

如何在 PC、iPad、紙張上製作有聲試卷教材 及學習障礙上之應用

- 一、主辦單位：國立台灣師範大學復健諮商所、財團法人科技輔具文教基金會
- 二、協辦單位：國立台灣師範大學特教中心
- 三、課程目標：認識閱讀障礙之學習困難，及瞭解如何製作有聲教材，運用在跨 PC、iPad、溝通筆等不同平台，並有效使用於製作有聲學習教材與有聲評量試卷，以達適性學習與調整評量措施之效。
- 四、研習日期、參加對象與名額，課程共有兩梯次，說明如下：
 - 第一梯次

時間：2011/11/25(五)13:30-16:30

對象：國小、國中特教老師

名額：100 人
 - 第二梯次

時間：2011/12/2(五)13:30-16:30

對象：高中(職)特教老師、大專院校資源班輔導人員

名額：100 人
- 五、研習地點：台灣師範大學博愛樓一樓 114 視聽教室
(臺北市和平東路 1 段 129 號)
- 六、報名方式：採網路線上報名，即日起請至教育部特殊教育通報網。
網址：<http://www.set.edu.tw/frame.asp>
- 七、課程聯絡人：財團法人科技輔具文教基金會 蔡玲惠
聯絡電話：02-27047620 或 77297950 分機 36

課程項目	2011/11/25	2011/12/2
何謂學習障礙？學習障礙之學習困難？	13:30-13:50 王華沛	13:30-13:50 吳亭芳
如何在 PC、iPad、紙張上製作有聲試卷教材及 在學習障礙之應用（一）	13:50-14:50 郭舒華	13:50-14:50 郭舒華
休息 20 分鐘		
如何在 PC、iPad、紙張上製作有聲試卷教材及 在學習障礙之應用（二）	15:10-16:10 郭舒華	15:10-16:10 郭舒華
回饋與討論	16:10-16:30 王華沛/郭舒華	16:10-16:30 吳亭芳/郭舒華

講師群：

王華沛

現職：

國立臺灣師範大學特殊教育學系 副教授

學歷：

美國約翰霍普金斯大學特殊教育學系 教育博士
國立台灣師範大學特殊教育研究所 教育碩士
國立臺灣師範大學教育學系 學士

吳亭芳

現職：

國立臺灣師範大學 復健諮商研究所 助理教授

學歷：

國立台灣師範大學 特殊教育研究所 博士
美國 私立紐約大學 職能治療研究所 碩士
國立台灣大學 復健系職能治療組 學士

郭舒華

現職：

財團法人科技輔具文教基金會 秘書長
內政部溝通與資訊輔具資源推廣中心 執行長

學歷：

國立陽明大學醫學工程研究所博士候選人
國立成功大學電機工程研究所碩士

前言：

坊間現今出現許多有關智慧光筆點讀的教材，有些應用在英文繪本上，有些應用在音樂歌本上，有些應用在語言學習上，這些點讀教材，因為用光筆即可點讀發聲，很容易抓住孩子目光，且簡單易學，所以成為相當受歡迎的商品。

點讀光筆及教材固然便利，但每位特殊生都有其獨特性，教材往往需要經過個別化調整才能達到最佳學習效果，若僅將坊間教材作為教學工具，常無法符合特殊生的個別需求。

特殊生的學習與評量調整措施，是經由適性化的學習支持，提供最適切的學習機會，是落實特殊教育服務的關鍵之一。隨著數位科技的發展與應用，相關服務內容不斷提昇品質，以促成特殊學習者更豐富而無障礙的學習經驗。

依據民國 98 年 11 月 18 日修訂之特殊教育法：特殊教育之課程、教材、教法及評量方式，應保持彈性，適合特殊教育學生身心特性及需求（特殊教育法第 19 條）。對於身心障礙學生，各級學校入學試務單位應依考生障礙類型、程度，提供考試適當服務措施（特殊教育法第 22 條），各級主管機關應提供學校輔導身心障礙學生有關評量、教學及行政等支援服務（第 24 條），並視需要調整評量工具及程序（第 41 條）。另在學校定期評量中，也必須於個別化教育計畫中載明「適合學生之評量方式」（特殊教育法施行細則——92 年頒佈——第 18 條）。前開法令揭示了特殊教育需求學生之學習與評量調整的必要性，發展並應用相關調整服務措施與技術，是實踐特教法規之要求。

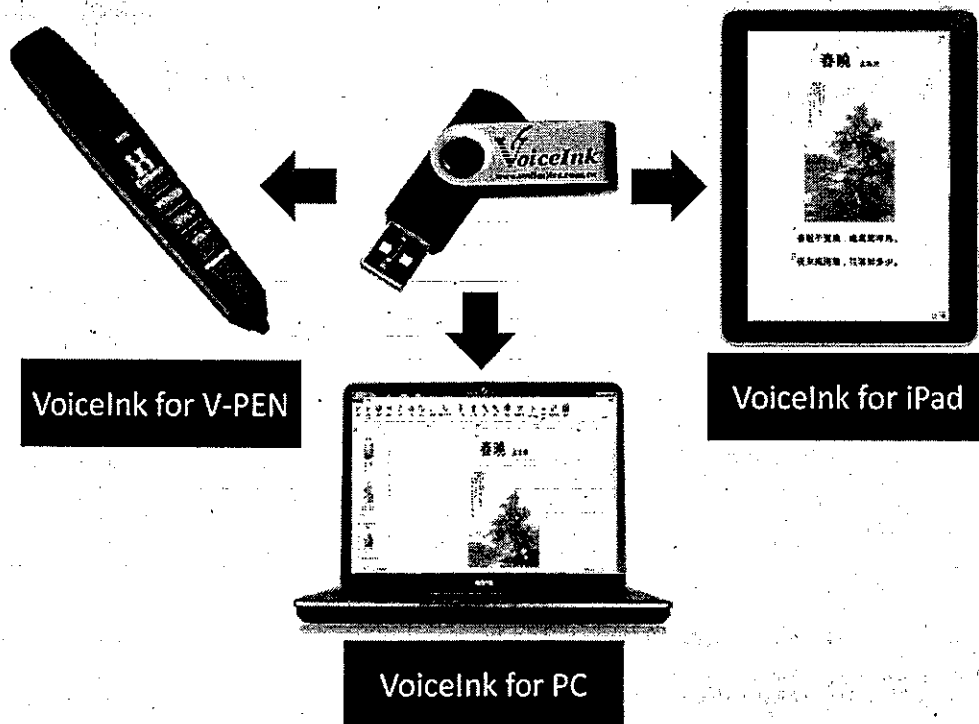
從上述法令來看，為符應適性學習的需求，除提供課程、教學與教材呈現方式的調整外，評量調整措施（Assessment accommodation）也不可或缺。該措施針對閱讀困難、書寫困難、數學運算困難以及注意力缺陷而無法適用一般正常評量程序者，提供既不減低評量效度，又可測量出所欲評量能力的適當評量調整措施。

而有聲教材及試卷的操作，即可提供特殊需求的學生另一種學習與評量的工具，財團法人科技輔具文教基金會（以下簡稱本會）致力於溝通與資訊輔具的研發已有十幾年的基礎，為符合特殊生個別學習需求，本會開發軟體平台，讓特殊教育工作者能藉此平台快速自製有聲教材及有聲試卷，並藉此研習分享研發成果，達到溝通與資訊輔具推廣的目的。

課程內容簡介：

學習障礙學生普遍有閱讀障礙（識字障礙—字形辨識、聲韻覺識、閱讀理解等核心缺陷）的困難，對於以文字呈現的學習內容或評量試題，常無法正確解譯。

本會自行研發一款有聲教材、試卷製作軟體（VoiceInk 有聲墨水蘋果派），除支援電腦 PC 外，亦可藉由印表機印出底碼文件，配合智慧光筆（溝通筆）點讀發聲，或將此有聲文件匯至 iPad 上使用。



VoiceInk 有聲墨水蘋果派具有以下功能與特色：

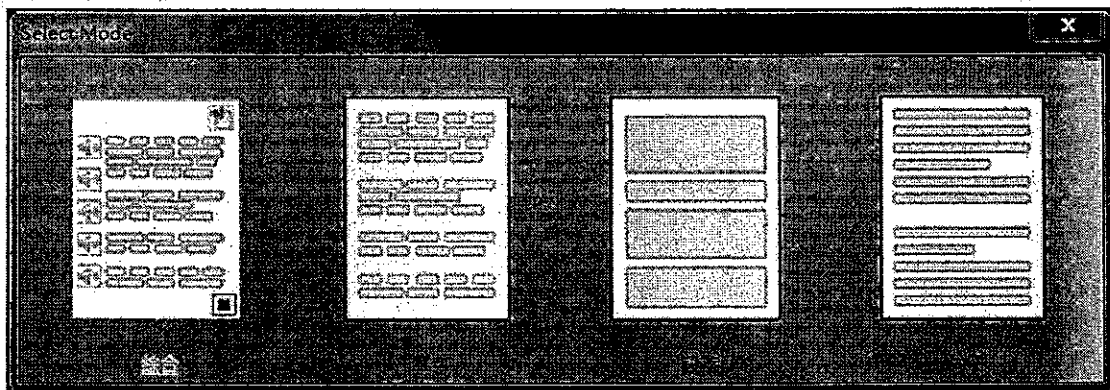
1. 老師可自行將教材及試卷內容加入底碼，變成有聲教材及有聲試卷，並透過一般等級的彩色印表機列印出內容，即可使用智慧光筆配合點讀。
2. 提供字形與語音一致性連結，有助閱讀障礙者對文字形碼、音碼與意義的自主學習，提高識字量與閱讀流暢度。
3. 提供文字在音量、音質、音調變化與速度的一致性發音。
4. 提供穩定、獨立於電腦之外的操作設備，解決使用電腦應考的穩定度問題。
5. 學習者可以使用持筆指物的自然方式，自主選取想要發音的單字、整句與段落，在學習或應考時能選擇或重覆聽取想要的片段，不需額外人工協助與溝通，節省時間與人力成本，並有助自主學習，並改善閱讀試題的效率。
6. 有聲教材或試題內容不限於文字語音，亦可呈現音樂或語音提示，讓學習內容更多樣化且生動豐富。
7. 有聲教材或試題內容是由製作者以自己熟悉的應用軟體（Microsoft Office

Word) 編輯製作，不需另外適應新編輯軟體。

8. 有聲教材或試題的排版能維持與原有數位內容一致，減少排版或閱卷計分困擾。
9. 有聲教材、試卷以普通紙張列印，智慧光筆方便攜帶，不受限於電腦設備，隨時、隨處可用智慧光筆與有聲教材、試卷進行互動發音，提高便利性。
10. 可用一般等級的彩色印表機列印出內容，製作成本相對低廉，容易普及，具有高度應用可行性。



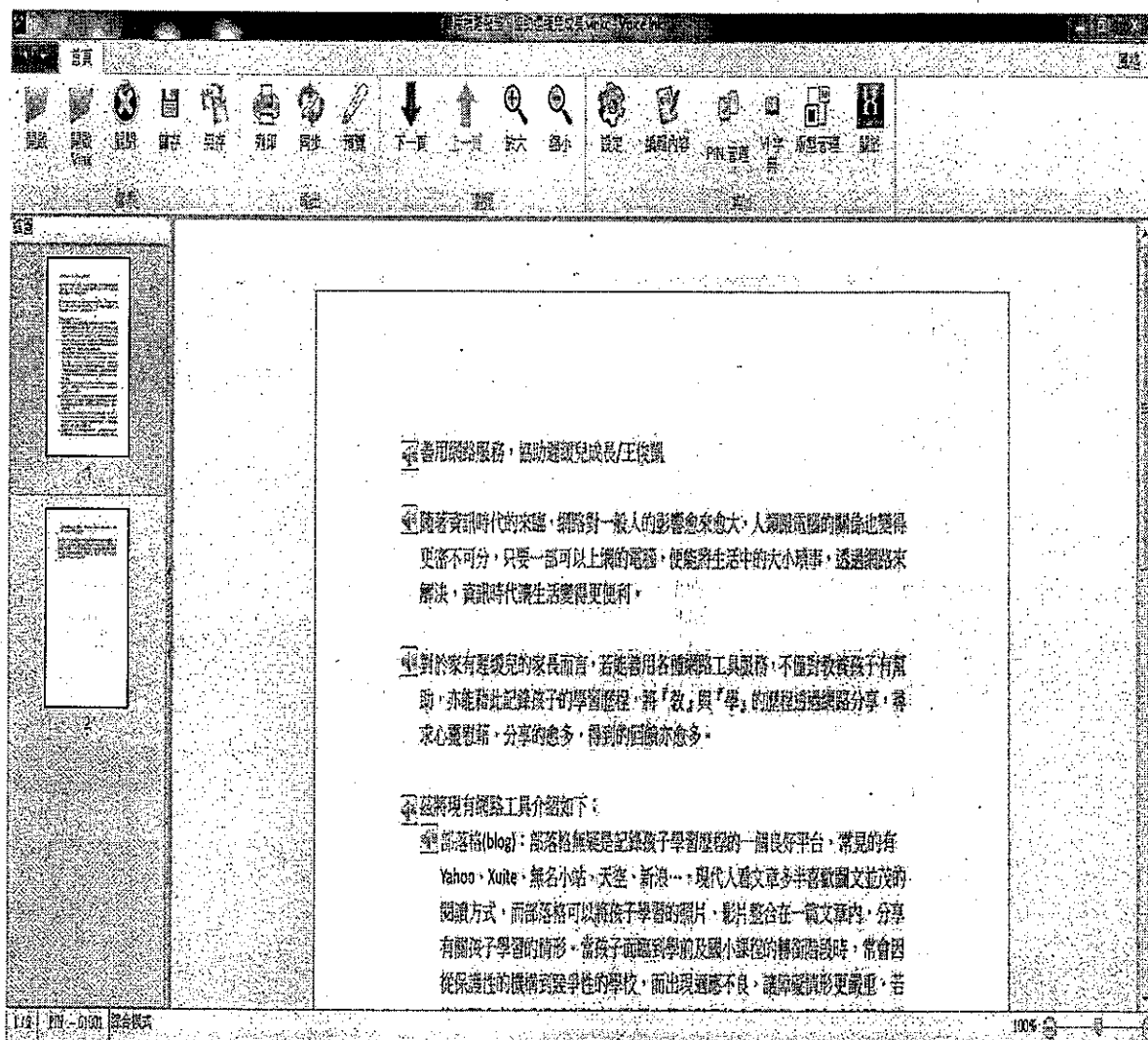
『VoiceInk 有聲墨水蘋果派』軟體為一隨身碟，特色是方便攜帶，且隨插即用。另提供一組中文電腦語音合成(中文 TTS)序號，可安裝於使用者電腦中，中文 TTS 包括男生、女生、小孩等不同語音合成可供選擇。



操作介面則分四種不同的模式，分別為綜合模式、單字模式、段落模式、句子模式。在綜合模式中，每個單字可獨自點讀發聲，若印出後，要配合溝通筆整句發音，可在軟體先進行同步化動作(指將軟體產生的音檔儲存至溝通筆記憶卡內)，用溝通筆點選喇叭圖示，立即使用電腦語音合成音唸出段落內容；在單字模式中，印出後，可用溝通筆點讀單字發聲；在段落模式中，印出後，可用溝通筆點讀段落發聲；在句子模式中，印出後，可用溝通筆點讀句子發聲。

主要編輯平台為 Microsoft Office Word，使用者先藉由 word 編輯所需文件，再透過『VoiceInk 有聲墨水蘋果派』，快速在每一字上置入底碼，即可在電腦 PC 或匯出後在 iPad 上使用，若欲搭配溝通筆，亦可於印出後立即點讀發聲，若需自行定義圖示或文字內容，亦可使用此平台將 MP3、TTS 等聲音放入，或配合錄音功能，自行定義文件內容。

此外，電腦語音合成音可配合學生學習需求，自行調整唸讀速度；針對中文破音字亦可自行調整



以下列舉幾項不同運用方式，提供特殊教育工作者參考。

有聲教材製作：可逐字、段落發音。

文章閱讀 Unit 1

Andy lives next to us. He is a man with long hair and a beard. His wife is beautiful and always nice to him. They have some special talents, like singing or dancing. She is good at telling stories to all the stories that he tells. Andy's friends have blind dates. But Andy likes to show off so much to his friends. Now Andy is always alone.

安迪住在我們隔壁。他是一位留著長髮的男人。他有一位很好的老婆。這女孩要有一些特殊的才能。他必須聽他說所有的故事。安迪的朋友會他安排。他非常喜歡炫耀，所以沒有女生喜歡他。現在安迪

有聲音樂製作：可放入 MP3 檔案，變成歌曲讀本。

月亮代表我的心

原唱：鄧麗君

前奏

你問我愛你有多深，我愛你有幾分。

我的情也真，我的愛也真，月亮代表我的心。

你問我愛你有多深，我愛你有幾分。

我的情不移，我的愛不變，月亮代表我的心。

輕輕的一個吻，已經打動我的心。

沒要的一段情，就給我一生一世的愛。

有聲繪本製作：可將圖案掃描，並自行定義喇叭圖示發聲。

