

壹、緒論

一、研究背景與動機

近年來由於資訊通訊科技（Information and Communication Technology, ICT）的快速發展，許多新興技術已廣泛應用於教育學習中，如機器人、智慧型手機、平板電腦等，許多學者亦證實這些新技術可以導入教學活動中，並提升學習者之學習成效。此外，教學者也可透過新科技的協助採用更豐富多元的教學方式（Chen & Chung, 2008; Hung, Lee, Chao, & Chen, 2011; Sandberg, Maris, & de Geus, 2011），適切地依媒體與學習內容特性進行搭配，可使學習者對學習內容之認知理解有所助益（Sun & Cheng, 2007; Sun, Huang, & Liu, 2011）。因此，在科技蓬勃發展之下，要如何有效結合這些不同的新興科技輔助學習正是目前許多學者關注之議題。

而現今應用電腦科技的學習方式，其操作介面主要還是倚賴於鍵盤與滑鼠操作的圖形化介面（graphic user interface, GUI）操作方式，也有許多教學研究應用了此類操作介面於學習輔助中（Tal & Yelenevskaya, 2012; Yamada, 2009）。然而，由於ICT不斷的進步，許多應用之操作介面漸漸導入了自然人機介面（natural user interface, NUI），藉此讓使用者可以透過一個更自然、直觀的操作方式來使用各種應用（Kizony, Raz, Katz, Weingarden, & Weiss, 2005; Yang, Chen, & Jeng, 2010）。

在現今講求國際觀、國際化的世代，英文學習一直是許多學生求學過程中，非常重視的一環。因而許多學者將英文學習與新興技術結合，進而提出學習輔助之應用，但主要還是著重於「閱讀」與「寫作」兩方面來進行學習成效的改善（Liu, Chen, & Chang, 2010; Sun et al., 2011），在「聽力」方面則較少有科技輔助的教學應用。現今許多大型考試或英文檢定，如全民英檢、TOEFL、TOEIC等，也都包含了聽力測驗。此外，英文聽力能力也普遍受到大型企業、公司及各大專院校的重視。雖然目前在英文聽力的學習，已有許多相關書籍教材，但對處於社交媒體、雲端串流影片發達的學習者而言，此類紙本搭配錄音帶或光碟的聽力訓練過程容易使人感到枯燥與倦怠，進而降低學習專注度。Thompson 與 Rubin（1996）比較影片教學方式與語音教學方式對於學習者聽力學習的影響，研究結果發現，透過影片之教學方式更能引發學習者的興趣、挑戰性和動機。由於影片媒體是目前多數學習者日常接觸頻率愈來愈高的類型，因此，本研究希望透過高媒體豐富度的英文影片作為英文聽力學習的教材，來提升學習者之學習成效。

目前藉由英文影片作為外語聽力教材內容的電腦學習方式，主要還是倚賴鍵

盤與滑鼠操作的GUI操作方式 (Noreillie, Grisez, & Desmet, 2012)。本研究參考了操作介面的相關教學研究，了解到由於NUI技術的成熟，教學應用之系統操作介面也漸漸導入了NUI的操作方式，相較於GUI，NUI的特性更強調讓學習者於學習活動中以更自然、直觀的方式操作學習系統。Yang等人 (2010) 所設計之PILE (Physically Interactive Learning Environment)，教師可於系統中編輯英文字彙、片語教學內容設計，並讓學習者使用體感操作方式在PILE中進行不同的學習互動。例如，在學習圖案與英文單字配對活動中，學習者以手作為游標來點擊螢幕物件的方式進行學習。研究結果證實了透過PILE搭配教師編輯的學習活動，可提高學生英文字彙、片語之學習成效並獲得良好的學習經驗。因此，本研究希望經由NUI之輔助，讓學習者於英文影片學習過程中，以更自然、更直觀之操作方式與學習內容進行互動，進而提升學習者之學習成效。

然而，在新科技的輔助之下，若僅單純地將新科技引進學習環境中，是無法保證其科技可以有效提升學習者的學習成效。在新科技整合於教學情境中，需要一個有效的方式使學習策略與所採用的科技達到無縫的結合，才能達到真正有意義的學習活動 (Dias, 1999)。如果無法善用新科技的特性與優勢，反而可能讓學習者於學習過程中遭遇更多的障礙，造成額外之認知負荷 (Liu, Cheng, & Huang, 2011)。

Oxford (1990) 提出的語言學習策略 (language learning strategies)，可將新科技導入輔助學習的情境中，有效地將其不同科技的特性與優勢發揮出來，建立一個科技與策略無縫結合的學習環境，進而提升學習者於外語學習之學習成效 (Liu et al., 2010; Park & Kim, 2011)。

因此，如何藉由NUI裝置的特性，讓學習者以一個更自然、更直覺的操作方式進行學習活動，是一個非常值得探討之議題。本研究結合NUI及語言學習策略，讓科技更能發揮其特性，進而達成一個無縫結合的學習環境，給予學習者學習輔助。綜上所述，本研究動機為：

(一) 根據文獻探討，得知在適切的設計之下，NUI的特性可讓學習者以更自然的操作方式進行學習，進而降低認知負荷。因此，本研究擬建構NUI，簡化學習者英文影片學習的操作方式。

(二) 在NUI操作方式下，透過策略的結合讓學習者獲得適切的輔助，提升其學習成效。因此，本研究將NUI與語言學習策略結合，進而輔助學習者進行英文影片的學習。