

第五章 結論與建議

本章根據研究所得歸納結論，並進一步提出具體的建議，以提供後續研究之參考。全章共分兩節，第一節為結論，第二節為建議。

第一節 結論

根據本研究之目的，本節歸納各項實驗研究結果及討論如下：

一、網路多媒體呈現方式，對學習者的英語學習成就之影響

在英語學習成就方面，網路多媒體呈現方式對受測學生在英語學習成就表現有顯著差異，也就是說接受「網頁文字+圖片」、「網頁文字+聲音」及「網頁文字+互動」三種不同多媒體方式呈現教材的學生，在英語學習成就的表現上有顯著的不同。

由於多媒體的呈現方式有三種，進一步分析學習風格中視覺偏好、聽覺偏好與動覺偏好受測者，在三種多媒體呈現方式的各組間差異狀況發現，實施「網頁文字+聲音」多媒體教材學習者的英語學習成就比「網頁文字+圖片」多媒體教材學習者與「網頁文字+互動」多媒體教材學習者為低。

二、學習者學習風格，對英語學習成就之影響

對英語學習成就而言，學習者的學習風格對英語學習成就沒有顯著差異，也就是說視覺偏好、聽覺偏好及動覺偏好三種學習風格的學生，在英語學習成就上並無不同。

三、網路多媒體呈現方式與學習風格，對英語學習成就之交互影響

對英語學習成就而言，網路多媒體呈現方式與學習風格有交互作用。也就是說，對於學習者的英語學習成就而言，「網頁文字+圖片」、

「網頁文字+聲音」及「網頁文字+互動」多媒體呈現方式與視覺偏好、聽覺偏好及動覺偏好三種學習風格偏好之間有交互的影響。

本研究總共有「學習風格」及「多媒體呈現方式」等兩個自變項，其中學習風格分為三種偏好，網路多媒體呈現分為三種方式，進行事後比較來檢定組間的差異。

(一)學習風格

1. 視覺偏好：以視覺偏好學習者來說，實施「網頁文字+圖片」多媒體教材、「網頁文字+聲音」多媒體教材與「網頁文字+互動」多媒體教材三種多媒體教材比較差異後發現，以「網頁文字+聲音」多媒體教材在英語學習成就是最差的。
2. 聽覺偏好：以聽覺偏好學習者來說，實施「網頁文字+圖片」、「網頁文字+聲音」及「網頁文字+互動」多媒體教材在英語學習成就上皆無顯著的差異。
3. 動覺偏好：以動覺偏好學習者來說，實施「網頁文字+圖片」多媒體教材、「網頁文字+聲音」多媒體教材與「網頁文字+互動」多媒體教材三種多媒體教材比較差異後發現，以「網頁文字+互動」多媒體教材在英語學習成就是最好的。

(二)網路多媒體呈現方式

1. 網頁文字+圖片：對於「視覺偏好」、「聽覺偏好」與「動覺偏好」三種不同學習風格學習者實施「網頁文字+圖片」多媒體教材來說，以「視覺偏好」的學習者有最佳的英語學習成就。
2. 網頁文字+聲音：對於「視覺偏好」、「聽覺偏好」與「動覺偏好」三種不同學習風格學習者實施「網頁文字+聲音」多媒體教材來說，以「視覺偏好」的學習者有較差的英語學習成就。
3. 網頁文字+互動：對於「視覺偏好」、「聽覺偏好」與「動覺偏好」三種不同學習風格學習者實施「網頁文字+互動」多媒體教

材來說以「動覺偏好」的學習者有最佳的英語學習成就。

第二節 建議

本節根據研究結論提出具體建議，以做為未來英語教學實施及後續相關研究之參考。

本研究探討在不同網路多媒體呈現方式下，學生學習風格對英語學習成就之影響，茲提出建議如下：

一、給英語教學者的建議

本研究在網路多媒體呈現方式對於學生英語學習成就上有顯著影響，網頁文字搭配圖片的多媒體教材學習者與網頁文字搭配互動的多媒體教材學習者比網頁文字搭配聲音的多媒體教材學習者的英語學習成就為高。所以網路多媒體呈現方式會影響學生英語學習成就高低，因此本研究建議英語教學者在設計網路多媒體教材時，選取多媒體呈現方式時，需謹慎地考慮各個多媒體的特性，以利學習者在學習英語時有較佳的學習成就。

二、對後續研究的建議

(一) 多媒體呈現方式的設計或選用需符合學科特性

根據本研究的實驗結果，可以發現多媒體呈現方式的不同，的確會造成學習者在學習成就上的不同。本研究的多媒體呈現方式是以故事閱讀與文法—可數與不可數名詞為教材內容，選取以「網頁文字+圖片」、「網頁文字+聲音」及「網頁文字+互動」三種不同多媒體方式呈現，會給學習者不同的感官刺激與學習感受。每個學科都有其不同的特性，若是能妥善的依各個學科的特性，適切地配合各式多媒體呈現的優勢，必定能讓學生的學習方式能有更多元化的選擇，也更能符合因材施教的教育理念。

(二) 選取不同分類的學習風格

本研究僅對學習風格分類為視覺偏好、聽覺偏好與動覺偏好三種知覺取向進行研究。但國內外有許多關於檢測學習風格之量表與分類，討

論的構面與向度皆不同。未來可以選取不同分類之學習風格來量測分析，如行為取向、策略取向、情意取向或者是多元取向的學習風格，以協助教學設計者對不同學習風格的學習者有不同的教學設計，幫助學習者提高其學習成就。

（三）增加研究時間

本研究之教學實驗時間兩小時。未來的研究若在時間許可及其他變項有效控制的情況下，建議可以增加時間。如能延長實驗實施時間來進行研究，以獲取更精確的資料。

（四）擴大研究對象

本研究僅針對何嘉仁文教機構台中市九家分校 Step Ahead 第四級十個班級的學生進行實驗，因此，研究結果是否也同樣適用於其他級數的學習者，均有待進一步的實驗研究。建議可增加研究對象，針對不同級數、不同地區分校進行英語學習成就差異的比較研究，以獲得更大量、更能廣泛推論的資料。

（五）評量的方式可以更多元化

本研究的評量囿於現實因素，僅採紙筆的評量，來測驗學生的學習成就，如此可能導致學生的思考受到限制，而無法完全反應出其學習成就。未來可考慮以更多元化的評量方式，如以多媒體測驗評量方式來進行學習成就評量，利用多媒體的特性呈現不同的測驗方式，評量不同學習風格學習者之學習成就。

（六）輔以質化研究資料

本研究是使用量化分析探討實驗結果，不是使用質化的深入與觀察，無法瞭解各學習風格的學生在實施不同網路多媒體呈現教材後，是否在心理或認知層面上有所不同。未來可增加質性的研究來了解學生的心理或認知層面上變化，以對研究結果做更深入與全面的解釋。

