

**無所不在學習環境下英語新聞影片字幕呈現內容對學習動機與學習成效之影響**

**The Influence of English News Videos Caption Presentation Content on Learning Motivation and Learning Achievement in Ubiquitous-Learning Environment**

涂家瑋\* (第一作者)

Chia-Wei Tu

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系碩士班研究生

Graduate students, Department of Technology Application and Human Resource Development, National Taiwan Normal University

簡佑宏 (第二作者)

Yu-Hung Chien

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系助理教授

Assistant Professor, Department of Technology Application and Human Resource Development, National Taiwan Normal University



無所不在學習環境下英語新聞影片字幕呈現內容  
對學習動機與學習成效之影響

涂家瑋

國立臺灣師範大學  
科技應用與人力資源發展學系  
碩士班研究生

簡佑宏

國立臺灣師範大學  
科技應用與人力資源發展學系  
助理教授

中文摘要

近年來，行動科技逐漸普及至日常生活及教學應用中，改變了以往的學習模式。本文之研究對象為 48 名 18 至 21 歲大學生，在無所不在學習環境中，利用 CNN Students News 英語新聞影片及三種字幕呈現內容來探討無所不在學習對於大學生的學習動機及學習成效的影響。本文發現：(1) 無所不在學習環境對利用影片學習英語的學習成效有所助益；(2) 字幕呈現內容的不同對學習動機及學習成效皆有顯著性的影響。

**關鍵字：**無所不在學習、字幕呈現方式、學習動機、學習成效

# **The Influence of English News Videos Caption Presentation Content on Learning Motivation and Learning Achievement in Ubiquitous-Learning Environment**

**Chia-Wei Tu**

Graduate students, Department of  
Technology Application and Human  
Resource Development, National Taiwan  
Normal University

**Yu-Hung Chien**

Assistant Professor, Department of  
Technology Application and Human  
Resource Development, National Taiwan  
Normal University

## **Abstract**

In recent years, mobile technology is increasing popularity of daily life and teaching, mobile technology is changing the learning model. The present study subjects were 48 university students between the ages of 18-21. The present study attempts to evaluate the influence of mobile technology, CNN Student News and three different caption presentation content to students' learning motivation and learning achievement in ubiquitous learning environment.

The results indicate that the Ubiquitous learning environment help the English video learner's learning achievement. Furthermore, the different caption presentation content impact on the remarkable growth of learning motivation and learning achievement.

**Keywords:** ubiquitous learning, caption presentation content, learning motivation, learning achievement

## 壹、引言

隨著行動科技的迅速發展與普及，數位學習、行動裝置（Mobile Device）及無線網路所構成的無所不在學習環境（Ubiquitous-Learning Environment），讓學習者可以隨時透過行動科技取得教材，突破時間及地理上的限制，讓人們有更多元的學習方式，不被侷限於傳統的課堂學習環境。

近年來，在全球化潮流的發展下，英語的重要性日益增加，我國將英語視為第一外語，並將英語教學提早至國小實施，英語重要性可見一般。在英語主要的「聽、說、讀、寫」四項技巧當中，應將「聽」列為首位（Ou, 1996；詹麗馨，1999），由於聽力內容的理解是困難的（Goh, 2000），為使學習者提升對於英語課程的學習興趣與減少學習者的負擔，本文使用多媒體影片及無所不在的學習環境協助學習者學習。Kramsch 和 Anderson（1999）鼓勵教師們使用多媒體教材，吸引學習者及提升其學習興趣。多媒體以多元化的方式呈現教材內容，提供動態、多樣化的資訊，也可藉由聲光效果提升學習者的注意力，進而加深學習者對多媒體內容的印象。

文字、聲音及影像都是常用於英語的多媒體教材，從訊息處理理論的觀點，影片式多媒體學習的教材，利用視覺與聽覺感官提供訊息給學習者，較文字或聲音利用的單一訊息來源頻道豐富許多，且學習者接收到訊息後可同時進行處理，幫助記憶和學習轉移（Mayer, 1997; Mousavi, Low, & Sweller, 1995）。國內的外語影片常在播放時配上中文字幕，相關的文獻及研究結果顯示，字幕對學習者在聽力理解（Garza, 1991; Markham, 1989）與學習動機（林麗雲，1996）之影響皆支持字幕對外語學習的正面提昇效用。多位學者認為學習動機是促成英語學習成功的重要因素之一（鍾思嘉，汪敏慧，1999；Oxford & Shearin, 1994），學習的動機可能會直接地影響學習成效。

有鑑於此，本文使用 CNN Students News 新聞影片做為教學內容，並利用三種字幕增進學習者對於影片內容的理解力。CNN Students News 是美國 CNN 電視台專門設計給各國學生的新聞影音串流，每集長度限制在 10 分鐘，不會因內容過於冗長而使學習者分散注意力，內容是每日國際間的重要消息、新聞與趣聞，讓學習者可由生活化的對話中學習英語。本文之使用環境探討的重點放在學習者、播放影片的載具及使用空間的關係。過往影片教學及字幕的相關研究，研究環境大多在教室中以靜態方式播放（連寶靜、林朝清、周建宏、王曉璿，2011；Newton, 1995），利用智慧型手機（Smartphone）等行動載具所提供的即時互動性與無所不在的特性搭配多媒體影片來進行英語學習的研究較少。然而，行動科技不僅帶來生活層面的益處，也是能有效增進學習的環境（BenMoussa, 2003）。

綜合上述，本文主要探討於不同使用環境中利用英語影片及不同的字幕呈現內容對於大學生的學習動機及學習成效之關聯及影響。期以作為未來輔助英語教學與自主學習的建議。

## 貳、文獻探討

以無所不在的學習環境、影片及字幕呈現內容刺激學習者，繼而對學習動機及學習成效產生之影響為本研究架構。文獻探討首先指出無所不在學習可帶給學習者的特性，而後探討影片學習及字幕呈現內容對學習動機與學習成效的影響以及相關的研究結果。

### 一、無所不在學習（Ubiquitous-Learning）

數位學習（E-Learning）因網際網路的方便性及便利性而崛起，成為近年來相當普遍的學習方式，大量的資訊在網路上傳播，因而產生許多應用，但數位學習還是有許多的限制，例如需要在固定、有電腦的場域進行學習，還是有時間及空間上的限制。無線網路及行動裝置的發展，讓無所不在的學習成為可能，無所不在學習環境建

立於現今資訊科技發達的基礎建設下，運用其特性搭配行動載具，更加地不受到空間地點的限制。Chabra 與 Figueiredo (2002) 表示，無所不在學習是讓使用者在任何時間、任何地點與任何行動裝置，進行學習活動。Chen, Kao, 和 Shen (2005) 指出無所不在學習有主動性、機動性、即時性、互動性、整合性與情境化等六項特性，使無所不在學習可以將學習外語融入日常生活中，讓學生在多重感官刺激的幫助下，可更有效的吸收知識。目前已有許多無所不在學習相關研究，Cavus 和 Ibrahim (2008) 利用手機的訊息服務 (short message service) 在英文單字學習上；賴信川 (2005) 運用行動載具提升學生的數學空間幾何能力；張謙楣 (2005) 將行動載具應用於高中國文科的教學情境；許耀升與羅希哲 (2007) 應用於國中自然與生活科技領域。以上研究皆顯示無所不在學習對於學生的學習都是有助益的。

## 二、英語學習動機

動機是影響學習效益的主要因素之一，Keller (1987) 認為動機是人們對經驗與目標的選擇及將為此所付出的努力程度。而學習動機是一種令人想要學習的動力，屬於動機的一種。Gardner 和 Lambert (1972) 從第二語言習得的觀點，認為語言學習動機可分為：整合性動機 (integrative motivation) 與工具性動機 (instrumental motivation)。整合性動機是出於對第二語言的人民和文化產生興趣和好感。工具性動機之學習動機則是出於為了接受較高等的教育、謀求更好的工作、更高的薪資、閱讀專業資料或得到更高的社會地位。學習動機對學生學習所能達到的程度有重大的影響，且不同的動機在不同的情況下會產生不同的影響，若該語言在某國家扮演的是「外語」角色，即除了課堂使用外，在教室外的地方無足輕重時，整合性動機就較有效；若該語言扮演的是「第二語言」角色，也就是在教室外的溝通媒介，則工具性動機效果較好。不過，他們認為這兩種動機是同時存在的，且都受到學習情境的影響。江惠蓮 (1997) 針對大學一年級之學生，以全語教學的環境輔以影片教學，讓學生在學習動機及學習成效上都有所提升；洪美雪 (2001) 則利用字幕及影片針對高中二年級學生探究學習成效，研究結果顯示，在內容理解、聽力理解及學習態度上，母語字幕組都得到了最佳的學習效益。

多數學者認為學習動機是促成語言學習成功的重要因素之一 (Oxford & Shearin, 1994; 鍾思嘉, 汪敏慧, 1999)，動機會直接地影響學習成效。也有研究發現動機與焦慮之間存在負向關係 (MacIntyre & Donovan, 2002)，也就是說，動機越高，焦慮感越低，學習態度越趨正面。因此藉由無所不在學習的使用環境進行影片教學，期望能建立學生正向的學習動機，進而提高學習效益。

## 三、影片、字幕與外語學習相關研究

從 Paivio (1986) 提出的二元編碼處理論 (dual-coding theory) 來看，包含字幕的影片提供視覺與聽覺訊息，根據 Paivio 的主張，記憶中的訊息是由語言系統 (verbal system) 和視覺系統 (visual system) 組成，若視覺和語言記憶可相互連結，則可有效的保存記憶。Mayer 和 Sims (1994) 進一步提出：口語訊息能夠強化視覺訊息的表現，若兩種訊息同時出現，可有效的提升學習效果。因此，觀看有字幕的影片時，學生可將口語的聽覺與視覺連結，以幫助記憶影片內容。Koskinen, Wilson, Gambrell, 和 Neuman (1993) 指出，從電視觀看有字幕的影片對於程度中下的閱讀者或語言學習者，能夠提升字彙學習和理解能力，字幕是引起學習動機的極佳媒介。在 Huang 和 Eskey (1999) 的研究中發現，有字幕組的受試者在聽力及字彙測驗皆顯著的得到較高分，且受試者認為字幕可增加內容的理解度、增進聽力以及讓學習變得較有趣。綜觀以上研究，大部分研究結果支持有字幕之影片可幫助學生理解內容，字幕呈現內容的語言選擇上，Holobow、Lambert 與 Sayegh (1984) 認為使用傳統方法 (聽覺標的語、

視覺母語字幕)或雙模式(聽覺標的語、視覺標的語字幕)在第二語言學習上皆能提升學習效果;因此本研究使用母語(中文)、標的語(英語)字幕,以及母語與標的語皆包含的雙語字幕,以探討字幕呈現內容的不同是否會帶給學習者不同的影響。

但字幕是否會讓學生分散專注力,而無法增進聽力呢?Vanderplank(1988)認為字幕讓學習者受益的最主要因素就是可以吸引學習者的注意,使聲音與文字結合,而非分散注意力。

## 參、研究方法

### 一、研究架構

本文的主要目的是探討在無所不在的學習環境下,使用多媒體教材進行學習時,字幕呈現內容對大學學生英語學習動機與學習成效的影響。本文依據二元編碼論,將兩部長度約10分鐘的影片教材搭配三種字幕,提供給研究對象視覺與聽覺訊息,並在實驗進行前向研究對象說明影片的資訊,讓研究對象有充足的時間了解影片。本文之研究假設如下:

假設1:無所不在學習環境對學習動機後測成績之影響有顯著差異。

假設2:無所不在學習環境對學習成效成績之影響有顯著差異。

假設3:字幕呈現內容對學習動機後測成績之影響有顯著差異。

假設4:字幕呈現內容對學習成效成績之影響有顯著差異。

假設5:無所不在學習環境及字幕呈現內容對學習動機後測成績之影響有顯著差異。

假設6:無所不在學習環境及字幕呈現內容對學習成效成績之影響有顯著差異。

### 二、研究對象

本研究以便利抽樣方式,從校園招募48名18至21歲間之大學生為研究對象。研究對象的母語皆為中文,受過三年以上英語正式教學,且有操作智慧型手機半年以上的經驗。研究對象將隨機分配至至無所不在環境、傳統課堂環境及三種字幕呈現內容,共六個組別中,以減少研究對象之英語聽力先備能力可能造成的影響。

### 三、研究設計

本研究以實驗法進行,實驗組在無所不在學習環境中使用智慧型手機觀看影片,控制組於教室內使用投影機觀看CNN Student News影片,實驗組及控制組皆有三種字幕內容呈現方式(中文字幕、英語字幕、雙語字幕),每位研究對象僅需觀看自己字幕組別的影片即可,為受測者間之實驗設計。

實驗組學生可於臺灣師範大學校園中庭廣場之草坪任意走動,連接校園無線網路並使用Youtube軟體及耳機來觀看影片;對照組學生在教室中不可隨意走動,並依字幕組別觀看由投影機播放之影片。影片教材為2012年10月11日及10月15日之CNN Student News,是CNN替全世界學生製作的英語新聞平台,週一到週五每天都有由各大國際新聞組成的新聞短片。

#### (一) 自變項

本研究之自變項以在不同環境中使用之載具及字幕呈現內容為主,實驗組在臺灣師範大學校園中庭廣場,使用之行動載具為Apple iPhone 4智慧型手機;對照組在臺灣師範大學科技學院教室,使用之載具為Epson EB-430投影機。

三種字幕呈現內容分別為:(1)中文字幕組(2)英語字幕組(3)雙語字幕組。中文字幕之字體為細明體;英語字幕之字體為Arial,兩種語言字級皆為12 pt,顏色為白色,含有標點符號,擺放位置為影片下方中央,且字幕皆與影片口語同步出現。中文字幕組學生接收影片的訊息及下方出現的中文字幕如下圖1。英語字幕組學生接收影片的訊息及下方出現的英語字幕如下圖2。中英字幕組學生接收影片的訊息及下方出現的雙語字幕如下圖3。



圖 1 中文字幕示意圖



圖 2 英語字幕示意圖



圖 3 雙語字幕示意圖

## (二) 依變項

本文之依變項為學習動機及學習成效，學習動機量表乃是參考 Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie (1993) 所編之 Motivated Strategies For Learning Questionnaire (MSLQ) — 「激勵的學習策略量表」中的動機量表部份，包括三大成分「價值成分」、「期望成分」與「情感成分」，經過語意轉換為適用於本研究內容修訂而來，共31題之「學習動機量表」進行學習動機前、後測的檢測，檢視研究對象學習動機之變化。

本文之英語學習成效測驗採用研究者依據影片內容自編之「英語學習成效測驗」。英語學習成效測驗分為2012年10月11日及2012年10月15日兩則，一則20題，測驗聽力理解及內容理解，兩則共40題，每題答對得1分，分數的加總即為受測者之學習成效分數。

## 四、研究流程

實驗步驟分為指導語、解說流程、觀看影片、填寫測驗量表及結束實驗五部分。

首先，將研究對象隨機分配至實驗組及對照組，各三種字幕呈現內容（中文字幕組、英語字幕組與雙語字幕組），共計六個組別中，每位學生觀看兩部英語影片。每位學生在觀看影片前需填寫學習動機前測量表，觀看完第一部影片後，隨即填寫該影片之英語學習成效測驗，完成後才觀看第二部影片及填寫該影片之英語學習成效測驗。影片播放順序為「2012年10月11日CNN Student News」（10分30秒）先，後觀看「2012年10月12日CNN Student News」（10分29秒）。其中實驗組研究對象利用智慧型手機觀看該組之影片及填寫英語學習成效測驗，並可在校園廣場草坪內自由移動；對照組研究對象，以固定座位的方式觀看由投影機播放之影片。當影片播放完成後，對所有研究對象實施學習動機後測量表以評量各項影響。

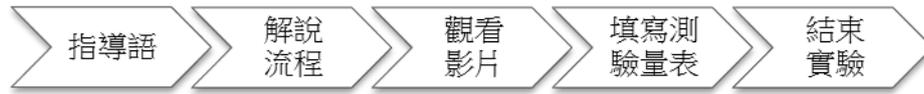


圖5 實驗流程圖

## 肆、研究結果

### 一、樣本敘述統計

本文研究對象共48人，其中共有23位男性，25位女性。

年齡部分，18歲共23人，佔47.9%；19歲共12人，佔25%；20歲共12人，佔25%；21歲共1人，佔2.1%。

### 二、各變項量表信度分析

#### (一) 學習動機量表

本文之「學習動機量表」共31題，檢測採用Likert五點量表計分方式，經信度分析後，前測信度Cronbach's  $\alpha$  為.876、後測信度Cronbach's  $\alpha$  為.904，皆具備良好之信度標準。

#### (二) 學習成效測驗

本文之「學習成效測驗」共40題，分為聽力理解及內容理解兩部分，經信度分析後，信度Cronbach's  $\alpha$  分別為0.71及0.73，皆具備良好之信度標準。效度方面，採用專家效度，經由三位專家學者衡量評定測驗題目的適切度，使測驗有良好的內容效度。

### 三、分析結果

本文依變項的量測透過多因子變異數進行分析。實驗結果以 $\alpha = 0.05$  作為顯著差異的標準。由共變量矩陣等式的Box檢定未達顯著 ( $M = 25.078, F = 1.468, p = 0.108 > 0.05$ ) 可了解，依變項之共變數矩陣符合同質性假設。

在依變數的同質性檢定方面，學習成效分數 ( $F = 1.515, p = 0.206 > 0.05$ ) 及學習動機後測成績 ( $F = 1.132, p = 0.358 > 0.05$ ) 的變異數同質性檢定都未達顯著水準，代表都符合變異數的同質性假設。表3-1為組間效果檢定表，學習動機前測與學習動機後測及學習成效分數皆未達顯著差異；播放載具方面，學習動機後測未達顯著 [ $F(1, 41) = 2.148, p = 0.15 > 0.05$ ]，學習成效分數 [ $F(1, 41) = 14.158, p = .001 < .05, \eta = 0.257$ ] 達顯著，代表播放載具整體的Wild's Lambda 值顯著，與學習成效分數相關。字幕組別中學習動機後測 [ $F(2, 41) = 8.274, p = 0.001 < 0.05, \eta = 0.288$ ] 與學習成效分數 [ $F(2, 41) = 3.414, p = 0.043 < 0.05, \eta = 0.143$ ]，達顯著，代表字幕組別整體的Wild's Lambda 值顯著，與兩者皆有關。

來源	依變數	df	F	顯著性	淨相關Eta平方
學習動機前測	學習動機後測	1	2.339	.134	.054
	學習成效分數	1	1.014	.320	.024
播放載具	學習動機後測	1	2.148	.150	.050
	學習成效分數	1	14.158	.001	.257
字幕組別	學習動機後測	2	8.274	.001	.288
	學習成效分數	2	3.414	.043	.143
播放載具 * 字幕組別	學習動機後測	2	1.009	.374	.047
	學習成效分數	2	.449	.641	.021

表3-1 組間效果檢定表

在表3-2中可以看出，依變數為學習成效分數時，智慧型手機有正向的顯著性差異 ( $p = .001 < .05$ )，表示智慧型手機對於學習成效分數的影響高於投影機。從表3-2中也可以得知播放載具對於學習動機後測的分數有影響，但未達顯著差異。

依變數	(I) 播放載具	(J) 播放載具	平均差異 (I-J)	標準誤差	顯著性 <sup>b</sup>	差異的 95% 信賴區間 <sup>b</sup>	
						下界	上界
學習動機後測	智慧型手機	投影機	3.823	2.608	.150	-1.445	9.091
	投影機	智慧型手機	-3.823	2.608	.150	-9.091	1.445
學習成效分數	智慧型手機	投影機	5.069*	1.347	.001	2.348	7.790
	投影機	智慧型手機	-5.069*	1.347	.001	-7.790	-2.348

表3-2 播放載具之多重比較表

表3-3為字幕組別之多重比較表，當依變數為學習動機後測分數時，雙語字幕對中文與英語字幕有正向的顯著性差異 ( $p = .002 < .05$ ;  $p = .001 < .05$ )，表示雙語字幕對於學習成效分數的影響顯著高於另兩種字幕，中文字幕及英語字幕未達顯著性差異 ( $p = .674 > .05$ ) 顯現出兩者對於學習動機造成的差異不大；而當依變數為學習成效分數時，雙語字幕也和中文及英語字幕有正向的顯著差異 ( $p = .048 < .05$ ;  $p = .018 < .05$ )，顯示出雙語字幕對於學習成效分數的影響高於另兩種字幕。

依變數	(I) 字幕組別	(J) 字幕組別	平均差異 (I-J)	標準誤差	顯著性 <sup>b</sup>	差異的 95% 信賴區間 <sup>b</sup>	
						下界	上界
學習動機後測	中文	英文	1.344	3.175	.674	-5.067	7.755
		雙語	-10.750*	3.241	.002	-17.295	-4.204
	英文	中文	-1.344	3.175	.674	-7.755	5.067
		雙語	-12.094*	3.237	.001	-18.631	-5.556
	雙語	中文	10.750*	3.241	.002	4.204	17.295
		英文	12.094*	3.237	.001	5.556	18.631
學習成效分數	中文	英文	.698	1.640	.672	-2.613	4.009
		雙語	-3.410*	1.674	.048	-6.790	-.029
	英文	中文	-.698	1.640	.672	-4.009	2.613
		雙語	-4.108*	1.672	.018	-7.484	-.732
	雙語	中文	3.410*	1.674	.048	.029	6.790
		英文	4.108*	1.672	.018	.732	7.484

表3-3 字幕組別之多重比較表

## 伍、討論與結論

### 一、研究發現

#### (1) 無所不在學習環境對利用影片學習英語是有幫助的

本文依Paivio (1986) 提出之二元編碼處理論的概念，在無所不在學習環境的支持下，提供給研究對象視覺與聽覺訊息，根據統計結果，滿足假設2，在無所不在學習環境下，運用新的行動科技進行影片學習之實驗組學生，在學習成效的聽力理解及內容理解表現上顯著優於傳統教室環境的對照組學生。此結果與Vanderplank (1988) 之研究結果相符，字幕呈現的內容可吸引學習者的注意，讓聽覺訊息與視覺訊息結合，而不會分散研究對象的注意力。

本文認為，行動載具的螢幕尺寸雖小，但可有效的讓研究對象更為集中注意力，搭配耳機更可使研究對象專注在教材上，導引研究對象快速進入影片內容情境，增進短期記憶效果，以致研究對象之學習成效成績顯著優於對照組。因此學習方式的改變，可能與使用的行動載具有關，行動載具讓研究對象更有效率的學習，而無所不在的學習環境，可以讓教學與學習有更多的彈性與變化空間。

## (2) 字幕呈現內容的不同對學習動機及學習成效有顯著的差異

本文之字幕呈現內容包含「中文字幕」、「英語字幕」及「雙語字幕」三種。統計結果滿足本文假設3及假設4，在聽力理解及內容理解上，雙語字幕對學習動機後測分數與學習成效成績的影響，與中文字幕及英語字幕皆有顯著性的差異。

學習成效方面，本文認為雙語字幕同時提供了能讓研究對象理解及學習影片內容的兩種語言，依據Mayer (2001)的多媒體認知理論，影像、語文及字幕的整合是理解的關鍵，雙語字幕搭配影片可促進訊息整合的有效性，在母語的視覺訊息幫助下，加深對標的語的印象，讓研究對象在學習成效之表現上顯著優於其他組別，此結果也符合Mayer and Sims (1994)所提出的：觀看有字幕的影片時，學生可將口語的聽覺與視覺連結，以幫助記憶影片內容。

學習動機方面，雙語字幕雖提供較多的訊息讓研究對象處理，加重了研究對象的負荷，但字幕的內容可以有效的幫助研究對象理解內容及字彙，且依多媒體認知理論所述，影像、語文及字幕分屬不同的通道，可同時分別處理不同通道的訊息，不會造成單一視覺通道的認知超荷，且可促進訊息整合的有效性。因此，觀看影片時，可幫助研究對象學習吸收及理解，增加了研究對象在學習動機量表中價值、期望及情感成分上的信心，以致研究對象在學習動機方面與其他兩種字幕呈現內容有所差異。此結果也驗證了學習動機是促成語言學習成功的重要因素之一，動機會直接地影響學習成效 (Oxford & Shearin, 1994)。

## 二、假設不成立之原因

本文假設1：無所不在學習環境對學習動機後測成績之影響有顯著差異，不成立。實驗組之學習動機後測平均數為104.92，雖較高於對照組的為101.54，但在統計上未達顯著差異，且本文未詳細分析學習動機量表中的各個構面，因此很難判斷其中對研究對象之學習動機造成的影響為何。

此外，本文之假設5：無所不在學習環境及字幕呈現內容對學習動機後測成績之影響有顯著差異及假設6：無所不在學習環境及字幕呈現內容對學習成效成績之影響有顯著差異，也皆未成立。本文認為可能造成此結果之原因為實驗設計時的限制，無法讓研究對象自由地體驗無所不在學習環境所帶來的便利性及機動性，且在實驗進行之時，有少數研究對象反應校園無線網路曾數度中斷，連帶造成影片播放時的影音不同步及畫面停頓，也可能會影響研究對象的學習動機及學習成效。

## 陸、研究限制與建議

本文雖力求實驗流程嚴謹完整，但仍可能受到環境及時間等客觀因素影響，導致本研究有未盡周全的地方。由於實驗進行時模擬環境屬室外環境，影響變數眾多，無法全然符合真實使用環境，雖已儘量排除實驗不可控制之外在因素，但仍可能影響到研究對象及結果。研究對象部份，大多為臺灣師範大學科技學院學生，若人文或是設計學院學生佔多數，則可能會產生不同的結果。

未來進行類似研究時，建議將影片教學做為正式教學之輔助教材，或將整體的學習時間拉長，配合課程系統化的進行，相信可以獲得更佳的教学成果。影片及無所不在教學環境也相信適用於自主學習者，若將研究對象變為自主學習者，則可探討更為深入的議題。

## 參考文獻

- 江惠蓮 (1997)。看電影學大一英文：「全語教學」的應用。國立台灣師範大學英語研究所博士論文，未出版，台北市。
- 洪美雪 (2001)。字幕對外語學習成效影響之探究。國立成功大學教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 張謙楣 (2005)。行動載具在支援高中國文教室教學情境的應用。國立臺灣師範大學資訊教育學系碩士論文，未出版，台北市。
- 賴信川 (2005)。運用行動載具輔助空間幾何學習。國立臺灣師範大學資訊教育學系在職進修碩士班碩士論文，未出版，台北市。
- 許耀升、羅希哲 (2007)。智慧型PDA融入國民中學自然與生活科技領域教學之行動研究。《科學教育》，296，2-17。
- 連寶靜、林朝清、周建宏、王曉璿 (2011)。多媒體之字幕呈現方式在英語學習成效之研究。《育達科大學報》，26，1-30。
- 詹麗馨 (1999)。英語聽力教學好書導讀。《敦煌英語教學雜誌》，20，16-19。
- Garza, T. J. (1991). Evaluating the use of captioned video materials in advanced foreign language learning. *Foreign language Annuals*, 24(3), 239-258.
- 鍾思嘉、汪敏慧 (1999)。談英文科學習輔導之策略－以專科學習者為例。《學習者輔導》，63，102-111。
- BenMoussa, C. (2003, May). *Workers on the move: New opportunities through mobile commerce*. Paper presented at the meeting of the Stockholm mobility roundtable, Stockholm, Sweden.
- Cavus, N., & Ibrahim, D. (2008, August). *A mobile tool for learning English words*. Paper presented at the 5th International Conference on Electrical and Computer Systems, Lefke, North Cyprus.
- Chabra, T., & Figueiredo J., (2002). *How to design and deploy and held learning*. Retrieved July 8, 2012, from [http://www.empoweringtechnologies.net/eLearning/eLearning\\_expov5\\_files/frame.htm](http://www.empoweringtechnologies.net/eLearning/eLearning_expov5_files/frame.htm)
- Chen, Y. S., Kao, T. C., & Sheu, J. P. (2005). Realizing outdoor independent learning with a butterfly-watching mobile learning system. *Journal of Educational Computing Research*, 33(4), 395-417.
- Gardner, R. C. & Lambert, W. (1972). *Attitudes and motivation in second language learning*. Rowley, MA: Newbury House.
- Goh, C. (2000). A cognitive perspective on language learners' listening comprehension problems. *System*, 28, 55-75.
- Huang, H. C., & Eskey, D. E. (1999). The effects of closed-captioned television on the listening comprehension of intermediate English as a second language (ESL) students. *Journal of Educational Technology Systems*, 28(1), 75-96.
- Keller, J. M. (1987). The systematic process of motivational design. *Performance & Instruction Journal*, 26(9), 1-7.
- Koshinen, P., Wilson, R., Gambrell, L., & Neuman, S. (1993). Captioned video and vocabulary learning: An innovative practice in literacy instruction. *The Reading Teacher*, 47(1), 36-43.
- Kramsch, C., & Anderson, R. W. (1999). Teaching text and context through multimedia. *Language Learning & Technology*, 2(2), 31-42.
- MacIntyre, P. D., & Donovan, L. A. (2002). Sex and age effects on willingness to communicate, anxiety, perceived competence, and L2 motivation among junior high school French immersion students. *Language Learning*, 52(3), 537-564.

- Markham, P. L. (1989). The effects of captioned television videotapes on the listening comprehension of beginning, intermediate, and advanced ESL students. *Educational Technology*, 29(10), 38-41.
- Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions. *Educational Psychologist*, 32(1), 1-19.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University press.
- Mayer, R. E., & Sims, K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? Extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 389-401.
- Mousavi, S. Y., Low, R., & Sweller, J. (1995). Reducing cognitive load by mixing auditory and visual presentation modes. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 319-334.
- Ou, H. C. (1996). The effectiveness of teaching English listening comprehension. *Studies in English and Literature*, 1, 30-39.
- Oxford, R., & Shearin, J. (1994). Language learning motivation: Expanding the theoretical framework. *Modern Language Journal*, 78(1), 12-28.
- Newton, A. K. (1995). Silver screens and silver linings: Using theater to explore feelings and issues. *Gifted child*, 18(2), 14-20.
- Paivio, A. (1986). *Mental representation: A dual coding approach*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Pintrich, P., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. (1993). Predictive validity and reliability of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Vanderplank, R. (1988). The value of teletext sub-titles in language learning. *ELT Journal*, 42, 272-281.