

三、閱讀與書寫輔具 / 方信斌

(一) 設計理念

閱讀與書寫是學習的基本能力，閱讀影響學生能否從書本、文字汲取資訊，屬於學習知識的輸入。書寫則影響學生運用文字表達內心想法的能力，屬於輸出。在生活的各個層面中，都離不開閱讀與書寫，可以說影響一個人的生活品質，尤其在學習階段，對學習的影響更為重大，因此對於有讀寫困難的學習障礙生，如何找到讀寫的替代方案或輔具，就相當重要。

隨著科技日新月異，網路上出現許多與閱讀、書寫相關的 APP、相關程式。筆者以為，如果教師可以提升資訊能力，並多認識、善用這些免費的教學資源，運用到日常的教學、評量中，對於有讀寫障礙的學生來說，不啻一大福音，不但有可能改善學生的學習，進而帶入學生生活，改善生活品質。

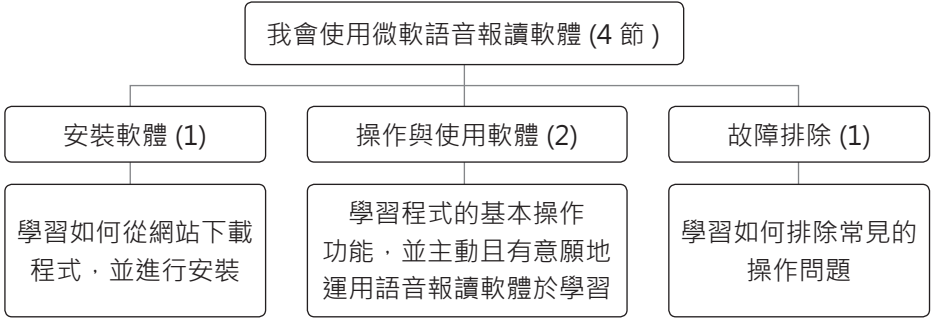
本單元的教學並不著重於傳統的部件識字或策略，而是強調以科技軟體的報讀，去替代繁複、累人的閱讀解碼的過程，運用學生優勢的聽覺學習管道，增加學生閱讀的動機與成效。

以下提供兩個運用報讀軟體的教學示例，希望透過軟體在教學上的應用，提供老師一個教學應用的範例，一同激起教學想像力的火花，更期待學生熟練軟體的操作後，能培養課後在家自學的習慣，提升孩子的學習表現與自信。

由於本單元介紹的報讀軟體（微軟語音念讀增益集）在安裝上有一定難度的步驟，如果您閱讀完安裝指導手冊後，仍無法順利操作或報讀，可以與作者聯絡，一起討論、排除問題。

(二) 教學示例

1. 輔助科技應用【閱讀與書寫輔具】教學示例

領域科目	輔助科技領域 ~ 語音報讀	設計者	方信斌
教學單元	我會使用微軟語音報讀軟體	節數	4 節課
學習階段別	☐ 第一學習階段：○小一 ○小二 ☐ 第二學習階段：○小三 ○小四 ☐ 第三學習階段：○小五 ○小六 ☒ 第四學習階段：●中七 ○中八 ○中九		
學生能力現況	1. 識字型學習障礙，識字量低，閱讀不流暢，聽理解能力佳。 2. 具備基礎的資訊能力。 3. 具備操作文書軟體 WORD 的經驗。		
教材來源	自編		
輔助科技應用主題	☐ 視覺輔具（特輔 A） ☐ 聽覺輔具（特輔 B） ☐ 行動移位與擺位輔具（特輔 C） ☒ 閱讀與書寫輔具（特輔 D） ☐ 溝通輔具（特輔 E） ☐ 電腦輔具（特輔 F） ☐ 其他輔具（特輔 G）：○生活輔具 ○休閒輔具 ○其他		
輔具名稱	電腦、微軟語音增益集（需搭配 2010 32 位元版 WORD 使用）		
設計理念	識字型學障受限於識字能力影響閱讀理解，導致該類學生閱讀成效受到限制，如果能夠指導學生使用電腦語音報讀，將可降低學生閱讀的限制，提升他們學習的意願，提升學習效率。 而微軟作業系統中的 WORD 是全世界最普遍的一套文書處理程式，幾乎所有人皆會操作，如果能夠指導學障生使用微軟的語音增益集，學障生就能利用課後時間在家利用軟體進行複習，以解決學障生因閱讀問題造成的學習落後。 為使學障學生能夠更有效率的使用電腦，提升學習效能，因此特別設計課程教導學生使用微軟語音增益集進行逐句的語音報讀，提升學生閱讀的效率。		
課程架構	 <pre> graph TD A[我會使用微軟語音報讀軟體 (4 節)] --> B[安裝軟體 (1)] A --> C[操作與使用軟體 (2)] A --> D[故障排除 (1)] B --> B1[學習如何從網站下載程式，並進行安裝] C --> C1[學習程式的基本操作功能，並主動且有意願地運用語音報讀軟體於學習] D --> D1[學習如何排除常見的操作問題] </pre>		

單元規劃		
單元名稱	節數	議題融入
安裝軟體	1	■ 科技教育 ■ 資訊教育 教導學生認識安裝軟體的下載網站，並指導學生安裝的步驟。
操作與使用軟體	2	■ 科技教育 ■ 資訊教育 1. 教導學生認識微軟 WORD 軟體 + 語音增益集的基本操作方式。 2. 教導學生如何運用微軟語音報讀軟體融入課後複習，改善學習。
故障排除	1	■ 科技教育 ■ 資訊教育 教導學生面對常見問題排除故障的方式。
總綱核心素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。	
輔助科技應用核心素養	特輔 -A2 應用適當的技巧與策略使用輔具，有效處理與解決日常生活及學業問題。	

學習重點與學習目標		
學習表現	學習內容	學習目標
特輔 2-1 正向看待輔具的使用 特輔 2-3 願意使用選擇的輔具 特輔 3-4 正確操作輔具以利自我實現 特輔 4-3 自行或尋求協助將所使用輔具的故障排除	特輔 D-3 文字轉語音軟體功能與操作 特輔 D-11 讀與書寫輔具維護與簡易故障排除	1. 能在老師協助下，進行閱讀軟體的安裝。 2. 能自行操作並使用閱讀軟體輔助閱讀。 3. 能使用報讀軟體協助閱讀。 4. 能排除常見的報讀軟體問題。

教學活動內容及實施方式	備註
單元一、安裝微軟語音增益集（1 節） 一、引起動機： 1. 示範語音報讀軟體的報讀效果給學生看。 2. 詢問學生對於語音報讀效果是否滿意。 3. 說明此套語音報讀軟體對於學生課後學習的幫助。 二、發展活動： 1. 活動一 如何安裝語音報讀軟體 (1) 介紹學生認識網站「文華國小資源班」。 (2) 指導學生下載語音念讀增益集的四個主要程式。 a. 下載 Visual Studio 2010 Tools for Office Runtime b. 下載 wordSpeakAddIn_win10 版主程式 c. 下載 yating_amp_zhiweim.zip (中文語音) d. 下載 englishvoicemark_david.zip (英文語音) (3) 指導學生進行四個主要程式的安裝。 2. 活動二 學生自行操作安裝語音報讀軟體 (1) 準備一台相同作業系統、相同版本 WORD 的電腦給學生，請學生自行利用前面的教學步驟，進行語音報讀軟體的安裝。 (2) 學生遇到問題時適時提供教學，釐清學生學習困難。 三、綜合活動 - 複習與回饋： 1. 請學生說明自己安裝此語音報讀軟體最大的困難為何。 2. 教師進行複習與總結課程。 3. 預告下次課程 - 報讀軟體的操作與使用。	◀ 請老師事先準備一台安裝好微軟語音增益集的筆電，示範課文報讀的效果給學生看，藉此引起學生學習動機。 ◀ 四個主要程式的安裝步驟較複雜，可以參考附件的安裝指導手冊。 ◀ 安裝微軟語音增益集時，請準備一台 WIN10 的電腦並搭配 WORD 2010 32 位元版本，比較容易成功。
單元二、報讀軟體的操作與使用（2 節） 1. 教導學生如何在 WORD 中開啟語音外掛增益集。 2. 教導學生使用 WORD 語音念讀功能。 3. 給予學生時間練習開啟與操作語音報讀軟體。 4. 介紹學生如何於出版商提供的教學光碟中下載課本、習作、考卷電子檔，並搭配語音報讀軟體進行報讀。 5. 請學生說明自己操作此語音報讀軟體的心得為何，並分享未來是否願意在家使用此軟體進行課後複習。	◀ 報讀軟體的操作與使用請參閱附件的安裝指導手冊。 ◀ 建議老師提供出版商提供的教學光碟給學生，或指導學生上出版商的雲端下載課文檔案，以利學生課後複習。

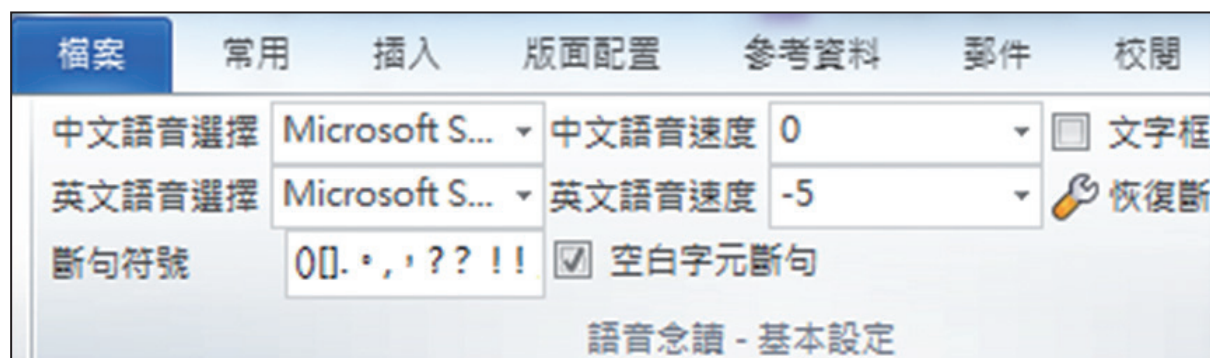
教學活動內容及實施方式	備註
單元三、報讀軟體的常見故障排除（1 節） - 指導學生認識常見的報讀軟體故障原因。 (1) 作業系統不是 WIN10。 (2) WORD 不是 2010 32 位元。 (3) 安裝程式過程出錯。 (4) 未正確啟動微軟語音增益集。 - 指導學生檢查作業系統是否為 2010 版。 - 指導學生檢查 WORD 版本是否 32 位元版。 - 指導學生檢查安裝軟體過程是否有錯誤。 - 指導學生檢查 WORD 開啟過程是否有錯誤。	◀ 報讀軟體的常見故障排除請參閱附件的安裝指導手冊。



文華國小資源班網站介紹



微軟語音增益集需下載的 4 個檔案



微軟語音增益集的操作介面

2. 輔助科技應用【閱讀與書寫輔具】融入語文領域教學示例

領域科目	語文領域	設計者	方信斌
教學單元	吃冰的滋味	節數	4 節課
學習階段別	☐ 第一學習階段：○小一 ○小二 ☐ 第二學習階段：○小三 ○小四 ☐ 第三學習階段：○小五 ○小六 ☒ 第四學習階段：●中七 ○中八 ○中九		
學生能力現況	1. 識字型學習障礙，識字量低，閱讀不流暢，聽理解能力佳。 2. 具備基礎的資訊能力。 3. 具備操作文書軟體 WORD 的經驗。 4. 具備操作微軟語音增益集的能力。		
教材來源	七上康軒版第 2 課「吃冰的滋味」		
輔助科技應用主題	☐ 視覺輔具（特輔 A） ☐ 聽覺輔具（特輔 B） ☐ 行動移位與擺位輔具（特輔 C） ☒ 閱讀與書寫輔具（特輔 D） ☐ 溝通輔具（特輔 E） ☐ 電腦輔具（特輔 F） ☐ 其他輔具（特輔 G）：○生活輔具 ○休閒輔具 ○其他		
輔具名稱	電腦、微軟語音增益集（需搭配 2010 32 位元版 WORD 使用）		

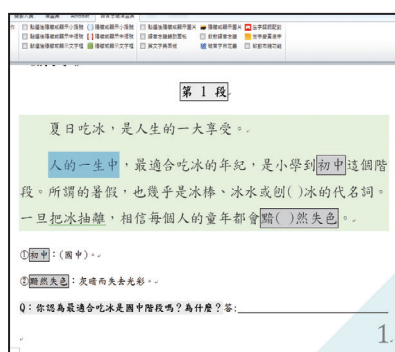
單元規劃		
單元名稱	節數	議題融入
第三課 吃冰的滋味	4	☒ 科技教育 ☒ 閱讀素養 1. 熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 2. 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。
總綱核心素養		J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。
輔助科技應用核心素養		特輔 -A2 應用適當的技巧與策略使用輔具，有效處理與解決日常生活及學業問題。

學習重點與學習目標		
學習表現	學習內容	學習目標
語文領域： 1- IV -4 靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加強互動學習效果 2- IV -4 靈活運用科技與資訊，豐富表達內容 5- IV -6 運用圖書館（室）、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野	語文領域： Ac- IV -3 文句表達的邏輯與意義 Ad- IV -1 篇章的主旨、結構、寓意與分析	語文領域： 1. 能在語音報讀軟體的輔助下，說出課文的重點及內涵。 2. 能在語音報讀軟體的輔助下，唸讀本課生字、註釋，至少一半以上。 3. 能在語音報讀軟體的輔助下，完成習作、教學光碟中的選擇題考題。
特殊需求領域： 特輔 2-3 願意使用選擇的輔具 特輔 3-4 正確操作輔具以利自我實現	特殊需求領域： 特輔 D-3 文字轉語音軟體功能與操作	特殊需求領域： 能自行操作並使用語音報讀軟體輔助閱讀。

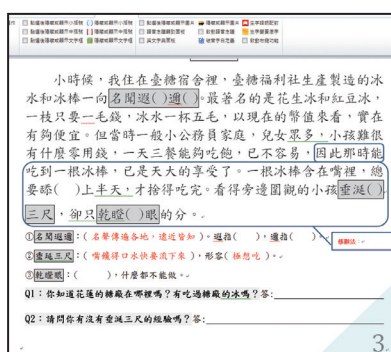
教學活動內容及實施方式	融入建議
單元一、課文理解 (1) (1 節) 一、引起動機： 1. 詢問學生吃冰的經驗，並發表看法。 (1) 提問 1：請你分享你最近吃冰的經驗，包含吃冰的地點、口味。 (2) 提問 2：你有去過糖廠吃冰嗎？ (3) 提問 3：你有吃過古早味的芋冰嗎？ 2. 介紹作者古蒙仁並進行篇章導讀。 二、發展活動－認識課文一、二、三、四段： 1. 交互進行語音報讀與學生課文唸讀，介紹課文大意。 2. 老師逐段說明段落大意，並設計問題引導學生進行思考。 3. 老師帶領學生認識 1 ~ 4 段的註釋以及修辭法。 三、綜合活動－複習： 1. 進行重要註釋的提問與複習。 2. 進行重要修辭法的提問與複習。 3. 整理出 1 ~ 4 段艱難的生字並進行課後演練。	◀ 老師帶領學生下載教學光碟中的課文電子檔，並開啟 WORD 進行語音報讀，協助學生閱讀。 ▶ 請學生逐段逐句進行語音報讀，學生首先看著電腦螢幕操作唸完一段後，學生接著看著課本複誦一次，複誦時如果還有不會唸的生字，應該圈起來進行加強複習。 ▶ 可搭配 Youtube 搜尋相關影片加深學生印象，如：光復糖廠影片、射芋冰影片。

教學活動內容及實施方式	融入建議
單元二、課文理解 (2) (1 節) 一、引起動機： 1. 詢問學生有無去過光復糖廠吃冰的經驗。 2. 欣賞網路上光復糖廠的相關影片。 二、發展活動－認識課文五、六、七段： 1. 交互進行語音報讀與學生課文唸讀，介紹課文大意。 2. 老師逐段說明段落大意，並設計問題引導學生進行思考。 3. 老師帶領學生認識 5 ~ 7 段的註釋以及修辭法。 三、綜合活動－複習： 1. 進行重要註釋的提問與複習。 2. 進行重要修辭法的提問與複習。 3. 整理出 5 ~ 7 段艱難的生字並進行課後演練。	◀ 老師帶領學生下載教學光碟中的課文電子檔，並開啟 WORD 進行語音報讀，協助學生閱讀。 ◀ 請學生逐段逐句進行語音報讀，學生首先看著電腦螢幕操作唸完一段後，學生接著看著課本複誦一次，複誦時如果還有不會唸的生字，應該圈起來進行加強複習。 ◀ 可搭配 Youtube 搜尋相關影片加深學生印象，如：光復糖廠影片、射芋冰影片。
單元三、課文理解 (3) (1 節) 一、引起動機： 1. 詢問學生有無吃過芋冰？或者看過小販騎著腳踏車沿街兜售的經驗。 2. 欣賞網路上芋冰、射芋冰的相關影片。 二、發展活動－認識課文八、九、十段： 1. 交互進行語音報讀與學生課文唸讀，介紹課文大意。 2. 老師逐段說明段落大意，並設計問題引導學生進行思考。 3. 老師帶領學生認識 8 ~ 10 段的註釋以及修辭法。 三、綜合活動－複習： 1. 進行重要註釋的提問與複習。 2. 進行重要修辭法的提問與複習。 3. 整理出 8 ~ 10 段艱難的生字並進行課後演練。	

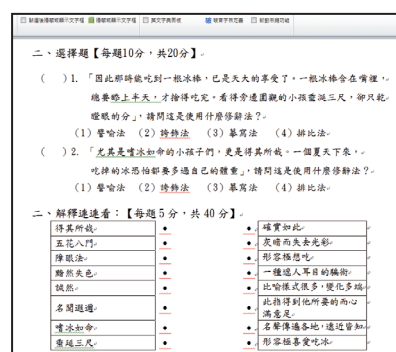
教學活動內容及實施方式	融入建議
單元四、課本應用練習 + 習作練習（1 節） 一、引起動機： 提問課文問題，請學生簡要回答。 二、發展活動： 1. 活動一 應用問題 - 文意理解 (1) 請學生使用語音報讀唸出題目，學生再進行作答，教師適時講解題目。 (2) 老師引導學生使用語音報讀閱讀測驗，學生再進行作答，教師適時講解題目。 2. 活動二 習作練習 (1) 請學生使用語音報讀唸出「詞語對對碰」題目，學生再進行作答，教師適時講解題目。 (2) 請學生使用語音報讀唸出「閱讀小棧」題目，學生再進行作答，教師適時講解題目。 (3) 請學生使用語音報讀唸出「閱讀挑戰」題目，學生再進行作答，教師適時講解題目。 三、綜合活動： 1. 進行今日教學總複習。 2. 請學生分享語音報讀對於閱讀理解的使用心得。	◀ 老師帶領學生下載教學光碟中的習作電子檔，並開啟 WORD 進行語音報讀，協助學生閱讀。 ◀ 碰到閱讀題時，老師可以讓學生自行操作語音報讀，或試著詢問學生題幹的意思，以增進閱讀理解。



使用微軟語音增益集
進行課文導讀

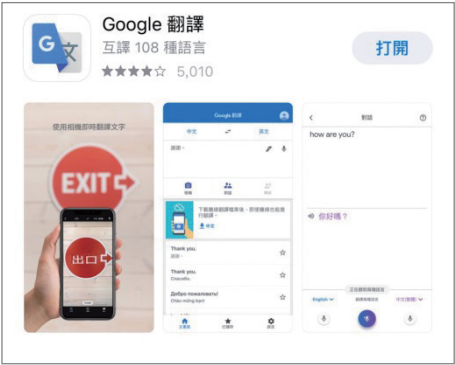


使用微軟語音增益集
介紹注釋與修辭法



啟動微軟語音報讀進行
課堂小考評量，讓學生
邊報讀邊評量

(三) 輔助科技應用【閱讀與書寫輔具】教學資源

推薦 APP		
APP 名稱	APP 簡介	APP 照片
Google 翻譯	透過拍照，即可將紙本文字轉成語音播放，軟體免費，而且容易操作。	
Microsoft Office Lens	此軟體可以透過拍照，即可將紙本文字透過拍照擷取文字，再進行語音播放，軟體免費，而且容易操作。	
雅婷逐字稿	「雅婷逐字稿」是一款可以邊錄音邊幫你自動打字的方便軟體，對於學生整理逐字稿或者使用錄音輸入都很方便。	

推薦電腦軟體		
軟體名稱	軟體簡介	軟體照片
NVDA 非視覺桌面存取系統	NVDA 是免費的一款報讀軟體，可以讓視障者無需任何費用即可擁有優良的電腦操作輔具。也可以適用於有識字、閱讀的學習障礙，透過語音報讀，增進閱讀理解，是一套非常容易安裝、使用的報讀軟體。	

相關網站資源
1. 台灣數位有聲書推展協會 http://www.tdtb.org/index.aspx 此網站主要是針對視障者提供有聲書的服務網站，此網站也提供了 NVDA 的軟體下載，特教老師可以運用此軟體進行學習障礙學生的教學評量報讀，此軟體安裝簡易，老師可以多加利用。
2. 文華國小資源班國語讀寫障礙教材 https://resourceliteracy.weebly.com/ 網站由苗栗市文華國小資源班老師陳文甫提供，網站上有非常多陳老師自行設計的讀寫類多媒體教材可以參考、使用，微軟語音增益集的檔案即在此下載，對於學障學生的語音報讀非常有幫助，請老師可以多加利用。
3. 線上語音輸入網站 https://speechnotes.co/ 此網站主要是一個免費的語音輸入網站，你可以利用麥克風將你說的話轉成文字，並可以立即轉成 WORD 檔，對於書寫型學習障礙的作文段考蠻有幫助。
4. 康軒教師雲 - 線上備課素材與出題系統 https://945cloud.knsh.com.tw/Index.asp 這個網站只要使用帳號登入後就可以下載康軒出版社的課本、習作等相關電子檔，方便教師備課與學生課後複習使用。