

## 語文領域之電腦化測驗與評量<sup>1</sup>

方金雅\* 陳新豐\*\* 黃秀霜\*\*\*

將電腦融入各科教學與評量，是目前的重要趨勢，而電腦所具有的多媒體功能、網路性能，可以將文字、圖形、語音、影像、視訊、動畫整合在一起，應用在語文科測驗與評量方面，更具有優勢，因為語文科的學習，強調聽、說、讀、寫、作的的能力，藉助多媒體與網路的特性，可使測驗的實施與評量更為精確、有效。本研究針對語文領域的電腦化測驗進行介紹，分析電腦化測驗的優劣，並進行語文領域的電腦化測驗的設計與開發。

關鍵字：電腦化通性測驗、語文領域評量

\*本文作者一為國立高雄師範大學教育學程中心助理教授

\*\*本文作者二為國立屏東師範學院初等教育學系助理教授

\*\*\*本文作者三為國立台南師範學院初等教育學系教授

---

1 本文自係國科會「國中九年一貫課程語文領域之評量研究占聯証〈II〉」〈NSC92-2413-H-024-004〉之部分成果，感謝國科會之經費補助。

## 壹、電腦化測驗之背景

測驗在人類社會中佔十分重要的地位，舉凡升學甄試、證照認定、企業選才、教育安置的評量、診斷、預及輔導測等應用，皆需使用測驗。而電腦自 1945 年在美國賓州大學發展以來，在半個世紀間，電腦科技日新月異，大大改變人類的生活，尤其是近幾年，電腦網際網路的發展，其無遠弗屆的特性，更使電腦與測驗結合的效益大幅提升。因此，因應資訊時代的來臨，教學與現代科技的結合，已是新世紀教育的主要趨勢之一。

電腦化測驗的產生，除了電腦科技的進步外，測驗理論的發展與成熟也是重要的因素(何榮桂、郭再興, 1997; 陳新豐, 1999)。早期，傳統測驗理論(classical test theory, CTT)的編製、信效度的考驗，都可利用電腦進行資料的分析與測驗結果的儲存、解釋。然而，傳統測驗理論題目參數容易隨受試樣本特質而變動；重要的理論基礎「平行測驗」，在編製上有所困難等問題，則可利用試題反應理論(item response theory, IRT)加以解決。試題反應理論可提供各種題目參數，如題目的難度、鑑別度與猜測率以建置題庫，供使用者根據測驗的目的，從題庫中選擇合適的題目，使測驗編製容易許多。但是，運用試題反應理論也有其不足之處，因為試題反應理論通常要有龐大樣本，一般而言，至少要 300 人，因此，電腦資料庫的運算與操作，解決了數量龐大的問題，近來，電腦網際網路的發展，無遠弗屆，資源共享的特性，更使測驗的效能與推廣的效益大幅提升。因此，電腦化測驗有了良好的發展空間。

綜言之，將電腦融入各科教學與評量，是目前的重要趨勢，而電腦所具有的多媒體功能、網路性能，可以將文字、圖形、語音、影像、視訊、動畫整合在一起，應用在語文科測驗與評量方面，更具有優

勢，因為語文科的學習，強調聽、說、讀、寫、作的的能力，藉助多媒體與網路的特性，可使測驗的實施與評量更為精確、有效。

## 貳、電腦化測驗之定義與特性

### 一、定義

所謂電腦化測驗也就是結合電腦傳輸系統與運算、判斷的測驗(Bunderson, Inouye & Olsen, 1989)。顧名思義，是以電腦來輔助編製測驗、施測、計分、分析、報告結果與解釋，隨著資訊科技的發展，電腦除了原來便具備的強大計算能力外，現今網路傳輸功能和文字、圖形、語音、影像、視訊、動畫整合的多媒體功能，再配合測驗理論的發展，電腦化測驗已成為教育測驗的重要趨勢。

### 二、特性

隨著電腦技術的進步，電腦化測驗具有以下特性(洪碧霞, 1998)：

- (一)標準化程序：電腦化測驗突破傳統紙筆測驗的型式，可使題目呈現的時間和換頁的控制等都有相同的時間，達到標準化的控制。
- (二)提高安全性：進行電腦化測驗時，可對每位受試者採行密碼的控制，並且在呈現選項時隨機分配。
- (三)試題的品質：電腦化測驗呈現題目時，可有動畫、配音、圖形等，可提升呈現題目的品質。
- (四)開拓新題型：善用電腦功能，電腦化測驗可運用電腦語音、記憶空間、圖形等來開發新的測驗題型。
- (五)節省施測時間：在電腦上進行測驗，做完測驗時，已完成資料輸入的動作，

比答案卡的方式還直接有效，可節省時間。

(六)降低測驗誤差：使用電腦化測驗，受試者會有較高的興趣，可減低受試者注意力不集中的誤差。

(七)詳細記錄過程：如在閱讀、推理和解題的過程中，電腦可記錄作答者的反應時間和順序，了解詳細的作答情形。

## 參、電腦化測驗之類型

電腦化測驗的類型，若從其演進的過程來看，可根據測驗的效能，將電腦測驗分為四類(Bunderson, et al., 1989)，分別是，電腦化測驗、電腦化適性測驗、連續性測驗和智慧性評量。而若從電腦化測驗的題目型式來看，則有數十種電腦化測驗題型，分別為是非題、選擇題、配合題等，茲說明如下：

### 一、電腦化測驗的型式

就測驗的效能與演進過程來看，電腦化測驗可分四代。

第一代是電腦化測驗(computerized testing, 簡稱 CT)，基本上，此類測驗係將傳統的紙筆測驗題目改用電腦來呈現，其試題內容同於紙筆測驗。

第二代是電腦化適性測驗(computerized adaptive testing, 簡稱 CAT)，此類測驗結合試題反應理論及適性測驗的優點，可針對不同能力和不同程度的考生及其不同的作答速度，在電腦上提供適合其能力作答的適當難度的試題，以最少的題目達到精確估計考生能力的效能(吳裕益，1995；許擇基，1998)。

第三代是連續性測驗(continuous measurement, 簡稱 CM)，類似電腦化適性測驗，同樣根據受試者前一題的表現來決

定往後的測驗流程，也就是將已量尺化題目參數的試題安排在課程中，以持續而不干擾的方式，估計學生成就表現或學習剖面的動態改變歷程。基本上，連續性測驗是將測驗融入於教學中，可使教學與測驗不再區別，也就是在測驗的過程中，連續性測驗乃根據受試者前一題的答題結果，來決定下一個教學內容(歐滄和，1996)。

第四代則是智慧性評量(intelligent measurement, 簡稱 IM)，係根據知識基礎及推論程序，結合人工智慧，利用電腦提供智慧性的記分、受試者學習剖面的解釋、對結構複雜的答案精密計分，自動化解釋個人能力的側面圖，並提供智慧型的建議，例如：針對個別差異情形，了解學生是認字的困難導致閱讀文章有所困難，則應加強認字的基礎技能才能有助閱讀理解。

### 二、電腦化測驗的題型

根據林璟豐(2001)的研究指出，目前電腦化測驗的題型大致以選擇題型較為常見，同時也沒有將網路與多媒體的特性善加利用，像是突破時空限制、超媒體、互動性、合作性、開放性、全球資訊擷取等功能，亦沒有對於網際網路測驗題型進行統整與分析之研究，殊為可惜。因此，林璟豐採用文獻探討、實際開發試題、受試者受測與評估及專家評估等方法，歸納出十種網路測驗題型，計有：是非題、選擇題、配合題、填充題、問答題、操作題、模擬題、語音題、連鎖題、及討論題，希望透過各種不同的題型，能善用電腦多媒體及網路的特性，試題呈現方式亦能夠讓受試者清楚瞭解題意，更正確的測量到受試者的能力。例如：將形聲字拆成左右部件、上下部件，或是裡外的部件，讓學生運用滑鼠操作，可評量學生對文字的結構的認識。又如，電腦語音可不斷的重覆播放，且能分成極小的段落來播放，對語言

## 主題文章

的學習，尤其是聽、說這兩方面有極佳的效果。

林璟豐的研究結果指出，電腦化測驗的各種題型，經過使用者及專家評估，具有實用性及推廣性。但筆者則認為，部分題型在實用性及測量的信效度可能有所困難，如：問答題、討論題等需要受試者輸入文字方能回答問題的電腦化測驗題型，其文字輸入的速度，可能會影響其作答意願、答題的內容，是否能測量到受試者最真實的表現仍有待探討。

## 肆、電腦化測驗之評分

不同類型的電腦化測驗，其評分規範也有所不同。第一類型的電腦化測驗係將紙筆試題搬移到電腦畫面來施測，故其評分規範與紙筆測驗時所遵循的規範相同。而後三類測驗，都牽涉到依受試者答題的情形估計其能力，或對其學習歷程進行學習剖面的分析，故在評分時多採用最大可能性或者是貝氏法(Vale & Weiss,1975)。茲說明兩種評分方法如下：

### 一、最大可能性估計

根據受試者在各題的得分組型可得到該考生能力的可能性函數，這個函數曲線的最高點即為最可能的值，這個最可能的值即能力的估計值。可能性函數的分散或變異數即是其能力估計準確性的指標，可能性函數變異數的倒數就是訊息量。受試者能力最大可能性估計的標準誤就是訊息的倒數之平方根。如果受試者全部答對或答錯時，最大可能性估計法就無法估計其能力。此外，當受試者的得分組型特異(如，很難的題目答對，但是很簡單的題目卻答錯)時，此種計分方法都無法適用，同時，進行電腦化適性測驗的前幾題，因題數尚少，其能力估計亦相當不穩定。

### 二、貝氏計分法

最大可能性計分法的效能相當好，但當答題組型是全錯或全對時就無法適用，是最大可能性計分法最大的缺點。Owen(1969,1975)另外提出貝氏能力估計法來彌補最大可能性計分法的不足。Owen的貝氏計分法是在受試者的可能性函數曲線乘上一個先驗分配，所得到的分配即為事後分配。所乘上的那個常態分配的平均即我們對於該受試者能力的預估，而其標準差即對其能力估計的信心，當預估非常確定時，標準差就可以縮小。反之當對受試者能力預估之信心不足時，其標準差就應加大。事後分配的平均數即為能力的估計值，事後分配的標準差即為該能力估計的標準誤(Weiss,1982)。Bock 和 Moiselevu(1982)提出的所謂 EAP(expected a posteriori)是利用事後分配的平均值來計分。這種估計方法的平均值誤差小，所以比其他的方法效率較高。這個方法的另一個優點是不受試題出現順序的影響。

綜上所述，當受試者只答一題或其反應向量為全對或全錯時，最大可能性法無法估計，但貝氏法(Owen,1969;1975)可以提供各種能力的完整估計，即使受試者的反應為全對或是全錯，也能估計，是其優點，但是有向平均數迴歸的現象，在這種較短的測驗中，能力高者可能會被低估，能力低者可能會被高估，這種迴歸的影響頗大。當測驗長度很長時，最大可能性法是受試者能力的不偏估計，所以如果能在適性測驗的前段採用貝氏法，後段採用最大可能性法，那麼能力的估計可以在較短測驗中達到不偏估計值(Hung,1988)。

## 伍、電腦化測驗之評價

電腦化測驗是利用電腦來施行測驗，處理選題、計分、能力估計等問題的一種測驗方式。它的優點與限制分析如下(王寶壙，1995；吳裕益，1991；Gary & Patricia,2001)：

## 一、優點

### (一) 在編製測驗方面

1.運用電腦建立題庫，可依據不同需求建立試卷：運用電腦建立題庫後，可依據施測的目的與需求，透過不同的編排原則，將試題加以重組，根據不同目的而形成不同的試題組合，使得在使用測驗時能有多樣的選擇。

2.易於從題庫中刪除不良試題：可以從已建立的電腦化題庫中，將不良試題進行刪減，讓題目的品質更高。

### (二) 在施測方面

1.可採用團體施測方式，但具有個別測驗的優點：電腦化測驗係施測者利用電腦回答問題，故可採用團體施測的方式，如在電腦教室施測，但電腦係對答題者直接給予回饋，故具有個別測驗的優點。

2.可應用於常模參照測驗及標準參照測驗：電腦化測驗可運用於常模參照測驗也可適用於標準參照測驗，可視測驗目的的不同進行調整。

3.可用較少的題目來估計學生的能力，故能縮短施測的時間：除了第一代的電腦測驗外，其他三代的電腦化測驗，都運用試題反應理論或人工智慧等，對每一個題目進行估計能力參數，故會針對學生的能力提供適合學生能力的題目，達到以較少的題目來估計學生能力的目的，可縮短施測的時間。

### (三) 在計分方面

1.施測程序更標準化，而且每位考生的測量標準誤更接近：使用電腦做為測驗的工具，可使施測程序更標準，較不受施測環境的影響，減少系統性誤差的機會，故可使每位考生的測量標準誤更接近。

2.能得到作答速度及過程等參考資

料：電腦可記錄每位答題者的作答速度及作答過程時曾在電腦上做過的工作，這些資料是紙筆方式的測驗所無法記錄的。

3.能及時提供回饋：答題者作答完成後，電腦便可立即提供回饋，不管是答案校正或是作答指引，都可提供答題者立即的回饋。

4.減少人工輸入答題者反應的誤差：進行電腦化測驗時，當答題者作答完成的同時，便已將資料輸入電腦的資料庫中，可以直接進行分析，而不需要人工再輸入答題者的反應，故可減少誤差。

## 二、限制

### (一) 在編製測驗方面

在測驗編製方面，由於考慮到答題者反應程度的問題，目前某些題型並不適用所有的受試者，如申論題、作文等題型，若對較年幼的孩子施測時測量到可能是受試者處理電腦文書的能力，而不是作文等真正能力。

### (二) 在施測方面

1.答題者必須依順序作答，不能跳答：電腦化測驗，都是逐題呈現的方式，故要依照電腦出題的順序一一回答，若受試者在電腦呈現題目時，一時不知如何作答時，並不能跳著回答問題，影響受試者的成績。

2.要有電腦設備：目前，電腦的價格已下降許多，故在學校設置電腦教室的情形十分普遍。但以中小學為例，每校可能只有一至二間電腦教室，所以，若要進行電腦化測驗時，需要帶領學生至電腦教室，再加上，若受試者的電腦常識不足時，電腦能力差距過大，若未有充分的練習，都可能影響到測驗的結果，尤其是高中以

## 主題文章

下的受試者(王寶墉, 1995)。

### (三) 在計分方面

1. 編製者需了解題目反應理論：編製電腦化適性測驗時，編製者需了解題目反應理論，而這個理論因牽涉到較多的等化及參數校準，一般人並不容易理解，故造成推廣適性測驗的困難。

2. 家長較難接受測驗的結果解釋：由於電腦化適性測驗，可針對不同的答題者的能力高低，進行不同題數的施測，受試者回答的題數隨能力高低而有不同，部份受試及家長可能較難接受測驗結果，特別是考試題目及題數不同，所得分數如何比較的問題。

## 陸、電腦化測驗之相關研究

拜電腦科技進步之賜，應用電腦化測驗以評量學生表現的研究非常的多。而以語文科為主題所完成的電腦化測驗也不少，以下試從語文科能力聽、說、讀、寫等層面舉例，並加以說明。

### 一、「聽」的能力之評量

有關「聽」的能力之評量，茲舉黎宜浩(2001)的「網上中文聽力閱讀程度測試之實踐與改良」為例。此套系統係為海外學習中文的人所建立，可評量中文能力的四大部分，分別是「詞彙」、「語法」、「閱讀」和「聽力」，採用選擇題的方式來評量，主要用在篩選並安置學生之用，其效果相當不錯，能反應學生的實際程度，真正發揮篩選的作用，並淘汰了不需要接受語言訓練的學生。但因此系統並未採用試題反應理論進行選題，學生必須回答所有的問題，造成答題疲累，另外也有學生猜測答題而得分，故影響其評量準確度。

### 二、「說」的能力之評量

有關「說」的能力之評量，茲舉梅永人(2000)的「國語聲調電腦評量模式之研究」為例。該研究旨在發展一套取代人工聲調評量的電腦評量模式，研究的焦點集中在評量理論和數位語音處理技術，其中數位語音信號的處理技術用來擷取聲調的訊息，當作人耳聽的功能，在評量理論方面，研究者採用「歸納分析」和「學習向量量化網路」兩套系統來建立評量模式。研究結果對國語第一聲、第二聲和第四聲，都有 90% 以上的正確率，第三聲則只獲得不到 80% 的正確率，顯示在語文科「說」的評量方面，仍無法用電腦化測驗來完整取代人工測驗的方式，但筆者認為，可以在研究方法上予以改進，例如，採用 Fuzzy 的理論，並針對各地不同的口音所呈現的語音差異儘量考慮到系統裡，同時，採用選擇題，讓答題反應較單純，可能可使辨識率提高，因此，此領域應該仍是非常值得投入研究與探討。

### 三、「讀」的能力之評量

有關「讀」的能力之評量，茲舉黃朝恭(2000)的「國民小學國語科多媒體線上測驗系統建置之相關研究」和姚道中(2001)的「網上電腦自適中文閱讀測試」(WebCATRC)為例。

國民小學國語科多媒體線上測驗系統建置之相關研究」係結合運用電腦網路技術所編製而成的國語科多媒體試題，建構一套國語文多媒體線上測驗系統，以瞭解國語線上測驗的可行性，並比較傳統紙筆測驗與線上測驗二種方式的成績與效能。

在系統的建置方面，研究者採用選擇題的題型，評量受試學生在「相似詞測驗」、「詞類測驗」、「填詞測驗」、「選詞測驗」、「看圖測驗」和「國語聽音練習」，主要評量閱讀理解、聽音的能力。

研究結果說明了電腦化測驗的優點，包括「結合視聽媒體」、「受試者自行控制測驗進度」、「迅速由電腦評分」、「節省人力資源」等優點。另外，在電腦化測驗與傳統紙筆測驗的比較中，電腦化線上測驗能達到與傳統測驗相近的成績，約有69.1%的受試在兩次測驗中語文程度完全符合，但測試時間平均相差十倍，顯示線上測驗系統優異的效能，能在短短時間內即可測驗出學生學習理解的程度及診斷學習困難所在，有效促進學生的學習成果。

姚道中(2001)的「網上電腦自適中文閱讀測試」(Web Computer-Adaptive Test for Reading Chinese, WebCATRC)係為海外學習中文的人所建立，是一套測試中文閱讀能力的測驗系統，所謂「自適」即是「適性測驗」的意思，故此套系統係採用現代測驗理論做為編製試題與判斷試題等級的基

礎，主要在評量學生中文閱讀的能力，共建立了 614 個題目，題目數量龐大為其特色，同時，並依語文能力的高低，區分為九個能力等級，分別是「初級下」、「初級中」、「初級上」、「中級下」、「中級中」、「中級上」、「高級」、「超高級」和「優等」，具有良好的信、效度。但在考題曝光率方面，則尚無良好的對策。

至於有關「寫」的評量，由於涉及答題者的中文輸入的電腦處理能力，目前並未有以「寫」的語文能力之評量的電腦化適性測驗。雖然如此，筆者以為，未來若能克服電腦處理能力的問題，「寫」的語文能力之評量仍然可以採用電腦進行施測。

## 柒、電腦化測驗舉隅

以下是由筆者所編製的國語科語詞的電腦化測驗，計有選擇題、配合題、操作題和填充題等型式，網址是 <http://cat.tn.edu.tw/~word/default.htm>，目前此網站的電腦化測驗由於樣本數量的關係，尚未使用適性測驗，未來若樣本足夠，可根據前述的統計理論，將參數估計而修改成電腦化適性測驗。茲以目前的題型分別說明評量語詞的內容如下。

式，答題者可直接回答畫面上的題目，做完題目後，送出答案便可立即評分，具有迅速回饋的優點。如圖一。

而教師方面，則可從電腦的答題記錄中，瞭解學生答題的情形，如圖二，答題記錄可顯示學生作答的答案，共答對幾題，答錯的是哪幾題，可即刻針對需要補救的學生進行教學補救。

### 一、選擇題

研究者開發電腦化測驗的選擇題型

### 二、配合題

配合題的操作方面，力求簡單易懂，學生只要進入測驗區，閱讀題目或說明，就會自行操作。如圖三的連連看活動，



學生只要看到畫面就會操作，不需經過特別的教導與訓練，測驗操作方式簡單易懂。

同時，學生可以對完答案後，再重複作答，題目的位置也會有所更動，讓學生不是因為記憶題目的位置而答對題目，而是真正理解並回答題目。如圖四。

合的答案選項，接到一個加五分，接錯便扣分，於一分半的時間內作答。由於有時間限制，且有加分與扣分的控制，相當具有趣味性，學生還可互相競賽。

#### 語文領域之電腦化測驗與評量

### 三、操作題

操作題的部分，是競賽式的遊戲題型，如圖五。題目呈現後，選項會從螢幕上方紛紛掉下來，答題者必須去接住適

#### 主題文章

### 四、填充題

在填充題的部分，主要是安排不同的語境供學生比較學習，旨在讓學生瞭解語

語詞的解釋再將語詞放在合適的地方。如果放對了，電腦會立即給予回饋，出現「恭喜你！答對了！」的對話框，如圖七。

## **捌、結語**

在資訊科技進步迅速，提倡資訊科技融入課程與教材的教改過程中，電腦化測驗確實對教學有相當的助益，具有標準化程序、降低測驗誤差、詳細記錄過程等優勢，已是現今教學中多元評量的方法之一，且隨著 E-learning 和電子書包的推行，

可預期未來還會受到更多的重視。

不過，在科技無法代替人性的前題下，使用電腦化測驗來評量語文學習表現

實瞭解電腦化測驗的操作程序，減少受試者因操作電腦能力的高低，而影響到評量的結果。

時，仍應注意的是，學習態度與學習者努力學習的過程，並無法採用電腦評量，但這應是重要的副學習，不宜忽略。其次，採用電腦化測驗也應把握評量的焦點是學科能力，而不是操作電腦的能力，所以在設計與執行電腦化測驗時，應讓使用者確

## 主題文章

## 參考書目

- 王寶壙(1995)。現代測驗理論。臺北市，心理出版社。
- 何榮桂、郭再興(1997)。網路化適性測驗系統。第六屆國際電腦輔助教學研究會論文集，186-196。
- 吳裕益(1991)。電腦化適性測驗與傳統測驗之比較。教師天地，54期，49-53。
- 吳裕益(1995)。電腦在測驗上的應用。教育實習輔導季刊，1(5)，10-13。
- 林璟豐(2001)。全球資訊網測驗題型之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育研究所碩士論文。
- 姚道中(2001)。網上電腦自適中文閱讀測試簡介。第二屆全球華文網路教育研討會，8-14頁。
- 洪碧霞(1998)。電腦化適性測驗的介紹。上課講義。
- 洪碧霞、吳鐵雄(1989)。簡介電腦化適性測驗的發展及其實施要素並兼論我國大專聯考電腦適性化的可行性。測驗年刊，36輯，75-94。
- 梅永人(2000)。國語聲調電腦評量模式之研究。國立台中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文。
- 許擇基(1998)。適性測驗的適用性。文教新潮，3(4)。17-23。
- 陳新豐(1999)。多媒體線上適性測驗系統發展及其相關研究。國立台南師院資訊研究所碩士論文。
- 黃朝恭(2000)。國民小學國語科多媒體線上測驗系統建置之相關研究。國立台中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文。
- 黎宜浩(2001)。網上中文聽力閱讀程度測試之實踐與改良。第二屆全球華文網路教育研討會，15-19頁。
- Bunderson, C. V., Inouye D. I., & Olsen, J. B.(1989). **The four generations of computerized educational measurement**. In R. L. Linn(ED. ) Educational Measurement(3<sup>rd</sup> ed., pp.360-407). New York: American Council on Education.
- Gary, L. & Patricia W. (2001). The role of computer-aided assessment in health professional education: a comparison of student performance in computer-based and paper-and –pen multiple-choice tests. **Medical Teacher**, 23, 152-157.
- Vale, C. D., & Weiss, D. J., (1975). **A study of computer-administered stradaptive ability testing**. **Research Report 75-4**. Minneapolis, Minnesota: Department of Psychology,

Psychometric Methods Program, University of Minnesota.(ED 118602).

Weiss D. J. (1982). Improving Measurement quality and efficiency with adaptive testing.  
**Applied Psychological Measurement**, 6(4), 473-492.

## **Computerized Test and Assessment in Language Learning Field**

**Chin-Ya Fang\* Shin-Feng Chen\*\* Hsiu-shuang Huang\*\*\***

Application of computers in teaching and its assessment is one of the most important trends in learning field nowadays. The multi-media function of computer makes it possible to integrate words, pictures, sound, images, video and animation together. Thus, it becomes especially popular to apply computers in the test and assessment of the language learning field in that the listening, speaking, reading and writing ability are emphasized. In terms of the assistance of the multi-media and network, tests and assessment will be performed more precisely. As a result, the study aims to introduce and analyze advantages and disadvantages of computerized tests in language learning field and furthermore, to proceed the design and development of computerized tests in this field.

Key Word: Computerized Tests 、 Language Learning Field

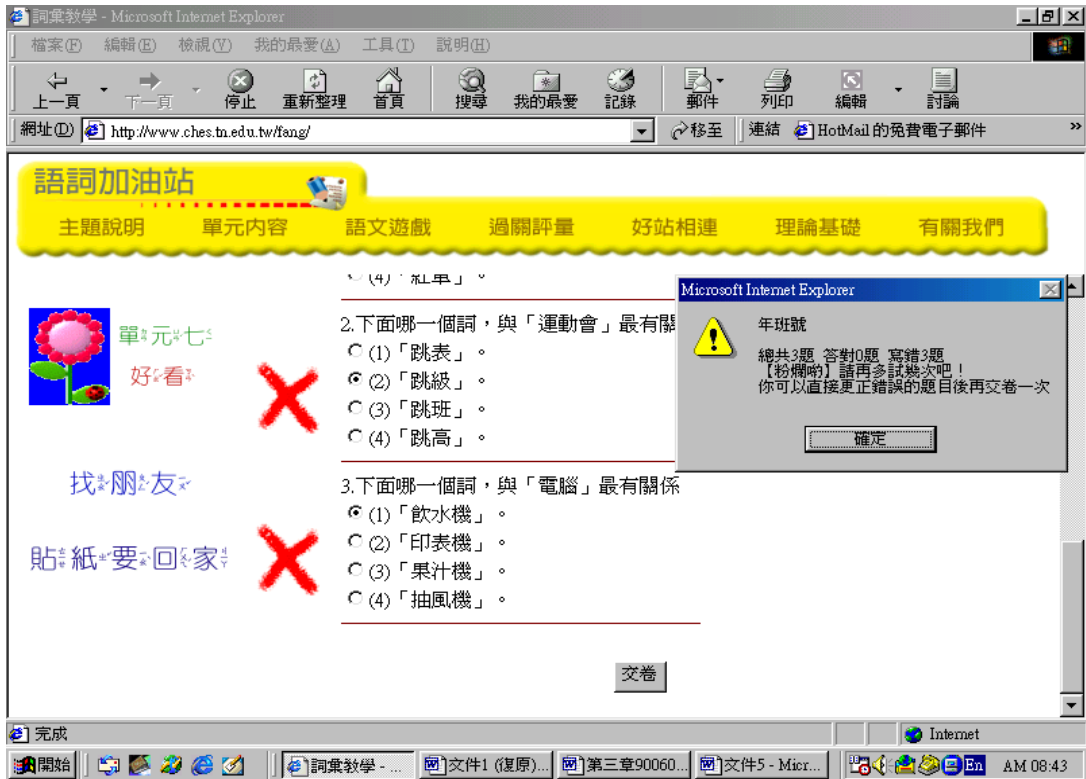
\*Assistant Professor, National Kaoshiung Normal University

\*\* Assistant Professor , National Ping-tung Teachers College

\*\*\* Professor , National Tainan Teachers College.

主題文章





圖一 選擇題型式的電腦化測驗

詞彙教學 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁    → 下一頁    停止    重新整理    首頁    搜尋    我的最愛    記錄    郵件    列印    編輯    討論

網址(D) <http://www.ches.tn.edu.tw/fang/>    移至    連結    HotMail 的免費電子郵件

## 語詞加油站

主題說明    單元內容    語文遊戲    過關評量    好站相連    理論基礎    有關我們

查詢依據

姓名    日期    全部

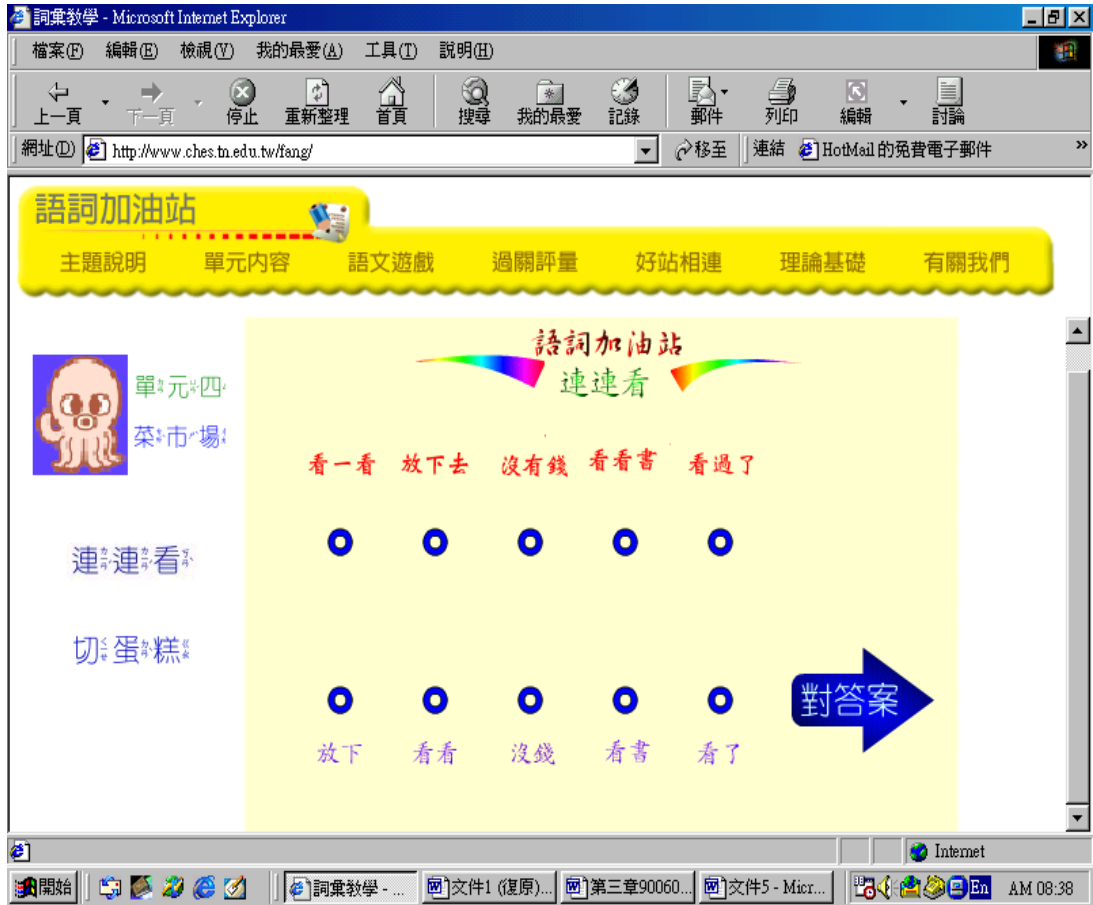
查詢資料輸入

姓名	年級	班級	座號	日期	時間	單元	成績	反應
	3	8		2001/5/8	12:51:25	1	6/6	423133/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:49:14	1	4/6	423434/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:49:57	1	4/6	423234/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:50:33	1	4/6	423431/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:50:52	1	4/6	423432/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:51:14	1	5/6	423433/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:52:1	1	5/6	423233/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:52:3	1	5/6	423233/423133
丁芳筠	3	9	32	2001/5/8	12:52:35	1	5/6	423333/423133

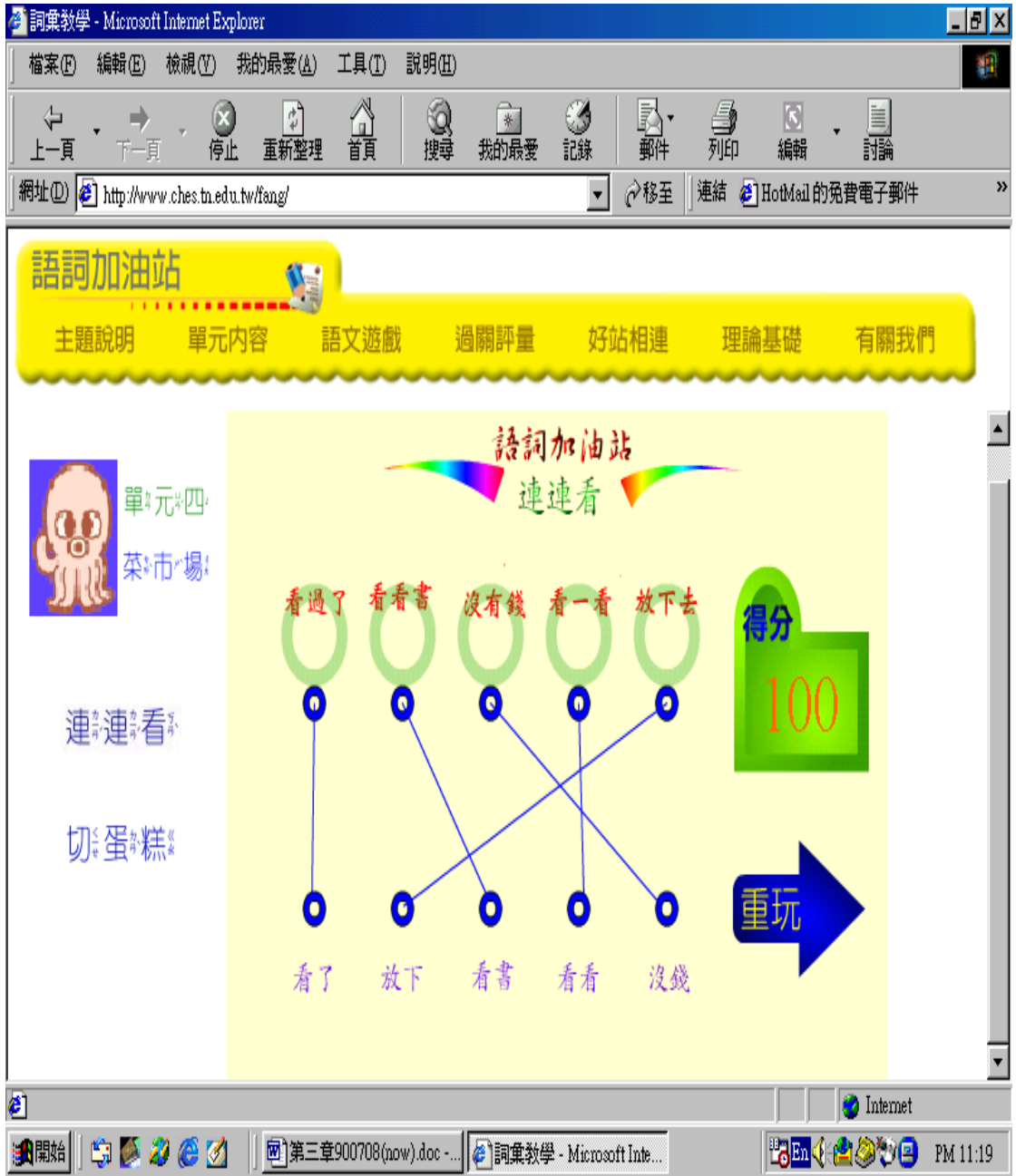
完成    Internet

開始    第三章900708(now).doc - ...    詞彙教學 - Microsoft Inte...    PM 11:23

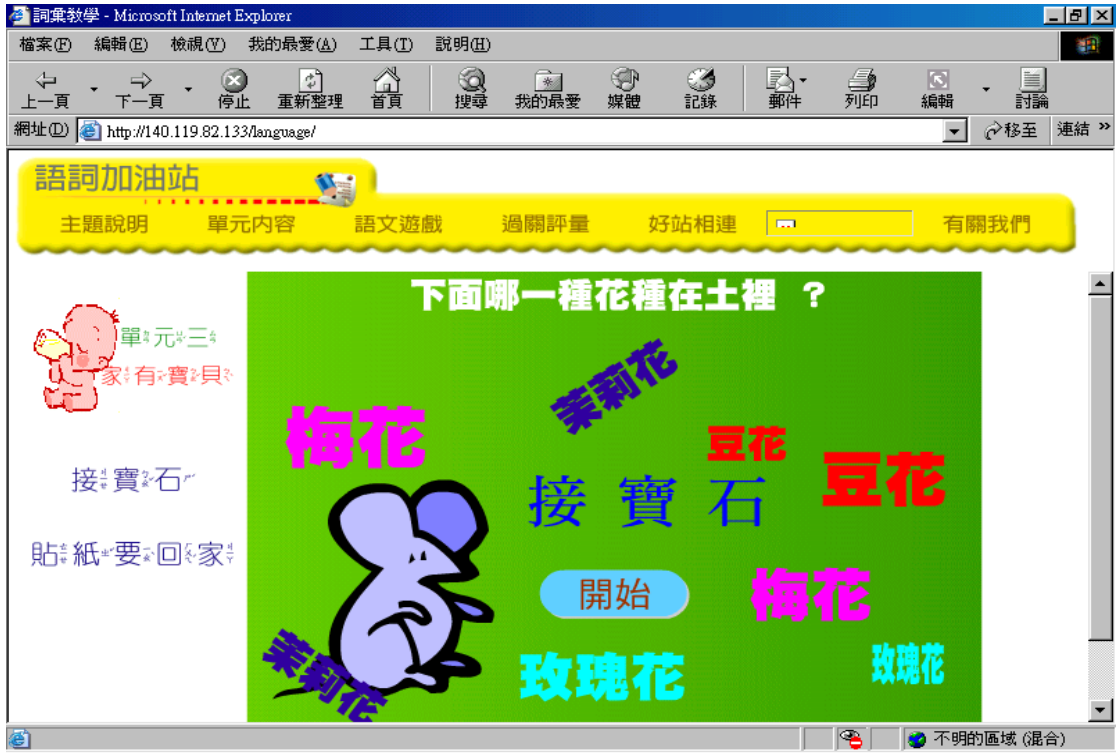
圖二 學生答題反應記錄表



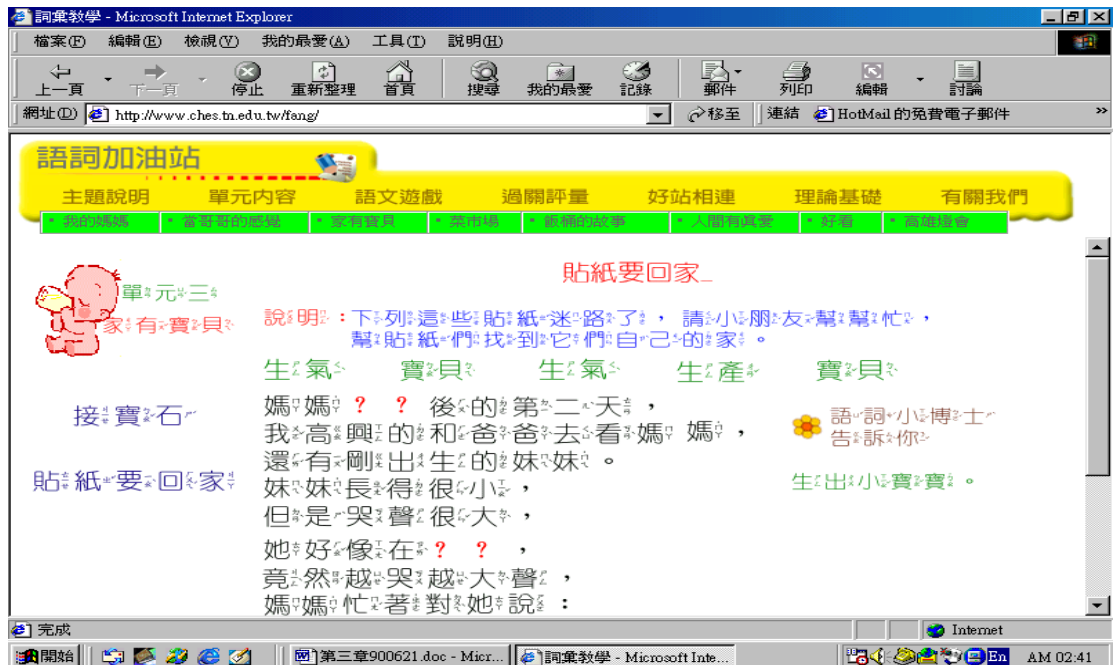
圖三 語文測驗「連連看」的網頁圖



圖四 配合題之評分情形



圖五 語詞加油站語文遊戲網頁圖



圖六 填充題的電腦化測驗「貼紙要回家」網頁圖



圖七 立即回饋的電腦化測驗「貼紙要回家」網頁圖