

字幕輔助對國中生英語字彙學習成效與數位教材沉浸感之探討

The Effects of English Captions on Junior High School Students' Vocabulary Learning and Perception of Immersion

林淑媛

國立臺灣師範大學 資訊教育研究所
etchere@gmail.com

高郁婷

國立臺灣師範大學 資訊教育研究所
50629popo@gmail.com

陳明溥

國立臺灣師範大學 資訊教育研究所
mpchen@ntnu.edu.tw

【摘要】本研究旨在探討國中學學習者在英語數位學習情境中，英文字幕輔助對於學習成效及數位教材沉浸感的影響。本研究對象為七年級學習者，採因子設計之準實驗研究法，有效樣本 80 人。自變項為「字幕輔助」；「字幕輔助」依據是否提供英文字幕輔助分為「有英文字幕輔助組」及「無英文字幕輔助組」。依變項為英語學習成效及數位教材沉浸感。研究結果顯示，在學習成效方面：(1) 英文字幕輔助能提升學習者學習成效；(2) 學習者對於英語數位學習情境具有正向的沉浸感受。

【關鍵詞】 英文字幕、沉浸感、數位學習、英語學習

Abstract: *The study aims to explore the effectiveness of vocabulary learning and impact of immersion through digital EFL learning environment for junior high school students. A quasi-experimental research method was employed and the effective sample size was 80 of the 7th graders. The independent variable was the presence of captions, and the dependent variables were learning effectiveness and perception of immersion toward English learning. The findings showed that: in terms of learning outcomes, (1) The presence of English captions enhanced learners' English learning effectiveness; (2) All learners revealed positive learning attitudes by the level of immersion in the digital EFL learning environment.*

Keywords: English captions, immersion, digital learning, English learning

1. 前言

隨著科技進步，中小學應用行動載具(如手機、平板電腦等)於課室內外學習，已成常態。透過行動裝置與無線網路隨時取得學習內容，實現無所不在的學習(蘇照雅, 2005)，

讓學習者可以根據情境適地適性學習(FitzGerald, 2012)。自 2019 年啟動的十二年國教強調有生活情境意義的學習，發展終身學習的全人教育(教育部，2014)，也因行動學習而更切實可行。

在英語學習方面，在台灣，英語屬於外國語言，並非學習者的母語或第二語言。除了課室學習，一般生活難以應用到英語。因此，建立英語學習情境，促進英語學習動機，已是多年來的教育課題(教育部，2018；施宥廷，2016)；而字彙量是外語學習成效的基礎，其次是語法結構。一旦認識的字彙量少，將會影響語文的理解力(陳超明，2010)。但學習者單靠背誦的方法，缺乏情境輔助，無法達成長期記憶。學習成效不佳，學習受挫，更難有動機學習英語。因此，本研究欲探討國中學習者，應用行動載具提供的英語數位學習情境與內容，透過任務探索活動，增強字彙和情境的連結。期望透過科技的輔助，讓學習者沉浸在學習情境中，提升學習動機，促進語文理解及應用所學的字彙，提高學習成效。

2 文獻探討

Herrington 和 Oliver(1995)綜合文獻指出，情境學習是指在教學中提供一個真實的環境、文本、學習活動、能應用到真實生活的知識等，且學習是在有情境意義與脈絡中。利用電腦輔助情境學習，虛擬場景補足現實教室無法提供的情境，增加學習者的學習體驗，更可將課堂學到的知識與現實世界結合，協助學習者能在現實生活中活用所學的知識(Herrington & Oliver, 1995)。模擬情境的數位學習內容包含多媒體影音效果與模擬動畫，搭配實體使用者介面(tangible user interface, TUI)，可讓學習者在真實世界中易於自行操作學習介面，操控數位資訊與物件(Ishii, 2008)。再結合行動載具，學習者更可在現實環境中行動學習，或投入數位內容裡提供的學習情境與擬真的任務活動，有助於抽象概念或學科知識與生活場景的連結，促進理解的效益和獲取知識，實現傳統課室教學中難以達成的情況(Akçayır & Akçayır, 2017; Kipper & Rampolla, 2012)。

真實的語言情境對語言教育至關重要(Collentine & Freed, 2004)。特別對於外語學習缺乏真實語境的困境，模擬情境的數位學習內容可供學習者沉浸於學習情境中，符合外語學習綜合語音、文字、情境輔助的學習需求(Chen, Wang, Zou, Lin, & Xie, 2019)。因此，英語數位學習情境，具備優異的應用潛力。Lee (2019)回顧 2000 年至 2018 年文獻，利用行動載具結合情境學習，特別在英語單字學習上，成效顯著。然而，多媒體呈現學習內容時，有無字幕對英語學習初學者理解學習內容至關重要。大量文獻提出需要字幕輔助，促進影片內容的理解，若無字幕，可能會造成學習焦慮(Chen et al., 2019)。也有不少文獻與實驗研究，提醒在影片上增加字幕可能造成訊息冗餘，干擾學習，值得進一步探究(Chen et al., 2019)。

因此，本研究將行動載具結合英語數位學習內容，促進學習者的沉浸感，透過虛擬地圖的情境學習方式，學習者進行探索學習活動，增強英語單字記憶，並讓學習者逐步建構知識，應用在學習情境當中。

3. 研究方法

3.1 研究對象

本研究之研究對象為國中七年級學習者。隨機選取台北市某國中七年級學習者為研究樣本。該校屬於常態編班，且所有學習者均於國小一年級起接觸英語文領域相關課程，

七年級甫進入國中，大多數具備國小 400 字的基礎字彙量，並均具備基本的平板電腦操作技能。配合學校課程安排，在國中七年級中隨機抽取研究參與者共 116 位，剔除未全程參與及極端值共計 36 人，有效樣本 80 人。

3.2 研究設計

本研究採因子設計(Factorial Design)之準實驗研究，旨在探討字幕輔助對國中七年級學習者英語字彙學習(記憶、理解)成效和數位教材沉浸感之影響。iMap 遊台灣學英語探索模式是運用數位模擬式情境搭配互動，提供學習者在模擬的日常生活情境中進行主題式情境學習。iMap 遊台灣學英語可以結合學習者實際位置與附近地標，引導學習者進行主題式情境學習活動。在各地標主題學習單元中，學習者可以在生活情境主題的影音內容中查找關鍵字、互動式單字書學習單字、小試身手檢視自己的學習成果，在各個生活情境中學習及練習所學的英語知識。

首先，學習者透過所在的地理位置找到附近地標，引導學習者進入生活情境並給予情境任務進行探索。例如：當學習者找到【興雅國中圖書館】地標後，點擊進入即可展開課程樹，學習者可依照課程設定的級別循序進行探索學習(如圖 1)。



圖 1、iMap 遊台灣學英語介面



圖 2、iMap 遊台灣學英語主題式學習單元內容

如圖 2，進入課程內容後，透過學習單循序引導進行三個學習任務：【看影片聽寫】影片可選擇有無字幕模式，學習者透過學習單的引導，觀看課程影片並填空關鍵單字且

完成選擇題、【互動式單字書】學習者使用互動式單字書聆聽單字及例句學習單字，同時填寫學習單填充題、以及【小試身手】學習者透過小試身手進行課後測驗，立即檢驗學習成效。

實驗流程如下：(1)前測：了解學生基本字彙聽辨、對話理解能力與科技使用經驗；(2)學習活動：使用平板電腦，進入 iMap 遊台灣學英語進行學習活動；(3)後測：檢核學生的英語學習成效與問卷調查英語數位教材沈浸感；(4)資料收集與分析。

4. 結果

4.1. 英語學習成效分析

字幕輔助對學習成效知識記憶表現達顯著水準($F_{(1,78)} = 72.34, p < .01$)，表示不同字幕輔助(英文字幕輔助、無英文字幕輔助)之學習者在知識記憶有顯著差異，顯示英文字幕輔助組在知識記憶($M=50$)優於無英文字幕輔助組($M=38.25$)；同時，字幕輔助對學習成效知識理解表現亦達顯著水準($F_{(1,78)} = 32.84, p < .01$)，顯示英文字幕輔助組在知識理解($M=50$)優於無英文字幕輔助組($M=42$)。

表 1 英語學習成效之分析摘要

變異來源	學習面向	型 III 平方和	df	平均平方和	F	顯著性	Eta Squared
字幕輔助	知識記憶	2761.25	1	2761.25	72.34	.00	.48
	知識理解	1280.00	1	1280.00	32.84	.00	.30

4.2. 英語數位教材沈浸感分析

「英語數位教材沈浸感」主要在探討學習者經由英語實驗教學活動後，對於英語數位教材沈浸感的看法，分作(沉浸/臨場感、專注、挑戰、自主和控制)四個向度討論。本研究將字幕輔助(英文字幕組、無英文字幕組)設為自變項，學習者在「英語數位教材沈浸感問卷」所得之分數(沉浸/臨場感、專注、挑戰、自主和控制)設為依變項，進行多變量變異數分析，以檢視各組學習者對於數位教材沈浸感受的異同。由平均數可知，學習者皆抱持正向的沈浸感受。如表 2 所示，字幕輔助對英語數位教材沈浸感在四個向度上皆達顯著水準(沉浸/臨場感: $F_{(1,78)} = 4.28, p = .04$; 專注: $F_{(1,78)} = 4.91, p = .03$; 挑戰: $F_{(1,78)} = 10.01, p < .01$; 自主和控制: $F_{(1,78)} = 5.35, p = .02$)，顯示英文字幕輔助組在數位教材沈浸感的沉浸/臨場感面向($M=17.78$)、專注面向($M=17.25$)、挑戰面向($M=18.56$)與自主和控制面向($M=18.16$)優於無英文字幕輔助組。

表 2 英語數位教材沈浸感之變異數分析摘要

變異來源	沈浸感面向	型 III 平方和	df	平均平方和	F	顯著性	Eta Squared
字幕輔助	沉浸/臨場感	54.86	1	54.86	4.28	.04	.05
	專注	65.70	1	65.70	4.91	.03	.06
	挑戰	101.25	1	101.25	10.01	.00	.11
	自主和控制	52.81	1	52.81	5.35	.02	.06

5. 結論與討論

5.1. 字幕輔助是影響學習者英語學習成效重要的因素

學習成效結果顯示，英文字幕輔助的學習者之學習成效都優於無英文字幕輔助的學習者，此結果表示，字幕輔助是影響學習成效之重要因素，而在學習成效各面向而言，英文字幕輔助組優於無英文字幕輔助組。因此，未來在設計英語數位教材，英語字幕將是影響學習者學習成效的因素，教師應思考如何在情境教學中適度加入英語字幕，以輔助學習者學習。

5.2. 學習者對於英語數位教材具有正向的沈浸感受

在英語數位教材沈浸感受上，對英語數位學習方式，學習者皆保持正向態度。英語數位教材沈浸感受的四個面向：沉浸/臨場感、專注、挑戰、自主和控制普遍呈現正面感受。可見，在缺乏英語真實情境的學習環境下，利用英語數位教材提供的虛擬情境，創造情境化的學習與任務活動，能提升學生的學習動機，提高意願投入學習活動，促進英語學習成效。

綜合以上討論，本研究針對未來設計外語學習的數位學習內容與環境，以及輔助英語語言能力發展的互動功能提供參考，期以提升中學生英語學習效能與學習興趣。

參考文獻

- 蘇照雅(2005)。行動學習。生活科技教育月刊，38(7)，1-2。
- 施宥廷(2016)。英語學習動機與學習困擾：理論的觀點。臺灣教育評論月刊，5(7)，111-128。
- 陳超明(2010)。英語即戰力：開啟台灣的英語學習革命。台北市：聯經出版事業公司。
- 教育部(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。
- 教育部(2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校語文領域—英語文。臺北市：教育部。
- Akçayır, M. & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11.
- Collentine, J. & Freed, B. F. (2004). Learning context and its effects on second language acquisition: Introduction. *Studies in Second Language Acquisition*, 26(2), 153-171.
- Chen, M. P., Wang, L. C., Zou, D., Lin, S. Y., & Xie, H. (2019). Effects of caption and gender on junior high students' EFL learning from iMap-enhanced contextualized learning. *Computers & Education*, 103602.
- FitzGerald, E. (2012). Creating user-generated content for location-based learning: An authoring framework. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(3), 195-207
- Herrington, J. & Oliver, R. (1995). Critical characteristics of situated learning: Implications for the instructional design of multimedia. In J. Pearce & A. Ellis (Eds.). *Learning with technology: Proceedings of ASCILITE Conference 1995*, 253-262. Parkville, Vic: University of Melbourne.
- Ishii, H. (2008). Tangible bits: beyond pixels. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Tangible and Embedded Interaction (TEI '08)*, 15-25. ACM, New York.
- Kipper, G. & Rampolla, J. (2012). *Augmented Reality: an emerging technologies guide to AR*. Elsevier.
- Lee, S.-M. (2019). A systematic review of context-aware technology use in foreign language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 1-25.