

第二章 文獻探討

本研究的目的是探討運用網路多媒體的特性與學習者學習風格對英語學習成就的影響。依此目的，本章係以研究背景與動機，將進行相關的文獻探討以作為本研究架構設計的基礎。本章共分為四節，第一節介紹網路化多媒體學習；第二節介紹多媒體相關理論；第三節介紹學習風格；第四節介紹英語學習與其相關研究。

第一節 網路化多媒體學習

資訊快速變遷，加上電腦科技蓬勃發展，影響人類社會的各個層面，其中以網際網路(Internet)和全球資訊網(World Wide Web，簡稱WWW)可說是自二十世紀末最熱門且影響最深遠的資訊技術。

一、網路化學習

由於全球資訊網具備了不受限制、空間限制、可立即相互溝通以及符合學習者主動建構理念，加上軟硬體技術日趨成熟，也可以在網路上以多種不同的呈現方法，讓學習者接受不同多媒體的學習方式。陳年興(1999)認為，網際網路學習有二個主要的特性，一個是沒有時空的隔閡，只要能上網就可以連上網際網路上的任何一台電腦或主機。另一個特性是資源的共享非常容易，使用者對於資訊的取得非常直接與快速。楊家興(1999)認為將教材上網是目前網路教學環境中最普遍的做法，但每個網站採用的方式不同，其教材的組織聯結更是大異其趣，如何吸引學生瀏覽的興趣，並有效利用網路中的超連結(hyperlink)來協助學生組織知識，才是良好網路教學環境所應具有的特性。

Batey與Cowell(1986)與Keegan(1986)等人將網路化學習之特性簡要歸納如下：

(一)師生間即使是分開的，教學者與學習者之間仍可以有互動。

(二)有專責的機構負責設計、發展和傳送遠距教學的內容。

(三)以科技為基礎的傳輸系統包含文件、視像、影像、及多媒體等，將學習內容或資料由教學者傳送至學習者。

由此利用網路的特性，結合相關資訊，使得生活更能便捷化、快速化、平等化，達到各國為一地球村的觀念。

二、網路化多媒體

媒體 (medium) 是傳播的管道，其字源來自拉丁文 "medius" 為中間、中介之意，指的是在消息來源者和接受者之間，任何一個帶著訊息的物體。因此人與人之間所賴以傳達訊息，溝通意見或聯繫觀念思考所憑藉的事物便可稱之為「媒體」。由於媒體的目的在於傳達訊息，因此媒體涵蓋的意義便分三層次：

(一)溝通時所用的感官：視覺、聽覺、觸覺、嗅覺、味覺等。

(二)承載訊息的媒介物：語言、文字、聲音、影像、圖片等。

(三)傳達訊息所使用的硬體：實物、圖表、電視、電腦、網路等。

後來科技的進步發展到將各種不同的視聽媒體及經驗，與其他教材結合或重疊使用，以增強其原有功能。如此便形成了多媒體，其內容包含視覺的文字、影像、圖片、動畫、視訊；聽覺的對話、描述、音效、音樂；觸覺與動覺的滑鼠移動來操作控制模擬器具與設備以及時間的掌握。其任務則以傳達訊息為目的。多媒體系統可能包括傳統獨立式的視聽媒體或將他們與電腦結合，擔任播放設備、管理工具或文字、圖畫照片及聲音的傳送和儲存工具。在任何的運用過程之中，將多元訊息轉換成資訊或知識，並將這些資訊或知識的結合成一個結構化的單元，整合出全新的資訊或知識，超過其原來的功能 (Heinich, Molenda & Russel, 1993)。

因此利用網路媒介加上不同的設計教材，使得網路學習環境資源

呈現的方式、內容與來源，均較以往的教學具有更多的選擇性。因為課程教材可以透過文字、圖像、聲音、動畫或互動等多種方式之媒體來表示呈現，增加了學習者對於學習內容的了解，提高學習興趣(李雅慧，2000)。此外，使用網路多媒體來呈現學習資料時，學習資料將更容易吸引學習者的注意。也就是說，透過網路多媒體課程能夠採用多元化的管道，提供學習者在視覺、聽覺甚至是虛擬實境的三度空間與動覺刺激。這種多管道的學習，讓學習者在解讀所接收的訊息時，更為豐富，也更容易使不同學習風格的學習者獲得最適切的學習呈現方式。而多媒體運用，往往可藉由資訊精緻化與組織化，使得內容更加容易學習。由於網路多媒體學習環境中的學習資訊不限於單一來源，網際網路無遠弗屆的特性與全球資訊網的超連結功能，使學習者更可以擷取各地的資訊作為學習素材，學習各方不同的資訊與知識。

三、多媒體呈現方式

由於多媒體為結合多種不同的媒體，因此包含許多種的呈現方式。「多媒體」所包括的媒體物件有以下幾種(徐文杰、金承慧，2000；李賢輝，1999)：

1. 文字和旁白 (Text & narration)
2. 圖案和插畫 (Graphics & illustration)
3. 靜態的照片 (Still photographs)
4. 圖表和圖形 (Charts & graphs)
5. 動畫和視訊 (Animation & video)
6. 聲音和音樂 (Music & Sound effects)
7. 虛擬實境 (Virtual Reality)
8. 互動 (Interaction)

一般認為，越豐富的資訊內容，提供學習者越多的資訊，以促進理解與吸收知識。但是否包含愈多的媒體呈現方式就能增加學習者的學習

成效呢？對這個問題仍看法不一致，范懿文與陳彙芳(2000)研究發現，多種媒體的呈現方式對學習者而言，其學習成效較好。但Large、Beheshti、Breuleux及Renaud(1994)研究發現，單一媒體的呈現方式，如純文字或純聲音旁白的呈現方式對學習者而言，有較佳的學習效果。

綜合以上所言，多媒體有助於教學效果的提升尚有爭論。但在多媒體教材上的發展，卻一直都顯示出其設計方向是朝著教材中相互參考資訊的整合。例如：在文字型的教材中整合具有互相參考價值的資訊、圖片或聽覺的聲音旁白在同一頁面上。又如在圖片旁邊加上相關的敘述性文字；在動畫上加上文字、聽覺的聲音旁白或是設計互動機制搭配文字、聲音、圖片或動畫讓學習者自我控制學習步驟與進度。因此。本研究彙整文字、圖形、動畫與互動等多媒體組合方式之相關研究整理如下表2-1-1：

表2-1-1 不同媒體組合對學習成效相關研究

研究者	媒體組合模式	研究發現
Mousavi, Low & Sweller (1995)	(1)文字+圖片+聲音 (2)文字+圖片 (3)圖片+聲音	圖片+聲音的學習成效最好
Chanlin (1997)	(1)文字 (2)文字+圖片 (3)文字+動畫 (4)文字+圖形+聲音 (5)文字+動畫+聲音	文字+動畫+聲音的學習成效最好
Lai (1998)	(1)文字 (2)文字+圖片 (3)文字+動畫	文字+圖片的學習成效最好
Chanlin(1998)	(1)文字 (2)文字+圖片 (3)文字+動畫	文字+圖片與文字+互動兩組的學習成效較好
郭環諭(2003)	(1)文字 (2)文字+圖片 (3)文字+互動	文字+圖片與文字+互動兩組學習成效優於文字
陳立桓(2005)	(1)文字+圖片 (2)文字+影片 (3)文字+動畫	三組間學習成效無顯著差異

資料來源：修改自陳彙芳(1999)

在本研究中多媒體的呈現方式，分為「網頁文字+圖片」、「網頁文字+聲音」及「網頁文字+互動」三種。其中圖片是靜態圖片與教材內容互相配合；聲音搭配教材內容依次呈現，學習者可重複聆聽教材單元；而互動則是在教材內容上設定互動機制，讓學習者利用滑鼠點選與移動來介紹教學內容（鄭意儒，2004）。跟靜態圖片比起來，聲音的傾聽對語言學習上較具吸引力，因為學習者除了利用視覺學習外又多了聽覺的感官來協助語言學習，發現視覺學習加上聲音有較好的學習效果（Nikolova, 2002）。但是，亦有針對聲音與圖片的研究發現，靜態的多媒體呈現方式如圖片，較有助於學習者的學習（Plass, Chun & Mayer, 1998）。所以任何多媒體呈現方式的採用，都應該考慮到學科的特性及學習者的需求。林麗娟（2000）指出如果媒體設計或選用不當，很可能會使媒體的特性盡失，甚或分散了學生的學習注意力，降低學習的成效。

任何的多媒體呈現方式，幾乎皆為視覺化介面，相對於傳統課本教學方式，視覺化介面是以圖片、影像等多重角度呈現，符合了人類視覺的平行處理。但Moreno與Mayer（2000）認為多媒體結合文字、影像、聲音及視訊，能呈現影音動畫，且具備互動的功能，輔助學習者不斷地做練習，也使得較害羞的學習者能保有學習的隱私，同時藉由多媒體來滿足學習者視覺感官、聽覺感官與動覺感官的需求，以提高學習效果。所以對於網路化學習而言，多媒體的呈現方式對學習者所產生的影響，不管是對教學者及學習者來說，都將會是一項重要的課題。

第二節 多媒體相關理論

一、雙碼理論

Paivio (1986) 提出雙重編碼理論指出人類不只有一種單一記憶儲存方式，而擁有兩套互動但又獨立處理不同類別資訊系統：語文系統 (logogens)、圖像系統 (imagens)。此兩套系統同時處理不同的資訊；語文 (verbal) 與非語文如圖形等 (nonverbal) 各有其組織、架構，語文與非語文間亦有其關連性的存在，即「參照鏈結」 (referential connection)。語文系統在接收語文方面的刺激後，把這些語文方面的資訊具像化，並編碼後儲存在文字記憶區中；圖像系統則專門處理視覺化資訊，把圖形具像化後，編碼儲存在圖像記憶區中，也在所對應的語文記憶區中留下一個文字性對照版本。如圖2-2-1 雙重編碼模式所示。

當人類在學習時，人的工作記憶區中 (working memory) 對語文或非語文呈現方式，有三種處理的過程。

(一)文字編碼：如圖2-2-1 的左上角，當有語文的刺激時 (如文字或口語聲音的敘述)，在工作記憶區中，學習者會建構一個以語文為描述的意象。這個由外而內的認知處理過程，稱之為建構一個語文具像的連結 (building a verbal representational connections) 或文字編碼。

(二)圖像編碼：如圖2-2-1 的右上角，當有非語文的刺激時 (如一個圖形、動畫或觸覺互動)，在工作記憶區中，學習者會建構一個以圖形為描述的意象。這個由外而內的認知處理過程，稱之為建構一個圖像的連結 (building a visual representational connections) 或圖像編碼 (visual encoding)。

(三)參照鏈結：參照鏈結 (referential connection) 則是把兩種呈現的資訊連結在一起。如以呼吸系統為例，「橫隔膜向下移動時，會讓肺臟有更多的空間。」比擬一個動畫畫面，其顯示了橫隔膜向下移動，結果使得肺臟的空間擴大。「參照鏈結」即將此意象連結在一起 (Paivio,

1986；Mayer & Sims, 1994)。

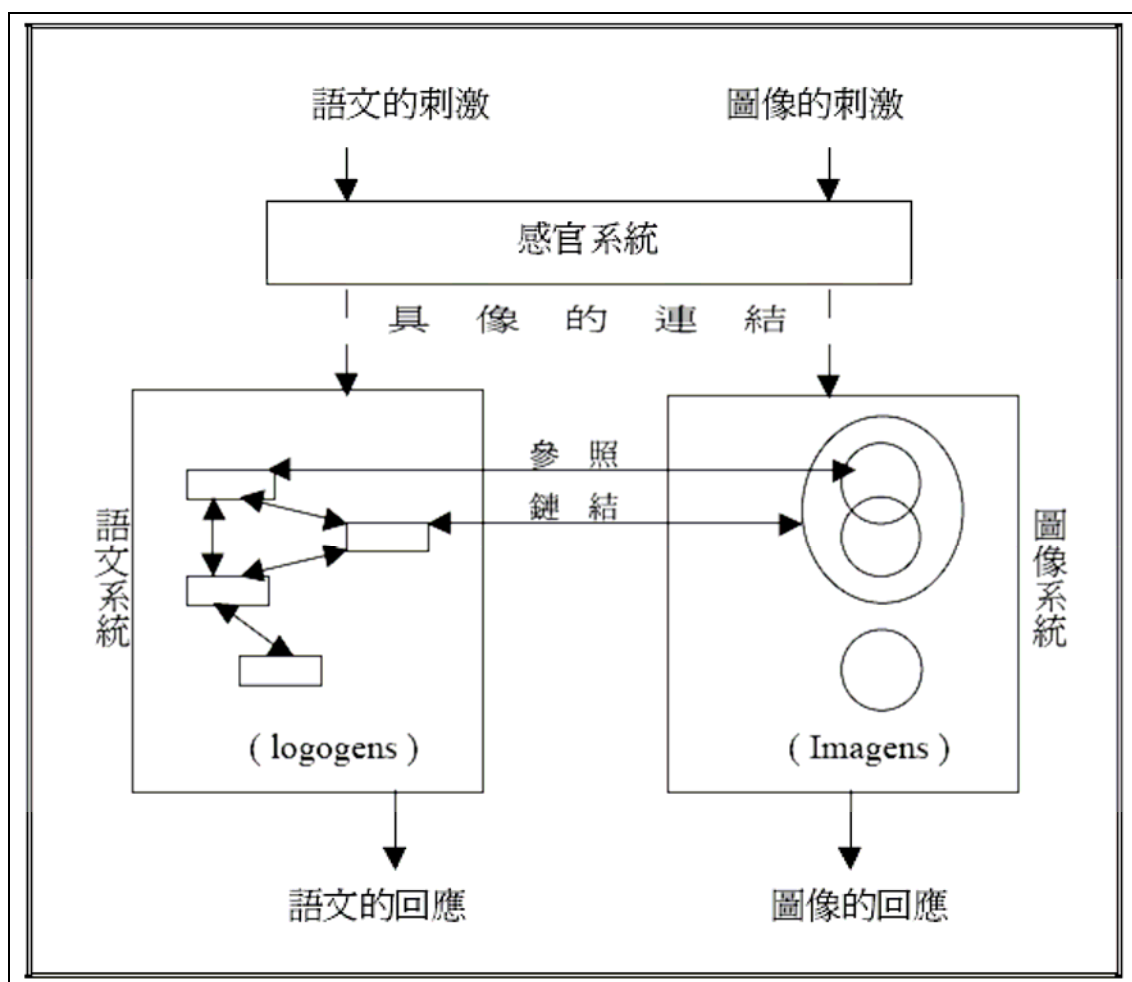


圖2-2-1 雙重編碼模式

資料來源：Paivio (1986)

學習者的學習成效則視「文字編碼」、「圖像編碼」、以及「參照鏈結」等三種鏈結建立之品質而定。Mayer與Sims (1994)也發現：文字資訊與視覺資訊同時呈現比先後呈現更能有效的幫助建立參照鏈結，以提昇學習效果。因此，就雙重編碼理論觀點而言，學習者需要同時使用「語文系統」與「圖像系統」來有效處理資訊，如果能促進此三種鏈結之建立，就能有效提昇學習的成效。

此外，如多媒體設計的研究，也有許多是利用雙重編碼理論來作設

計。Najjar (1996) 提到，多媒體的設計有利於學習者的學習，但是必須基於以下兩點：

(一) 媒體最好有存在雙重編碼的資訊

根據雙碼理論，圖(圖形、動畫或觸覺互動)與文(文字或聲音)並存的多媒體呈現方式與單一媒體(如文字)的呈現方式，在學習成效上，圖文的呈現方式有助於學習者的學習效果。

(二) 媒體與媒體間須有相關性存在

由於多媒體組合的呈現方式，會因為其中的一個媒體對另一媒體有補充的效果，如一段令人模糊不清的文字或聲音旁白的敘述，可經由圖形、動畫或互動機制的呈現，而使學習者較易理解。

二、多媒體學習衍生理論

Mayer(1997)結合Paivio(1986)的雙代碼理論(Dual-Coding Theory)及Wittrock(1974, 1990)的衍生學習理論(Generative Theory of Learning)提出「多媒體學習衍生理論」(Generative Theory of Multimedia Learning)，如圖2-2-2 所示。

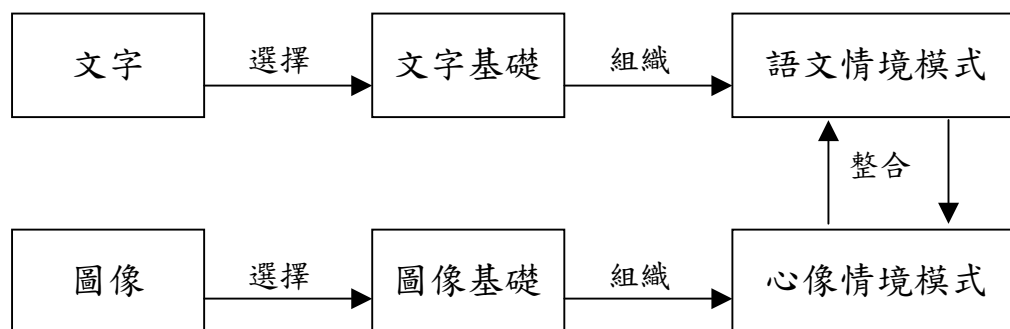


圖2-2-2 多媒體衍生學習理論

資料來源：Mayer(1997)

多媒體輔助學習系統能協助學習者建立三種處理過程(Mayer, 1997)：

(一) 選擇 (Selecting)：當教材內容兼具語文(文字、聲音)與圖像(圖形、動畫、觸覺互動)資訊時，學習者可以先選擇相關語文建立文字資料庫，並儲存於語文工作記憶區。同時也可能先選擇相關的圖像建立圖像資料庫，並儲存於圖像工作記憶區中。

(二) 組織 (Organizing)：學習者能在語文工作記憶區中組織相關的文字資料庫，也能在圖像工作記憶區中組織相關的圖像資料庫。

(三) 整合 (Integrating)：在學習者建立情境模型後，最後必須建立語文與圖像兩者間的關聯，即Paivio(1986)所稱的建立參照聯結。

以上三個過程皆發生在工作記憶區中，因此有效的學習有賴於多媒體輔助學習者利用工作記憶區來選擇、組織及整合資訊。

三、網路學習訊息處理理論

強調網路多媒體學習的訊息處理歷程，是由Clark與Mayer(2003)所提出的的認知處理過程藉由認知學習理論，用來解釋人類是如何藉著視、聽覺與觸覺的接收，透過心理歷程將訊息轉換儲存於長期記憶中，並提供了四個重要的概念來解釋學習：

(一)人類記憶有視覺、聽覺與觸覺三個訊息處理的管道。

(二)人類訊息處理的能力是有限的。

(三)學習的發生是在記憶系統中進行主動的處理。

(四)新的知識與技能要從長期記憶區提取出來遷移到工作上

Clark和Mayer(2003)指出工作記憶是認知且容量有限的中心與所有主動思考發生的地方。學習是要求能將工作記憶裡的知識與技能，能夠和既存的知識整合入長期記憶裡，此方式稱為「編碼」(Encoding)。而工作記憶裡發生主動的過程稱為「練習」(Rehearsal)，學習者必須能將長期記憶裡的知識與技能「檢索」(Retrieve)出來到工作記憶上，才

有學習遷移的效果。

資訊科技的進步，發展出更多多媒體整合運用方式，呈現出更多樣化的訊息。但是人類的訊息處理歷程仍是穩定且不易改變的，因此教學設計者需妥善運用訊息處理歷程，才能設計出良好的網路多媒體課程（徐新逸、廖珮如，2004）。故本研究之網路多媒體教材呈現方式依據以上網路多媒體相關理論為基礎而建構設計而成。

第三節 學習風格

本節旨在探討學習風格之相關文獻，以下分為三個部分：「學習風格的定義與類型」、「知覺學習風格的理論與類型」與「多媒體與知覺學習風格研究」，依序於各段中進行探討。

一、學習風格的定義與類型

學習風格的研究源自於早期德國實驗心理學上對於認知風格(cognitive style)的研究。最初有關認知風格的研究僅著重於解釋個人在認知方面的一些特質(例如知覺、記憶或資訊處理方式等等)的差別，但因這方面的研究很明顯的具有教育上的應用價值，因此逐漸擴充演變，而在1970年前後，遂有學習風格一詞的出現(郭重吉，1987)。

學習風格(learning style)與認知風格(cognitive style)兩詞在使用上常被混淆，研究者將各個專家學者對學習風格與認知風格的看法，做一概略之整理如下：

(一)學習風格包含認知風格

學習風格的含意較廣，不但包含認知風格，也同時包括情義與生理上的風格，此為兩者最大的差異(林麗琳，1995)。

(二)學習風格被包含在認知風格中

對學習風格的定義比較狹隘，認為學習風格係包含在認知風格之內(郭重吉，1987)。

(三)學習風格不同於認知風格

張春興(1996)認為認知風格和學習風格這兩個名詞涵義至少有三個不同之處：

- 1、時間上的不同，認知風格的研究較早，是由1950至1960年代為盛行期；學習風格的研究則晚，始自1970年代至現在。
- 2、取向上的不同，認知風格的研究是以心理科學為取向的，

只求理論上瞭解事實，不帶有固定目的；學習風格的研究是以教育心理學為取向，除了瞭解事實外，希望亦有助於達成改進學校教育的目的。Kolb(1988)指出，以實際運用層面觀之，學習風格較認知風格更能處及教育和訓練的應用層面，即較具有教育行動導向的意涵。

3、內涵上的不同，認知風格的研究在於瞭解認知習慣的差異。對於每種認知風格，都是採用相互對立的方式來解釋；學習風格所指具有較大的內涵，除了認知習慣之外，更包括學習者的情意與生理兩方面的習慣性行為反應。

在釐清「學習風格」和「認知風格」的差異與Learning style，再定義學習風格將會更明確。

學習風格是描述一個學生在教學情境裡，最有可能的學習方式，指學生如何學，而不是學生學到了什麼(鈕文英，1994)。Keefe(1988)將學習風格定義為可以表示個人在處理學習行為時的行為類型表現；而其成因會因個人的神經組織結構與學習者在成長過程中，來自家庭、學校及社會等方面的不同背景經驗所致。

以下茲就許多國內專家學者研究對學習風格的定義做一簡述表，依其定義取向及年代先後順序整理列出(吳百薰，1998；郭重吉，1987；陳惠貞，1995；吳玉明，1997；簡紅珠，1992)如表2-3-1：

表2-3-1 學習風格類型表

取向	研究者	年代	學習風格的定義
學習情境取向	Hunt	1979	學習者最有可能學習成功的教育條件或情境，描述學生如何學習，而非學到什麼。
	Barbe & Swassing	1979	通常三種學習風格—視覺(visual)、聽覺(auditory)和動覺(kinesthetic)，對這些模式的偏愛，會影響教與學
知覺學習取向	Fleming	1992	提出學習者用以學習的四個類別 VARK 感官方式：Visaul(視覺型)、Aural/ Auditory(聽覺型)、Read/ Write(讀寫型)、Kinesthetic(動覺型)。
	Clark	1995	學習者使用感官在接收訊息，每個人會有一或多項主導的感官，主要的感官即是學習者學習時的最佳學習方式，再做同一件事時，不一定永遠是擅長的同一種感官，學習者可能在某件工作上偏愛某一種感官學習，但在另一件工作上卻是綜合的感官。
行為模式取向	Kolb	1976	學習者的具體經驗、觀察和反應、形成抽象概念、行動以及新經驗等四個學習階段的行為表現。
	McDermott & Beitman	1984	學生在學習過程中所表現出來的獨特方式，它包括了可觀察到的解決問題策略、做決策行為，及學生對於在學習情境中所遭遇的限制和他人期望所產生的反應。
	鄭美玲	1986	個人於學習情中運用自己喜歡或擅長的策略、獨特行為、學習策略進行學習的一種心理特性。
情意取向	Bennett	1979	影響個人如何去接受刺激、記憶、思考與解決問題的一群人格與心理特性。
	Canfield	1988	學生在學習環境中的班級氣氛、團體人際關係、動機因素、對學科的興趣、感覺輸入及對成功或失敗的預期。
多元取向	郭重吉	1987	學生在教學過程中所表現出來的個人方式或作風：此種方式或作風是個人在影響學習成果的變因(包括個人與環境、或是認知、情義和社會的變因)，以及學習過程和策略方面所表現出來相當穩定的一些特徵。
	Keefe	1988	學習者與其學習環境交互影響中，培養出一種鉅有相當穩定的反應方式，通常包含了個人的認知型態，情意特徵與生理習慣等特性。
	Dunn & Dunn	1994	個人對物理、環境、情緒、社會和生理多方面刺激，所產生的偏好方式。
	林麗琳	1995	學習風格包含認知、情意、社會和生理的因素，且具有獨特性、穩定性及一致性。簡單而言，學習風格是指個人在學習過程中的學習偏好，也就是達成有效學習的習慣性反應傾向。
	張春興	1996	學習風格是指學生在變化不居的環境中從事學習活動時，經由知覺、記憶、思惟等心理歷程，在外顯行為上表現出帶有認知、情意、生理三種性質的習慣性特徵。

資料來源：本研究整理

綜合以上所述，可發現「學習風格」是個體處理訊息的習慣，雖然專家們所賦予的定義不同，但可以看出「學習風格」有其個別性和一致性。個別性是指個體在學習環境中，個人與之互動時特有的偏好；一致性是指個人的學型風格上，短時間內不會有太大的改變，有其穩定的特質(陳惠貞，1995)。所以教學者可由學習風格的測量，瞭解學習者的個別差異，進而瞭解學生的特質與學習問題，以便安排或提供適當的學習環境，以提昇學習者的學習成就。

二、知覺學習風格的定義與類型

知覺學習風格(perceptual learning style)是個體進行學習活動時，對訊息接收的感官通道之偏好。最重要的意義是在於個體學習時，學習內容的呈現若能配合個人的知覺強度或知覺偏好，則學習成就會明顯地優於以不適合個人知覺強度的方式學習(Dunn & Dunn, 1994)。

Keefe(1988)曾對學習風格的研究做廣泛而深入的評論，並將比較重要的學習風格劃分為認知風格、情意風格和生理風格三類，認知風格乃是學生處理資訊方面，代表其常用的知覺、思考、解決問題和記憶方式。其中一項「知覺方式的偏好」：指在瞭解所遇經驗時到底偏重於對知覺或空間、視覺或語言、以及動覺或活動等三種知覺方式的依賴。一般而言，這方面的偏好似乎是由孩提時的動覺開始，演進為視覺，最後乃至於聽覺(郭重吉，1987)。

Fleming(1992)提出學習者用以學習的四個類別VARK感官方式：Visaul(視覺型)：藉由圖表、流程圖、象徵箭頭、圓圈、圖案來學習；Aural/ Auditory(聽覺型)：藉由聽講、個別指導、錄音帶、團體討論、談話直接用說的來學習；Read/ Write(讀寫型)：學習表現在寫字上，許多大學生是這一類的，對他們來說，教科書是基本的需要；Kinesthetic(動覺型)：學習者藉由體驗與練習學習，雖然練習的經驗也會一併有其

他的知覺感官，但學習者需要真實且逼真的經驗；模仿方式可以幫助他們學習的更好。

Clark(1995)認為學習者使用感官在接收訊息，每個人會有一或多項主導的感官，主要的感官即是學習者學習時的最佳學習方式，在做同一件事時，不一定永遠是擅長的同一種感官，學習者可能在某件工作上偏愛某一種感官學習，但在另一件工作上卻是綜合的感官。很多人的感官學習是被生活所強迫的：幼稚園到國小三年級，新訊息呈現是動覺的；四到八年級是視覺呈現；九年級到大學、到出社會，資訊是透過講課的聽覺方式傳達。Clark(1995)提出以下VAK(Visual, Auditory and Kinesthetic)的主張：

(一)視覺型(Visual)又分成語言(linguistic)和空間(spatial)：

1. 語言(linguistic)：學習是經由寫下來的文字，像閱讀和書寫的工作，即使沒有再閱讀一次，仍記得寫下過的文字。喜歡做筆記，並且看著講課者會讓他們更保持注意力。

2. 空間(spatial)：對寫下來的文字記憶有些困難，其學習是透過圖表、示範、錄影帶、視覺呈現；並且在新環境中很容易聯接與想像相關的臉孔和地點。

(二)聽覺型(Auditory)：常找人說很多話，而且此類型學習者在學習時，會動嘴唸與大聲唸讀；通常擅長和其他學習者討論或聽錄音帶來學習，故閱讀或寫的工作對此類型的學習者較難。

(三)動覺型(Kinesthetic)：經由碰觸和活動學習。少量的外來刺激或變動很容易分心。聽講時可能記筆記；閱讀時可能看其他的材料工具，然後才集中在細節上，不過在那之前，會先看大量的圖片，並且使用畫筆或圖示。

吳明清(1990)將學童就其學習新事物時所善用的感官感覺分

為三類：視覺型(visual learner)、聽覺型(auditory learner)與體覺型(physical learner)。視覺型兒童最有效的學習方式是經過視覺過程，憑個人自己去看、去讀；聽覺型學童最有效的學習方式是透過聽覺過程，主要憑老師講、個人聽；體覺型學童最有效的學習方式是藉體覺過程，主要憑個人親自去做。

Barbe與Swassing(1979)認為通常三種學習風格—視覺(visual)、聽覺(auditory)和動覺(kinesthetic)，對這些模式的偏愛，會影響教與學。Russell與Fea(1963)也認為：孩子在學習時的視覺(visually)、聽覺(auditorially)或動覺(kinesthetically)導向，也許教師需要診斷出哪一個是對個別的學生最佳的學習途徑，而那就是這個學生最有可能的學習風格。

綜合以上所述，知覺學習風格的理論接強調學習者運用感官的程度各有不同，而分類方式卻有不同，幾乎每種分類法皆包含聽覺、視覺及動覺三類。本研究於文獻探討後，將依據此學習風格理論，較多數學者採用之分類法，即分為聽覺(auditory)、視覺(visual)及動覺(kinesthetic)三種類型。

三、多媒體與知覺學習風格研究

目前多媒體教材有文字、圖像、聲音、影音與動畫等，當學習者透過其知覺學習多媒體教材時是否成效都一樣，令人值得研究的問題。

Moore (1991) 以國二學生為對象，探討多媒體教學與知覺學習風格在語言技巧與數學之學習成效與學習態度。研究顯示正面態度學生在語言技巧上有較高的後測分數。視覺偏好的學生在語言技巧和數學上比起其他兩類型的學生有較高的後測分數。

尹玫君(1995)以國小四年級的學生為對象，比較運用電腦多媒體教學與傳統教學對不同學習風格學生的自然科學成就之影響。結果顯示

接受電腦多媒體教學學生之自然科學成就優於傳統教學。視覺、聽覺、動覺偏好和實驗處理在學生的自然科學成就上無明顯差異。

林鳳春(2002)研究以準實驗研究法探討視覺型、聽覺型、觸覺型等不同知覺學習風格的國小學童，利用網路多媒體教學在動物分類的學習成就以及在電腦學習態度上，發現聽覺偏好學生在動物分類的學習成就比視覺偏好與動覺偏好學生在動覺分類的學習成就上有明顯差異。

許秋瑾(2003)探討學生的知覺學習風格和不同教材呈現模式對學童學習溶液酸鹼性的影響。研究顯示不同學習風格對學習成效有顯著影響，因為當以電腦為教學媒體時，主要都是以螢幕來呈現教材內容有關，故視覺偏好的學生學習成效顯著高於聽覺偏好學生。

簡菁瑩(2006)探討國小六年級學生在使用網路節奏多媒體教材與學生知覺學習風格（視覺偏好、聽覺偏好、觸覺偏好）之相互關係，研究顯示視覺偏好的高低對於學生在音樂節奏學習成就上有顯著差異；不同聽覺與觸覺學習風格偏好者的高低則無顯著差異。

因此本研究欲找出不同的多媒體呈現方式與不同的知覺學習風格對英語學習成就的影響，以了解何種學習風格偏好的學習者適合哪一種不同多媒體呈現方式，有利其英語學習成就的提升。

第四節 英語學習與其相關研究

本節旨在探討英語學習成就相關文獻，分為三個部分：「英語學習成就」、「多媒體對英語學習成就的影響」與「學習風格對英語學習成就的影響」，依序於各段中進行探討。

一、英語學習成就

掌握語言技能是語言學習的主要目的。語言技能包括聽、說、讀、寫四個方面以及這四種技能的綜合運用能力。聽與讀是接受性的技能，說與寫是表達性的技能。只有在大量吸收的基礎上才能提高表達的技能，在吸收資訊與表達自己意願的過程中才能培養溝通交流的能力。因此聽說讀寫既是學習的目的，又是學習的手段，而且只有在聽說讀寫的實踐中，才能真正提高語言技能與綜合運用能力。

張新仁（2001）採用「英語成就測驗」與「英語形成性評量」係分別用來測驗受試者在每個單元實驗處理前、實驗處理後，其英語學習的表現情形。其題型內容依據教材包括：聽寫單字與句子、單字記憶、句型文法、閱讀理解與口語會話等五個部份評估學生英語學習成就。本研究依據教材內容與施測時間來設計英語成就測驗，內容為閱讀理解與句型文法兩大部分，作為英語成就測驗的題型。

二、多媒體對英語學習的影響

在資訊科技（Information Technology）時代，教學媒體除了傳統的器材如錄音帶、錄影帶、電視等之外，網際網路應該是目前英語教師的首選，藉由結合多媒體電腦網路的英語教學，教師可以把教學活動設計的更新奇、更活潑、更多樣，而學生也可以透過網際網路平臺跨出教室，活用課堂習得的英語知能與外界直接且真實的互動溝通。Beauvios（1994）指出多媒體網路提昇英語教學效益，幫助學習者學習。

Butler-Pascoe 與 Wiburg（2003）依據多媒體科技運用在英語學習的研究歸納以下八點優點：

- (一)有效降低學習者的焦慮：多媒體科技協助強調聽力技巧先於其他技巧，且提供學生不具威脅的學習環境。對英語學習者而言，利用多媒體科技的應用，可讓學習者依照自我的語言程度不斷的練習，且接受到立即的回饋。
- (二)多媒體提供大量額外可理解的語料：多媒體科技最有利的因素之一是提供非常多可理解的真實語料，如聲音、影像、影片、動畫及互動等多媒體以幫助學生理解。
- (三)多媒體科技可以幫助學習者發展語言聽力理解過程：藉由標準發音的課文朗讀，學習者可以利用這多媒體科技來強化語意、語音及文法知識。
- (四)英語學習者可藉由多媒體科技來集中練習口語技巧以達到溝通的功能。學習者必須使用英語，才能與同儕互動溝通。聽力練習有兩種方式，一者是集中練習，聽出其中的訊息，一者是為達成某種任務的互動練習。如利用多媒體與情境模擬進行餐廳訂位或訂飛機票等等。
- (五)多媒體科技培養學習者主動練習發音技巧：學習者可以模仿母語人士發音的音波形狀和語調強度的圖形，以對聲調與語調的改進。
- (六)多媒體教材提供非文字的訊息，如圖片、圖表、時間軸線等，讓學生有機會練習解說不同形式的資料。有些多媒體對英語學習提供更進一步互動性活動，讓學習者學習到閱讀認知的策略。
- (七)多媒體科技應用於英語學習，最早的方式之一是提供英語文法練習。目前的科技更進一步提供寫作的情境，讓學生有寫的的必要，並且練習正確的文法。並且記錄寫作過程，從腦力激盪、完成初稿、彼此回饋、修改稿子到定稿等等，一目了然。近來甚至有互動多媒體軟體亦可幫助學生寫作。
- (八)以主題為設計的多媒體教學軟體，不再只是依賴文字，可以結合聲

音、影像與圖片，刺激學生批判思考。

黃世烟（2002）以多媒體合作學習應用在國小五年級英語教學上，對學生英語聽說能力學習成就及學習態度之影響。研究發現採用多媒體合作學習英語學習於國小英語課程設計和英語教學上，對於學童在英語聽說能力學習成就方面有明顯的提昇。

許繼德（2002）探討網路輔助教學對國小學生在英語學習動機與英語學習成就的影響。以六年級兩個班學生為研究對象，採準實驗方式進行教學，而實驗組接受「網路輔助教學」，控制組接受「傳統教學法」。研究結果顯示，實驗組學生在英語學習成就上顯著優於控制組的學生，且主要差異在於看圖選字與英語聽力。在字彙學習上，使用關鍵字也能提昇英語字彙之學習。

三、學習風格對英語學習的影響

英語學習有一重要因素是學生的個別差異，當英語教學法不斷推陳出新時，面對相同的教法總是有人學得好有人學不好；當智力分數相當的學生學習同樣英語教材內容時，其學習成就往往不盡相同。Biggs（1978）曾提出四個影響個人學習的變因：學習風格、性格、智力和家庭背景。唐璽惠（1988）研究指出影響英語科成就之因素中，智力只佔20%。Sternberg（1997）也提到學生在校成績的優劣差異，只有約20%可以從智力測驗的得分差異中看出。剩下的80%當中，認為學習風格佔了約50%，影響了個人的學習成就，因為個人的學習風格會影響其學習的風格與態度，進而影響其個人才智能力的發揮。有英語研究者發現不同學習風格之學生在學習英語時，由於個人差異與學習策略不同，影響學習成就的高低（Cheng, 1997）。Reid（1987）指出相關研究顯示出在英語為母語或是在美國或加拿大學習英語為第二外國語之學生會因學生個人學習風格影響學習。

英語為目前國際化的一溝通語言。在台灣自國小學生到成人都在

學習英文，且蔚為風潮，但卻以考試為目標來學習英語，而非實用溝通。Chen(1998)探討國中生學習風格在英語成就之影響，研究發現教師與學生的學習風格會影響到學生的英語學習成就。在國外研究中，Reid(1987)調查第二外語學習為英語學生之學習風格，發現在美國有許多中國大學生偏愛運用視覺偏好來學習英文。但有的學者卻不認為，Oxford 與 Anderson(1995)卻認為中國之學生學習英語時，運用體覺型與聽覺型都勝於視覺型學習。這與 Reid 所下的結論有不同之處。

因此本研究欲想瞭解目前台灣學生在學習英語時，所運用知覺學習風格—視覺偏好、聽覺偏好與動覺偏好之不同學習風格偏好的探討。

