

# 偏遠地區國小學童數位學習線上課輔英語學習個案探討

陳滄堯

中原大學資訊管理學系

[polochen@cycu.edu.tw](mailto:polochen@cycu.edu.tw)

何思緯

中原大學資訊管理所

[way.1018@yahoo.com.tw](mailto:way.1018@yahoo.com.tw)

## 摘要

由於網際網路的普及，數位學習已成為提升教育品質、突破學習時間及空間限制及增加學習資源的有效方式；而另一方面，許多偏遠地區則普遍存在數位落差的現象，加上學校專業師資缺乏，造成學習機會不均等的現象。本研究透過了解 20 位應用外語系大學生以即時語音通訊軟體 (Skype) 與數位學習平台 (Moodle) 利用網路輔助 20 位偏遠地區國小學童學習英語之個案，以實地觀察、訪談及問卷調查的方式，由數位學習教學模式與數位落差之觀點，探討課輔學習成效與其啟示。研究結果發現本個案模式對學童英語學習成效明顯，並顯著提高了教學互動性，同時學童對資訊通訊科技工具運用能力的提升也縮減了數位落差。

**關鍵字：**數位落差、數位學習、英語教學

## Abstract

Due to the expansion of Internet connection in Taiwan, e-learning has become a possible means in improving education quality, eliminating the restrictions of time and place on traditional learning approaches, and increasing learning resources. On the other hand, the universal phenomenon of digital divide still exists in rural areas. Also, the shortage of specialized teachers in the rural schools has caused the inequality of learning opportunities. In the study, twenty college students from the Department of Applied Linguistics and Language Studies of a university in northern Taiwan have used the Internet to assist twenty students in a rural primary school to learn English using Skype and Moodle e-learning

platform. Research data are collected through methods of direct observation, interviewing, and survey questionnaire. From the viewpoints of e-learning and digital divide, this study investigates on the learning outcomes of this e-learning intervention. The results show that students have positive learning outcomes and class interaction has also increased. In the meantime, students' capabilities in applying information and communications technologies have also increased, which is an indication of the reduction of digital divide.

**Keyword :** Digital divide, e-learning, English teaching.

## 1. 前言

由於資訊科技 (information and communications technology) 的蓬勃發展，數位學習已成為運用有限學習資源的有效方式。由以往實體教室紙本為主的教學，發展至今教師與學習者可透過網路教學平台，在不同的時間、地點及空間進行學習，使得學習者在學習上更具有彈性，網路數位學習已成為眾人所重視的課題。

伴隨著網路學習的盛行，資訊科技帶來了許多的學習機會，但欠缺使用數位科技機會或能力者，也失去了運用數位科技進行學習的機會(吳明烈，2002)，這使得數位落差的問題，擴大成為學習落差與知識落差的現象，造成教育機會的不平等。教育部為縮減中小學城鄉數位落差，於 91 年起結合大專資訊志工，協助偏遠地區學校進行各類資訊教學服務，至今共有 600 多所中小接受服務，已有效的提升偏遠地區教師與學生的電腦資訊能力(數位台灣計畫辦公室，2005)。行政

院國科會「數位學習線上輔導課程開發與實施」計劃，為了協助偏遠地區學童獲得家教課業輔導的機會，招募各大專院校志工，利用數位學習提供偏遠地區線上教學支援，以縮減數位落差(台灣師範大學，2007)，因此對於偏遠地區使用數位學習與線上教學模式之個案，成為本研究所要探討的主要重點。

為了提升我國國際競爭力，教育部於 94 學年度起提前至國小三年級開始實施英語教學(教育部，2006)。然而根據國內英語教學現況調查(何福生，2003；江美香，2004)，國內英語教學師資缺乏、學生程度不一及教學教材的適合度等問題，加上因偏遠地區學校之教學資源缺乏，使得偏遠地區學童的英語學習機會更為不利，故如何增進偏遠地區學童的英語學習機會與資源實為重要。

基於前述，本研究的主要目的為：一、以中部某國小之線上數位學習英語教學為研究個案，探討偏遠地區導入線上英語教學的學習成效；二、藉由個案研究過程，探討線上數位學習運用於偏遠地區英語教學之可行模式，以作為往後於偏遠地區導入數位學習及線上課業輔導計畫之參考依據。

## 2. 文獻探討

### 2.1 數位落差

自 1995 年來「數位落差」的指標定義從電腦擁有率與使用的不均，轉移至網際網路擁有與使用的不均現象，至今更廣泛的資通訊科技又成了新的衡量指標(簡文吟，2005)。數位落差的衡量因此不僅在於電腦與網路擁有的不均等，也指個人運用資通訊科技的技能，而其造成的原因包括了教育文化、科技發展、政府政策、資源分配、社會結構等不同的構面，端視乎所探討的角度(台灣國際電子商務中心，2002)。

行政院研考會於 95 年數位落差調查結果顯示，都會區學童家戶有 88.1%有網路，而偏遠鄉鎮家戶網路普及率為 74.8%(行政院研考會，2006)，因此偏遠鄉鎮與都市地區之間仍存在明顯落差，由此可知教育資源的落差值得重視。為使偏遠地

區學童增加學習機會，數位學習在近年來受到廣泛的重視，希望透過網路學習，能擴大電腦與網路的近用率，並增進偏遠地區學生的資通訊科技的應用能力，以達到縮減數位落差的目的。

### 2.2 英語教學

我國政府對英語教學的重視程度，可以由教育部在國小全面實施英語教學看出。但蘇清泉(2004)提到李家同曾指出「某些山區小學因師資嚴重不足，以替代役輪流到各小學教導英語，導致了英語教學嚴重落後的現象」。除了師資問題，偏遠地區因交通不便，學童也無法與都市學童一樣至補習班學習英語，因此造就了偏遠地區學童英語程度的差異程度更為增大。

國小英語尚屬啟蒙階段，教學方法應強調適時複習，實際應用，以提高學習的興趣和效果(蘇清泉，2004)，若學生的興趣及需要不受到重視，則往往使其學習效果不佳。為培養學生對英語的興趣，九年一貫英語課程設計強調趣味性，並運用多方面教具，如錄音帶、電腦多媒體等，使得英語教學方式逐漸著重成為雙向互動的練習(何福生，2003)。

另一方面，國民中小學九一貫課程綱要中說明，國小階段的教材內容及活動設計應以培養聽、說能力為主，並強調溝通式活動，提供學生反覆練習之機會。而學童的學習應在累積了相當的英語聽覺語彙、英語口語語彙及英語語言溝通經驗後，再進行識字教學(曾建肇，1999)，主要是兒童語言學習在發音方面較佔優勢，因此國小階段學童的英語學習應著重聽與說的學習(蘇清泉，2004，陳淑惠，2003)，以培養學童主動聽、說英語的能力。

隨著資通訊科技日新月異，視聽教具、電腦多媒體及網路輔助教材被廣泛的使用，以提高學習效果。在本個案中，參與的大學生教學團隊希望透過數位學習線上課輔，培養學童興趣及引入數位教學教材資源的設計，以提升偏遠地區學童的英語學習成效。

## 2.3 數位學習

數位學習泛指運用數位科技輔助進行的學習活動。現今普遍認知的網路學習就是利用電腦透過網際網路來學習的方式(Rosenberg, 2001)，教師與學生可不需面對面，且學習也不受時間與空間的限制，而其最重要的學習特徵之一便是「互動」(王思峰, 2005)。由於網路科技的發達，網路教學的應用，可以針對不同的對象與不同的內容，採用不同的實施方式。

不受空間限制的學習方式即所謂遠距教學(distance education)，提供給學習者一個不需要與老師面對面授課的學習途徑，現代的遠距教學強調開放性的社會學習系統，人機的互動性高，學習者擁有學習的自主權，注重以學生為中心的教學方式(李台玲, 2001)，且透過網路的遠距教學可以讓教材內容上更為豐富。

由傳統學習方式轉變為利用網路學習的方式，其學習成效是否提高，為現今探討數位學習相關文獻所重視的課題之一(Zhang and Zhou, 2003；Kekkonen-Monet and Moneta, 2002；陳年興, 2002)，本研究也將透過數位學習線上教學模式理解線上課輔模式的教學是否能提高學童英語學習成效。

## 3. 研究設計與實施

本研究探討一偏遠地區國小英語網路同步教學實施個案，依據研究目的及相關文獻資料蒐集、整理與分析之結果，規劃本個案研究架構及實施流程。以下將分為研究方法、研究架構、研究對象、研究工具及實施程序分別描述。

### 3.1 研究方法

本研究採用個案研究法，探究偏遠地區國小學童使用網路學習模式學習英語的情形。個案研究是一種實徵的探究方法，是研究在真實的背景所發生的現象，且可使用多重證據的來源，利用三角驗證的方式收斂並達相同結論，對單一個人、行動或事件做深入研究(Yin, 1994)。個案研

究之資料蒐集形式主要有文獻、檔案紀錄、訪談、直接觀察、參與觀察等。而本研究所採用的資料蒐集方式為直接觀察及訪談，並透過多方面的證據來源進行三角驗證。

直接觀察是指實地至個案研究場所，發見事實、蒐集資料暨考查行為的科學方法(劉作揖, 2001)；訪談是個案研究最重要的資訊來源之一，主要為開放式訪談、焦點式訪談及問卷調查三種。本研究採用開放式訪談，利用詢問關鍵性問題，要求回答者提出看法，使其角色逐成為訊息提供者，以幫助研究者對事物的深刻了解；問卷調查，適合於調查結構化的問題，在本個案研究中將其設計為個案研究資料獲取方法的一部份。

### 3.2 研究對象

本研究為了探討偏遠地區導入數位學習線上課輔模式進行英語教學之實施成效，以參與 2007 年 3 月至 6 月進行 9 次的網路教學，共 20 名個案大學應用外語系學生與個案國小學生為主要研究對象，參與之大學生教學者為十六名碩士班一年級學生及四名大二學生；學習者則為國小六年級，男生 9 人，女生 11 人。

### 3.3 研究個案進行方式

本研究個案於每週三下午進行同步網路英語教學，所使用的工具為即時語音通訊軟體(Skype)、數位學習平台(Moodle)及麥克風。由應外系學生於每週製作數位教材、作業及參考資料放置於 Moodle 平台上，供教學者先行規劃教學的方式及於教學時下載使用。於前七次的教學，由於個案國小學童的資訊能力皆著重於遊戲方面的部份，但對於檔案下載、存檔的概念及麥克風調整大多缺乏，因此由個案大學資訊管理學系二至三名學生於教學前二小時，抵達個案國小進行資訊設備的測試，並於教學過程中擔任設備問題排解人員，而同時個案大學內也有五位資訊管理學系學生為應用外語系學生進行設備測試及排解的工作。

教學活動開始時，二十位教學者通常先以 Skype 與學生進行對話，並要求學生至 Moodle 教

學平台下載教材，而後皆各自有自己的教學方式，有些教學者會依學習者的狀況決定是否先行複習上週的課程，有些教學者會直接進行當週的課程，都是適教學者的教學方式而定，而一對一的教學模式使得教師更可切合學生的英語程度改變進行的方式。

### 3.4 研究工具與實施流程

本研究採用個案研究法，透過文獻蒐集、直接觀察、訪談及問卷調查進行個案分析，整體研究流程主要分為下列步驟。

**第一階段：**先針對本研究主題相關之研究文獻進行蒐集、探討，透過對以往學者所研究與觀察之相關文獻作初步分析，以作為下一階段參與直接觀察的概念建立。

**第二階段：**參與觀察個案國小及參與教學大學生實際學習與教學情形各 2 次。研究者於觀察時，詳細記下於現場所看到、聽到及體驗之情形，包括器材(Skype、麥克風及 Moodle 數位學習平台)的使用情形、教學者的教學情形及傾聽教學者與學習者的對話，並使用照相機來協助現場資料的蒐集。

**第三階段：**根據前二階段的現象結果，分別針對大學生教學者、學習者、教材製作者、資訊協助者及個案國小英語教師及校長進行深度訪談。研究者在受訪者的同意下，針對研究問題依據半結構式訪談大綱進行訪談，並以錄音及筆記的方式紀錄，同時藉由受訪者回答之問題，進一步延伸較深入的訪談問題。

**第四階段：**為取得更多的資料來源，本研究針對個案國小學童設計問卷，主要分為對此次網路同步教學模式之想法、資訊能力及英語能力三大面向進行調查。資訊能力問項主要引用行政院研究考核委員會國中小學生數位能力與數位學習機會調查報告(2006)之調查問項進行修改；在英語能力及網路同步教學模式之問項則透過文獻蒐集、實地觀察及訪談後之結果，進行問卷設計。以下為本研究流程(圖 3-1)：

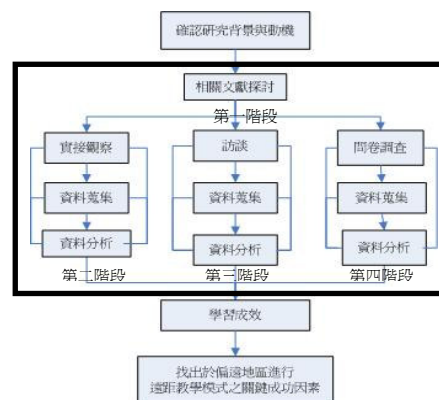


圖 3.1 研究流程圖

## 4. 資料分析與研究結果

資料分析包含檢視、分類、列表或是用其方法重組證據，以探尋研究初始的命題，本研究為發展個案的描述，是發展一個描述架構，以組織個案研究，而描述的方法有助於確認要分析的適當因果關係(Yin, 1994)。

### 4.1 網路學習-互動

教學媒介的改變，使得教學者也必須由面對面的教學轉而面對電腦進行教學，這也使得教學者必須改變原有的教學方式。本個案之數位學習課輔工具為 Skype 語音即時互動軟體及 Moodle 數位學習教學平台，教學者主要透過以即時互動的 Skype 語音即時傳訊進行英語聽、說的學習活動並搭配 Moodle 上的數位教材進行教學。在二次的實地觀察後，發現此教學方式的互動性較強，有 6 位學童由一開始不敢開口說英語到後來能夠大聲的開口說英語。而對學童進行問卷調查結果發現，在 20 位當中，有 19 個學童表示喜歡此網路同步學習方式。另外，12 位學童表示對英文變得有興趣，而有 10 位學童表示變得比較敢開口說英語。有 16 位學童更表示希望能繼續使用網路同步教學方式學習英語，因為喜歡一對一的教學方式、可學習到更多單字及覺得較有趣。可見由資訊科技帶來的互動性，對於提昇學習成效的幫助不容忽視。

### 4.2 資通訊科技應用能力與數位落差

由於數位落差的問題存在，因此在此教學模

式的建置下，資通訊科技的導入由個案大學資訊管理學系參與教學的二至三位大學生到教室協助個案國小進行資訊設備操作。為使學童們能有自行操作 Skype、耳機、麥克風及 Moodle 平台及基本問題排解的能力，在每次的教學過程中都會讓學童自行操作設備，以訓練學童自行解決問題的能力。在九次的英語網路同步教學中，並有二次沒有任何大學生至個案國小協助科技操作。由於使用較簡易的資通訊學習工具，使得學童們較容易入手，並於後期可完全自己操作，這使得學童不僅學習到英語，也進而使得資訊能力的提升。亦即，運用資通訊科技解決教育落差的同時，也縮減了數位落差。

#### 4.3 外部資源

本個案對於個案國小而言，可視為透過網路學習，引進外部教育資源。對此，個案國小英語教師也於平常英語課堂上，將網路同步教學課程教材互相搭配使用，幫助學童進行複習。個案國小英語教師指出「透過你們來教之後，我在課程上考他們那些單字，他們都搶著回答，因為他們都會了」。教學者也指出「一開始發現他們都不敢回答，後來一直鼓勵他們開口，告訴他講錯了也沒關係，到後來問他，他都能很快的就回答出我的問題」。透過網路同步教學及傳統課堂互相搭配的方式，使得學童能進行雙方面的複習，也使學童對英語變得較有自信心，由以上可見此個案的教學與學習有多方面的成效。因此，對於偏遠地區國小學童的英語學習而言，透過網路學習的資通訊科技，引進外部的教育與學習資源，在此個案中可以是提升學習成效，縮減數位落差有效模式。

#### 5. 結論

本研究利用偏遠個案國小以數位學習進行線上課輔英語教學的實務個案，進行探討偏遠地區導入數位學習線上課輔教學可行模式的個案探討，研究結果發現為使此教學模式達成包括提升英語學習與縮減數位落差的多方面成效。

透過即時語音通訊軟體及數位學習平台系統進行數位學習線上課輔，此教學方式的改變明顯提高教學者與學童間的互動，並使其興趣提升，導致英語學習成效明顯。

另一方面，由於所運用的資訊工具與數位學習平台的簡易性，使得學童得以快速學得使用方式，而能專注在英語的學習，而非分散於資訊設備的使用。除了因而產生英語學習成效，並同時提升基本的資通訊科技應用能力，縮減了數位落差。

由教育系統的觀點而言，透過網路學習與資通訊科技，引進外部資源到偏鄉地區學校，對學童的學習效果有明顯的提升效果，而在本研究中，個案國小的教師也配合運用數位學習進行教室教學，為此個案教學模式可行的另一佐證。

本研究增進了偏遠地區導入數位學習線上課輔之瞭解，對於政府目前投入資源倡導的線上課輔也可作為參考與研究模式。另一方面，本個案研究可作為往後學術研究人員對於偏遠地區英語教學模式進一步研究之基礎與參考依據。由於全球化時代的來臨，英語成為重要的溝通工具，但我國偏遠地區學習資源的缺乏，長久以來成為英語學習的障礙。藉由本個案研究所探究之數位學習線上課輔英語教學模式的實施與擴大，或可期望緩解偏遠地區師資與資源短缺情形，使偏遠地區學童可提升增加英語學習成效，同時縮減數位落差與教育機會落差。

#### 參考文獻

- [1] 王思峰、李昌雄。2005。如何增進線上學習成效：線上實務社群的浮現觀點。中山管理評論。
- [2] 江美香。2004。苗栗縣國小英語教學現況調查研究。國立臺東大學教育研究所碩士論文。
- [3] 何福生。2003。澎湖縣國小英語教學實施現況調查與需求評估。國立臺南師範學院國民教育研究所碩士論文。
- [4] 吳明烈。2002。全球數位落差的衝擊及終身

- 學習因應策略。中華民國成人教育學會主編，全球化與成人教育，301-329。台北：師大書苑。
- [5] 李台玲。2001。遠距教學之評量。生活科技教育，34(8)，30-37。
- [6] 林璟豐。1999。傳播與資訊科技整合的新時代—淺談資訊網遠距教學(上)。生活科技教育，32(12)，33-38。
- [7] 林秋松、廖明鎮。2003。遠距教學之能力本位訓練。取自 <http://cmp.nkhc.edu.tw/cu/htm/word/遠距教學之能力本位.doc>。
- [8] 張玉芳。2002。國小英語教學師資、教材選用及學童學習現況調查研究—以苗栗縣為例。英語教學，26(4)，19-37。
- [9] 陳年興、林甘敏。2002。網路學習之學習行為與學習成效分析。資訊管理學報，8(2)，121-133。
- [10] 陳淑惠。2003。語音多媒體工具對國小學童英語口語表達能力之影響—以 Talkwors 軟體為例。臺北師範學院兒童英語教育研究所碩士論文。
- [11] 曾建肇。1999。台南市國小英語教材研究。台南市政府教育局八十七年度委託研究計畫成果報告。
- [12] 謝一謙。2002。國民小學英語教學實施現況及其遭遇問題之研究—以台中市為例。國立臺中師範學院國民教育研究所碩士論文。
- [13] 謝淑娟。2001。桃園縣國民小學英語教學實施現況之研究。國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文。
- [14] 劉作揖(2001)。個案研究理論與實務。黎明文化出版社。
- [15] 簡文吟。2006。台灣數位落差現況分析。研考雙月刊，30(1)，38-46。
- [16] 蘇清泉。2004。偏遠地區國小英語教學實施現況與需求調查之研究-以雲林縣為例。網路社會學通訊期刊，第 42 期。
- [17] 行政院研究發展考核委員會-拒當 e 世代盲目中老年人 e 起來 <http://www.rdec.gov.tw/ct.asp?xItem=17726&ctNode=6918>
- [18] 行政院研考會數位落差調查報告，95 年「國中小學生數位能力與數位學習機會調查」  
<http://www.digitaldivide.nat.gov.tw/>
- [19] 數位台灣計畫辦公室。2005。挑戰 2008：國家發展重點計畫-數位台灣計畫。  
[http://www.etaiwanexpo.nat.gov.tw/government/01about/abo\\_c02.asp?bull\\_id=109](http://www.etaiwanexpo.nat.gov.tw/government/01about/abo_c02.asp?bull_id=109)
- [20] 教育部。2006。國民中小學九年一貫課程-語文學習領域英語小學三年級  
[http://www.edu.tw/EDU\\_WEB/EDU\\_MGT/EJ/E/EDU5147002/9CC/9CC.html](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/EJ/E/EDU5147002/9CC/9CC.html)
- [21] 台灣師範大學。2007。九十六學年度數位學習線上家教招生簡章  
<http://elearning.glis.ntnu.edu.tw/etutor/>
- [22] 台灣國際電子商務中心。2002。  
[http://www.nii.org.tw/CNT/info/Report/20020305\\_2.htm](http://www.nii.org.tw/CNT/info/Report/20020305_2.htm)
- [23] 行政院研究考核委員會。2006。國中小學生數位能力與數位學習機會調查報告。  
<http://www.rdec.gov.tw/public/Attachment/774935671.pdf>
- [24] M. J. Rosenberg, E-learning strategies for delivering knowledge in digital age. New York: McGraw-Hill, 2001.
- [25] S. Kekkonen-Moneta and G. B. Moneta, "E-Learning in Hong Kong: Comparing learning outcomes in online multimedia and lecture versions of an introductory computing course," British Journal of Educational Technology, Vol. 33, No. 4, pp.423-433, 2002.
- [26] D. Zhang and L. Zhou, "Enhancing E-Learning with interactive multimedia," Information Resources Management Journal, Vol. 16, No. 4, pp.1-13, 2003.
- [27] Yin, R. K. 著，尚容安譯，「個案研究」，弘智文化，2001。