

第七章 結論與未來展望

在本研究中，我們利用自然語言技術，發展了一套線上國小國語科輔助出題系統，只需開啟瀏覽器連上網頁，再經由網頁連結到本系統。

本系統提供了試題的編輯介面，編輯好的試題先儲存於題庫檔裡，將來編輯者編輯試卷時，再從題庫檔裡取出已編輯的試題。本系統提供七種不同題型編輯試卷的介面（四聲辨識、中文克漏詞、改錯字、量詞、國字注音、中文句子重組及混合試卷），讓編輯者編輯試卷，編輯完成的試卷儲存到試卷檔。學生測驗方面，必須開啟瀏覽器，從網頁中連結到本系統，依照老師所指定的試卷編號，再進行測驗，學生作答完成後，本系統會自動批改試卷，編輯者可以經由本系統來觀看學生的作答情形，減少了人工批改的時間。

本研究經過兩次實驗，從實驗中的時間數據得知，使用本系統來編輯試卷與手工式編輯相比，比較能夠節省時間，主要是編輯者可以藉由本系統來出題，不用自行去找資料，而且編輯時也不需要手工方式來完成試卷。

我們在中文克漏詞、改錯字及量詞三種試題，各提出了方法。第一，在中文克漏詞方面，如何提供中文克漏詞試題的誘答選項，主要是利用使用者編輯詞彙的義原，與HowNet所有詞彙的義原互相比對，把義原交集個數最多的詞彙列出來，做為誘答選項；第二，在改錯字試題方面，如何提供相似字的選項，主要是利用中文構字式檔及中文倉頡碼檔，中文構字式檔裡記錄了字頻總表每一個中文字的字首

倉頡碼和字身倉頡碼，中文倉頡碼檔記錄了13685個中文字的倉頡碼，進行比對並挑選出相似字；第三，在量詞方面，本系統會把句子送到中央研究院中文詞庫小組的中文斷詞系統，並且接收回傳結果，來判斷句子是否包含著量詞，把所有包含著量詞的句子挑選出來，供編輯者選取。

在未來展望方面來說，首先，希望本系統能夠自行去搜尋外部的語料，並且能夠處理成為本系統所需要的格式，減少人為收集及處理語料的時間；再來，SCORM[21]已成為廣泛的標準，可依照使用者的需求，產生符合SCORM標準的教材，希望將來能夠把國小國語科測驗卷電腦輔助出題系統編製成SCORM的標準教材，並且可以引用別人的教材，編輯成自己的教材，讓本系統更有延展性。

