



视障资源和功能室的建设

谭朝康

北京七博医学研究院
北京国宏康医疗电子仪器有限公司
研发部



主要内容：

- 一、国家和地方的相关政策
- 二、视障资源十二大功能室的建设
- 三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



一、国家和地方的相关政策

●京教基二〔2013〕1号

为深入贯彻《中华人民共和国义务教育法》、《中华人民共和国残疾人保障法》和教育部关于随班就读工作的有关精神，制定了《北京市残疾儿童少年随班就读工作管理办法》和《各类残疾类别随班就读具体标准》，并提出如下意见：

1. 充分认识加强随班就读工作的重要意义
2. 完善随班就读对象的确认、入学等管理机制
3. 以人为本，注重融合，提高随班就读教育质量
4. 学校资源教室的建设和资源教师的培训，提高专业化水平。



二、视障资源十二大功能室的建设

- | | |
|---------------|----------------|
| (一) 视功能检查室 | (七) 盲人职业教育中心 |
| (二) 视觉康复室 | (八) 视障语音导航定位系统 |
| (三) 低视力教室 | (九) 聋生教室显示系统 |
| (四) 盲文图形刻印制作室 | (十) 聋生宿舍唤醒震动系统 |
| (五) 计算机室 | (十一) 盲人过街音响 |
| (六) 视障阅览室 | (十二) 录播系统 |



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(一) 视功能检查室

1. 建设目的

低视力者的眼科检查包括病史采集、视功能检查、眼部疾病检查及特殊检查。通过对低视力者的检查，我们可以实现以下目的：

- (1) 为低视力者建立较完整的眼科检查档案。
- (2) 确认和诊断视功能损害程度，对于低视力者的确诊和残疾证的发放提供依据，并能指导和评估低视力者的助视器验配和视觉康复。



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

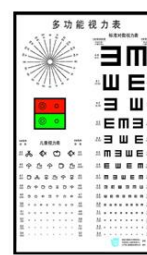
2. 产品配置



多功能视力表及低视力视力表



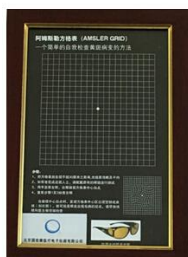
LEA数字低视力康复专用视力表



远用多功能视力表



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



Amsler表格



儿童数字低视力检查本



立体测试卡



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



远视力手提式视力测试表



双目间接检眼镜



验配箱



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



焦度计



数码裂隙灯



电脑验光仪



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



瞳距仪器



带状光检眼镜



综合验光仪



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(二) 视觉康复室

1. 建设目的

- (1) 提供各种“看”的机会，丰富其视觉经验，提高用眼兴趣，鼓励低视力利用自身残余视力进行视觉活动。
- (2) 通过光觉、色觉、形觉及各种助视器材的使用，扩大已有的视觉范围，同时又能促进助视器的使用。
- (3) 帮助低视力学会视觉操作，掌握视觉技巧，提高潜在视功能和利用残余视力的能力。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



帝助 II 08
远近两用一体式
电脑助视器



Prodigi
朗读型台式
电子助视器



帝助M01
触摸教具制作仪器



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



帝助Scan01
一体式有声读书机



帝助SZJ01
视知觉训练系统



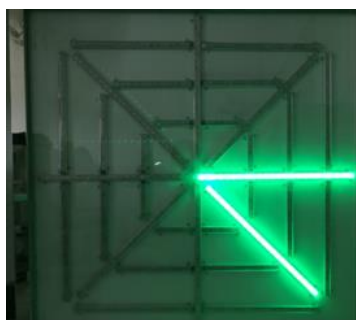
帝助SCJ01
远用黑白条栅视觉训练仪



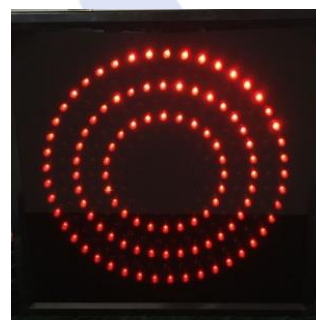
三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



帝助EW01
二维视力跟踪训练器



帝助HX01
环形视力跟踪训练器



帝助HL01
红绿光交替闪烁训练仪



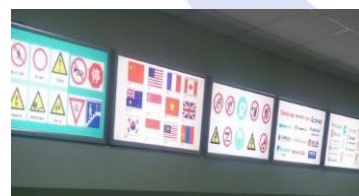
三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



木制式系统
眼手协调训练墙



视功能训练器材I II II级



LED标识标志灯箱



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



各种游戏玩具



自动变色灯带



便携式投影助视系统



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(三) 低视力教室

1. 建设目的

各特教学校在有条件的情况下，应坚持分类教学，或单独建立阅读训练室。低视力教室可以帮助低视力学生尽可能的像普通小学的孩子一样学习明眼文，积累知识、增长见识，同时进行视觉康复训练。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



远近型电子助视器



远近两用一体式
电脑助视器



手持式电子助视器



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



台式电子助视器



远近用型电子助视器



朗读型台式电子助视器



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



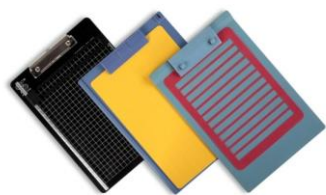
一体式有声读书机



光学助视器



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



低视力书写板



扩视软件



低视力专用桌



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(四) 盲文图形刻印制作室

1. 建设目的

相对于低视力学生、盲生主要是通过学习盲文获得知识。建立盲文图形刻印制作室，教师们可利用该制作室配备的刻印设备自制盲文教材，加强丰富了教学资源。



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



Impacto Advanced
双面快速盲文刻印机



PREMIER100
盲文图形刻印机



Everest-DV4
盲文刻印机



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



Baisc-DV4
双面盲文刻印机



Box-V4
盲文刻印机



Perkins
盲文刻印机



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



帝助HT01
盲文图形制作工具



帝助M01
触摸教具制作仪



ZY-Fuse
盲文刻印机



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



SPOTDOT
明盲对照彩色打印机



STENO
盲文速记纸带打字机



EZ-Form
盲文复印机



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



阳光专业单机版
读屏软件



切纸机



装订机



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



梳式21孔打孔机



胶装机



彩色数码复合机



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(五) 计算机教室

1. 建设目的

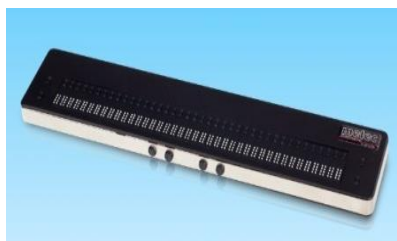
帮助视障人群能够像明眼人一样熟练的掌握计算机技术，提高计算机应用软件的能力。通过计算机来培训他们使用盲文点显器、读屏软件、扩视软件等特殊仪器和软件的能力。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

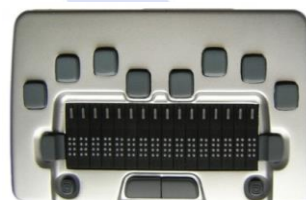
2. 产品配置



METEC
盲文点显器



BrailleNote Apex BT 32
盲人笔记本电脑



TH-MINI
盲人笔记本电脑



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



ZoomText
扩视软件



阳光标准网络版
读屏软件

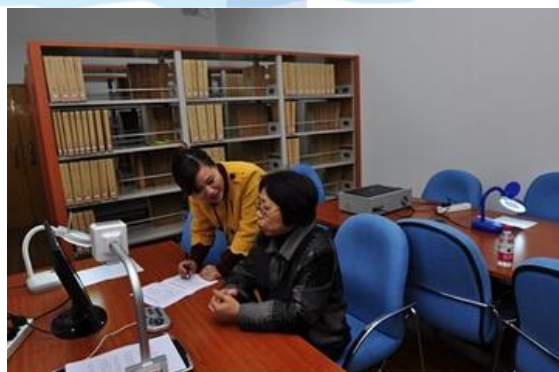


三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(六) 视障阅览室

1. 建设目的

视障阅览室的建立，体现了一个国家、城市的文明程度，体现了对视障残疾这一困难群体的人文关怀。为他们创造接受教育、丰富文化生活的条件，提高参与社会生活、全面融入社会的能力。



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



帝助II I08
远近用型电子助视器



帝助III I01
远近用型电脑助视器



帝助II I04
电子助视器



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



帝助Pocket
手持式电子助视器



SmartView Synergy SI
台式电子助视器



SmartView 360
远近用型电子助视器



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



帝助Scan01
盲人有声读书机



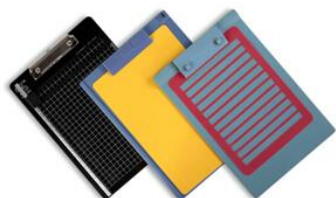
METEC
盲文点显器



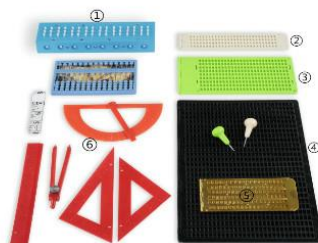
TH-MINI
盲人笔记本电脑



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



低视力助写板



盲文写字板及盲文文具



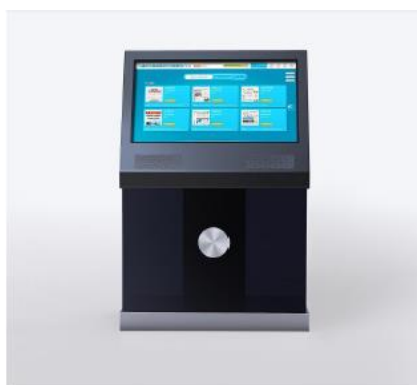
低视力阅读架



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



AM-188
听书机



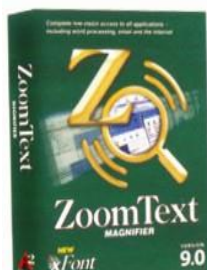
报刊阅读系统



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



低视力保健台灯



ZoomText
低视力扩视软件

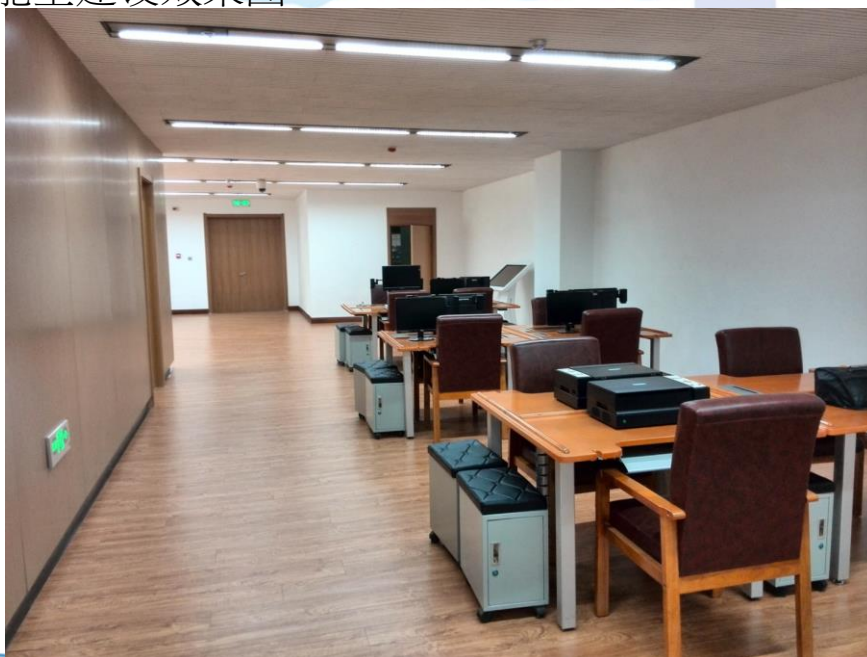


阳光标准单机版
读屏软件



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

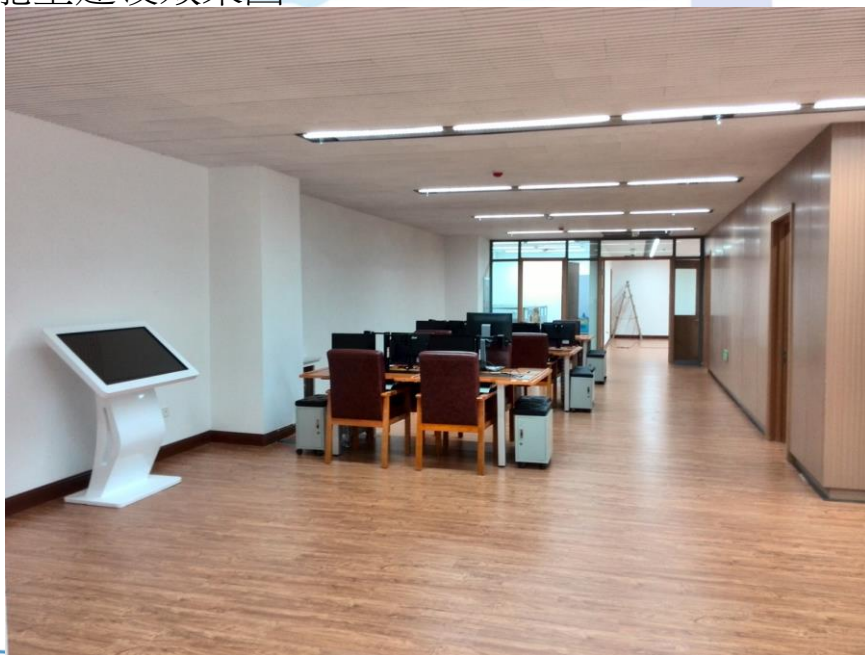
3. 视功能室建设效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(七) 盲人职业教育中心

1. 建设目的

实训教室的建设既能满足教学中临床实践的教学，又能为学生实践操作练习创造一个情境和场所，可促进学生快速成长，将专业理论知识与临床实践有效结合，增强学生的动手能力，是培养高质量学生不可缺少的平台。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



人体针灸穴位电子发光模型



全身肌肉解剖模型
(附内脏器脏)



人体全身解剖模型



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



人体骨骼模型
(168cm)



人体骨骼模型
(85cm)



人体针灸模型
(84cm)



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图



推拿手法参数测定仪



十四经络电动针灸模型



脉象模型



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(八) 视障语音导航定位系统

1. 建设目的

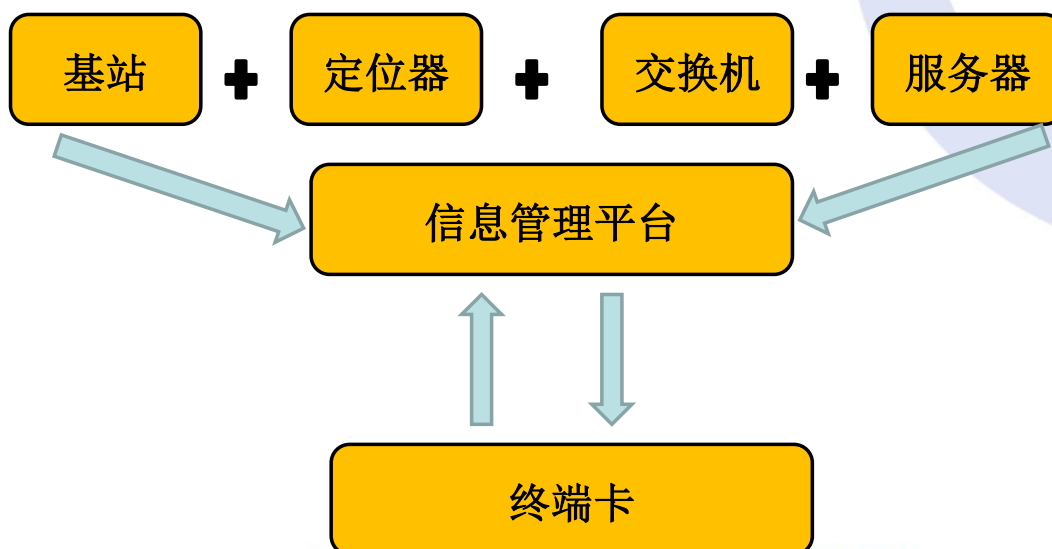
视障语音导航定位系统，如今广泛应用于各大特教学校，该系统可随时帮助教师了解学生出勤情况及动态，确保学生的安全。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(九) 聋生教室显示系统

1. 建设目的

聋生教室显示系统是用于管理人员集中对学生进行日常学习管理、休息管理，演习训练及应急管理的一套实用管理系统。也是应对学生发生紧急情况时向管理人员发出求救，管理人员得到信号及时处理情况的一套交互系统。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置

1. 管理员室设备

- 管理员主机
- 教室分机控制系统
- LED语音汉字显示系统
- 声光报警器

2. 教室设备

- 教学楼分机控制系统
- LED语音汉字显示系统
- 声光报警器（一大一小）
- 求助门铃



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(十) 聋生宿舍唤醒震动系统

1. 建设目的

校园安全至关重要，校园宿舍安全更是重中之重。聋生宿舍唤醒震动系统在校园突发事件的紧急接收与通知中起到了重要的作用。同时还可作用于对学生的日常唤醒管理、日常作息管理及安排各种演习演练等。



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置

1. 管理员室设备

- 管理员主机
- 宿舍分机控制系统
- LED语音汉字显示系统
- 声光报警器

2. 教室设备

- 宿舍分机控制系统
- LED语音汉字显示系统
- 声光报警器（一大一小）
- 振动器
- 求助门铃



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(十一) 盲人过街定向行走训练系统

1. 建设目的

定向行走训练室包含咨询室和训练室。通过该室的建立可以达到以下目的。对有要求的视障儿童进行定向行走评估，并对该家长进行定向行走培训和沟通交流。模拟尽可能多的室内室外环境，培养和训练他们在这种环境下自行行走的能力和技巧，提升定向行走技术。





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

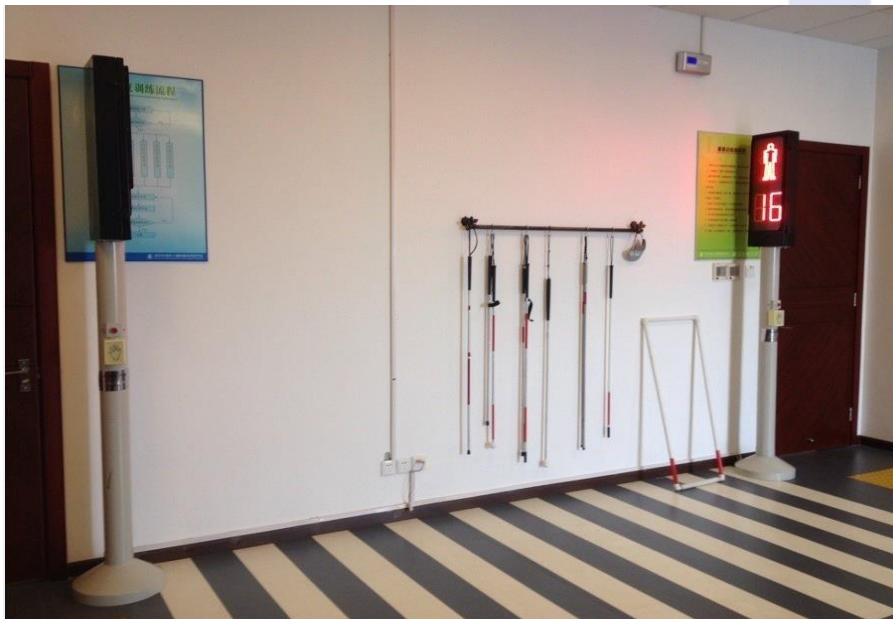
2. 产品配置

- 盲杖
- 盲用指南针
- 盲道
- 盲人过街音响



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图





三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

(十二) 录播系统

1. 建设目的

录播教室广泛应用于学校资源积累、实践教学、远程互动等重要教学活动，建设过程应尽量遵循专业、易用、易维护的原则。



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

2. 产品配置

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) 高清录播主机 | 8) 分析定位摄像机 |
| 2) 导播录播系统 | 9) 一键式录播中控系统 |
| 3) 课件综合编辑系统 | 10) 吊麦 |
| 4) 直播系统 | 11) 混音器 |
| 5) 集控录播资源管理平台 | 12) 导播台 |
| 6) 板书高清特写摄像机 | 13) 蓝牙无线扩音 |
| 7) 中景摄像机 | 14) 图像分析主机 |
| | 15) 多媒体讲台 |



三、各功能室建设的目的、产品配置及效果图

3. 视功能室建设效果图



Thank you!

非常感谢！

視障就業的偏頗反思

王逸立 臺灣視障協會前視障就服督導

第一個故事

「我不認為小育兒（化名）是給我帶來麻煩或是丟臉的，我現在可以看到他的優點，不過，並不是一開始觀念就可以這麼成熟，這是經過痛苦之後，才淬鍊出來的正向觀念……」，小育兒的母親在我們一開始訪談時就這樣說。

「小育兒剛出生前二個月是完全跟一般的嬰兒一樣，不過在二個月之後，醫生診斷出來小育兒有腦袋裡有靜、動脈瘤，再過不久後，醫生就說靜、動脈瘤破了，要緊急動手術……」小育兒的母親說「當時根本是慌了手腳，醫生怎麼說就怎麼做，那時候大約是三十年前吧，還沒有健保，婆婆甚至準備要賣掉老屋來支應手術費跟以後的復健費。小時候也常常發燒，每燒一次一定去加護病房，醫院結帳時都是七、八萬甚至十萬……」

「小育兒在腦靜、動脈瘤破裂手術後，也無法完全清掉的血塊，導致血塊壓迫視神經跟動作神經，除了造成發展遲緩之外，視力與肢體動作也受到了很大的影響，三歲才會坐，四歲才能勉強扶著站，五歲快六歲時才開始學走路。在二歲之前，甚至無法吞嚥。吞嚥是嬰兒時期要發展出來的反射動作，小育兒在二歲還不會，要慢慢塞，每吃一頓飯要大約兩個鐘頭，好幾次我餵到累到睡著然後自己從椅子上跌下來。大便也是躺在床上用腹部按壓才能慢慢擠出來……」

「大約是在小育兒四歲時吧，為了給他多一點光線與聲音的感官刺激，去忠孝東路百貨公司，因為小育兒還不會走，所以做在一台超大的嬰兒車裡，遇到旁邊的小孩問他媽媽，為什麼他做在車裡？然後他媽媽回答：因為小孩不乖，所以被在放在車裡不能亂跑，你再亂跑我也把你放在車裡。當時聽到難過的眼淚快掉下來了，小育兒的障礙這麼明顯，你居然說是因為不乖才會被關在車裡。這些難過的思緒當下雖然都是嚥下去了，但是事後回家在默默的看著小育兒時，那種不甘、憤恨、各種情緒反彈出來的全是鮮血……」

「那不好看吧！」這句話是我對小育兒最抱歉的話，也是我開始轉變的話。大約是小育兒五歲時，婆婆說要帶他去公園曬曬太陽，我急忙阻止，而且脫口而出講了這一句。不過婆婆回答我「連你當母親的都覺得他不好看，那有誰會欣賞他？有誰還會愛護他？」這一句話

讓我改變了觀念，如果連當母親的都覺得小孩不好、丟臉，那這個小孩還有什麼希望。而且，我要讓我的小孩沒有希望嗎？

「做復健都是很痛苦的，到了國小二、三年級時小育兒開始有反抗的意識，做復健的時候小育兒開始淚崩、發抖。一節復健四十分鐘，常常尿遁、或是喊肚子痛，要條件交換才願意繼續做下去，像是去醫院的美食街吃一個定食之類的。而且回家後還要繼續做，我做累了換哥哥幫忙協助，雖然是叫哥哥但是其實也才大一歲多而已。」

「而且因為要照顧小育兒，完全忽略了哥哥，對兒子其實很抱歉，當時我們一家四口就被分三個地方，我當然是跟小育兒一起在醫院，爸爸就為了醫藥費一直在工作，當時正職加兼職一次都做了三份工作，而兒子就一直跟著婆婆照顧……」

「上國中時，為了視覺進行視神經開刀，不過開完刀之後醫生建議不要戴眼鏡矯正，因為視力已經無法恢復了，國中畢業後，因為眼睛的關係，到了台北啟明就讀，在啟明時期對小育兒的興趣啟發最多，學習最多，人際關係、學識也因為有團體的互動，我覺得是跳躍式的發展，一直到畢業，這段期間我是非常感謝啟明的所有老師對小育兒的照顧。真的不太會講，只能一直講謝謝……」

「畢業之後，開始遇到就業的問題，我知道有去過幾家機構，但是小育兒常常受傷，因為那些工作需要常常移動，別人也常常會碰到導致跌倒，所以小育兒就賴著不上班了……」

「我們是由一家協會而認識現在的工作，我來之後是有發覺現在的工作有在處處替視障者著想，像是工作環境，行走的動線，製作的流程等等。現在小育兒遇到左右鄰居、親戚，都會主動講我在上班了，而那些人甚至比他還高興，還常常鼓勵他要好好做下去，甚至還有朋友願意長期購買協會做的手工皂，我是非常感謝，感謝協會可以給小育兒一個這麼好的工作環境。其他也是不太會講了，總之非常謝謝」

第二個故事

阿文是家中的長子，當時是在全家人滿滿的期待之下準備迎接他到這個世界來，殊不知老天爺竟然跟阿文開了一個大玩笑，媽媽在生產的過程中發生難產的現象，因為剖腹不及，造成缺氧，經過一番搶救，全家人正開心著母子均安，可以共享天倫，幸福甜蜜的畫面一天一天的在阿文家上演著。

然而就在阿文滿周歲時，爸爸媽媽開始覺得不對勁，阿文不像其他親戚家的孩子一樣活潑好動，連簡單的抬頭動作都不會，正當滿腹疑惑的時候，另一項更不可思議的情形出現了，阿文不像一般的孩子一樣學走路，這樣的情形嚇壞了這一對新手爸媽。在當時醫療不發達的年代，宜蘭的醫師只給了”腦性麻痺”這樣艱澀的病症名稱，慌了手腳的爸爸媽媽揮去淚水，不願意放棄自己的孩子，開始漫無目的的求神拜佛，哪裡有神哪裡去求，熱心的親友開始介紹有名的中醫，不論多遠，這一家人都願意去試一試，更把孩子痊癒的希望寄託在自己的布施及發願，兩夫妻跟阿文開始吃素，直到阿文沒有在這樣的努力中有絲毫的改善……

阿文的爸爸媽媽開始將阿文痊癒的希望回歸正式醫療，從醫療資源不足的宜蘭鄉下搬到了台北，等不及適應環境，當時的長庚醫院及國泰醫院就像小阿文的公園一樣，不同的是，公園裡好玩的遊樂器材變成了復健器材；可以一起搶玩具的小朋友變成了跟他一樣一邊哭一邊復健的病友。小阿文勇敢的一邊哭一邊復健，但卻從來沒有跟爸媽拒絕過任何一次的復健，因為他相信，只要他繼續復健，總有一天他會康復。

但是，弱視、雙腳不良於行、雙手肌肉不協調這樣的狀況終究成了阿文身上揮之不去的包袱。家裡差了三歲的弟弟和差了九歲的妹妹，從小就接納阿文的缺陷及不方便，因此阿文在家中感受到滿滿的親情溫暖。但是去學校念書的時候，他在資源班屢屢遭到欺負，但是堅強又貼心的阿文，擔心爸爸媽媽會難過，更擔心會因此不能去學校念書，他選擇隱忍。在他小小的心靈中，他對自己說：沒關係，我認命。就這樣跌跌撞撞的來到了 18 歲的花樣年華，阿文卻因為義務教育的結束，面臨到了就業自立的關卡。阿文樂觀堅強的性格促使他積極的想踏入就業市場，但是面對種種的障礙及困難，阿文收回他躍躍欲試的腳步，轉而回到學校學習成人繼續教育課程。

直到阿文媽媽的離開，阿文第一次面對這樣的生離死別，他謹記著媽媽要他不能哭的教誨，擦乾眼淚再次的積極投入職場，他希望讓天上的媽媽知道，他可以慢慢靠自己的力量生存下去，成為爸爸的驕傲。在同學媽媽的介紹之下，阿文來到了協會。雖然友善的工作環境和歡愉的同事相處氣氛，讓阿文每天都覺得上班是一件有趣的事，但是一開始阿文面對工作要求也是吃足了苦頭，手部肌肉的不協調讓阿文的使力彷彿舞刀弄劍一樣，這讓原料四處飛濺，造成阿文自己和同事暴露在危險中，但是阿文不放棄打皂的工作。

他在諮詢過復健師的意見之後，在手上戴了一個重量訓練包，這樣的重量的確控制了阿文的力道，但是這樣一公斤的重量扎扎實實的壓在他瘦弱的手腕上，看著他吃力的攪拌著，

一般人輕輕鬆鬆就可以完成的動作，阿文費了九牛二虎之力，經過了將近三小時的不停的攪拌，這一鍋原料終於完成。阿文每天重複這樣的動作，一點都不喊累，從來不請假的阿文，每天笑咪咪地來上班，回家只要遇到附近的婆婆媽媽，都會開心的向她們打招呼，說一句：我下班了！儘管許多人還是不相信這樣的阿文可以去上班，但是阿文做到了！

第三個故事

究竟是宿命的安排還是 DNA 的作祟？對於失明這件事的恐懼要從德驊的爸爸開始說起 德驊的爸爸在 30 幾歲正值壯年之際因為遺傳性糖尿病開始洗腎，緊接著而來的黃斑部病變讓德驊爸爸失去視力，如今，德驊的爸爸還因為截肢失去了雙腿而不良於行。

然而，德驊的媽媽也因為家族遺傳性糖尿病在 50 幾歲時開始出現發病徵兆。德驊畢業於北市某科大資管系，在當時大學還不普遍的年代，德驊選讀了明星科系，前途不可限量。畢業後，他陸續擔任過軟體工程師、線上遊戲客服、百貨公司專櫃的工作，雖然整個家庭的負擔都落在他和弟弟身上，但是，德驊憑著一己之力和弟弟一起撐起這個家。

然而，命運的追緝令並沒有就此放過德驊，就在 31 歲那年，德驊的眼睛開始出現出血的狀況，然後視網膜開始剝離，這樣的徵兆讓德驊出現警惕的心，他知道這是一個失明進行式，從小看著爸爸發病的歷程，他開始擔心自己的未來該何去何從。積極進取的德驊開始尋覓視障相關福利團體，他希望自己能夠早些學會適應全盲之後的生活，以及能夠獨立生活的技巧，於是他開始學習語音電腦、定向行動訓練，希望能夠繼續在資訊相關領域就業。在此同時，他也在這樣的人生低潮裡遇見了他心目中的 Miss right，然而這樣的甜蜜時光卻好景不常，女友的父母親因為德驊的視力狀況堅決反對到底。就在某一天，兩人一如往常電話熱線。隔天，德驊的女朋友彷彿人間蒸發一般，毫無消息，德驊撥了一次又一次的電話，換來的只是更多的傷心。

這樣的打擊對德驊而言，無疑是雪上加霜，他開始自怨自艾，甚至開始封閉自己的心，告訴自己不再輕易談感情。然而現實的狀況不允許德驊有太多的時間療情傷，他收拾起低落的心情，開始嘗試各項他可能可以勝任的工作。視網膜剝離的狀況讓德驊的右眼漸漸開始看不見，經過緊急開刀後總算恢復了部份視力，這讓德驊相當感恩，但是這樣的喜悅只持續了六個月。後來左眼也出現相同的情形，但是等不及醫師安排手術，德驊的左眼在短短一個月的時間內迅速惡化到完全看不見，於是德驊目前僅存右眼的光覺，他的人生彷彿斷電一般，

從彩色變成黑白。

在經歷許多工作的碰壁之後，德驊開始覺得灰心，他不甘心自己只能戴著墨鏡四處去給人按摩，也沒有興趣去學天花亂墜的命相，直到他來到協會與社工一起嘗試開發手工皂新職種，就在社工的協助下，德驊成為督導老師職務再設計的最佳助手，督導老師研究出來的每一個職務再設計動作，都由德驊親自體驗，找出其中的缺失，以及對視障者不便之處，德驊也很開心能夠站在前方，為其他的視障者找出一條有別於傳統視障就業的出路。

德驊很感謝媽媽一直在他背後默默的支持著他，讓德驊可以從原本安定的生活慢慢走向三餐自給自足的願景。雖然過程中遇到許多困難，也一點一滴消磨掉德驊堅強的意志，但是看著白髮斑斑的老母親，德驊知道自己沒有嘆息的權利和時間。

他知道自己應該從以往的視覺導向改變為聽覺導向的生活。現在，德驊是庇護學員們口中的德驊大哥，他用自己親身的經歷去鼓勵每一個來到協會的視障學員。在協助及鼓勵其他視障學員的同時，我們發現德驊的笑容多了，每天活力滿滿的來到協會，認同感豐富了德驊黑白的視線。每一位客戶的讚嘆，就是對德驊莫大的支持與鼓勵。

以上這三個故事是真人真事，只是名子改掉了，一開始貼出三個故事並不是要讓大家覺得這三個個案很努力，很感人。努力感人的案主相信大家身邊一定擁有過，有時候他們反而激勵著我們。而我只是以這三個現實上的真人真事來凸顯兩個方向的反思，個案端與就服端。

憲法第 15 條人民之生存權、工作權及財產權，應予保障。在台灣，憲法第 15 條裡，清楚的寫明了人民的工作權應該給予保障，跟生存權與財產權放在同等地位。但是身心障礙者這一族群的人民在工作時，卻好像不那麼的平等與保障，甚至比三、四十年前的女性工作權更加不堪，三、四十年前的女性工作所得同工不同酬，現在我們身心障礙者大部分進入企業談的薪水都是以勞基法所規定的最低薪資開始談。但是一樣的工作，像是清潔業，已經開始用日薪 1500 元開始談了，而我們還在以時薪 120 元開始談起。

現在有基金會在推臉部平權，我們從履歷上就可以反思，大部份的工作真的跟我們的長相、身高、體重、出生地、血型、星座、父母親的名子等有關嗎？歐美的履歷有呈現這些嗎？(特殊工作如模特兒當然要呈現)某些大型的人力網站制式的履歷有這些欄位，這不就是一種不平等，並延伸到工作就業權不受保障。這種的行為政府也沒有任何作為。

所以也造就了這社會的一種氛圍，一種身心障礙者只要有工作，只要雇主能接納，就是一種值得鼓勵的表現，間接造就身心障礙者在工作端是一個比較困難、不容易或低下的族群，

雇主去接納，同事去協助，都是一個額外的表現，所以才會讓上面三個故事都呈現了[感動]。可是把角色稍微變換，去幫一般同事買便當等事蹟寫出來會感動嗎？但是換成去幫全盲看不到的視障同事買便當，感動的成分就往上加很多。同樣一件協助的事，因為對象不同而感動會往上加的原因，就是內心之中，身心障礙者常常不是站在與一般人同等的心靈地位上。所以[感動]的另外一面不就也是[身心障礙者-不行]。三個故事的主角也都是大家覺得他們[不行]，然後經過努力後[變成可以]，造就感動。但是另外一面來講，就是覺得他們[不行]，所以大多數的工作職缺不對他們釋出。而不知還要多少年之後，才有可能在社會[覺得身障者也可以做到]、[協助身障者像協助一般人一樣]，從心理深處覺得身心障礙者也是一樣可以做的觀念建立之後，工作及職場的機會才能真正落實平等與不歧視的釋出。

在就輔端，寫稿的時候，算了一算，已經在社福單位十五年了，到目前為止，在這社福界我出去又回來兩次。出去的理由應該大家抱怨的差不多，雇主就業環境無法符合案主、案主能力太差推不出去、機構給的資源不夠、系統報告量太多、督導及主管機關不懂第一線的問題、督導及主管機關丟了很多活動的業務要配合、每年業績歸零、隔年沒標到案子就沒工作、薪資太低等等的一堆理由跟大家一樣。第一次離開把自己丟進業務界，在社工界或許很資深，但離開社工界之後發現自己身上所擁有可以賺錢餬口的技能都不會，只好進入要求最低的業務界。第二次把自己丟進運輸業開砂石車，那時候我已經有職業聯結車的駕照了(可以賺錢餬口的技能)。再回來的時候我跟自同道合朋友自己組了一個協會了，不過為了錢，我星期三跟六還是去開砂石車當副業。

剛進入社工界比較屬於比較偏向服務視障者生活重建的工作，點字、生活輔具、行走等等的服務教學與休閒活動安排。後來逐漸進入了職業重建系統，與大家一樣，也慢慢的對自己主管及業務上的意見多了起來。

與自己主管的衝突方面，當時念頭是本人可是大學以上畢業(我們那時候大學錄取率只有7%，就算考上了最後一個志願，每100個人也贏了93人)，在以前的科舉制度時，可是堂堂的國子監的太學生，所謂讀書人應該有讀書人的風骨。當發覺這家機構或是主管讓你情緒很不健康的時候，為什麼不離開？當發現自己要負擔超過人性的個案量的時候，就服從每年10案增加到每年12案時，為什麼不離開？當機構要求要回捐，吸你們的血汗錢的時候，為什麼不離開？總之，當機構或是主管 00xx 違背你中心思想時，為什麼不離開？所以我離開了。

我的反思是，如果社工的薪水很好，像強者我表哥在聯發科，上午七點上班，晚上十一

點才到家，不只主管違背他的中心思想，而且還要賣肝，不只賣肝，連家庭及自己的生活品質都賣了，但是一年獲得二百七十幾萬的遮羞費，7 年之後用自己賺的錢不借外力在台北市買了房子。我會勸大家忍耐。但是社工界拿政府補助的公定價來比較，給的最多的是台北市重建處補助的督導級人事費，一個月也才四萬二，而且做到五、六十歲都是這個價。環保局清潔隊的福利都比我們社工好，我想就不要再忍耐。

在有市場需求的前提下，當這個行業從業人數越來越少，薪資與就業環境品質一定被逼著要往上提高，當這個行業從業人數越來越多，薪資與就業環境品質一定被逼著要往下降低，進入紅海策略。

但在要下離開的決定前，我們要先確定台灣這個就業市場需不需要就服員這個職種。與就服員比較類似的一般的人力派遣公司或是人力仲介獲利是從轄下管理的[人力]而來，因為可獲利，所以可支持就業市場這個職種。但是就服員很顯然的不是直接從身心障礙者獲利而支付薪資支持這項職種。大都從政府部門編撥預算支持。如果政府是這個就業職種唯一的資方，政策一旦改變，對於這個職種的就業福利將產生巨大的影響，例如之前就服員每年 10 案修正為每年 12 案，但薪資補助卻無依比例調升，又因多數是一年一標的投標案，去投標代表接受官方的調整，無法有任何有力抗衡機制，從業者只能選擇[接受]。因此，若以[獲利來支持就業職種的存在與否]以及[是否有其他競爭的資方以提升從業者的薪資福利]等判斷標準而言，台灣這個就業市場需不需要就服員這個職種就留給大家去審思了。

不過有一個前提，如果我們的社工只能當社工，沒有其他可以溫飽的技能，這輩子沒有其他出路，也不想離開舒適圈，那就在臉書社團抱抱怨發洩就好，至少有一個好處，可以讓其他的協會的社工來看看，其實他們還不錯。而雇主就業環境無法符合案主、案主能力太差推不出去、機構給的資源不夠、系統報告量太多、督導及主管機關不懂第一線的問題、督導及主管機關丟了很多活動的業務要配合、每年業績歸零、隔年沒標到案子就沒工作、薪資太低……等等的一堆問題，就忍耐吧！

~~參與「雙視點字書製作規範及經費標準訂定計畫」 的反思~~

黃靜玲 國立臺灣師範大學復健諮商研究所

壹、前言

融合教育的盛行，視覺障礙學生就讀一般學校的人數越來越多。全盲生在普通學校所使用的教材多與一般生相同，唯獨將明眼教科書轉換成點字教科書，將平面圖形轉換成觸覺圖形或改由文字敘述呈現。由於普通班教師、同學及家長多半對於點字的不明白，影響到使用點字教科書的視障生在學習上的互動，政府有鑑於此乃推行雙視書，將原只有凸點的點字教科書上同時印製明眼字，明眼字與點字能相互對照，讓使用者與任課老師、同學或協助者在互動上達到學習無障礙的平台。

何謂雙視點字書呢？內政部溝通與資訊輔具資源推廣中心(2010)提到：「雙視點字書指的是點字書上除了有點字以外，在點字的上方還有國字顯示，使明眼人可以看得到盲人現在摸讀的位置是什麼文字，適合國小一、二年級及正在學習點字的盲人，老師可以清楚掌握學生摸讀的對不對，對於低年級學童及正在學習點字者的教學非常有幫助。」

雙視書的製作和提供的方式可分為一般兒童繪本貼上點字膠膜；利用電腦軟體搭配點字列表機，直接列印明眼字和點字。此外，對於教科書上圖形的呈現分別有熱印圖、Tiger 圖、手工圖等，不同的表現方式對於視障學生學習上都有正向學習效能。但唯一要考量的是雙視點字書製作的成本價格不斐，要如何考量製作的規範及經費的標準？就經濟學的觀點，產品價格決定生產成本，而非生產成本決定產品價格。杞昭安(2016)引述美國管理學家彼得提出的「水桶效應」，組成木桶的木板若長短不一時，該木桶的盛水量不是取決於最長的木板，而是決定於最短的那一塊。換言之，構成組織的各個部分往往是優劣不齊，而劣勢部分往往決定整個組的水平。

總而言之，雙視書因同時呈現明眼字和點字，圖形則從平面轉換成觸覺的感知等，因而反映到製作成本價格不斐，且又由於視障點字屬於較專業課程的故可承接的廠商又不多的情況下，值得憂心的是專業反映於價格上，而誰又可以把關於轉譯的正確性、圖形大小的規範及使用的方便性等。

基於上述，教育部國民及學前教育署特別委託國立臺灣師範大學辦理「雙視點字書製作規範及經費標準訂定計畫」案，讓我有機會參與其針對廠商作質性的訪談，研究探討雙視書製作的流程、製作人力、合理的計價方式等；雙視書的呈現方式和學習成效相關聯。

貳、淺談點字教科書的製作

點字教科書為視障全盲學生必備的學習教材之一，因此，點譯之專業素養及教科書之點譯格式皆會直接影響點字教科書的品質，亦影響學習成效，故為提升點字教科書之品質及格式，教育部於1982年委託國立臺南師範專科學校「視覺障礙兒童混合教育師資訓練班」(2002年改制為今國立臺南大學視障教育與重建中心)研擬我國點字教科書點譯規則，並於1984年公佈實施，規範點字教科書的點譯格式與方法(古萬喜、林慶仁、吳慧芬與劉佑星，2006)。

其後為因應現今國民中小學教科書多元出版制度及電腦化點譯工具之發展，教育部於民國94學年度再度委託國立臺南大學視障教育與重建中心重新修訂點字教科書點譯規則，做為點字教科書點譯單位製作點字教科書的遵循依據。

以下是針對目前有承接國中小及高中職點字教科書的單位以質性訪談的方式收集資訊，了解點譯單位製作雙視書時所遇到的困難與處遇，歸納如下：

提問一：點字書的製作程序為何？

製書單位提到，須先依課本及點字格式，整理文字檔，完成一校作業；接著由明眼點譯者進行點字轉譯、仔細二校、空圖及排版；力求謹慎，最後由資深視障點譯師再度檢查確認把關；最後，確認點譯完成，再行進行列印作業，預備貼圖製作。前製文字排版為了方便後段視障者的校對，事先會有專業的點譯規則介入，故明眼人也需要接受點譯規則的訓練。經過點譯規則的編排、編輯轉檔之後，視障者就不太需要有太多的調整。

基本上有一個點譯規則的依循，之後不論是一校、二校，都循點譯規則的調整跟修正，而非單就錯字的排除而已。其實，雙視書會比一般純點字書程序更繁複，早期點字書就直接轉成點字，不太需要做文字跟點字的對位。後來推出能幫助明眼工作者的雙視書籍，但其製作繁複是無以想像。目前政府單位並無提供雙視套用軟體，所以從雙視軟體的研發到點字的對位，都需自行投入成本去開發，還要受限文字與點字間隔的不同做調整。輸出過程以文字先行印出，第二次再套入點字。

提問二：有關圖(表)的製作流程？

製書單位提到，須先確認哪些是點譯規範上必須製作的，哪些圖片、照片、風景畫僅需以點譯者注釋呈現即可。由具經驗的繪圖者，依先前承辦學校提供的資訊，先確認哪些圖(表)須繪製？哪些圖(表)不用繪製？通常會在製作會議前做初步的溝通與調整，來評估是以尊重著作權人採原圖方式呈現，或簡化它僅以想要傳達的教育理念，然後用另類方式來呈現。

進一步分析各圖需如何繪製、哪裡為課本強調重點、哪裡細節在繪製時須留意、特別的圖形詢問資深障點譯師意見，儘量降低或避免使用者圖形摸讀時感覺複雜不懂，再配合圖例，以軟體繪製課本圖形，並以Tiger或熱印印製。將印出的圖備膠，由樣書製作者依課本頁數及位置剪裁及貼上，並加工不同材質或重點確認無誤（部分熱印圖須貼上點字膠膜），之後再依樣書，進行複製本製作。

提問三：點字點譯製作常見的困難為何？其因應的方法有哪些？

訪談中有單位提到國字跟點字合併的部分，因為沒有特殊的軟體，皆採用人工去合併，所以這部分算是比較複雜，另外，國字有數學、英文又有閱讀這之間怎麼互動和判別的，這比較複雜，需要有經驗的人，除了要懂得電腦的操作和各種點字規則的互動和判別，而且是要眼明人。再者，在文字校對時語音"改音"過於頻繁，要非常注意資訊的變化，像讀音、語音、破音字的判別，或者有時候在這個狀態是讀這個音，在那個狀態是有那個讀音，就要有一個專業性老師協助他們可以完成的。

有點譯者提到，文科的部分像國中有公民與道德(社會科)，裡面會有一些圖表的部分，牽扯到一些圖形的部分，尤其是流程圖會畫箭頭，就是明眼人在做流程意圖圖的前因後果，但對於視障者來講的話，這種圖形化的呈現是一種困擾，就靠點譯單位怎麼點註它、說明它。如果點註的人概念有偏差的話，沒有一個客觀的說明的時候，那除非視障者在學校讀書的時候，有老師跟他在教學的時候，有一些內容差異的時候，他去跟老師作討論，如果沒有的時候，讀到的是一個錯誤的資訊。

再者，部分點譯規則無統一明確的明文規範，遇到時無所適從時只能謹慎請教資深視障點譯師，依照當時被教授的經驗法則，以完成製作。最後，對於點譯員的尋找及養成，並非任何人都能擔任點譯員一職，人員尋找不易，對於找到符合細心肯學的新手或有基礎經驗者，須積極安排相關培訓與實作，並由資深者持續帶領。而在非製書期，這些人員投入的無形成本，亦很難反映在製書期所製作的一張點字頁的價格中。

提問四：圖(表)製作過程中常見的困難有哪些?其因應的方法有哪些?

圖(表)比較大的問題出現在版面的考量，因受40方的限制，所以有時候要拆表或者轉表，將表的方向由橫的要轉成直的，有時候是同一欄位的序就要變成兩行。圖則是希望摸不同的素材，用不同的材質去呈現，比如公路或鐵路，省道或國道的差別，那我們盡量用不同的材質去呈現。單位製圖多以純手工製圖，紙版輸出後手工加工完成。平面印出後再用樹脂點出。對弱視視障者對圖的顏色、材質的顏色也盡量要跟原圖去做搭配。複雜圖形難呈現、可運用於手工加工的黏貼素材種類太多且取得不易。因應方式為分割、拆圖、內容變更、文字敘述。數學科比自然科的圖形相對的比較單純一點，比方說數線比較像點線面的呈現方式，圖形的話，三角形、正方形、矩形，比較固定的形體，比較單純呈現，比較困難的部分是立體呈現，三度空間的部分，比方說點選算面積，表面積這部分，如何用有限的線條和平面的圖形來呈現立體的部分，自然科又更困難了，它有很多抽象的圖像，比方說天文、星像，星像這東西它不是一個很具體的部分，比方說用很簡化的線條來呈現它的概念，或者生物的結構，比方說一顆心臟裡面有很多細小的血管，它的整個結構要呈現它的外形呢？還是細小的血管或內裡的纖維都要呈現出來，還是怎麼樣？今天我們是看做圖的當下的教學目標是什麼。

若遇呈現上有困難或不知如何呈現時，我們會求助於視障教學專任老師的協助，以利在教材上做呈現或改善。所謂專任老師意指，包括視障專任老師及各科專任老師，會依各學科專業需求呈現來詢問。例化學元素週期表，若就點譯規則使用時會導致有限空間塞滿資料時，就會協尋專任老師的判斷與協助。讓學生在學習觸摸是單純且容易被了解的。就以化學週期表來談展頁方式，通常會在同一版面上以展頁來呈現，除了圖形外還有圖例的說明，所以會以上、下、左、右來展開呈現；還會在製圖的同時考量學生學習在實用性與使用性操作上的便利與否。

再者，繪圖員的尋找及養成。並非任何人都能擔任繪圖員一職，人員尋找不易，對於符合細心肯學的新手，須積極安排相關培訓與實作（包含點字基礎），人員繪圖時須時時留心，是否符合課本實圖比例大小，哪些須提前設想而繪製於圖中，如此不斷加深繪圖技巧。而人員額外投入的無形成本，亦很難反映在製書期一張圖的價格中。圖是否畫圖與否，無取決標準或依循原則；明顯不適合畫的（如漫畫型式），會捨棄不畫，改為文字說明。其它較無法決定是否適合繪製的圖，目前在繪製前會與資深視障點譯師先行討論。建議此項取決原則亦能納入製作規範，提供明確標準及範例。

複雜圖形，在繪製時應如何取捨？無取決標準或依循原則。目前由繪圖者依先前承辦學校提供的部分資訊，儘可能讓學生清楚瞭解圖形傳達重點。但須考量：(1)若複雜圖必須交代的，觸摸起來還是太複雜，使用者能否摸懂？(2)若複雜圖必須只留下幾個重點，是否又偏簡略？(3)上述2點，依不同使用者或家長或老師，從其相反角度是否又認為過於複雜？或不夠清楚？此情況較難兩全。各方角度不同，易造成不同的要求。因應方式為在繪製前仍會與資深視障點譯師先行討論。建議此項判斷原則亦能納入製作規範，提供明確標準及範例。

提問五：是否曾收集過使用者的使用心得？是否透過任何方式了解使用者的使用情形？

就此點譯單位對此皆有不同的回饋方式，如下：

1. 通常會在會議中得到資訊，因為我們是針對廠商，所以我們比較不知道使用者在哪裡，所以這個回饋比較長一點，當然還是有回饋，但是，是比較間接的，像我剛剛提到圖的顏色就是回饋回來。通常會在開學前會驗收。驗收單位均為聯合採購單位，聯合採購係指一般書籍與視障用書同時採購，再另由各廠商負責產出放大字體或者是點字版。最後連同一般書一起驗收，經由驗收單位的回饋來做調整，也會在下一期或如期改進。

2. 台南大學曾評鑑過並有彙集成冊！我們以最直接的方式行文至各縣市教育局或家長協會或中心學校，與授課老師、巡迴輔導老師、學生家長、視障學生，以座談會方式針對點字書製作方式與使用心得，進行雙向溝通。(例如：台南市永福國小、彰化縣視障者協會、彰化縣泰和國小、高雄市啟明協會、高雄市楠梓特殊學校、台北市五常國小)

3. 早期並無問卷調查這部分，因為我們是家長協會較容易接觸到使用者，直接詢問使用上的困難處，或是請家長協助檢查書籍有否破損或呈現上有否不便之處。差不多在民國一百年左右，收到書籍反應不穩定，視資中心開始做書籍的問卷調查。本身我自己是家長也會去做反應，反應給學校老師再反應給視資中心，最後由視資中心做問卷平台。因為在台北市就反應到台北視資中心(位於啟明學校)。針對提問如何調整，製書過程中若要滿足每位視障者是有困難的，但是有一個大方向的製作模式。針對使用學生有在集中學校(如啟明學校)由專業老師指導，也有走讀的學生有一般學校和融合學校，而融合學校又分集中式跟擴散式。若以接受輔導頻率較少應該是所謂的階段性的視巡輔導這個部分，常有學生反應新學習的點譯符號，學生不懂、專科老師不懂點字也不懂意思更別說是家長，在三不懂情況之下，就希望在書籍的前面能夠增加點譯規則，在頁面的部分可以做個說明，以利指導者了解。於是開始在封面內頁加註，但仍有呈現上的困難點，因為點譯者無法分辨符號對使用者新舊之分。

4. 目前製書單位僅承接書商交付點字教科書製作的需求，依課本遵照製作原則、點譯規則完成製作。從未遇過教育單位或書商提供使用者名單及聯絡方式，不知使用對象真正是誰，故難取得使用心得。在每本點字書教科書後面，至今一直有註明製作單位、製作者及聯絡方式，如果使用者使用有疑問，是可利用註明的聯絡方式反應。故目前機制是無法由製書單位主動收集使用者的使用心得，僅能經由使用者主動聯繫以回饋使用情形。為求謹慎，在製作時，會向曾是使用者的視障點譯師詢問意見及共同討論。

5. 教科書的檢核有時是視巡老師，可是使用的是學校老師，就單一張圖以台灣來說，它把各縣市區塊都分出來，可是縣市名稱用代號取代也不能擺放，因此在製圖的時候我們會取捨圖的重點在哪裡進而將字省略，但就會被檢討字為什麼沒有放，可是使用教科書的老師認為有輪廓就好了。

提問六：是否曾經因使用者的反應而調整點字或圖(表)的製作方式？

大多點譯單位的回應是一致性的，會因使用者的反應而調整。但有也單位提到會根據點字教課書會議的規範製作，會以會議的規範為主，不會有自行調整的狀況。反應調整的內容其包括：建議對照圖採左右對開裝訂、國語科各課的生字部首，由原放於課本最末改為隨課隨單元放置、有老師建議英語習作應自編題號以利學生摸讀對應、課本中的括號，數學科如遇填空()，在以前純點字書時期，視障點譯者最早被教授的點譯規則及其經驗法則，遇到「填空」題統一都以「滿點」表示，但到雙視書時期，家長認為點字應配合明視文字等。

也有針對文科製圖的反應，文科較多以文圖呈現，多由明眼人來說明，但其判讀性並無規範；特別是現今的點譯規則是沒有討論到這部分的。早期的書籍較單純屬一綱一本，其內容變化不大；現今一綱多本，書籍內容也更多元，引用的圖片、照片更多，也是現今教育很大的一個趨勢，圖形越多對視障者越不利。

提問七：點字書製作常見的爭議為何？

雙視的用意是希望在同一張紙上呈現兩種文字以利閱讀。但常見需求單位因經費等考量強調點字，而將普通字插入其中，造成普通字變小(甚至打在點字上面)，進而失去提供雙視的意義，導致雙視流於形式化。

點字教科書的製作交書過程中，常因計價及議價單位未充分了解點字書製作實務而造成執行上的認知差異！若根據95年教育部特教小組在台南大學所召開的點字會議中，針對點字書製作時內文及圖表製作問題，特別規範定義為應以原文、原圖、原貌放大呈現為製作原則。

製作規範和計價方式標準因不同承辦學校，各年度都有不同的調整異動。今年是這樣要配合，明年換另一種要配合。沒有統一規範。或者某些修改雖立意良善，但實際對使用者反而造成困擾。

先前只要課本當頁有點字圖，不論大小為何，即算圖頁數價格。而後改為圖超過頁面1/2，才算圖頁數價格。如果將製圖決定權交給製書單位，既然花心力製作，本應都須計價。因由使用者的角度決定是否適合做圖，圖依適切比例，將圖大小分為1/3頁、1/2頁、2/3頁、1頁等，以數線圖為例，大多是1/3頁，仍會製作該圖，但因不足1/2卻不算圖頁數價格，僅算文字頁價格，這樣是否等於在懲罰用心製作的人？

之前內容有更正即整本書列為新版價格，後來改為有更正頁數才能算新版價格，未更正頁數則計舊版價格，但更正部分頁數，非只當頁就結束，其仍牽涉後面內容及頁數等位置的更動，且空圖頁面亦會跟著變動（目前點字書屬圖文合一），等於額外投入許多人力時間處理和檢查。此外，更正頁數須列表說明，才能計算為新版價格，人力和時間亦再額外耗費，這些無形的人力成本卻未反映在教科書計價上。

提問八：如何提升點字書(包含圖表)製作品質？請提出建議/看法？

有明確完整的點字製作規範，供各製書單位有所依循，「點字教科書製作規則」內容若有增減、修訂時，應由主管機關邀集製作單位、使用者、輔導老師、家長團體，共同參與討論經充分溝通後取得共識再作修訂。

理的計價與製作時程：點字書製作品質仰賴(a)製作人員長時間訓練養成及多數人員投入(b)軟硬體設備發揮效能之協力。由於各項軟硬體、印表設備在採購時即所費不貲，須攤提數年支付，且撙節善盡其使用年限，並保養維護供正常運作。汰換舊設備、使用創新設備能換取較高品質、或者國外有和國內不同之軟硬體能提升點字書或製圖品質，但也必須考量收支平衡，不敢冒然更新。

在計價討論中，常見以表象和主觀所見將以一本印刷教科書的價格和一本點字教科書相提並論，忽視兩者製作方式完全不同、大量印刷和特殊規格人工投入製作之不同，以及兩者承製廠商的生產規模之差異。「合理」的計價，應要能反映人員、時間、機器、相關耗材整體成本之投入。當謹慎用心投入每次製作，希冀能得到相對應有的尊重和成本反映。

提問九：您認為點字書製作最無可取代的專業是？

點字書製作無可取代的專業是對點字規則的認識。點字教科書製作時，原文字轉譯後的

正確性與排版時考慮視障生摸讀的習慣與版面完整性。點字教科書製作時，原圖形構圖和變更能力與手工加工材料運用的經驗。製作點字教科書時，對「點字教科書製作規則」的了解與認知。

一般教師的教學經驗與雙視點字教科書的結合，將特殊教育理念與一般教育理念，兩者互相融合，進而形成「雙視點字教科書」的製作理念。配合融合教育，對回歸主流的學生，在一般教育學習情境、學習狀況與學習心理的認知。提升視障教育教材製作與視障教育教學評量理念的認知。

最後，製作者的經驗累積非常重要，無論是點字規則、繪圖或製圖，皆能為使用者的使用仔細考量。尤其是(1)點字規則，力求正確。(2)繪圖及製圖，能清楚呈現出圖的重點、細節（粗細、密集度、不同材質、使用感受）的差異。

參、結語

透過訪談，清楚知道雙視點字書製作不易，就文字部分除了文字檔案的取得軟體的轉換，讀音與語音的判斷，明眼字與點字的相對位置，文字與圖形間的預留空間；圖形製作部分除了確認圖形的採用與否，觸材的選擇，圖形的大小，放置的空間，圖形轉換成文字的描述等專業術語都需要長期經驗的累積。再者，點字規範部分，點譯單位都提到在製作過程遇到的瓶頸與難處，皆期待能與使用者、教學者、教育單位、學者專家以及點譯單位的主管及第一線點譯人員等，面對面研擬解決的策略。

另專業層面來說，期待教育單位有更全面的考量，提供點譯人員的培訓課程，製圖人員的繪圖課程及專業的研習規範，讓點譯人員可以取得相關認證，讓工作更有保障，讓雙視點字書不單只是為了學齡階段，更是能提前為學前階段做準備，讓視障孩童提早接觸，增加觸覺感知能力，繼而提升學習的效能。

再者，應提升普通班與視障教育老師的專業知能，每年定期舉辦點字與觸圖相關的研習，讓普通教師知道如何協助班上的視障學生，而視障教育老師則必須對點字與製圖有一定程度的能力，來幫助學生解決學習上遇到的特殊需求，期待學習無障礙。

肆、參考文獻

略