確性觀念、建立健康的性態度及知識、提升其處理性問題的能力等，不但可以引導他們學習如何保護自己，進而能夠表現出合宜的行為。雖然「障礙」與「性」易令人感到不自在，教師與家長仍應摒棄保守偏差概念，給與正確及適宜的性教育，因為視障兒童和正常人一樣，都有性知識的需要及對

未來家庭生活的渴望。更重要的是，性為一項明確的人權必須列入考量，他們有權滿足其身為人類的基本需求。

參考文獻

- Conte, J. R., Wolf, S., & Smith, T. (1989). What sexual offenders tell us about prevention strategies. *Child Abuse & Neglect*, 9, 319-328.
- Dorn, L. (1993). The mother / blind infant relationship: A research programme. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 11(1), 13-15.
- Duh, J. (2000). Sexual knowledge of Taiwanese adolescents with and without visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94(6), 385-395.
- Gillman, A. E. & Gordon, A. R. (1973). Sexual behavior in the blind. *Medical Aspects of Human Sexuality*, 7(6), 59.
- Gordon, P. A., Tschopp, M. K., & Feldman, D. (2004). Addressing issues of sexuality with adolescents with physical disabilities. *Child, Adolescent & Social Work*, 21, 513-527.
- Hicks, S. (1980). Relationship and sexual problems of the visually handicapped. *Sexuality & Disability*, 3(3), 165-176.
- Ingraham, C. L., Vernon, M., & Clemente, B. (2000). Sex education for deaf-blind youths and adults. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 94(12), 756-761.
- Jindal-Snape, D. (2004). Generalization and maintenance of social skills of children with visual impairments: Self-evaluation and the role of feedback. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 98(8), 470-783.
- Kef, S., & Bos, H. (2006). Is love blind? Sexual behavior and psychological adjustment of adolescents with blindness. *Sexuality & Disability*, 24, 89-100.
- Kef, S., & Dekovic, M. (2004). The role of parental and peer support in adolescents well-being: A comparison of adolescents with or without a visual impairment. *Journal of Adolescence*, 27, 453-466.
- Kvam, M. H. (2005). Experiences of childhood sexual abuse among visually impaired adults in Norway: Prevalence and characteristics. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(1), 5-14.
- May, D. C., & Kundert, D. K. (1996). Are special educators prepared to meet the sex education needs of their students? A progress report. *Journal of Special Education*, 29, 433-441.
- McAdam, D. B., & O'Cleirigh, C. M. (1993). Self-monitoring and verbal feedback to reduce stereotypic body rocking in a congenitally blind adult. *RE: view*, 24(4), 163-172.
- McCabe, M. O., Cummins, R. A., & Deeks, A. A. (2000). Sexuality and quality of life

- among people with physical disability. *Sexuality & Disability*, 18, 115-123.
- Pava, W. S. (1994). Visually impaired persons' vulnerability to sexual and physical assault. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88, 103-112.
- Philander, J. H., Swartz, L. (2006). Needs, barriers, and concerns regarding HIV prevention among South Africans with visual impairments: A key informant study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(2), 111-114.
- Prescott, J. W. (1973). Commentary on sexual behavior in the blind. *Medical Aspects of Human Sexuality*, 7(6), 59-60.
- Sacks, S. Z., Wolfe, K. E., & Tierney, D. (1998). Lifestyles of students with visual impairments: Preliminary studies of social networks. *Exceptional Children*, 64, 463-478.
- Schuster, C. S. (1986). Sex education of the visually impaired child: The role of parents. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 80(4), 675-680.
- Walcott, D. D. (1997). Family life education for persons with developmental disabilities. *Sexuality and Disability*, 15, 91-98.
- Welbourne, A., Lifschitz, S., Selvin, H., & Green, R. (1983). A comparison of the sexual learning experiences of visually impaired and sighted women. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 77(6), 256-259.
- (本文作者為高雄縣鳳山市文山國小老師)



一位視障巡迴老師輔導經驗談 低視力學生電腦擴視輔助概況

/黃雅蘭

前言

依據《特殊教育法》所稱身心障礙指因生理或心理之障礙，經專業評估及鑑定具學習特殊需求，身障學生有特殊需求須提供適當的輔具，由於科技的進步，電腦的普及，低視力學生使用電腦的機會漸漸變多，低視力學生使用電腦上常會因視力狀況而有所限制或影響，本文將分享輔導低視力學生使用電腦時遇到的困境及調整策略。

壹、低視力學生使用電腦概況

本人曾擔任縣市視障巡迴教師，巡迴輔導過程中發現低視力學生使用電腦時會出現困難，電腦課是很多學生喜愛的課程，低視力學生因視力因素影響到學生造成使用電腦的不便，例如鍵盤打字輸入常會找不到鍵盤上的符號，造成打字很慢跟不上班上的進度；使用電腦常會找不到滑鼠游標；看不清楚螢幕畫面上的內容等等，視障的學生異質性很高，不同的低視力學生會有不同的需求，在使用電腦上亦是如此，教師可依

學生需求提供所需的輔具，以下筆者將以過去的教學經驗，說明低視力學生使用電腦時發生困難的實例。

一、甲生

甲生是個輕度視覺障礙的學生，就讀國小三年級，致障原因為視神經萎縮，據該生自己描述眼睛所見的景象呈現模糊狀，左眼視力值0.1，右眼視力值0.2，平常閱讀文本需要用放大鏡作為輔具或不需任何輔具可看大字書內的字體，因應甲生視力需求，導師將甲生的座位安排在第一排，甲生使用電腦概況如下：

1. 每天在家中寫完功課後可使用半小時電腦，大部分都是玩些益智遊戲。
2. 學校老師教導注音輸入法讓每位同學練習，小成因視力損失，常找不到鍵盤上的老師所指定的注音符號，花很長時間在搜尋鍵盤上的注音符號，影響到打字速度，也常因看不清楚而輸入錯誤的注音符號，使用電腦教室一般鍵盤一分鐘只能輸出五個注音符號。
3. 無法快速且正確辨讀顯示於螢幕上的

圖示或文字，例如找不到指標點選老師所指定的目標，導致在電腦課常跟不上進度，影響學習。

二、乙生

乙生是個重度視覺障礙學生，就讀國中一年級，致障原因為視網膜剝離，左眼視力值0.02，右眼視力值0.1，平常使用桌上型遠距調整擴視機作為輔具，因應學生視力需求，需將擴視機的模式調整為黑底白字的模式。乙生使用電腦概況如下：

1. 國小開始就接觸電腦，但國中課程較繁重，在家中使用電腦頻率不高，除了學校電腦課或其他課程需用電腦時才會去使用電腦，熟悉家中電腦鍵盤的位置，所以不用耗費太多視覺尋找鍵盤上的符號，打字速度一分鐘約可打出10個字。
2. 使用電腦時，對於螢幕上的白底黑字辨別度較差，常找不到滑鼠游標，需花費較長的時間，對於電腦顯示的資料須花較長的時間去辨讀。
3. 因家中學校無擴視的軟體，使用電腦時仰賴Window內建的放大鏡協助，在學校電腦課，需請其他同學協助打開放大鏡功能，Windows內建放大鏡效果較差，使用電腦時較不方便，例如：放大倍率太高，螢幕顯示的資料就呈現模糊狀；使用放大鏡，畫面會被切割，甲生在對應兩個視窗時較費時。

貳、電腦擴視技巧設定及調整

因縣市幅員廣大，視障巡迴輔導時間無法配合學生電腦課的時間，電腦擴視技巧教學介入利用視障巡迴輔導時間，教學介入後訪談學生本人和導師瞭解電腦課時情形。

一、甲生

甲生為國小三年級學生，電腦教學及使用處於基本的概念，例如輸入法的使用和上網查詢資料功能及益智軟體的娛樂，教學重點著重於注音符號的輸入及指標的搜尋。

（一）注音符號的輸入

該生接觸注音符號打字時間不長，不熟悉鍵盤上注音符號的位置，一般鍵盤上的標示較小，需耗費較長的時間搜尋，提供放大鍵盤膜及自然輸入法軟體作為注音符號輸入的擴視輔具。

1.放大鍵盤膜：



至坊間購買放大鍵盤膜放置於一般鍵盤上，和一般鍵盤不同的是鍵盤膜的字體較大，僅呈現一種符號，如注音符號、字母，不同符號需換不同的鍵盤膜，教學重點為注音符號的輸入，故放置放大鍵盤膜注音符號版，亦可直接貼上放大字體的貼紙固定於鍵盤，使用放大鍵盤膜其機動性較高。

2.自然輸入法軟體：

注音輸入法和新注音輸入法顯示於螢幕的字體較小，需額外使用相關擴視軟體，如內建Windows放大鏡等，操作較複雜，教學重點著重自然輸入法作為主要輸入法，輸入同時直接設定較大的顯示，不需額外的軟體，依照學生需求調整輸入行的字型大小，該生所需字號大小為48號字，輸入同時設定同步發音，以聽覺輔助視覺缺陷，減少錯誤的輸入，定期讓學生練習自然輸入法的相關設定，熟悉自然輸入法。依甲生需求調整設定如下

(1) 放大輸入行的顯示：

- ① 將輸入法調成自然輸入法，在輸入行按右鍵選擇「輸入行視窗」。
- ② 「字型選擇」選擇自訂，選擇「字型大小」即可依需求調整放大。

(2) 同步發音的設定：

- ① 將輸入法調成自然輸入法，在輸入行按右鍵選擇「華語學習」。

② 選擇「同步發音」

(二) 指標的搜尋

該生搜尋畫面上電腦預設的指標，耗費較長的時間，因預設指標較小、較不明顯，若螢幕顯示畫面與預設指標顏色相近，增加甲生搜尋難度，依甲生需求調整設定如下

(1) 指標配置：

- ① 至控制台選擇「滑鼠」
- ② 選擇「指標」，在配置的位置選擇Windows黑色超大型字(系統配置)。

(2) 增加指標能見度

- ① 至控制台選擇「滑鼠」
- ② 選擇「指標設定」，將「當我按CTRL鍵時，顯示指標位置」打「V」。

二、乙生

接觸電腦已有數年時間，對於熟悉常用鍵盤的位置，目前使用電腦目的大多為完成學校電腦作業和上網搜尋學業上的資料，教學重點著重在自然輸入法的設定、Word設定和IE瀏覽器，乙生使用桌上型擴視機時將模式調整為黑底白字模式，該生表示黑底白字看的較清楚，放大倍率大概在五倍，將學生對於擴視機的調整需求作為電腦擴視調整的基本需求，同時測試學生在電腦擴視調整後的狀況。

（一）自然輸入法

內建輸入法字型較小無法滿足乙生的需求，乙生需透過Windows內建放大鏡作為輔助工具，使用時較費時費力，內建輸入法字體顏色為黑色，較無強烈對比，教導乙生調整設定前二項和甲生的需求一樣，另需一項設定如下：

1. 調整字體顏色

- ① 將輸入法調成自然輸入法，在輸入行按右鍵選擇「輸入行視窗」。
- ② 選擇「字型選擇」，選擇「字體顏色」，將顏色設定為紅色，增加對比度。

（二）Word調整設定

1. 背景調整為黑底白字

- ① 選擇「格式」，選擇「背景」，選擇「黑色」的顏色。

2. 放大Word所顯示的內容

一般可直接調整字型大小，但有時會造成版面安排的混亂，格式容易跑掉，不符合教師規定作業的格式，例如老師規定用14號字寫出一份報告，該生在作業時用36號字進行，完成後將字型大小調整為14號字，出現版面混亂情況，造成修改不易，教導乙生Word放大調整技巧如下

- ① 按「CTRL」鍵同時將滑鼠滾輪往上滾，可放大畫面，乙生可調整放大至自己所需的倍率，最大的倍率可達到五倍。

- ② 放大倍率後的版面，因版面太小，需移動橫軸方能閱讀Word的內容，學生對於搜尋橫軸移動橫軸較耗眼力及費時，此時可配合將版面設定為Web版面設定模式，將Word內容固定在同一個畫面，有助於辨讀，輸出格式不會混亂。

（三）IE瀏覽器調整設定

上網瀏覽資訊顯示畫面較小，可將顯示畫面放大，設定如下：

- ① 按「CTRL」鍵同時將滑鼠滾輪往上滾，可放大畫面，最大可放大至10倍。

參、電腦擴視技巧實施成效

利用視障巡迴輔導時間教導甲生和乙生關於電腦擴視需求的設定，訪談甲生和乙生對於電腦擴視技巧使用的心得，以了解教學成效及學生的想法，訪談內容整理如下：

（一）甲生

甲生表示以前用電腦時都不知道使用電腦可以用這些技巧和輔具，用電腦需花很多時間再找鍵盤上的符號造成打字很慢，放大鍵盤膜可以有效幫助自己搜尋鍵盤上的注音符號，減少很多時間，以前一分鐘打出12個注音符號，12個注音符號會出現3個錯字，用了放大鍵盤膜後一分鐘可打出20個字，且正確

率100%，不會覺得電腦課跟不上進度而覺得自己學習很差，放大鍵盤膜攜帶方便，可以在家裡用也可以拿到學校電腦課時使用，不用再另外帶鍵盤到學校；在使用自然輸入法時，以前注音和新注音的字體都太小了會看不清楚，或者相似字容易搞混，造成打出的字錯字很多，現在用自然輸入法可以把字型調整放大，看起來也比較舒服，辨讀時也比較不會有錯誤，打出來的字也比較少有錯字，整體而言，對於電腦擴視教學覺得有幫助也很滿意。

（二）乙生

乙生表示使在Word時以前只會把字型調整放大為36號字，經由印表機輸出後文字段落會跑掉，若搭配使用Windows內建放大鏡，調到7倍倍率則放大畫面會出現模糊鋸齒狀，現在使用倍率調整可以用14號字並放大5倍倍率直

接編輯，直接用CTRL加上滑鼠滾輪放大，也不需花費時間去搜尋設定，方便許多，IE瀏覽器亦是如此，不需再用放大鏡，可直接調整倍率放大閱讀，輸入法的使用自然輸入法輸入呈現的字型可以調整到36號字，顏色選擇紅色，有助於視覺辨識，輔以語音同步發音，可以直接發現錯誤，這些電腦擴視都是內建的，不需額外花費去購買擴視軟體，每台電腦都有存在這些功能，不管是用公用電腦或者家用電腦，都很方便。

肆、結語

「工欲善其事，必先利其器」，隨著時代的進步，電腦普及學生使用電腦的機會越來越多，低視力學生藉由電腦擴視技巧可增加電腦使用的便利，提高使用電腦的效率。

（本文作者為台南市永康國中視障巡輔老師）



「視」茫茫「髮」蒼蒼 ——驀然回首來時路

/王寶妮

民國100年了，時間過得真快，鳳凰花開了又謝了，驪歌唱了又再唱，自己也從年輕慢慢步入中年，時間過得真快，算算第一年教書的孩子也接近35歲了，時間一轉眼不知不覺的過去了，數算一下服務身心障礙學生的日子也快19年了，如今自己也視茫茫髮蒼蒼，驀然回首來時路，有歡笑，有悲傷，還有淚水。

來自純樸鄉下的我，父母親務農，家中姊妹眾多，還有一位患有先天性心臟病的弟弟，因為父母親每日為生活奔波，所以照顧弟弟的工作就由我分擔，弟弟病弱不能上學，所以每天陪他唱歌、看書和畫畫是我的工作也是我最快樂的時光，不料弟弟仍因為民國五〇年代的醫療不發達，在五歲時因病過世了，也許因為這樣的緣故，我自己對弱勢的團體或小孩，特別的想幫助他們和照顧他們，我大學時常常當義工，真的很有恩典，民國八十一年大學畢業，有個機會我進入台中縣某私立特殊學校從事特殊教育，展開畢業後的第一個工作。

回憶當年進入學校時，哇！怎麼有

如此多種類的特殊學生，令我驚訝也令我害怕，放學後我每天都好累好累，總是揹著疲憊的身體回家，回到家倒頭就睡著了，好多次都想放棄，離開學校，但心裡又想起曾經告訴弟弟，我一定會照顧和他一樣不幸的孩子，請他安心去「天堂」，怎能食言呢？於是我就擦乾淚水，打起精神，請教資深的老師，如何進入教學？如何設計課程？如何做教具？來增強孩子各方面的知能，提高剩餘的能力，我有如拼命三郎般的用功，想想還要感謝當時資深的老師們，不厭其煩的教導我這位門外漢，真的感恩在心裏，有妳們真好！第一年教書印象很深的是一位國中智能障礙伴隨過動症的學生，年輕的我很難想像，怎會有人如此不專心，無時無刻都在活動，頻頻出狀況，真的困擾大學不是讀特教科系的，於是自己慢慢找出方法來教導他、引導他，安靜他的心，讓他學習基本的技能，也利用午睡時間，讓他勾單一顏色的毛線抱枕，安靜他的靈，不要干擾別人午睡，其實孩子都是需要獎勵和讚美的，給他一點點的鼓勵，抱抱他，摟摟他，告訴他：「你很棒、很厲害，今

天比昨天好，明天要比今天更好喔」！三年的時間，孩子完成了六種顏色的抱枕，完成不可能的任務，將他家的客廳點綴得美輪美奐，單親的爸爸流著淚告訴我：「真的是我家的阿勝，做的嗎？」這一幕恍如昨日，當年，也許就是這麼一點點的感動，也許就是孩子給我這麼一點點的信心，我留下來了，我發願我一定要陪這群孩子走不一樣的道路，為自己加油！

七年後，我調至國小部教一年級小學生，孩子每個都活潑可愛、天真無邪，天天哭成一團，真令人心酸，其中有一位孩子，是自閉症因為開腦伴隨輕度語言障礙的孩子，在幼稚園時，常常被欺負，所以很害怕人群，天天一到學校就在桌子底下，嚎啕大哭，哭成一隻小花貓，中午為他洗洗臉，也許哭累了，抱著他很快就入睡了，白白的小臉紅通通，真可愛，心中不捨的情懷瞬間湧出，好幾次自己都流下淚來，告訴孩子：「不要怕，這是你的家，寶妮媽媽會照顧你、保護你，同學不會欺侮你的，壞人不會笑你的，好好的睡吧」。漸漸孩子的心扉打開了，不再孤獨了，願意與人相處了，人際關係慢慢提升了，願意坐在椅子學習上，開始教他識字學拼音和數學，教他基本的邏輯數理概念，發現孩子是聰明的，智商很不錯，安排他去普通學校部分融合到完全融合，放學後安排課業輔導，補其不足的地方，三年後孩子回歸家裡附近的國

小，降轉一年從三年級開始就學，聽媽媽說孩子讀得很好，與同學的互動也很好，對自己當初語言不清晰，導致自閉的情形已不在，聽到這裡心裡很放心也很感動。現在這孩子就讀大學了，要不是當時自己的堅持、奔波和努力，我想孩子現在的前途就不一樣了。

啟智班教十一年了，自動請調教視多障部，學生的障礙又更多，幾乎視力都不好，我開始學點字，剛開始還真害怕，但自己不喜歡輸的感覺，只要有空我就會努力的背，其中記得教到一位從視障班轉到視多障班來的孩子，老師的轉述孩子的聲調總是學不起，會耽誤到其他同學的進度，學業成績低弱且自己也開始產生自卑感，所以必須轉入多障班就讀。當下心想只有聲調不好為何要轉班呢？不解？我憑著教啟智班的經驗教孩子，慢慢教多給孩子一些時間和多一點的複習，投入我的愛心和教學的熱忱，我不相信孩子學不會，同學在玩我們在拼音，同學在午休我們在打點字，我們比別人更用功，更努力，我們一定會成功的，孩子，老師和你一起加油再加油，後來我們成功了，上帝看到我們的努力了，阿彬可以寫出作文，也學會操作盲用電腦，當年他寫給老師的一封信和感謝的信，讓我流淚不止呢，現在孩子高中畢業了，偶爾都還會打電話問候老師，真的很窩心。還有一位全校最嚴重的情緒障礙的國中生，也在我們班上，孩子就是孩子，天天記錄他發脾

氣的時間、地點為何？見招拆招，找出對策，哈哈！我像他媽媽一樣，擄獲他的心，現在他是人見人愛，不再害怕人群，喜歡和人玩，很可愛，很帥ㄟ！一年後學校又調我進入盲聾啞班教學，我又忙著學手指語，又是一挑戰，上課有時都要猜猜孩子的心思的，孩子！妳們真的很辛苦，有口不能言，有耳不能聽，有眼不能看，老師真的心疼妳們，我為妳們禱告，我們一起加油ㄟ！

雖然老師離開學校，離開妳們，夜

深入靜時，老師都會想念妳們，你們好嗎？快樂嗎？幸福嗎？驀然回首來時路，教學點滴在心頭，有酸、有苦、有甜還有辣，有歡笑也有悲傷，有快樂也有痛苦，有汗水也有淚水。孩子謝謝妳們，在我人生的黃金時期，陪我走過，謝謝妳們，感恩妳們，讓老師的生命更豐富、更精采。

（本文作者為臺中教育大學特教系碩士班研究生）



專題「科學實驗工作坊」

轉載自南大報導——

百年來首次盲生科學實驗工作坊 日本教授為南大圓夢

南大報導：第126期 發行人：黃秀霜 編輯單位：研究發展處學術發展組
創刊日期：2004/10/6 發行日期：2010/8/30

焦點新聞



【百年來首次盲生科學實驗工作坊 日本教授為南大圓夢（2010.8.30）】

【林慶仁主任南大報導】

為一圓盲生能夠親手嘗試科學實驗之樂趣，培訓更多優秀的國中小教師、特殊學校教師，使其成為能夠教導盲生科學實驗之教育種子，本校視障教育與重建中心於上週舉辦「2010視障教育科學實驗工作坊」，特別邀請日本的鳥山由子教授及筑波大學附屬盲校化學教師

浜田志津子擔任講師，親自指導參與活動的學員（17位教師、1位盲生）如何引導盲生動手做實驗。三天的科學實驗活動相當精采，讓一位盲生學員興奮地直呼「哇！我可以做實驗！」，這是以前他不敢想的事情，如今這個夢想卻在南大實現了。而一位來自臺北啟明學校的陳老師也開心地表示，自己萬萬沒想到原來可以教導盲生了解光線進行路徑，果真萬事沒有不可能，只要有執行力，夢想終會實現。



為期三天的「視障教育科學實驗工作坊」課程涵蓋化學、物理和生物的基



礎理論，實驗活動包含試管操作、酸鹼度測試、光線前進、反射、折射、水的三合作用、電路變化、氧化等等，種種練習均讓參與實驗的學員大開眼界，運用不同以往的教學方式達到理解原理的教學效果，化不可能任務為可能，突破視覺障礙，讓自己的教學道路更為廣闊。

過去盲生的自然科學學習，礙於視覺不便，不是自動放棄就是知其然而不知其所以然，純粹死背原理，而此次南大辦理的工作坊突破了過去的困境，每個實驗活動都可讓盲生自己獨立操作一次，透過教學輔助器材-感光器的使用，使盲生得以了解光線的明亮、反射、折射、衣服的颜色判斷、及知曉試管中的混濁情形等，更能使盲生親自體會科學



實驗的樂趣。

日本筑波大學烏山教授為享譽國際的盲生科學實驗教導專家，經常到其他國家進行科學實驗實務操作工作坊，二十多年來推動盲生科學實驗教學與激發盲生科學潛力不遺餘力，此事能獲邀擔任活動講師，實在是所有南大師生以及所有參與學員莫大的榮幸。

視障教育與重建中心林慶仁主任表示，盲生的科學教育是漫漫長路，一點一滴的推展都非常不容易，教師要花較長的時間方能引導盲生完成小小的一項實驗，期盼藉由此次的工作坊活動，能夠散布盲生科學實驗的教育種子，也讓我們看到盲教育的願景與希望。



專題「科學實驗工作坊」

百年首次的盲生科學實驗 工作坊辦理有感

/林慶仁

一、感謝

此次工作坊能順利進行，要感謝很多人的支持與協助幫忙；最重要的是教育部支持此項活動，而靈魂人物的日本鳥山由子教授和濱田老師，能來台實地示範展現專業的知能與精神。再者，擔任日語翻譯的陳盈如小姐連續三天辛苦地講解，更是功不可沒。而臺南大學的團隊（格致樓的化學教室及助理和視障中心的助理可華和三位工讀生全天候待命的忙著）扮演後勤支援部隊，更感謝教務長莊陽德教授第一天的開場主持。

最後，要感謝來參加此次工作坊最佳貴賓，就是所謂的學員：因為十多位老師、兩位南大特教系大學部同學、一位家長、和一位神秘佳賓的高一盲生胥景昕，就是你們撐起了本次夏日最後的饗宴，這樣的特別餐點，也唯有特別來賓才能有此口福！

二、心得

辦理此種難得的活動，感觸非常多，以下僅提出幾點：

（一）到處是讚嘆聲

在會場中，時時可聽見這樣的讚嘆聲，太不可思議了，這是真的嗎？有太多經驗是盲生從來不曾有過的，如盲生能了解杯子所裝的水的水位高度。及了解光線的進行路線和折射原理等。

（二）工具非常重要

為盲生做實驗要有協助的輔具，其中，感光器最重要的工具，在此次工作坊中，可看出此感光器的魅力，幾乎很多的實驗都要靠它。只可惜，這種感光器在國內是買不到，而在日本亦要達到相當的數量（如100個）才有廠商會製造，目前一個價格是約日圓4萬多元。不過，簡易的感光器，國內倒是有人可做出，與會的一位視障教育老師就有這種能力。

（三）真正的融合教育在盲校

融合教育的一項特色就是要使身心障礙學生能學習普通班的課程，多年來盲生在融合教育推動中最麻煩的，就是此項科學實驗的學習經驗，日本能在幾

所盲校教導盲生進行各項科學實驗，是大家要思考的，在一般學校要請化學老師使用各式輔具來使盲生有此科學實驗過程，是不可能的。是故，融合教育的某種程度實踐要在盲校方能完成，是值得大家省思的！

三、省思與建議

在讚嘆之餘，有幾點建議做為未來努力方向：

（一）有機會能再多辦類似活動

此次為初探性質，相信會引起廣大回響，但在時間及次數上，若有更細緻的安排會更棒。未來亦期盼各界能多關心盲生科學學習之推動，類似李遠哲

文教基金會之推動，可一起辦理，因經費亦是本中心辦理的另一項困難。

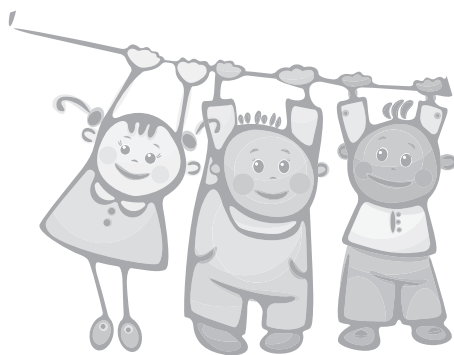
（二）設法購得感光器

工具很重要，此種感光器可用之處很多，如何能順利取得，可長遠規劃。

（三）推廣盲生能做科學實驗的理念

只要有老師、有工具、有環境等條件配合，盲生進行科學實驗是可能的，這樣的理念是要大家共同推動與散播的。事情是不簡單，但是，特殊教育不正是如此嗎？

（本文作者為臺南大學特教系副教授兼視障教育重建中心主任）



專題「科學實驗工作坊」

2010年視障教育教師科學 實驗工作坊研習心得

/薛惠方

壹、前言

視覺障礙者一般較無法掌握環境中物體的相對位置，空間概念較為缺乏，因而影響行動與手眼協調的能力，在物品的操作上（如牙刷、餐具等）可能產生困難。因此一般學校在進行科學實驗活動時，視覺障礙者往往無法親自操作實驗，實在可惜！因此當台南大學辦理這場「視障教育教師科學實驗工作坊」，本人內心感到莫名喜悅，希望透過本次研習活動增加如何協助視覺障礙者進行科學實驗活動的能力，並在教學現場提供所學。

貳、本研習計畫介紹

本研習是由臺南大學視障教育與重建中心承辦，主要以現職從事視障教育的教師者為研習優先錄取對象，其他對此議題有興趣的教師也歡迎參加。其他時間、地點、師資介紹等，如下列所述：

一、時間與地點：

時間從99年8月 26～28日（星期四～六）上午9時至下午5時，共計三日。地點在國立臺南大學格致樓C401化學實驗室

二、師資介紹：

本研習講師是日本筑波大學鳥山由子教授與該大學附設盲校的濱田老師。鳥山由子教授本身日本筑波大學人間綜合科學研究科特任教授，又兼任該校障礙學生資源教室主任，本身致力於推動視覺障礙者進行科學實驗活動多年。另一位濱田老師本身在日本筑波大學附設盲校服務，指導學生從事科學實驗活動已有多年經驗。兩位講師全程以日語講述，並另請日語翻譯員現場翻譯。因此雖然是跨國界的對話，但是整個研習卻絕無冷場，實驗的過程也充滿了笑聲。鳥山由子教授強調課前仔細準備每個環節，精心設計課程，再加上教具的輔助，視覺障礙者的科學實驗一樣能夠流利進行。

參、研習內容實錄

本研習採由講師講解與操作如何指導視覺障礙者進行化學生物等實驗方式進行。所有參與的學員共分為六組，每組約五到六人進行。當講師講解生物與化學實驗如何指導後，各組學員則分工合作，有扮演視覺障礙者、進行指導的老師、在旁觀察記錄等角色。做過的實驗則如下列所述：

一、光的行進方向：

本實驗光的行進方向是要讓實驗者觀察並記錄光的行進方向，但由於視覺障礙者無法透過視覺觀察到光的行進方向，因此可藉由「感光器」來輔助。感光器遇到光源強弱時，本身會調整發出強弱的聲音。遇到光源越強，感光器發出的聲響則越大。本實驗剛開始是用手電筒從各個方向照射，練習使用感光器測試光源從哪個方向照射，進階的部分則練習使用感光器進行「水的折射」的實驗。

二、試管操作：

試管內裝液體跟未裝液體的操作，使用感光器則會發出大小不同的聲音，由此可以知道是否有裝液體。類似的操作例如：知道兩支試管中不同液體測試。因為試管中裝藍色液體或紅色液體，因為光的折射頻率不同，因此使用感光器可以區辨出試管中裝有不同的液體。



照片引自（大紀元，2010）



照片引自（TNN數位台灣，2010）

三、糖的溶解：

將清水裝入試管中，先使用感光器測試聲音大小。放入糖再使用感光器測試，最後攪拌後再測試一次。會發現感光器聲音會有三次的改變。所以即使今天其他化學物質的溶解，也能透過此方式進行。

肆、結論

對於一般人認為視覺障礙者進行科學實驗會有危險的迷思，在本次研習的現場幾乎都被打破了。透過教輔具的輔助以及事前仔細的規劃，視覺障礙者也能表現的跟一般人一樣。惟願參與本次研習的教學工作者，能夠將小小的火花推廣出去，讓星星之火能夠照亮整個視覺障礙教育的原野，圓一個視覺障礙者的科學夢。

參考文獻

1. 大紀元。日本教授圓盲生科學實驗夢，2010年8月30日，<http://www.epochtimes.com/b5/10/8/30/n3010754.htm>（2011/6/7）
 2. 2010年視障教育教師科學實驗工作坊研習上課內容
 3. TNN數位台灣。百年來首次盲生科學實驗工作坊日本教授為南大圓夢，2010年8月27日，<http://tn.news.tnn.tw/news.html?c=6&id=19923>（2011/6/7）
- （本文作者為台中市梧棲區中正國小不分類巡迴輔導班教師）



專題「科學實驗工作坊」

2010年視障教育教師科學實驗工作坊心得報告

— 感想 —

◎王蓀閔

在這次連續三天的工作坊中，雖然時間看似很長，但其實一下子就結束了。總覺得似乎仍不夠，還想向烏山老師及濱田老師請教更多關於製作教具、教材教法的分享。尤其是在這三天中更是一直出現讓我眼睛一亮的器具，雖然不是各個精緻完美，但其用心及細心為盲生所考慮而設計之策略，真是令我感受良深。最令我驚奇便是在針筒上的使用，原本在教導盲生時所遭遇的刻度辨識問題，想不到換個角度也能想出辦法，而不是執著在明眼人所見的一般刻度部分。收穫不只在具體的教材教具，更深刻的是在教授的用心、細心。

今年資源班小一新生入學了一位全盲的學生，對於只教導過低視力學生的我真的是一大挑戰，從得知消息開始便積極參加縣內集訓，但仍對於盲生教學感到不知所措，一直在擔心什麼該教、什麼可以教、如何教、教具如何製作？這次來參加後，讓我內心安心一些，一般生可以學的盲生也可以學，該知道的、該會的就該教，重點是老師願不願意花心思、願不願意花時間去付出。也很謝謝兩位老師無私的分享，讓我可以

更加瞭解盲生的教學，並加以反思自己的教學。

希望還能有機會再參加類似的研習，收穫良多，更可以反覆檢視自己的教學幫助自己更加進步，對學生教學方法更加精進，希望可以有更多關於教學實務的研習並在週末時間舉辦，方便遠途教師參與。

— 感想 —

◎國立嘉義啟智學校 陳建維

因緣際會之下報名了視障專精班46期，開啟了我對視障教育的興趣，在老師教導與引導之下更讓我認識了視障學生如何學習及進行自然科課程。

一般人聽到盲生學習科學教育會覺得「怎麼可能？」或「有這個必要性嗎？」但經過這三天的工作坊，烏山由子教授解答了我所有的疑惑。由於我本身是自然科背景，碩班唸的也是科學教育，所以深植在我心中的是「科學教育的學習」一直是對盲生是重要的，但如何進行及如何教，我卻是茫然的。

烏山老師讓我體會到化學實驗「Hands-on」對盲生的重要性，見識到烏山老師在講授過程的細膩性，一步一步的說明，例如：乳頭滴管需由下方沿著試管慢慢移至試管口，這樣盲生方能

準確地將試劑滴入試管內。Light probe（感光器）更讓我大開眼界，這讓我覺得是在盲生做實驗一項重要的輔助器，它可感知液體的混濁及澄清。生物課程亦是以實物方式呈現給盲生來觸摸及體驗。

生活中處處是科學，舉凡溫度的變化、動植物的接觸…等，只要能掌握住教學的要領及技巧，盲生亦能習得自然科學。（感謝林慶仁老師這三天熱情的款待）

*建議：希望有機會能多請烏山老師來台灣。

— 感想 —

◎台北市立啟明學校 黃雪芳

一、學到：

1. 日本老師以同理心去體貼視障生實驗時的限制。
2. 有「系統化」觸摸學習。例如「圖形」、「量角器」操作。
3. 學生的權益、受教權，不可忽略。
4. 安全是最大考量。
5. 基本練習是最重要，需從小開始！例如「水位」或「溶解」。

二、心得：

為了「理解」、設計「教具」來操作，建立學習概念。

1. 不依賴「視覺」仍可進行各種教學，拋棄以往死背原理、突破過去教學困境，只要有心終會突破！例如光線可

用感光器來區分。

2. 概念需從「認知」著手，才能建立起來，如「大氣壓力」。
3. 會將所學，回到本校宣導，告知大家教學替代調整方法。

三、建議：

1. 「感光器」需推廣到有視障（全盲）學生的教學。
2. 列入台南大學教師進修另一單元課程。
3. 台灣自己也可集中老師來辦工作坊。

— 感想 —

◎視障孩童家長 旭芹媽媽

我雖然只有參加一天（六）的研習，但讓我獲益良多，特別是日本老師不但親自讓盲生操作實驗（吸熱反應）體會其變化。同時更介紹日本輔具例如三角版、簡易圓規等，並當場教導盲生如何操作。而旭芹也當場獲贈一套，這套教具在日本購得非常便宜，但若在台灣進口卻非常昂貴。

日本盲生好幸福有如此的盲校供盲生使用，老師教導好詳盡，透過各種實驗與輔具製作來幫助盲生，使其學習過程更順利。反觀台灣的盲校似乎沒有這樣的師資與設備，更不用說是製作實驗教材了。盲生上實驗課只能「有聽沒有懂」很抽象，有機會的話也希望讓我的女兒到日本唸書。

— 感想 —

◎視障學生 旭芹

我只有上星期六的課程，我感覺實驗中更讓我進一步瞭解。雖然我有一點聽不懂，但日本老師做的輔具我都感覺到好新奇，所有的化學也可以觸摸，盲生也有權利做實驗，只要輔助適當工具與解說，操作起來也可輕而易舉。

— 感想 —

◎南二中盲生 胥景昕

練習到了水位（試管），乳頭滴管加水加入空試管內，試管內有髒試管刷刷洗。我最感到興趣是感光器，因為它可辨識試管水位高低、顏色。

◎氫氣的聲音

之前都沒有做過實驗，但經過這三天的上課後，我對化學（自然）更有興趣了。



— 心得報告 —

◎張弘昌

一、收穫

1. 工欲善其事，必先利其器

從本次工作坊中的教學實驗中，無論是感光器、具體實物、模型及觸圖的使用，都是不可或缺的工具，但都必須以專業知識為基礎，然後結合視障教育的原理原則，才能達成教學目標。

2. 精神的傳承

本次的教學者無論在整個教學過程上細心的設計、實驗的推展、教具的調整及豐富的背景知識，在在看到他們的用心，也因此打破了盲生無法從事科學實驗的迷思，這種「事在人為」的精神由令人感動。

3. 資源的連結

本次除了學習理科的教學方法之外，便是與學員們可以相互請益討論，促進盲教情感，更為往後奠立諮詢的管道。

二、建議

1. 此次時間雖然長達三天，但大家都意猶未盡，尤其除了理科之外的主題，如數學、地理等，也是目前相當重視的課題。期待未來，還有機會可以看到其他主題的工作坊的開展。

2. 後續的發展

工作坊結束之後，雖然日本視障教育的模式與台灣有差異，如何本土化落實台灣的視障教育，有待進一步

—— 心得報告 ——

◎許惠菁

視障生在自然科學課程方面的學習，常是最容易被放棄、被忽略的一群；而進行科學實驗，也常因為安全上的考量，將他們拒之於外。三天的工作坊圓滿完成，打破了一般人對視障生學習上的限制之既有刻板印象與迷思。

這幾天，筆者可說是大開眼界，「感光器」用以探測光源，而藉由其聲音的變化則可應用於酸、鹼性化學物質的檢測、光直射與反射概念的理解…等等，它的發明，為視障生在科學實驗的參與度帶來了重大的突破。在生物教學方面，鳥山由子教授強調實物觀察與觸圖併用的重要性，看到教授所帶來精緻的細胞觸圖，更是打從心底佩服其創意與用心之極致。而在數學方面，雖然筆者對特製的三角板、圓規、量角器這套工具並不陌生，但對於最易讓視障生理解的正確使用方式，卻是一個全新的體驗，這對筆者於資源班的數學幾何概念教學真是助益良多。

初次來到府城最高學府——台南大學，同時也親身體驗到入寶山滿載而歸的喜悅，雖然即將在新學期面臨教導盲生的挑戰，但研習當中的所見所聞帶給筆者許多啟發，景昕成功完成多項科學實驗的實例，也為筆者建立起未來指導盲生的信心。「Impossible」只要加個「，」就會變成「I'm possible.」它如同神來之筆，化不可能為可能，不管身為特

的思考。以巡迴輔導教學為例，時間不足是普遍遇到的問題。視障生在一般學校的學習也受限於教學進度而無法好好學習。因此，勢必得利用額外時間來彌補這個不足。未來透過寒暑假的 summer School 或營隊的方式來辦理，應是可以嘗試的方向。

3. 教材教具的引進

此次上課中老師有展示目前便宜實用的教具，這些東西若透過輔具公司代理，價格相當昂貴。因此建議是否可以與日本建立一個教材教具添購的平台，除了提供購買的管道之外，省去中間的價差之外，同時重建中心也可以引進日本的教材教具，放在中心作為教學演示及效法的對象。

三、感想

從本次工作坊的學習中，再次驗證了「沒有學不會的學生，只有不會教的老師。」鳥山博士也說道，無論在教學準備或者學生的學習上都需要時間來堆砌。在日本盲校，由於從國小、國中到高中都是一脈相承，並且會在剛開始階段打好基礎，對於往後的年段教學便能跟上腳步。在台灣，安置方式的多元性及彈性，讓學生有更加適切的選擇，然而在教學上也面臨一些瓶頸。教學的可能性是透過專業、經驗及時間來堆砌，日本的作法可以成為我們的借鏡，但如果沒有老師本身對於教學的用心及熱忱，一切也枉然。

（本文作者為彰化縣泰和國小老師）

特殊教育抑或是普通教育教師，皆應扮演「，」這個角色—用心思考如何讓學生也能參與普通課程、細心體察並因應學生先天限制的需求、運用各種巧思努力嘗試各種教材教具調整的方式、耐心陪伴學生反覆的「從做中學」，讓孩子們的学习潛能得以發揮，讓孩子們的人生有所改變。

期盼未來南大視障教育與重建中心能夠持續舉辦有關數、理方面教學實務的研習，畢竟多數視障生在數、理學科的學習所遭遇到的困境遠比文科來得多，其解決之道也是在過去的經驗當中，我們較少碰觸的；他們不是「不能學」，只是老師們尚未找到有效教學策略給予指導，而這方面則有賴經驗的分享與傳承。此外，筆者亦希望此類研習能擴及融合教育的普通班教師之參與，由各縣、市政府指派有盲生就讀的普通學校之數理科任教師參加，學習如何在教學當中兼顧視障生的特殊需求，為他們營造真正無障礙的學習環境，如此，盲生的融合教育才有美好的前景。

（本文作者為彰化縣萬來國小資源教師）



— 感想 —

◎黃永欽

■盲生能做科學實驗嗎？

暑假的尾聲報名參加台南大學辦理的「2010年視障教育教師科學實驗工作坊」，一連三天的時間，由日本筑波大學鳥山由子教授及筑波大學附屬盲校浜田志津子老師帶領來自各縣市的視障教育教師進行實驗課程。鳥山老師已經是第四次到台灣來了，之前曾聆聽她發表關於「盲人科學實驗」的專題演講，對於她在「視障教育科學實驗」的用心早有知悉；浜田老師則是鳥山教授在日本國內「視障教育科學實驗」教學領域合作的搭檔。這次原班人馬攜帶他們在日本使用的實驗器材來到台灣，將他們在日本合作的模式原汁原味的呈現出來，加上特地邀請曾在筑波大學受教於鳥山教授的陳盈如老師全程進行即時翻譯，對「盲人科學實驗」大有興趣的我哪有放棄不參與的可能呢？

經過三天的研習課程才發現，原來盲生不是不能做「收集氣體」實驗，只要藉助感光器探測光線的明暗度，就能協助學生分辨氣體收集到了沒；盲生不是不能做「光線折射」實驗，只要利用感光器探測光線有無，就能判斷光線折射的路線；盲生不是不能學會「細胞分裂」的概念，如果擁有A4大小的磁鐵板、四個小磁鐵、兩小段毛線以及兩條縫衣線，學生就可以觸摸到細胞分裂的過程……在這三天裡，如台北啟明學校

黃雪芳老師的感言，到台南大學參加視覺障礙教育的研習，有一種回娘家的感覺。大家都在這個視障圈子裡、為視障朋友們工作，大家見面談論的話題除了工作上的經驗外，也互相傳遞其他視障工作者的生活動態。而三天的課程內容如同日本人做事的態度——紮實而嚴謹，但有了愉悅的心情，在工作坊裡也倍感輕鬆。

■ 盲生真的不能做科學實驗嗎？

工作坊結束後的當天晚上，看得出烏山教授及濱田老師完成了這趟台灣行的工作，他們才得以放鬆心情、利用一個夜晚的時間去體驗台南人的夜生活。一行人悠閒的走在安平的路時，我和盈如老師同時面臨了道路柏油修補不平整的困擾。看著如濟顛和尚的衣裳般的馬路，我當下聯想到2007年在九州別府看到的一景：幾個技術人員分工合作，以最不影響用路人權利的前提下，用最短的時間修補馬路柏油，一眼望去就可確定新柏油與原柏油路面一樣平整。我不確定現在日本國民的深層意識裡是否還有《菊花與劍》所謂的精神，但是做事情嚴謹的態度與紮實的技術卻不得不讓人肅然起敬，而且他們的態度與技術仍高度具有群體意識的。

回想工作坊第三天下午，參加的學員熱烈提問台灣視障教育科學教學困境的情景，在安平輝煌的夜景下，我詢問身旁的盈如老師：「其實台灣的問題就在態度上，對吧？」看著視障教育教師們對視障學生的付出及對視障工作的執

著，我相信其實台灣對這片土地上想要做事的人所能夠提供的資源是充裕的，台灣的國民也擁有紮實的技術、具有嚴謹的態度，只是群體意識的高度還需要更普及罷了！我們再繼續努力吧！

（本文作者為台南縣文賢國小教師）

—— 心得報告 ——

◎ 黃靜玲

首先謝謝國立台南大學視障教育與重建中心林慶仁教授，邀請日本烏山教授及濱田教授，實際指導與演示盲生作實驗的過程及改變的教材教法，受益良多。

※以實務操作提升基礎科學，藉由操作理解及體驗。

※視障學生無法藉由照片理解，但可以由實驗來克服。

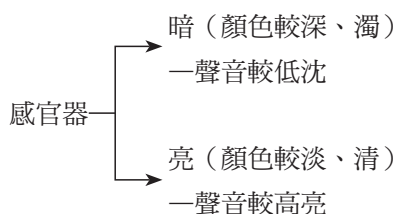
針對現有的器材作簡易的變化以提升安全性及參與的機會值得我自省。過去在教學的過程中因安全的考量會將實驗的化學藥品改變為生活經驗可能遇到而作變化。然而從烏山教授及濱田教授的分享中，讓視障的學生有機會共同參與真實情況下的實驗。分享三天中的操作及現有實驗室可以變通，如下：

【化學實驗】

1. 在試管架下安裝一個底板可以讓試管架更為穩固；底板可以是壓克力或者塑膠板即可。
2. 眼藥水的滴瓶可以裝安全的液體，避

免在操作時沾到手。很棒的點子！

3. 準備黑、白兩片板子，在使用感光器時易辨認。為辨識差異度，可以在邊緣貼上不同的材質作辨識！
4. 液體的清濁度也會影響感光器的聲音高低。



加入BTB指試劑會產生顏色的變化；酸呈黃色、鹼呈藍色

【物理實驗】光特性

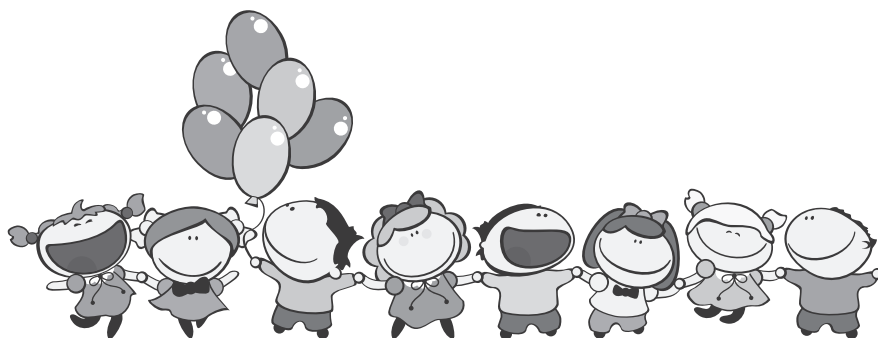
1. 當光線與感光去接觸到後會產生高頻的聲響實驗。
2. 藉由高頻的聲響，當有障礙物阻隔了感光器及燈的時候聲音會有所改變，可藉此利用點字筆打點，由此可知光線是直線前進。
3. 藉由鏡子的反射瞭解入射角與反射角的概念。

4. 同時藉由熱印紙可以清楚摸到入射角的角度與光反射後反射角的角度及法線的概念。實驗的同時可以增加學生學習的專注立即操作的準確性。
5. 光線遇到不同介面時會產生折射；密介質與疏介質的折射會有所不同。好比筷子進入燒杯後好像斷掉一般。

實驗是需要花時間的，但是藉由操作的流程可以將整個變化更深刻的印入腦海裡。分享過去自己進實驗進的時候，老師要求進實驗室時是已經熟悉實驗的所有步驟、實驗的結果及反應式，實驗室為了印證！

在自己教學的過程生，也發現到視障生的操作機會比一般學生少，除了考量安全外有思考到時間的急迫性。希望這次的研習不是第一次而是一個提醒，是不是可以思考提前預習或者教導，讓學生可以在寒暑假利用科學營的模式預習下學期可能遇到的實驗及操作。

（本文作者為國立臺中啟明學校兼任教師）



國小視覺障礙學生數學科評量 調整決策流程之實施

/王淑瑩、李永昌

摘要

研究者運用「特殊學生合理教學評量調整決策流程」，以一位視覺障礙學生為研究對象，分析學生能力、行為與考試內容的特性，依照學生在考試時的困難，再決定適合學生的調整策略並實施，比較調整前後差異與一般學生做此調整後的差異促進效果。實施後，需要較長的時間，使教學、課程和評量結合，才能真正對特殊學生有助益；且要留意國小與國中階段考試服務的銜接。建議未來應每年評估學生進步狀況逐步減少評量調整。

關鍵詞：評量調整（Assessment accommodation）、視覺障礙（visual impairment）

壹、緒言

評量是了解學生學習成就的重要手段（陳明聰、張靖卿，2004）。融合教育的視覺障礙學生通常安置在普通班接受資源班或巡迴輔導，他們需要和一般學生一樣，透過評量來瞭解學習成就，取得畢業文憑、升學或就業機會，但目前各種考試的實施方式，往往無法了解

他們的真正能力。謝秋梅（2004）指出社會大眾習慣認為『真正的學習』是在紙筆測驗中獲得好分數。傳統評量方式以紙筆測驗為主，在評量設計上也以一般學生的聽說讀寫能力為評量起點，這種紙筆測驗較便利於對大量的學生進行學習評量，但對於無法透過這種方式學習及理解的視覺障礙學生，則造成不公平的現象。

Bolt及Thurlow（2004）認為評量調整大致可以從兩個面向來看，一是指一般正常、標準化考試程序、條件的修改，例如改變試題呈現方式（放大字體、點字試卷、錄音報讀）、答題方式（錄音或點字）、地點以及提供考試允許的輔助設備（盲用電腦）等；其次是著重在移除身心障礙學生在評量過程中展現他們的所知與所學的阻礙因素，使評量能夠精確測量身心障礙學生的能力，例如使用評量調整來排除因為試卷字體太小、有限的考試時間、無法順利運筆等限制身心障礙學生正常表現的因素。

目前學習評量多採紙筆測驗的考試方式，筆者針對考試調整方式蒐集文獻，並運用特殊學生合理教學評量調整

決策流程（鈕文英，2009），以一位視覺障礙學生為研究對象，在數學科平時考情境中，尋找合適的評量調整方式；從學生數學平時考卷中歸納數學考試常有的題型，在沒有調整的情形下，分析學生能力與行為在考試時的困難，再決定適合學生的調整策略並實施，並比較調整前後差異與一般學生做此調整後的差異促進效果。實施後，提出過程中的問題與省思，以及對未來評量調整的建議。

貳、決策流程的實施

一、了解教學評量的特徵

甲生是一位六年級的低視力學生，領有視覺障礙中度手冊，障礙原因為視網膜色素病變，目前視力為左眼0.1，右眼0.02。本次數學科考試內容是速率、圓周長、圓面積、分數的除法及縮圖、放大圖與比例尺。任課教師則由該生導師及資源教師共同擔任。

評量題目的呈現形式則以書面（包括文字及圖片）方式呈現，題型有選擇、填充、問答、計算、做圖題學生在教學評量中的反應形式也是以書寫方式進行。

二、了解及分析差異情形

甲生智力測驗的表現，全量表智商為83，作業量表分數比語文量表高許多；認字能力為1年級，認讀速度慢，字彙量有限，看詞選字、看字讀音、看字

造詞、看注音寫國字及聽寫都低於一年級，九九乘法及空格運算的能力也較同年齡孩子弱。

協助讀題時，理解能力達小四低分組，對小六數學概念不易理解。動機好時，能專注作答，但發現不會的題目，就容易分心。記憶力不佳，雖持續努力背誦九九乘法四年多，仍無法自動化，需花較多提取時間，在記憶單位換算和公式方面仍有困難。組織能力不佳，遇到二個以上的解題步驟就需引導，若題目需三個以上步驟，則完全由他人帶著做才能完成。基本加減乘除計算能力可，但四則運算能力不佳，無法心算，需用手指協助計算，這方面可從魏氏智力測驗的處理速度為79看出。

由於其認字能力為國小一年級程度，所以無法自行讀六年級沒有注音考卷。另數學科考試還需具備符號表徵和運用公式的能力。甲生常分不清該用什麼符號來表徵計算方式，目前較穩定的是加減法，乘除概念仍會有所遲疑；不太會自行運用公式解題。

甲生未能精確掌握字體大小，但計算式能寫在空格中。能聽從老師指示，有時不想照題目順序做，或沒耐心把題目唸完，會任意填寫答案，所以進行教學評量時經常需要被提醒，但在鼓勵及協助下會努力把考試內容完成，但會因為題目太難、不會寫而想放棄，以至於經常在數學科學習時受到挫折。

經進行教學評量所需具備之能力和行為及學生表現的差異分析，其結果如

表1 教學評量所需具備之能力和行為及學生表現的差異分析

教學評量所需具備之能力和行為分析	學生在此項能力或行為表現的差異分析	使用的工具
■須具備視覺（閱讀）能力： <u>讀題</u>	＋－	中文年級認字量表、基本讀寫字綜合測驗
■須具備肢動能力： <u>握筆</u>	＋	基本讀寫字綜合測驗
■須具備理解能力： <u>對六年級數學題意的理解</u>	－	閱讀理解困難篩選測驗
■須具備注意力： <u>持續專注於思考題意及解題</u>	＋	魏氏兒童智力量表
■須具備記憶力能力： <u>背誦九九乘法、公式</u>	－	魏氏兒童智力量表、基礎數學概念評量
■須具備組織能力： <u>將題意組織成一連串的算式</u>	－	
■須達到某個程度的作答速度： <u>運用心算，快速計算</u>	－	基礎數學概念評量
■有參與評量的動機	＋－	隨堂考試的觀察
■能準時接受評量	＋	
■能準備評量所需材料	＋	
■能遵循教師的指示	＋	
■能安靜參與評量活動，不干擾其他人	＋	
■能妥善安排評量時間	－	
■能運用應試技能（例如會的題目先做）： <u>不會寫的用猜的</u>	＋－	
■其他： <u>符號表徵、運用公式</u>	－	

表一的內容所示。

從表一的內容可以知道，學生可以獨立完成的部分有肢動能力、注意力、準時及準備評量所需材料、遵循教師指示、及不干擾其他人。而理解能力、組織能力、作答速度、妥善安排評量時間、及符號表徵或運用公式則無法完成。

三、決定是否需要教學評量調整

從上面的敘述可以發現，甲生在六年級數學科考試實有困難，因此提出以下策略，包括教導準備考試的方法、在學習指引中告知評量重點、提供練習考（題）、教導應試技巧、延長考試時間並在資源班考試、口頭鼓勵作答；呈現形式調整有：選擇題、填充題和應用問題提供讀題（表2）。

四、決定適合學生個別需求的評量調整策略

根據前述資料並進行策略間的比較後選取較適合的教學評量調整。獲得37分的（表3），分別為教導準備考試的方法、告知評量的重點、提供練習考的機會、教導應試技巧、延長考試時間、以教師口頭鼓勵學生努力作答及口頭報讀的形式呈現，大部分策略是普通教師在考前或考試時就會指導學生的，只是視覺障礙學生需要更具體說明與練習，或是以個別或小組方式進行指導，才能理解並運用這些策略；而延長考試時間也容易執行，口頭鼓勵則較適合全班性的增強，或在小組或個別評量時採取，避免誤以為提供視覺障礙學生其他的提示而感到不公平。

關於公平性和有效成績的判斷，Fuchs、Fuchs和Hamlett等人（2000）主張採取客觀資料，亦即「測驗調整的動

表2 教學評量調整策略決策表——第四部分

第四部分：教學評量調整策略之決策		
■提供教學評量調整策略	■考前評量的指導	教導準備考試的方法、告知評量的重點、提供練習考的機會、教導應試技巧
	■調整評量內容的呈現時間	延長考試時間
	■調整評量內容的呈現情境（含評量地點、環境布置、提供的輔助設備／器材或協助等）	在教室外的另一個地點（例如資源教室）考試、教師口頭鼓勵學生努力作答。
	■調整評量內容的呈現形式	口頭報讀

表3 教學評量調整策略決策評量表

教學評量調整策略	考 慮 的 原 則												總 分
	不會損及對一般學生的公平性	能讓學生獲得有效的成績	能融入班級中實施	具可行性	已成為學生平常學習和評量的一部分	為任課教師接受為行政人員接受	為學生接受	為家長接受	考慮學生的需求在其近側發展區內發展	運用學生的優勢迂迴弱勢	不會改變教學評量活動的必要目的	能移除與教學評量構念無關的障礙因素	
A	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	37
B	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	37
C	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	37
D	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	37
E	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37
F	2	3	1	1	2	2	3	3	3	1	3	1	27
G	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	37
H	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	37

註：1代表「完全不符合」此原則；2代表「部分符合」此原則；3代表「完全符合」此原則，最後合計每項策略的得分，於「總分」一欄。

教學評量調整策略的代號：A教導準備考試的方法、B告知評量的重點、C提供練習考的機會、D教導應試技巧、E延長考試時間F在教室外的另一個地點（例如資源教室）考試、G教師口頭鼓勵學生努力作答、H以口頭報讀的形式呈現。

態評量」決定適合的評量調整；也就是特殊需求學生與一般學生同時對同一評量採取相同的評量調整策略，比較實施前後的成績，如果特殊學生增加的分數比一般學生多，就可視為最適合的調整策略。需注意的是，如果是視覺障礙學生、普通教師、同儕和家長都能接受的策略，不會危及公平性就不需檢核，只有「公平性和有效性」可能會遭到質疑的評量調整策略，才需要做科學性的檢核。

一般學生與特殊需求學生實施同樣的評量調整策略，所以策略要以「包裹」方式實施，每個包裹的調整策略要前後測做比較。只有「延長考試時間」、「口頭報讀的形式呈現」和「教師口頭鼓勵學生努力」較有公平性疑議，而這三個策略需搭配「在教室外的另一個地點（例如資源教室）考試」較容易實施，因此要當作一個包裹的方式來實施，才能從過程中進行分析。

另外還需要探討一般學生須具備何

種程度較適宜，為避免不同的意見，可以請班級導師推薦一位成績及行為、能力表現都屬中等程度的學生（乙生）。

五、計畫如何實施決定之評量調整策略

在國小階段，若學生需要教學評量調整策略，實施的學校大多由資源教師執行及負責，有些學校也會有特教組長或特教承辦負責。需要準備及注意的有：事先規劃安排和訓練報讀人員、實施地點，提醒評量執行人員實施程序和注意事項，且在學生平常學習和評量中，即採用該調整策略（表4）。

六、實施決定之評量調整策略

在實施教學評量調整策略前，先將兩位學生在普通班進行一次小考。結果發現甲生無法自行讀題，僅完成計算題及部分填充題，選擇題則是快速地選答，評量結果甲生得19分，乙生得到78分。

依前述策略，由資源教師平時訓練甲生在作業和小考時運用應試策略，評量地點在資源教室，並由資源教師報讀

題目，並請乙同學陪甲生到資源班考試，總共考60分鐘，老師適時鼓勵二人作答，評量過程中由資源教師持續監控並記錄實施情形。評量調整後甲生的得分是30分，而乙生的得分是80分。

七、評鑑教學評量調整策略之實施過程與結果

經檢視結果，並採測驗調整的動態評量的計算方式（表5），檢核學生是否得到真正有效的分數，另外採用訪談家長、學生、教師、行政人員來檢核實施狀況，還要進行觀察，以掌握實施過程是否順利並確定評量調整策略是否可以繼續、或停止使用、或內容需作修改。若進行順利就援用；若有需要修改的，就回到前面的步驟尋求修改途徑；若學生無此需求，則停止實施評量調整策略。

評量調整旨在一面增加他的能力，再慢慢減少調整的符度。考試調整的目的是補償特殊學生因障礙產生的困難，而不是給障礙者超越一般學生的機會，希望在提供給障礙學生考試上的調整

表4 教學評量調整策略決策表——第五部分

教學評量調整策略的準備和注意事項	安排和訓練報讀人員、提醒評量執行人員實施程序和注意事項（例如報讀注意事項，須注意音量、發音清楚，以及報讀速度適當，考慮學生是否能跟上或需要重複念題）、在學生平常學習和評量中，就開始採用該調整策略。	負責人員	資源教師
教學評量調整策略的執行人員	資源教室		
教學評量調整策略的實施地點	資源教室		

表5 教學評量調整策略決策表——第六部分

實施結果的評鑑	■能移除「與教學評量構念無關」的障礙因素 ■未改變教學評量活動的必要目的 ■能真正評量出學生已學會之知識與技能，學生的評量成績： <u>30</u> ■任課教師接受和滿意評量調整的實施結果 ■行政人員接受和滿意評量調整的實施結果
實施過程的評鑑	■實施過程順利，未遭遇困難。
對未來實施教學評量調整策略之建議	■繼續實施原來的評量調整策略

時，學生可以在不受限制的情況下表現出自己所學的知識與能力。

參、問題與省思

由於視覺障礙學生在學習及接受評量方面的困難經常是綜合許多不同面向所產生的，學生間的異質性又高，大部分學生不容易在只提供單一種評量調整方式就能排除學生在教學評量上的困難，例如單純的閱讀障礙，對於該類障礙的學生只要提供報讀或可解決其困難。視覺障礙學生經常在提供調整後，仍然無法在短時間內提升其能力，不容易從中看到具體的效果，例如評量調整前後分數接近，對學生而言意義不大。

大部分容易被接受的評量調整策略，都屬於評量前所教導的策略或一般老師都會採用的策略，這些對於視覺障礙學生而言，需要更大量的說明及練習，才能實際運用在考試情境中，所以視覺障礙學生需要花費更多時間學習應試技巧及重點練習，以及計算的熟練度，才能真正受惠。

肆、對未來評量調整的建議

特殊教育工作者要將評量調整策略規畫在IEP學習目標中，作為平常教學，逐步提升學障生接受評量的能力，以培養參與評量必要的行為。同一種評量調整策略並非一直適用，應是每年評估學生進步狀況逐步減少評量調整。Ysseldyke（2001）等人提出應依據教學時已使用的調整措施來決定正式評量時所採行之調整方式，且應在日常教學中實施一段時間（至少一個月）。

因此個別化教育計畫中的學期及學年目標應與評量及調整作密切的結合（Wasburn-Moses，2003），將評量、教學及課程緊緊相扣，IEP工作團隊應在個別化教育計畫內容裡清楚說明教學評量的決定，並要有合理的理由加以支持，同時也應該告知相關人員，並共同在教學上及評量上持續施行（Cortiella，2005）。

評量調整也應是轉銜的要項，前一

階段應提供曾選用的評量調整策略及其成效，供下階段參考，並與家長及普通教師溝通評量調整為「動態」而非「靜態」的觀念，即使國小採用，國中仍需依學生能力及評量內容所需行為和能力重新評估，以現階段的差異，參考前述的判斷原則為考量。

國中的評量次數和科目比國小多，建議國中在實施時，普通教師及資源教師可以將評量能力列為教學目標，並計畫逐步減少協助，以因應未來參與國中基測所需的能力，可於平日教導準備考試的方法、告知評量的重點、提供練習（題）考的機會及教導應試技巧之外，在可能的情形下，仍可延長考試時間，至於「以口頭報讀的形式呈現」及「教師口頭鼓勵學生努力作答」兩部分，可預先錄製聲音檔，於考試時讓學生在原班級中聽題目作答，則可克服人力不足的問題，但需注意事先教導學生如何使用播放聲音檔的設備。同時也要在段考時，做「測驗調整的動態評量」的檢核，方能在升學考試時提出具體有效的證據，供試務中心做為決定的依據，同時也嘉惠這些有特殊需求的學生。

（本文作者為高雄市左營區文府國小教師、高雄師範大學教授）

參考文獻

陳明聰與張靖卿（2004）：特殊教育工作者對身心障礙學生測驗調整意見

之調查研究。《特殊教育與復健學報》，12，55-80。

鈕文英（2009）：特殊學生合理教學評量調整決策流程之建構。載於中華民國特殊教育學會（主編），《成長與茁壯——中華民國特殊教育學會2009年刊》（171-204頁）。彰化：編者。

謝秋梅（2004）：考試調整對學習障礙學生考試表現之探討。《台東特教》，20，59-65頁。

Bolt, S. E. & Thurlow, M. L. (2004). Five of the most frequently allowed testing accommodations in state policy. *Remedial and special education*, 25 (3), 141-152.

Cortiella, C. (2005). *No Child Left Behind: Determining appropriate assessment accommodations for students with disabilities*. (ERIC Document Reproduction Service No: ED486451)

Wasburn-Moses, L. (2003). What every special educator should know about high-stakes testing. *Teaching Exceptional Children*, 35 (4), 12-15.

Ysseldyke, J., Thurlow, M. L., Bielinski, J., House, A., Moody, M., & Haigh, J. (2001). The relationship between instruction and assessment accommodations in an inclusive state accountability system. *Journal of Learning Disabilities*, 34 (3), 212-220.

談定向行動對盲生學校生活適應之重要性

/蔡佩容

壹、前言

日常生活活動，例如：穿衣、走路、搭車、購物等都有賴於視覺引導，但是對於無法以視覺為學習工具的盲生而言，可說是極大的困擾。而「定向行動能力」，就像是盲生的導航系統，可以帶領盲生突破障礙、走出戶外。定向行動能力的重要性，又如同點字能力，是視覺障礙學生培養獨立生活不可缺少的技能之一，更影響了視覺障礙學生一輩子的人生規劃（Horton, 1988）。杞昭安（1999）更認為定向行動是視覺障礙學生最重要的附加課程之一，並且定向行動能力就如同智能障礙者的生活適應能力，是適應現實生活所必須具備的基本技能。若視覺障礙學生具備該項技能，則安置在普通班級中應會有較佳之適應（杞昭安，2001）。

貳、定向行動對視障生學校生活適應之重要

筆者整理相關文獻，歸納下列四點定向行動對視障生學校生活適應之重要性，分別為定向行動對人際關係、環境

適應、學習適應及與自我概念等，茲分述如下。

一、定向行動可改善人際關係

美國人本主義心理學家 Abraham Maslow 曾提出人類的基本需求層次論，其中一項是 屬與愛的需求，可見被人接納、愛護、關注、鼓勵及支持的人際關係，乃是為了滿足人類的基本需求（張春興，2004）。心理分析家 Eric Fromm 認為人有一種與他人建立穩固親密關係的強烈需求，而滿足了此種需求就能克服人類的孤獨與寂寞；反之，則個體在情緒與性格方面都不易有正常而平衡的發展，也就是每個人都會期待跟他人產生情感上的關聯，並且藉此確定自己的角色、地位與存在的價值（林淑華，2001；陳春美，2004）。而對視覺障礙者也不例外，Sabina（2002）研究顯示同儕的支持，對於視覺障礙青少年的社會心理調適有重要的影響力。

萬明美、張照明、陳麗君（1997）認為視覺障礙者行動能力受限、控制環境的能力低弱，是影響同儕接納視覺障礙者的其中原因之一。盲生若具備定向行動的技能，不僅可以擴展自己的生

活領域不需要依賴他人引導，社交機會亦更加廣泛，日常生活更自由便捷（Griffin-Shirley, 1992）。而在校園中能夠獨立安全的行動，自由自在的參與學校的學習活動，最能降低對同學的依賴性（魏國峰，2003）。由上可知，定向行動能力是奠定良好人際關係的要素之一。

二、定向行動可協助適應環境

Lowenfeld（1981）指出眼盲對個人會產生三種基本的限制：經驗範疇和種類的限制、移動能力的限制與控制環境能力的限制。依據陳麗君（1995）的研究結果顯示，盲生在教室內定向行動與獨立行走沒有太大問題，但到圖書館、校園其他區域就比較不方便，有時需他人協助才能前往。而實施定向行動訓練正可以增進視覺障礙學生環境適應的能力，使其在融合教育環境中有最好的發展（萬明美，1996）。除此之外，劉信雄（2001）表示一個成功的盲人，在接受定向行動訓練後，不僅可以在熟悉的環境中自由安全之行走，同時在不熟悉的環境裡，亦可輕易地到達目的地，可以搭乘任何交通工具而不致迷失。

可見，定向行動的技能是環境適應的重要一環，唯有具備良好的定向與行動能力，才能在校園中行走自如。假如家庭過於憐憫和保護盲生，學校又未施予定向行動的訓練與教學，可能就寸步難行，影響其在學校的生活適應。

三、定向行動可幫助學習適應

許多學者皆認為視覺障礙學生面臨許多學習適應上的困難。陳英三（譯）（1983）指出視覺障礙本身會造成學習上的限制，如：對視覺性刺激無法引起反應、無法進行視覺性的模仿、移動範圍的限制、概念形成的限制以及環境認知能力的限制。另外，萬明美（1996）也表示視障兒童面臨課堂聽課困難、資料收集困難、學習工具匱乏、基礎學科能力欠佳、評量方式不客觀等學習適應上的困境。Smith、Polloway、Patton和Dowdy（1998）研究提到視覺障礙學生的學業成就通常低於一般明眼學生，行動能力較差、學業問題也較多。

魏國峰（2003）與曾怡惇（2009）則認為透過定向行動訓練，可以增進個人學習認知的機會、幫助學生建立完整且正確的認知，同時讓學生從實際操作中得到數學的概念。可見，定向行動能力可以幫助盲生克服因障礙所導致的學習限制。

四、定向行動可增進自我概念

當一個人身體有缺陷，往往會被自己或他人置於低劣的地位，被視為能力較低或能力不足（Tuttle, 1984）。由於視覺的缺陷，盲人不但無法觀察外界環境事物，一舉一動還得清清楚楚地呈現在他人的眼中，這種單方面的劣勢，盲生常感到挫折感、孤獨感，使其自卑、退縮不前（劉信雄，1979）。Beaty

(1992)調查15名視覺障礙青少年及15名視力正常青少年的自我概念，發現兩者有顯著差異，視覺障礙青少年在田納西自我概念量表(Tennessee Self Concept Scale)之總分、道德倫理自我及家庭自我顯著低於視力正常的青少年。

魏國峰(2003)認為定向行動能力可以維持盲人和社會的互動，獲得適應社會生活的知識和經驗；明確知道自己在社會中所扮演的角色，建立個，人正確價值觀。視覺障礙學生若能發展良好的自我概念將有助於學校生活適應(Chua, 1984; Geraldine, 1982)。並且，倘若一個人在各種環境均能有效且獨立行動，不僅能提升自我尊重，亦有助於自信心的增長(Hill, 1986)。

參、結語

綜合上述，不難發現定向行動確實對盲生在人際關係、環境適應、學習適應、自我概念等學校生活適應各層面上都有甚大的幫助。盲生若具備良好的定向行動技能，在日常生活中可以提升自己的自主能力及自我概念，亦能創造較廣泛的社交機會。由此可見，定向行動能力乃是盲生得以獨立生活，融入學校生活的最基本工具。

肆、參考文獻

杞昭安(1999)。視覺障礙學生定向行動能力之研究。載於杞昭安主編，視

覺障礙教育理論與實務(頁29-52)。台北：中華視覺障礙教育學會。

杞昭安(2001)。視障者定向行動輔具之研究。特殊教育學報，15，107-127。

林淑華(2001)。國小學童情緒管理與人際關係之研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東。

張春興(2004)。教育心理學。台北：東華。

陳英三(譯)(1983)。佐藤泰正著。視覺障礙兒童心理學。台南：台灣省視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練班。

陳春美(2004)。生命教育課程融入社會學習領域教學對國小高年級學童學習知覺表現、自我概念與人際關係影響之研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄。

陳麗君(1995)。大學視覺障礙學生學校生活適應之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化。

曾怡惇(2009)。透過定向行動發展數學概念。啟明苑通訊，60，2-6。

萬明美(1996)。台中市國民中小學視障生級任導師特教知能研習會手冊。台中市政府主辦。

萬明美、張照明、陳麗君(1997)。大學視覺障礙學生學校生活適應及大學同儕對其態度之研究。特殊教育學

- 報，12，1-39。
- 劉信雄（1979）。國民小學視覺障礙兒童自我觀念與焦慮之調查研究。台南：台灣省視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練班。
- 劉信雄（2001）。如何指導視覺障礙兒童定向行動。台南：台灣省視覺障礙兒童混合教育計畫師資訓練班。
- 魏國峰（2003）。定向行動訓練對高中盲生搭公車成效之行動研究。國立花蓮師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，花蓮。
- Beaty, L. A. (1992). *Adolescent Self-Perception as a Function of Vision Loss*(ERIC Accession No. EJ451221).
- Chua, T.T. (1984). *The special child: Symposium IIC*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED273363)
- Geraldine, T. S. (1982). *Affective competencies of teachers of visually handicapped students: Identification and development*. (ERIC Document Reproduction Service No.ED218894)
- Griffin-Shirley, N. (1992). Teaching in an orientation and mobility program for Chinese special educators. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 86, 371-372.
- Hill, E. W. (1986). Orientation and mobility. In G. T. School (Eds.), *Foundations of education for blind and visually handicapped children and youth: Theory and practice*. (pp.315-340). New York, NY: American Foundation for the Blind.
- Horton, J. K. (1988). *Education of visually impaired pupils in ordinary school* (Report No. ED-88/WS/30).France. (ERIC Document Reproduction Service No. ED331218)
- Lowenfeld, B. (1981). *Berthold Lowenfeld on blindness and blind people*. New York, N. Y.: American Foundation for the Blind.
- Sabina Kef. (2002). Psychosocial Adjustment and the meaning of social support for visually impaired adolescents. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 22-37.
- Smith, T. E. C., Polloway, E. A., Patton, J. R., & Dowdy, C. (1998). *Teaching students with special needs in inclusive settings*. Boston: Allyn & Bacon.
- Tuttle, D. W. (1984). *Self-esteem and adjusting with blindness*, Springfield, IL : Charles C Thomas.
- （本文作者為台中市北勢國中資源班教師及彰化師大特教所研究生）

99年視障教育研討會專題演講： 德國視障教育

Dr.Sven Degenhardt教授/講者

林慶仁主任/口譯

我非常感謝邀請我來這裡，很高興看到各位，尤其這是一個來自不同族群的參與者，包括有學生、老師、家長，還有視障者本身。我是漢堡大學特教系特教組的教授，從1996年任職到現在，一開始是擔任數學跟化學、物理的老師，之後進修與社會學相關及視障教育的專業知識。過去這十二年來，我大概會安排些時間去中國做服務與培訓，從一些相關的單位獲得許多資訊，主要是希望能夠幫助盲教老師及從事這個職業的人。

其中，最大的目標是希望把低視力的教育及服務帶入盲校，大家都知道最重要的部分是評量（assessment），在這裡我們就補充一些相關單位，贊助者希望我們去幫忙盲校老師或其他在這領域服務的人。其實那些放大、望遠、單眼望遠鏡、擴視機，這一些輔具是很重要的。首件事情是你要去訓練老師如何教導學生們使用，所以，訓練也是不容忽視的。去年我在中國工作的重點是在融合教育部份，全世界逐漸倡導將更多身心障礙學生安置在普通班，目前大家都在探討融合教育（inclusion）。

今天主題主要是要談到融合教育的鑑定策略以及如何改善有關盲生兼有CP的教育。我看到大家手上都有手冊資料，好像滿厚的，因為我的時間只有一個小時，所以無法在既有的時間內講解完畢，我考慮之後，將內容作了些縮減，其實自去年就開始聯繫要來台南大學演講，所以內容有做一些修改，跟各位手上的資料會不太一樣，如果你們有什麼問題，可以寫e-mail給我，我們也許可以再做討論。我知道在場的各位有幾位是視障或者是盲的，如果你需要什麼幫忙的話，可以詢問一下你隔壁的人或是e-mail給我，我可以統整我這邊你們需要的資料。

今天的討論包括三大部分，第一部分是有關社會、政策和策略的概念基礎，第二部分是特殊教育上的相關理念，最後一個是有關實務層面的，就是學校實際上的現況，包括盲校、一般學校、巡迴輔導的狀況。就先從國際上的角度來看目前的教育。從德國法律部分的基本法來看，這是在1949年訂定的，但於1994年有做修訂，尤其是針對身心障礙學童。1994年我們從聯合國教育科

學暨文化組織（UNESCO）的薩羅曼卡聲明（The Salamanca Statement）及世界衛生組織（WHO）所提出的國際健康功能與身心障礙分類系統（ICF）來看2001年特殊教育界，現在非常流行並且很重視的方向，要如何在升學面強調生活化的內涵，接著是2006年身障者權益的條例修改。

我們德國的身障專法於1994年有重大改變，在條例上增加了新的規定，就是任何一個人不可以因為自身的障礙，而得到一些優勢、或一些不好的對待。德國的教育基本法若改變的話，其他相關的法規都會受到一些影響與改變，前面提到的不只是人人平等，在宗教、種族、與性別等，都不應受到一些特別的對待。

接下來一個更重要的理念是「無障礙」，無障礙的觀念包含作法、環境、街道、電梯、網路、及交通工具，這些實務都受到相當大的衝擊。1994年是全世界討論的重要議題，在西班牙提出一個薩羅曼卡聲明，主要是強調融合教育，是為了所有的孩子設想的，保障他們的教育權。這個聲明主要包括四個階層及四個發展，任何開發或開發中國家都會受到這個影響，第一階層也是底部的是最基本的排除（exclusion），意指不要讓學生被學校排除，在第一層如果沒有受到重視，被任何學校都排除，那第二層就是學生只能去特殊學校，給予學生一些協助、照顧、安全。第三個階

層是學生可以去普通學校就讀，只要你有能力、有錢、有可以協助的老師，而且，社會上已經開始重視讓身障生去普通學校。第四個階層是未來的一個構想，就是所有的學生都有權利去有興趣的學校接受教導，而全世界的教育都在朝這個方向前進。

我們同時也提到回歸主流這件事，有同事覺得談融合教育是沒有必要的，回歸主流跟大家講的融合教育是不太一樣的，我認為這是有關字眼、翻譯、和改變的問題，也許英文比較好解釋，中文較不容易傳達這層意思，我想表達的是，所謂的融合教育，很多人都同意這樣的做法，但教室如果沒有做任何改變，依我的想法，這是錯誤的。

接下來，談論世界衛生組織（WHO）所提出的國際健康功能與身心障礙分類系統（ICF），這個系統重點就是注重對孩子本身的評量，例如在融合過程中會專注在視障生的視覺敏銳度、視野、及顏色等方面。這是觀念上的不一樣，ICF重視的是問題本身而不是兒童，這幾項會出現問題是因為整個社會跟外面的互動所產生的，所以問題不在孩子身上，問題是跟大家有關的，我們要從日常生活角度來看，例如有一個全盲女生，我們不能單就「盲」的目標來看，那樣不夠具體明確，如果從另個角度來看，她用的是擴視機、手杖、或放大鏡，應該要用實用性的角度來看協助孩子的做法及策略，我們必須要去知道這

個盲的女生，她使用手杖是要如何搭火車去到她的祖父祖母那裡，我們必須更具體的指出作法，我們必須知道這個盲女生是否可能使用望遠鏡去看火車時刻表，而這在評量上是需要討論的。

第一層是身體的結構，例如視野或其他地方，第二層是活動型式，就是他或她在進行某項活動的情境，這也是評量的項目和範圍，第三個是參與整個社會的狀況，將這三種層面結合在一起，應用在協助他們身上，這樣才更實際也更有用，在我們這個領域裡，I C F 的運作占有很重要的地位。在個案例中不應該只單看教育方面，應該是從健康照護方面著手，這樣比較可以幫助他們，問題並不是出在身體上或生理的問題，應該是屬於社會層面的問題，若是從這個角度去探索問題，會比較容易得到解決的方法。

現在把焦點再拉回聯合國大會中，關於身障者的權益問題，裡面提到融合教育，每個人都應該有受教權，在聯合國大會第二十四條文裡提到，每個人生命的各個階段、學習的各個層級或年級，都應該要重視教育權，包括早療、學校、職業教育、大學教育等等，明年的工作中，這一部分是很重要的，實現目標的訴求有兩大核心要點，像是美國、歐洲、澳洲逐漸將身障學生從特教學校轉安置到普通學校，但是有很多國家剛開始把學生轉安置到普通學校時，出現許多問題，包括他們不知如何去處

理這些問題，這個制度還是有很多問題需要解決。而像是非洲或中國，其實大約有80%的身障學生是沒有得到教育的，即使在已開發的國家，還是有些身障學生，尤其是重度障礙學生是沒有辦法得到教育，他們無法像平常人一樣學習中文、數學或是特定的學科，但他們可以學習認識男生、女生，學習日常生活的很多技能，所以這個聯合國大會所宣示的重點是不論障礙的程度重或輕，他們都有權利去學校接受教育，這是一個很棒的構想，像是臺灣及德國都有將身障生融入普通學校。

接著是特教的觀念，盲跟低視能（low vision）學生核心重點是甚麼？盲教育的核心重點並不是在哪個地方接受教育，例如是要去盲校或是普通學校，在我的看法中應包括兩個階段，一個是診斷評量，另一個是教導策略階段。第一個階段是有關教育診斷的部分，其中有兩個部分，一個是學生本身，另一個是環境，學生所處的環境很重要，再去決定視障學生的特殊教育需求（Special Education Need），學生需求的各個層面、結構、各方面的狀態等，所以要重視學生本身以及各方面的環境訊息，只敘述學生無法閱讀印刷文字是不足的，要講得更具體直接，因為如果這個學生使用較高倍的輔具加上近距離的閱讀，可以達到效果的話，這是我們需要去學習的，如果學生可以閱讀的話，就可以像前方這樣的桌子，擺一個讀書架，讓

學生可以很方便去閱讀，這就是我們所強調的第一部分的教育診斷和評量，不只是孩子本身，尤其是要分析這個視障生所處的環境訊息，這部分是要全盤考慮。

以剛剛所提到的評量為基礎，我們就能夠研擬教育的方案與計畫，紀錄整個過程，教育就是要去發展任何的可能性，要在最有限的範圍內去創造，最終目標是引導學生自主性的學習，發揮到最大的功能，對學生而言這只是思考的策略，譬如說有學生是白化症，他會畏懼光線，強光會造成他的困擾，所以策略不可以一體適用，有的孩子需要亮光，但有的孩子像白化症，反而對他是有障礙的，對於白化症孩子的教導，反而是要降低光線，比如說遮住光線，像濾光的東西，所以做法跟策略是不一樣的。對於有些低視力學生來說，光線、亮度反而是很需要的，不管是放大鏡或是光線的需要，亮度的增加是可以幫助他看的比較清楚，所以不能很肯定的說這個地方一定是好的環境，適合某種低視力學生來學習閱讀，一個特定的環境不一定適合所有學生。

談到德國視障教育的現況，在盲校、普通學校、巡迴輔導的體系，一開始很難清楚說明一切，因為德國並沒有很明確的系統或制度，德國有十六個省，每一個省都有屬於自己的教育制度或方法策略，在德國談到聯邦制度，他們有不同的文化、主權及觀念，每兩年

一次彙集各省的教育主管單位，召開會議共同討論教育的主軸政策，但是各區的觀點，例如漢堡、柏林等地方，都有很大的差別，即使教育的實務、現狀、執行層面都有其差異性，還是要試著去討論德國教育的主軸，第一階段是幼稚園（6歲以下的孩童），講到德國一定要提1990年，大家都知道柏林圍牆倒了，1991年的時候，東、西德合而為一，兩邊的六歲教育是不同的，當時東德是男人去工作，女人留在家裡照顧幼童，所以東、西德整個制度就是不一樣，就是具有幼教的教育制度的幼教，幼教不是國民義務教育，也不是基本的權利，他們必需付錢去接受教育，各地方學費也不一樣，有些地區學費很昂貴，但到了六歲就要去讀小學，接受義務教育，原則上是不用錢，但是要付一些書籍費，如果經濟上有困難可以向政府申請補助或協助，小學階段有分四年或六年，但我覺得太短了，念完四年之後，如果獲得老師認可，那你就可以繼續升學，通過考試上高中或上大學，如果說一般高中念不好，還有其他的升學管道，需要花10年左右時間的職業教育，德國是很重視職業教育，15歲開始就是剛剛講到的職業教育，但事實上，有些人還沒有訓練完整，要進入職業訓練的階段是有困難，學業好就繼續升學，不好就進入職業教育，所以德國的教育制度對於男生和女生是不太一樣，男生10歲左右會去打球，或是做其他的戶外活動，所以

書都念不好，女生則留在家裡念書，所以在素質上就有明顯的差別。

德國的教育體制下，學校並不適用於所有的學生，經過四年的學習再將學生再細分到三種學校，對我而言，最初的分類制度其實是不太好的，因為十歲時就要做出許多決定，依據一些重要學科能力的表現來判斷該去哪一種學校，如果學習適應不佳，就無法進入前面提的那三種學校，可能就會流落街頭，喪失經濟來源，舊的模式就是這樣，有特殊需求的學生就到特殊教育學校，或是各類型的學校，如果是視障的學生，就去盲校，若是其他障礙類別就去聾啞學校、智能障礙學校或學習障礙學校，歐美國家在這方面都分類分得很細，在臺灣只有幾個主要類別的特殊學校，叫做綜合型的特教學校，在普通學校，教育方式比較簡單，老師直接幫有問題的學生做診斷，給予需要的協助，執行上比較簡單。

時間拉回到1970年代的晚期，距離現在大約是25到30年前，德國的特教模式慢慢地走到回歸主流的模式，而1975年是美國的94-142法案通過的，大概也是70年代開始。如果孩子有視力、學習、及行為的問題，可以尋求特教教師的協助，由特教老師與各位一起在主流環境來教導這些學生，這也是為什麼很多的特教學校開始轉型，成立資源中心協助學生，有些資源中心沒有學生，只有教職員，在投影片中間的那個是盲

校，德國某些地方的盲校沒有學生，只有教職員在製作一些教具、教材或觸圖，而學生都在一般學校，不管是盲的或是低視力的，教職員會到學校去幫助學生，他們也會到學生家裡跟家長進行諮詢溝通，或是到普通班去教導普通班老師一些關於身心障礙學生的教學因應措施與做法，這些職員也會和眼科醫師、配鏡師、視光師合作，進行相關的評量，找合適的輔具，例如放大鏡、望遠鏡、觸圖鏡或盲用電腦等，然後將這些輔具帶到學校，教導學生如何使用這些輔具。

這裡談到的盲校不再只像過去一樣教導學校內的盲生，而是轉而成立資源中心，到一般學校的普通班提供諮詢，也會利用他校的很多設施，或利用週末或週間提供許多短期訓練課程，有點字訓練課程、運動的休閒娛樂等，設計這些課程是非常重要的，因為這段期間把視覺障礙學生聚集在一起，他就不會感到很孤單，因為這些回歸主流的盲生數量在普通學校可能只有一到兩位，較無法得到同儕的互相支持與諮商輔導。其中一個讓他們聚在一起的方法就是到戲院或演戲場，因為人生如戲，其實盲生在外面的應對進退，是要在現實生活中實際去感受，才能夠知道周圍人是怎麼去對待，一般人的看法是怎麼去對待這些盲生，在餐廳的時候，我和一個盲生要點飲料，那個服務生來的時候，他不直接去問盲人要點什麼，卻來問我盲生

要點什麼，所以大家可以看出，盲生連選擇要吃什麼點什麼都沒有辦法，所以要教育各位如何去對待盲人，很多人對盲生的態度和觀念是有問題的，而有一個很好的方法可以教育學生的就是類似角色扮演，自己去演這樣，讓旁邊的人看，這是一種教育的方式，讓一般人可以發現有些應對進退是有問題的，藉由這種方式來自我反省，其他不錯的方法例如讓大家一起玩不同的運動，或是其他很多活動，我想這是一個很好彼此互相了解的方式。

投影片上有些數據，在2003年在特殊學校的特教學生有42萬人，在一般學校有6萬多人，這裡特別指出是視障部分有4736人是在盲校，1431人是在一般學校，但這些數據是不能完全採信的，因為四千七百多人裡大多是重度的，所以如果說只有低視力和盲生的話，大約有75%可以在一般學校就讀，課程上面也不需要做太多的調整，和一般生是一樣的，但是這4700多人大部分都是重度障礙的，盲校大部分都是重度障礙生，在4700多位當中，重點是這些盲校的學生要有視障或盲，至少是視多障，多障其中有一個障礙是視障，所以，剛剛提到的啟聰學校也大概是這樣，大部分都是多障，而且這些障礙都是較嚴重的，尤其是肢體障礙或是認知的問題。

現在談到對於這些學生的作法和政策，提高低視力和盲生在一般學校的就學比例跟政策，下一步是發展一個組織

系統，若普通學校有這樣支援系統在，就可以協助組織。德國政府連署聯合國大會的提議，但是德國人民並沒有簽署，所以融合教育最大的問題在於社會大眾是不是有意願來進行這樣的教育改革，比如說，有家長認為有智障孩子在一般孩子的班上會影響整個課程的進行，他們的表現不好，孩子就會學不好，沒有辦法一起合作，所以會覺得他們最好去智能障礙學校就讀，或者集中他們到其他班級去，這些是推動融合教育上的一大阻礙。

我知道台灣下個月有選舉，在選前的時候，這些政治家都會說你想聽到的，而不會說他可以做到的，就是說多做少，在現實生活中，學校裡沒有障礙孩子的家長比有障礙孩子的家長來的多，因為這是民主的社會，所以在選前要想改變學校的系統是有困難的，但是政府已經簽署聯合國大會的聲明，那現在該如何因應？最後一項任務是他們要怎麼去調整這樣的系統，來幫助盲生跟低視力學生。

我談一下之前在西班牙的經驗，西班牙南邊有個地方，他們的做法與概念很接近所謂的融合教育制度，在投影片中間這個綠色的地方，分出來的部分是普通班老師有些概念包括像評量或是介入某些學科教育，如數學、地理等，他們知道怎麼去做一些教學，有各種特別的評量方式。舉例在數學方面，8加4超過10的話要怎麼從1到7這樣的概念去解

釋，老師該如何運用較簡單明瞭的觀念去教學，以往大部分都是數手指頭，該怎麼去解釋這樣的觀念不是特教的問題，大部分的學生都有學習加法，4加8這樣的問題，投影片中這個綠色系統並不是特教裡所談到的，這是一般學校教學的問題，學生若有數學計算問題，這時評量就來介入，擬定介入策略，一開始的時候是用一般教育的方式來進行一些協助與輔導，如果這問題經過七、八個月之後還繼續存在的話，融合教育團隊就會出現來協助與幫忙，他們來之後就進行診斷與評量，但是有時候還是無法判定問題所在，孩子究竟是有閱讀的問題還是眼睛的問題，這個時候融合教育團隊就會進行轉介，尋求更進一步的專業協助，像是眼科醫師、視光師等，專業人員可以協助找出孩子的問題是來自於眼睛。

如果說幫助的對象是視障或盲生的話，其實不用繞這麼遠的路，可以很快跳到由盲教育老師來協助，因為清楚學生的視力問題，本來就會造成閱讀或是學習上很多的困境。

Q&A（問與答）

Q1. 想請教一個問題，在德國的教育制度裡面是不是以ICF系統作為教育的一個執行方針，那在這個執行方針中，ICF跟ICFCY有沒有在執行上不同的地方？

A1. ICF適用在視障教育的評量，而不能用在教學。

Q2. 是不是依這個ICF的精神去做特殊教育的執行方向？

A2. 這是一個瑞士的特教人員所做的評量表，大概有運用到ICF的模式，這個表上面就是評量他或她的溝通、自我照顧技巧、行動及學科能力等，所以ICF應用在評量上，實際地把學生的問題找出來，我們在ICF裡叫做現況能力評量，雖然沒有看到ICF的字眼在裡面，但是是一樣的ICF概念在那裡，那我們也不是完全ICF模式，主要是評量閱讀、書寫、定向行動，所以其實評量的範圍是很廣的，不只是學科，而是非常實用，我覺得ICF的重點是實用性。過去的評量都是語文、國文的成績表現，那現在談的是活動，重視活動的參與，然後去做較動態的評量。

Q3. 我想請問一下，因為我在國內看很多斜視的學生，測出來應該有中度智障的，但是他國一、國二數學都還會，那我是想問說德國有沒有視障的常模，就是像聽障一樣，他們有一個聽障常模，雖然他中度智障，但是他成績不算是中度智障，他是用那個聽障的學生再去做一個常模設計。

A3. 智力測驗應用在盲人或低視力學生上，效果並不大，現在很多智力測驗評量的是以視力為主的一些內涵，我覺得更重要的是要去了解學生在日常生活的表現，把這部分應

用到盲的身上其實是有相當多的問題需要去注意跟考量的。我知道臺灣有些人有做一些智力的測驗，嘗試要去編智力測驗測試台灣的視障者或盲人，尤其是盲人的部分？比如說其中一個問題，共有3張圖片，圖片裡面有老虎、牛和蛇，這三張圖片的動物哪一種不在歐洲，那答案是蛇吧？還是老虎？，重點是如果測出他不知道那個答案的話，究竟是他智能有問題還是認知經驗的問題？這是無法判定的，而你想要測的那個結果，也許還要做很多的觸圖讓學生摸，如果他摸不出來而造成回答有困難，種種問題下，其

實我的意思是，我們花了很多的努力，但是卻是事倍功半，我們直接把一般的版本轉換成觸圖，其實盲人很難做直接的聯想，我們後面的主題也會談到怎麼樣去轉檔，一般的測驗與是一字不漏地的去轉變，拿去測試盲人，如果要這樣做，就要做一千個盲人測驗，當作是常模，透過數理的計算，得到這個人的智力結果，費了好大一番功夫，只得到一點點的資訊，所以我們不應該把重心放在那邊。在荷蘭有些人是施測給盲人做的智力測驗，你可以去問他們，我可以給你地址。最後，謝謝大家的悉心聆聽。



九十九年度特教合格教師在職進修視障專精學分班 第四十六期學員名單

編號	姓 名	性 別	選送單位	服務單位
1	林祖霽	女	台北縣	安和國小
2	陳千玉	女	宜蘭縣	宜蘭國小
3	陳姿吟	女	台中縣	大甲國中
4	楊婉瑄	女	台中縣	梨山國小
5	黃惟新	男	彰化縣	芬園國小
6	吳鈞揚	男	台南縣	白河國小
7	賴仲宣	男	高雄市	高雄市立楠梓特殊學校
8	吳偉銓	男	高雄市	高雄市立楠梓特殊學校
9	辛苑綾	女	澎湖縣	湖西國小
10	施仁森	男	教育部中部辦公室	台中特殊教育學校
11	林月女	女	教育部中部辦公室	雲林特殊教育學校
12	陳建維	男	教育部中部辦公室	嘉義啟智學校
13	劉玟伶	女	教育部中部辦公室	台南啟聰學校
14	陳慧真	女	教育部中部辦公室	台南啟聰學校
15	王心怡	女	雲林縣	元長國小

啟明苑及國內視障動態 (99 年 6 月 ~ 99 年 12 月)

/編輯組整理

壹、國內動態

- 一、國立臺南大學特教系曾怡惇老師，自8月1日起遠赴美國北科羅拉多大學及其他視障單位訪問研究1年
- 二、國立臺中啟明學校校長自8月1日起由汪成琳主任接任，原校長利志明轉任大湖農工。

貳、臺南大學啟明苑活動

- 一、接洽及辦理台北縣欣和獅子會6月1日（二）捐贈特教系學生大學師培獎學金事宜（99.6.1）
- 二、辦理「九十九學年度視覺障礙學生十二年就學安置」於5月31日（一）寄發安置通知並於網路公告安置名單，6月函文通知安置學校及畢業學校視障生甄試安置名單。（99.5.31~99.6）
- 三、協助故鄉市場調查公司進行台北市勞工局委辦之北市99年視障者就業調查案，林主任慶仁為計畫主持人，6月底整理歐亞美至少3國的就業狀況文獻提期中報告（99.7.5~99.8.20）。

- 四、「99年度特教合格教師在職進修視障專精學分班」複選會議召開，開課日期為7月5日（一），受訓地點：本校啟明苑，於8月10日（二）安排三場專題演講，並於8月20日辦理結訓典禮及拍學員團體照。（99.7.5~99.8.20）

- 五、辦理「99年度視障教育現況與展望研習會」，時間：7月8日（四），地點：本校啟明苑308室，邀請美國學者Laura Bozeman博士演講。（99.7.8）

- 六、接待中國北京盲人學校參觀中心及座談。（99.7.14）

- 七、辦理「第一屆低視力者騎機車開車與定向行動工作坊」，地點：本校啟明苑，有20位有興趣者參加，含大專資源輔導教師及高雄醫大邱大昕教授。（99.7.16）

- 八、規劃點字教科書評估事宜，已請部分縣市巡輔老師、家長及評鑑委員評估本學期之點字教科書。（99.7~99.9）

- 九、辦理台南市勞工處「視障者盲用電腦初級班」，學員人數共15位，上課採一對一模式，地點：本校

- 啟明苑205電腦教室，專案執行至11月中，聘請江英傑老師授課。
(99.7~99.11)
- 十、接待美國特教學者Dr. James Patton來台南參訪事宜。(99.8)
- 十一、林主任慶仁帶領特教系視障碩士在職專班學生暑期參訪美國(8/7~8/17)及明年馬來西亞Vision 2011之規劃，美國行程有加州州立盲人定向中心、麻州柏金斯盲校、佳樂職業重建中心、麻州大學波士頓分校、美國盲人基金會、及新澤西州Seeing Eye嚮導犬學校等地。(99.8.7~99.8.17)
- 十二、辦理「2010年視障教育教師科學實驗工作坊」，邀請日本筑波大學鳥山由子教授及盲校浜子老師示範教導盲生科學實驗之方法，地點：本校格致樓C401實驗室，感謝材料系的協助，學員有10多位，成果豐碩、有盲生胥景昕全程參加，並獲贈鳥山教授的實用感光器一個。而每位參加學員亦獲得教學尺規組合教具，本中心目前仍有數份教學尺規教具，歡迎有興趣者聯繫。(99.8.26~99.8.28)
- 十三、與台灣數位有聲書推展學會合辦「無障礙網頁宣導說明會」。(99.8.28)
- 十四、與中華電信合辦「南市視障者行動上網遊」計畫，由9月6日開始，共八梯次，一次8個上或下午。(99.9.6~99.11.30)
- 十五、辦理「99年度全國教師及相關人員視障專業10學分班」第二階段課程，分北中南三區辦理，北區於臺灣師大、中區於彰化師大、南區則於本校，於12月17日(五)舉行結訓座談及拍照，集合三區學員於本校啟明苑308室座談，此學分班對象以普通班教師為主，不同於暑期專精學分班需有特教教師證。(99.9.25~99.11.28)
- 十六、辦理第46期師訓班「視障教育外埠參訪研習會」，預計參訪地點：國立台中啟明學校、慕光盲人重建中心、伊甸基金會、台北縣秀山國小。(99.11.9~99.11.12)
- 十七、林主任慶仁進行「視障教育訪視輔導」，上午前往新竹高中訪視學生，目的為協助高三生郝同學高倍放大鏡之評估，下午前往東海大學訪視2位視障學生，談論生涯規劃等相關事宜。(99.12.3)
- 十八、辦理「盲用電腦種子教師初階培訓班」，地點：本校啟明苑205電腦教室，參加對象為校內視障學生及大五特教系主修視障組老師。(99.12.4~99.12.5)
- 十九、召開「視障教育研究小組」第一次小組會議，地點：本校啟明苑210室。(99.12.10)

視障人記事

/編輯組整理

1. 【總統教育獎得主的求學路】王 培根 視障卻能在基測考得佳績



總統教育獎得主視障生王培根（右），基隆市成功國中三年級學生，基測成績PR值92，與盲人老師王兆熙（左）下棋對奕。

（記者俞肇福攝）

〔記者俞肇福／基隆報導〕基隆市成功國中視障生王培根，罹患先天性視網膜剝離的遺傳性病變，從小五開始視力惡化只剩光覺，他仍樂觀進取不放棄；靠著點字板、盲用電腦聽教材一字一句反覆背誦練習；剛放榜的基測成績PR值92令人佩服，加分後可上第一志願，昨天又成為總統教育獎得主，可說是雙喜臨門。

王培根2年前通過總統教育獎初選，複選時未過關；昨天記者到校致賀，表達要採訪王培根時，校長盧義文激動的走出門大聲說「真的嗎？真的得獎了嗎？」要秘書上網站查詢，確定王培根得獎後，校長激動得說「他是成功之光」，趕快叫人寫紅榜PO上網，要讓全校都知道。

王培根聽聞總統教育獎有獎金15萬元，笑得更燦爛，他說，景氣不好，爸爸的按摩生意變差，15萬元對於家中經濟不無小補；懂事的他知道只有拚命努力學習，念出好成績才有未來，才能幫助自己，也幫助與他一樣的盲人。

（自由時報2010-6-5）

2. <總統教育獎得主>黑暗中 詠亮 熱情擁抱光亮



全盲的王詠亮適應環境能力強，在校園內行動自如，不必靠輔助杖。

（記者孟慶慈攝）

〔記者孟慶慈／台南報導〕2010年總統教育獎得主、台南二中視障學生王詠亮，身處黑暗卻很陽光，從不覺得上蒼不公平，也奇怪為什麼一般人都認為身障者一定悲情；高中課業不輕鬆，詠亮仍維持多元發展，照常接受游泳訓練，參加比賽總有好成績。

台南二中特教老師陳宸如獲悉詠亮得獎，欣喜地說，他總是正面思考，看不到負面的情緒，課業外也游泳、拉奏二胡等多元發展，比一般人還積極，大家應多用點心去了解身心障礙的孩子，給予同等機會，不要只看他們的缺陷。

王詠亮表示，雖然看不見，但從小到大都很快樂，周遭的人很和善，也沒被同學欺負過，相反的，自己小學一、二年級時會捉弄同學，故意將眼睛張大瞪人，對方都會被奇怪的眼睛嚇得一楞一楞的，但小三以後就不做這種事了，因為已經唬不了人。

詠亮的內心其實是不服輸的，國小時得知視障同伴會游泳，因羨慕而興起也要一樣厲害的意念，媽媽拗不過，送他去學游泳，2週後詠亮的水準已超越該位同伴。

參加各類視障泳賽總有好表現，2009年赴美參加世界視障青少年運動會，奪得100公尺蛙式金牌；2010年全國身心障礙運動會泳賽，他拿下6金1銀。

詠亮也學二胡，眼睛沒辦法看譜，他乾脆背譜，二胡水準不差的他，曾隨視障絲竹樂團到外地表演，到過澎湖、花蓮、溪頭、嘉義等地。

（自由時報2010-6-5）

3.「革命盲人」 譜陽光之歌鼓舞失意人

〔記者胡清暉／台北報導〕「當不成革命軍人，就要做革命盲人。」今年獲得周大觀基金會全球熱愛生命獎章的施清文，二十歲時被炸藥炸成雙眼失

明，但他突破生命困境，四處義務為民眾推拿，長期捐助玻璃娃娃關懷協會等五十八個社教機構，最近出版自傳「另一道陽光」，版稅將捐給癌症病童，也希望鼓勵更多人勇敢面對挫折。



今年獲得周大觀基金會全球熱愛生命獎章的施清文。

自傳版稅捐癌童

出身貧苦的施清文，國中畢業後就讀工兵學校技勤士官班，以第一名成績保送到陸軍官校，在一次演習中，被炸藥炸得渾身是傷、雙眼失明，離開軍校後進入淡江大學中文系，大學畢業後面臨了畢業即失業的窘境。

雪上加霜的是，施清文軍中積蓄被人倒會又失戀，且因舊傷沒有好好調養，導致右耳失聰，只好投靠新莊的盲人重建院，學習按摩技能。「痛苦教我歡笑，我也將痛苦譜成一首音韻如詩的歌謠。」儘管生活困苦、飽嚙被人歧視的辛酸，但他不向生命低頭，出版了散文詩集「陽光之外」，後來又收集盲胞的詞曲創作，出版完全由視障者演奏、演唱的唱片「陽光之歌」，並結識了太太陳宗梓。

同時，施清文將氣功與經絡學、穴道原理融入復健，協助病友練習氣功，

在收入逐漸穩定之後，他萌生了回饋社會的心，每週兩天義務為民眾推拿，長期捐助社教機構，不但於一九九一年獲選為好人好事代表，更獲得陸軍官校致贈「榮譽畢業生」的殊榮。他最近出版自傳「另一道陽光」，版稅將捐給癌症病童。對於近來富士康在中國不斷傳出有人自殺，他感慨，現在的年輕人都太嫩了，抗壓性不夠，一遇挫折就想不開，他希望鼓勵更多人勇敢面對挫折。

（自由時報2010-6-14）

4.視盲張林峰 音樂領域擁光芒



音樂家張林峰。（記者黃忠榮攝）

〔記者黃忠榮／台北報導〕今年32歲的張林峰4個月大時因發燒併發腦膜炎，導致視神經受損雙眼全盲，雖然看不見，音樂卻開啟他人生的另一片光明，不但是第一位進入輔大音樂系就讀的視障生，去年更曾入圍金曲獎演奏類最佳專輯及最佳製作人獎。

張林峰主修豎笛與薩克斯風，1996年參加國際特殊才藝協會中華民國總會舉辦的青年音樂家徵選，獲第二名；2000年獲第六屆視障音樂節比賽成人組

冠軍；2001年為電影「自由門神」配音而入圍金馬獎。

最讓張林峰感佩的是他的大學豎笛老師林佩筠，他說，國中就開始吹豎笛，上了大學才發現以前很多觀念、吹奏的用力、呼吸方式都不對，「有次林老師上課前叫我把手洗乾淨，不用帶樂器」，剛開始還不知道怎麼一回事，後來感到非常意外。

「林老師跟我說，把手指當成樂器裡的竹片，然後用她的舌頭點在我的手指上，讓我感受正確的吹奏用力方式。」林老師也讓張林峰用手放在她的肩膀、腰、肚子，了解正確的用力及呼吸。

張林峰感動地說，當時林老師28歲、又未婚，肯這樣犧牲教男學生，很不容易，那時林老師是第一次教視障生，還擔心自己教不好。從大三開始，張林峰的豎笛就是全班第一名，看來林老師是多慮了。

張林峰近幾年主要從事街頭藝人工作以及接演奏的邀約，「日子勉強過得去」，近來街頭藝人門檻似有下降，人愈來愈多，多少壓縮視盲者的空間；至於政府為視盲音樂家做些什麼，「好像沒有」，這是張林峰的無奈，也是許多視障者的無奈。

（自由時報2010-7-3）

5.視障師生命之光 照亮視障生

〔記者洪定宏／高雄報導〕擁有台灣師範大學特殊教育碩士學位的高市楠梓特殊學校教師林萃蘋，10歲那年因病

導致雙眼失明，她說，「因為看不見，生命裡反而體驗到更多的關愛，所以我要將愛傳遞下去，用心教學，幫助視障學生培養積極人生觀和專業能力，不要被現實競爭擊倒」。



林萃蘋用心指導學生操作盲用電腦，希望他們都擁有一技之長。

（記者洪定宏攝）



林萃蘋（左三，穿藍色洋裝者）是校長黃金池（中後，穿格子襯衫者）及師生都稱讚的特教老師。

（記者洪定宏攝）

校長黃金池說，林萃蘋是位認真負責的好老師，曾有高縣六龜鄉的視障生遠赴楠梓就學，林萃蘋協調社福機構安置就近照顧，礙於家庭因素，學生想中輟，她趕緊找家長溝通，勸導學生安心學習，目前已是收入穩定的經絡按摩師。

林萃蘋小學五年級時，疑似藥物過敏而罹患罕見的「史蒂芬—強森症候群」，持續發高燒、免疫系統遭破壞、全身皮膚像燙傷般焦黑，吃藥、求神問卜都沒用。雖然病情在1個多月後穩定，卻從此失去靈魂之窗。

現年34歲的林萃蘋回憶說，陷入極度傷痛的父母在朋友引薦下，帶她走進莒光基督教會，從此主耶穌與聖經成為心靈最大的依靠。

24年前的視障生少有現成的教材可用，已過世的盲生輔導員古萬喜是林萃蘋的點字啟蒙老師，「因為渴望讀書，我3天就背熟所有點字符號」。父母親為她製作點字書及立體圖形，3個姊妹也經常唸書給她聽，艱辛的求學歷程，不是一般人能想像。

「樂觀進取、懂得珍惜的人才是最幸福的」，林萃蘋在求學過程中榮獲世界華人傑出青少年、全國大專優秀青年等獎項，參加全國視障生升高中及大學甄試皆榮獲榜首，以系上第二名成績畢業於台灣師範大學特教系及英文輔系。

林萃蘋教書10年來，受她感召的學生畢業後，除了升大學及從事經絡按摩工作外，還有人當接線生，甚至保險經紀人，各自在專業領域努力不懈。

林萃蘋十分熱愛教育工作，她發現仍有視障生因生理限制而缺乏自信，所以她像牧師傳道般，巡迴各縣市演講50多場，以自己的生命歷程和學生共勉，強調「這是上帝的考驗，沒有絕對完美的人生，千萬不要放棄自己」。

（自由時報2010-7-12）

6.視障女音樂路 模範爸愛相隨



張涼崇一路陪伴女兒紫茵的音樂學習之路，當她的雙眼向前行。

（記者洪瑞琴攝）

〔記者洪瑞琴／台南報導〕南市模範父親暨好人好事代表表揚大會，將於8月7日在台南生活美學館登場，今年共有33位受獎，視障傑出音樂學生張紫茵父親張涼崇亦在受獎行列，昨日父女檔先分享心路歷程。

爸是我的眼 紫茵好感謝

張涼崇一路陪伴紫茵在課業和音樂上有不凡的佳績，到目前已為上國中的紫茵舉辦兩次個人音樂會，付出的用心和苦心不可言喻。

張涼崇說，很幸運設籍南市，因為南市有視障生的專門輔導老師，從點字到學習電腦、求學過程，獲得的學習資源絕對不比一般生來得少，雖然在音樂路上也有過挫折，但就是藉由音樂鼓勵紫茵，讓她快樂學習。紫茵也陪伴爸爸到現場，很開心爸爸能獲得模範父親。

另一位模範父親徐富太，由現任公園里里長的兒子徐獻謙陪同出席，不善言詞的徐富太由兒子代發言，徐獻謙感謝父親熱心助人的身教言教，影響孩孫們在社會上盡本分，同時繼續延續精神。

（自由時報2010-8-5）

7.看攏嚙 黃裕翔琴音更動人



（圖／典美文化基金會提供）

視障的黃裕翔，學琴路走得相當艱辛，直到遇見願意傾囊相授的鋼琴老師，教黃裕翔把雙手搭在老師手上練琴，從慢慢熟悉琴鍵的位置，到練就一身琴藝。

國內大學音樂系有個不成文規定：「盲人不能選擇以鋼琴當主修」，但黃裕翔努力爭取成為台藝大音樂系學生，主修鋼琴、副修單簧管。不過，畢業後，黃裕翔從事廣告編曲工作，雖曾獲得不少音樂獎項，仍少有上台演出的機會。

此次，黃裕翔將參與「看攏嚙 聽乎 Song」公益音樂會，於8月26日在台北國家音樂廳演奏廳表演，音樂會中另有盲人手風琴樂手李炳輝、呂宗儒、張雅恩等人演出。（文／記者陳思嫻）

（自由時報2010-8-25）

8.視力0.1+色盲 繪畫、煮咖啡 難不倒蔡仁宗

記者廖雪茹／專訪

「我是一個看得見的盲人！」視力只有0.1，但他會畫圖、煮咖啡、騎單車；如果沒有特別提起，根本不會有人注意到他是重度視障。



蔡仁宗靠著後天的努力，不僅會畫圖，還會煮咖啡、騎單車；他所研發的「紫蘇茶咖啡」，品嚐過的客人都讚不絕口。（記者廖雪茹攝）

因為天生雙眼低視力而幾近盲人的新竹縣青年蔡仁宗，看遍國內各大醫院，就是檢查不出原因，也沒辦法治療；雖然這項殘缺一度讓他陷入谷底，但他不願被命運打倒，反而更加努力，運用他獨特的天份闖出一片天。

34歲、綽號「大寶」的蔡仁宗說，求學過程他都和正常同學一起念書，但因為課本上的文字看不清楚，每次考試他都是墊底，課業成就不被肯定，一度讓他心灰意冷。

老師鼓勵 畫出興趣

但特別的是，大寶雖然低視力且色盲，但他卻能「看到」影像。從小就愛畫畫的他，就讀美工科時，老師見他是可造之材，鼓勵他朝繪畫方面努力，爭取參加比賽及公出服務，透過嘉獎記功來彌補學科的不足。高職3年來，他就不斷地畫，校內、外美術比賽得獎無數。

許多人好奇，低視力的大寶到底怎麼畫圖？他說，「我知道色彩，只是不知道如何分辨，所以就靠長期的訓練和記憶，慢慢地學習。」憑藉著自我摸

索，大寶習得一套克服視障的繪畫技巧，不論是水彩、油畫、素描還是陶藝等，都難不倒他。

尤其，他的精細素描畫得一級棒，靈活的神韻和五官，層次分明，捉住觀者的目光，還曾有婚紗業者聘請他接案子。

6、7年前，因為視障而找不到工作的大寶，看到當時花茶盛行，讓他想起鄉下很普及的紫蘇茶，但是「我要研發不一樣的東西」；就這樣，他一頭栽進咖啡的世界，不但研發紫蘇茶咖啡，還將野薑花、東方美人茶等地方特產，融入咖啡香，在台三線86K獅頭山牌樓入口處開設「紫蘇茶咖啡館」。

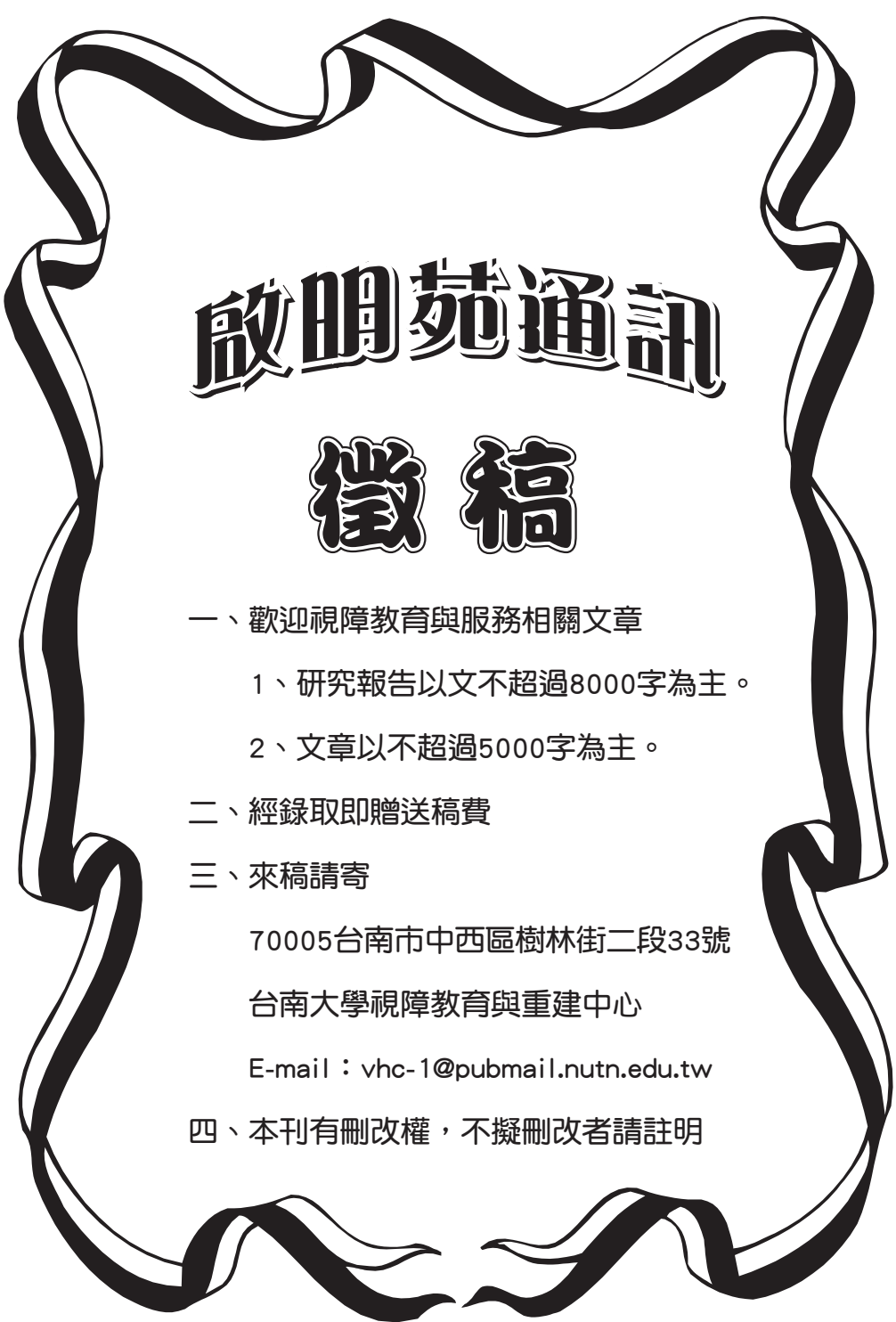
自創紫蘇茶咖啡

大寶煮咖啡很講究。他將自種的曬乾紫蘇混合咖啡粉一起煮，恰當地拿捏火候、時間和比例，喝起來「有紫蘇的特殊口感，也有咖啡的香醇」，客人的回流率很高。

學騎單車 夢想環島

當然，低視力也造成他生活上的很多不便，例如他不能考駕照；不過自從會騎腳踏車開始，台三線就是他騎鐵馬馳騁的地方，也曾騎到宜蘭、桃園等外縣市。

6年前，大寶騎公路車、研究自行車，鄰居都說他「頭腦有問題」；現在自行車運動盛行，喜歡結交朋友的他，一聊起咖啡和腳踏車，話匣子就停不了，咖啡館成為同好聚集交流的去處，他更期待有朝一天一圓騎單車環島的夢想。（自由時報2010-10-7）



啟明苑通訊

徵稿

一、歡迎視障教育與服務相關文章

- 1、研究報告以文不超過8000字為主。
- 2、文章以不超過5000字為主。

二、經錄取即贈送稿費

三、來稿請寄

70005台南市中西區樹林街二段33號

台南大學視障教育與重建中心

E-mail：vhc-1@pubmail.nutn.edu.tw

四、本刊有刪改權，不擬刪改者請註明