

## 數位學伴計畫對大小學生人際關係 與學習動機影響之混合研究

何俊青<sup>1</sup>

### 摘要

本研究的目的是探討「數位學伴線上課業輔導服務計畫」的實施成效，研究對象選擇 107 學年度參與本計畫的全體大學生與小學生，探究在為期半年的教學後，大小學生在學習動機與人際關係的進步情形。研究方法採用混合研究法，先以單組前後測設計的準實驗設計接受前測、實驗處理以及後測進行量化資料的蒐集，再以訪談與文件分析方式蒐集質性資料，最後再做統整的分析與討論。主要發現有四：

- 一、數位學伴計畫對於大學生人際關係有顯著影響。
- 二、數位學伴計畫對於小學生的網路人際關係有顯著的影響。
- 三、數位學伴計畫對於大學生學習動機無顯著影響。
- 四、數位學伴計畫對於小學生學習動機無顯著影響。

最後再依研究結果提出二點建議。

**關鍵詞：**數位學伴、人際關係、學習動機、混合研究法

---

<sup>1</sup> 國立臺東大學教育學系教授  
通訊作者：何俊青，E-mail: ho@nttu.edu.tw  
DOI:10.6618/HSSRP.201912\_13(4).1

## 壹、研究動機與目的

近年來社會變遷快速，各國政府為了照顧弱勢學生，為解決求學階段弱勢學生學習動機低落與容易遭遇失敗等問題，提出各種「課後方案」(after school program) (Duncan and Murnane, 2011; Reardon, 2011)。我國也是因此，政府部門每年投入了大量的經費在推動各種不同的課後方案，從 1994 年開始，陸續有「教育優先區計畫」、「弱勢跨國家子女教育輔導計畫」、「教育菁英風華再現計畫」、「國民小學課後照顧服務」、「攜手計畫課後扶助」等，雖然政府鼓勵學校單位招募退休教師或大專學生來擔任這些課後方案的授課者，但在偏鄉地區多無大學設立，也不易招募大專學生來擔任課輔教師(鄭文淵，2007)。

為改善招募課輔教師不易的現象，透過網路的教學有可能突破距離和環境空間限制，讓偏鄉學生也可以透過網路與遠端的課輔教師進行學習。尤其近年來使用網路教學已是目前的趨勢。許多實徵研究證實使用資訊科技創新教學可以提昇教學效能和學習成效，利用網路溝通的優勢，讓師生進行有效的溝通與合作，並藉由這些互動與合作的歷程，相互成長(Maki, et al., 2000)。

教育部「數位學伴線上課業輔導服務計畫」(數位學伴計畫)的前身為「偏鄉地區中小學網路課業輔導服務計畫」(偏鄉網路課輔計畫)，是教育部自 2006 年起針對偏鄉地區與弱勢族群所設計，以推動建立網路課業輔導平臺，培訓優質且具熱忱的大學生(簡稱大學伴)，運用網路及資訊科技來輔導偏鄉地區國中、國小學童(簡稱小學伴)課後學習的方案，期盼能提升小學伴學習成效，促成學習機會均等(呂慈涵、林宏彥，2008)。

一般課後方案的研究論文採量化問卷調查或質性田野調查者都有，課後方案的研究成效結果不一，有些發現課後方案與學習技能(academic skills)有正相關(Welsh, et al., 2002)，但也有研究發現無相關甚至負相關(Bissell, et al., 2002)。

在數位學伴計畫的成效方面，李月碧和何榮桂(2011)認為偏鄉網路課輔計畫對弱勢孩童的課業確實有所助益。師資生能從參與線上課輔之服務學習機會中練習授課、學會關心學生以及建立良好的師生關係，中小學生也對線上課輔有不錯的正向看法(Lin, Liu, et al., 2008; Huang, et al., 2011)，只是在學習成就上沒有明顯的進步(林偉銘，2010)，學生也有可能在同步互動的新鮮感過後，學習意願就開始下滑、喪失參與的興趣(翁子岳，2011)。

線上課輔的成效探究為免於流於人云亦云，鑑於各種課後方案投入的資源很多，成效卻難以整體評估，故擬以被學者稱為「研究法第三勢力」(the third movement of methodology) (Johnson and Anthony, 2004; Tashakkori and Teddlie, 2003)，融合量與質，且近年來在社會科學研究中愈來愈受重視的混合研究法(mixed-methods research)探究大學生與小學生的改變情形，以驗證數位學伴計

畫的實施成效。又因學業成就的評量個別差異大不易評估，各校進度不同且學生個別差異大，即使是具實務經驗的正式教師長期教導，尚無法保證學生能有具體且顯著的進步，更何況是無教學經驗僅僅短期受訓的大學生，故本研究不探究學業成就方面的改變情形。

遠距教學對於參與者彼此文化間的理解和建構，往往比提升考試分數的績效目標，能帶來更多的學習意義（Liao, 2007），數位學伴計畫因將資訊科技融入課程、教材及教學中，是否可以改善人際互動與激發學生主動學習應該頗值得探究。故本研究擬回歸到數位學伴的精神，亦即研究對象參與以「生命陪伴生命，生活教導生活」的數位學伴課程後，大小學生彼此在學習動機與人際關係的改變。

基於上述研究背景及動機，本研究之目的如下：

- 一、探討「數位學伴計畫」對於大學生人際關係的影響。
- 二、探討「數位學伴計畫」對於大學生學習動機的影響。
- 三、探討「數位學伴計畫」對於小學生人際關係的影響。
- 四、探討「數位學伴計畫」對於小學生學習動機的影響。

## 貳、重要文獻探討

### 一、數位學伴計畫概況

#### （一）計畫緣起與理念

教育部自 2006 年開始推動「偏鄉地區中小學網路課業輔導服務計畫」，課業輔導方式係將大學生與偏鄉孩童集中在所屬學校的電腦教室，透過網路同步視訊會議系統（JoinNet），在同一時間進行集體的一對一線上課後輔導，招募大專院校組成課輔團隊，由各地方教育局處推薦有意願參加網路課輔之國中小，形成輔導中心——課輔團隊——受輔國中小之夥伴關係。2007 年將網路課業輔導擴展至其他地區的偏鄉學校，2008 以後再擴大到東部。2010 年調整計畫名稱為「數位學伴線上課業輔導服務計畫」（教育部數位學伴網，2012；輔仁大學，2009）。

理念為「多元」、「適性」、「自主學習」。線上教學中，每位大學學伴利用「多元豐富」的網路資源，依照學生的學習程度，設計專屬課程，藉以達到一對一「適性」輔導的目的，過程中以大學生為楷模，教導中小學生正確的學習態度與方法，逐步引導學生提昇「自主學習」之能力（教育部數位學伴網，2012）。

中小學及DOC與大學端在同一時間，集中在各自校內的電腦教室上課，而上課時間也配合合作國小時間進行時間上的調整，兩邊教室都配有現場帶班老師，負責現場的教室管理以及技術資源。採集中式的教學，課後兩方的帶班老師以及課輔老師都需要填寫課輔日誌，帶班老師透過課輔平台互相交流；課輔的次數為每週兩次，分別於週二與週四的晚間上課，一學期約有 24 堂課。每次上課時間為 90 分鐘，中間會有五分鐘的休息時間。至於輔導科目部分，國小是以國語與

數學為主，教學模式依學童的程度，分別進行補救教學、精熟學習或者補充教學（李韶棠，2011）。

## （二）教育部提出的實施成果與效益

數位學伴計畫初始的發想是針對學童的個別差異提供其個人的學習規劃，對於學習成就較弱的學生提供補救學習的機會，減少學習挫折；對於學習良好之學生，提供加深加廣的補充教材，使其得到更精進的學習；並在多元學習的策略下，激發學生的學習興趣與潛能，逐漸增進學習自信，保持對學習的熱忱（呂慈涵、林宏彥，2008）。教育部（2011a）提出可能的實施效益為「一對一與適性教學」、「建立學習與成長的關懷網絡」以及「網路讓城鄉思維開始交流與對話」。

## 二、網路學習與人際關係

人際關係（interpersonal relations）是指社會人群因交往所構成的相互依存與聯繫的關係，且這種互動的關係需維持一段時間，是一種社會影響的歷程（林榮欽，2001）。在二十一世紀的資訊社會中，人際關係的建立除了近距離的接觸外，亦可透過網際網路來建立持久而親密的聯繫，因此在人際關係的網絡以外，除了家人、密友、朋友、認識的人，以親至疏向外擴散，形成自我的社會網絡，也包括了網路上的人際關係，即虛擬社群的概念（林清琴，2008）。

真實人際關係是指在真實生活裡有具體互動者之間，透過面對面溝通與分享，共同參與真實活動等方式而建立的關係；虛擬人際關係是指互相不認識的兩人在網路上經由對談而認識，並藉由網路進行互動，且在第一次交談之後，還有持續聯絡者（陳熾竹，2001）。在網路互動的過程中，使用者透過長時間的自我揭露與真實情感的呈現，可與他人建立極深厚的人際關係（Acar, 2008）。當然，現實生活中缺乏社交技巧的個體，也可能趨向使用網路的互動來彌補和滿足自我的人際需求，同時藉以逃避現實生活中複雜的社交問題（Beard, 2005）。

研究網路互動的文獻中，楊明君（2010）發現國小高年級學童網路人際關係和真實人際關係相仿，不同程度的自我揭露對於網路人際關係和真實人際關係有程度上的影響；李雪芳（2011）研究發現，使用動機和人際關係以及自我概念呈現相關，在使用行為上，每天平均使用時間和同儕人際呈現正相關；蔣孟軒（2012）也指出社群網站的參與度與網路人際關係具有顯著關係，參與度越高，實際人際關係也越好。

## 三、網路學習與學習動機

學者大致將學習動機界定為「激發學習者內在學習動力，進而自發從事學習活動的學習行為」（程炳林，2000；Wigfield and Eccles, 2000）。學習動機不僅僅影響學生如何學習新知識及技能，也影響如何將既有的知識與技能應用在熟悉或新的環境當中。

學習動機是影響學生學習的關鍵因素，亦是預測個人學習成效的指標之一（Chen, 2001）。多數偏遠地區弱勢學生在家中可接觸到有關資訊與學習方面的資

源相當有限，學業動機與學業成就不如一般都會區的學生（Chen, et al., 2012）。陳淑麗（2008）的研究則指出課輔教師在執行弱勢學生課業輔導上，最感到困擾的是「學生學習動機低弱」以及「家長不關心學童的學習」，許多研究的結果證實學習動機與學習成效成正相關（何旻穎，2011；韓文惠，2009）。

#### 四、課後方案的實施成效

多數研究（Grolnick, et al., 2007; Zhang, et al., 2006）發現課後方案從提供照顧環境到提升課業成就、學習動機，乃至於個人動力以及社會技能等都有積極正面的影響。如Grolnick, Farkas, Sohmer, Michaels, and Valsiner（2007）研究課後照顧的學習成效，發現：（一）動機部分：參與時間越長，認同、自我價值、學習等影響越顯著變好。（二）學習成果部分：參與時間越長，在英語、數學、科學等顯著變好。（三）課後課程的影響不見得是立即性的，延宕效果更強。

Durlak, Weissberg, and Pachan（2010）也以後設分析研究課後方案的成效，選取 73 個相關研究，主要考驗感受與態度（feelings and attitudes），行為校正的指標（indicators of behavioral adjustment）與學校表現（school performance）三個部分，發現課後方案能增進學生的人際關係與社會技巧，相較於控制組，參與者在對學校向心力、正向社會行為、學業成就、減少問題行為等方面都有顯著進步，也可以因此區分出有效的課後方案。

其他研究更細節的結果，如只有「低收入」（low-income children）兒童在課後方案的參與（participation）與學業能力（academic ability）正相關，低收入兒童參與課後方案在學業表現上特別有利（Kane, 2004），在身心健康發展上也有利（Wright, et al., 2006）。但也有許多研究發現無相關甚至負相關，如Zief and Lauver（2006）以後設分析五種以都會區弱勢地區學生為對象的課後方案實施成效，選擇設計佳的 88 篇實驗或準實驗研究，探究學術、社會、情緒等方面的學習成果，結果發現沒有統計上的顯著影響。

臺灣一般的研究是正面影響較多，如鄭芬蘭等（2000）、呂慧珍（2004）等研究都發現學生對參與課後學習持正向肯定的態度，課後學習有助於提升其學業成就。少數研究，如洪麗雯（2007）研究結果顯示進步不顯著。

#### 五、數位學伴線上課業輔導服務計畫相關研究

多數的數位學伴相關研究都呈現有顯著的教學效果。如張夏青、姜文忠、林素穗（2011）以行動研究法，藉由教學觀察法及開放式問卷訪談彙集資料，研究大學生參與數位學伴計畫的自我成長，發現本計畫可增加大學生耐心、自信心、成就感與同理心；人際溝通方面，也在無形中改變了自我的溝通模式，也多了觀察的能力，同時由經驗中找出溝通有效的方法。

翁子岳（2011）以一所偏遠地區國小實施「偏鄉網路課業輔導計畫」為個案進行研究，以質性與量化並行的方式，質性利用課堂觀察、深度訪談、蒐集課輔

教師日誌與研究者的省思蒐集資料。以學生三次定期評量的成績來做為量化的資料。主要研究發現：（一）JoinNet系統初期提升學習動機，後期學生感到無趣。

（二）學生學習成效無明顯的進步。（三）多數學生對偏鄉網路課輔非常滿意。黃元彥、劉旨峯、黃瓊葦（2012）以研究者本身就是參與數位學伴的角色，經驗敘說課輔過程中的成長、銳變、挫折和未來的改進。研究者由生手逐漸變成專家，在遠距課輔環境中持續培養其教學專業，使用科技工具、文化同理及考量情意也是維繫線上課輔品質之關鍵。

劉旨峰（2012）的國科會專題研究報告「遠距偏鄉線上課輔之建構、評估與傳佈」，其中部份為整體研究成果量化資料；研究成果聚焦於三個面向：（一）設計線上課輔活動中的課輔師資培訓課程，並檢視此培訓課程對課輔教師之影響。（二）遠距偏鄉線上課輔導入實體活動課程，並檢視此活動對學童學習態度之影響。（三）遠距偏鄉線上課輔課程設計與學生學習動機、學習成效之探討。研究結果顯示：（一）師資教育訓練對於大學生有相當程度影響，顯示出規劃培訓課程的重要性。（二）導入實體活動有助於師生之間關係的建立，以及學童態度的轉變。

以質性方法做研究，但發現無顯著成效者如張嘉儀（2010）以個案研究研究網路課後輔導對東部偏遠地區學童學習之影響，主要使用半結構式訪談法蒐集相關資料，研究結果發現：學生接受網路課輔後，在學識能力、品格發展的成長因個人特質對不同資訊的選擇而有差異，個人選擇又受到社會、家庭、學校及自身意念等影響，其中尤以家庭影響與個人意志最為深遠，網路課輔的本身影響不大。量化研究如吳惠珍（2012）同樣以問卷調查法探討四所擔任區輔導中心大學之網路課輔教師的工作價值觀與教學效能之關係，主要發現網路課輔教師對工作價值觀及教學效能均具備中上程度，而工作價值觀與教學效能具有正相關，以「人際關係與自我肯定」最具預測力。

綜合上述數位學伴線上課業輔導服務計畫的相關研究可知，質性取向的個案研究佔大多數，幾乎均偏向採用質性的個案研究，多數有成效，但學業成就差異顯著者不多，滿意度一般都非常高，且多在認知與情意上同時有成效。大學生能從參與線上課輔之服務學習機會中練習授課、學會關心學生以及建立良好的師生關係，中小學生也對線上課輔有不錯的正向看法（Lin, et al., 2008; Huang, et al., 2011）。

## 參、研究方法

### 一、研究設計

本研究採用混合研究法（mixed methods research），是以真實世界實務為取向，聚焦於問題的研究（problem-driven research），以實用需求為根本，效能結果為導向，同時以量化和質性進行研究，依照Teddlie與Tashakkori（2009）、Creswell

(2009)所認為的質量混合研究，在質和量的取向中各有一個完整的問題形成、資料蒐集、資料分析和詮釋結果的歷程，並且在結果詮釋上將質量結果之間的關係加以連結討論後作成結論。根據Teddlie與Tashakkori (2009)及宋曜廷與潘佩妤 (2010)之分類，本研究蒐集之質量資料均指向同一個研究問題，在推論時兩種資料的權重也相等，故本研究屬於混合研究之中的平行混合設計。

量化階段，採用單組前後測的準實驗設計，學生接受數位學伴教學的方式係依教育部 (2011b) 編製的「教育部 100 年數位學伴線上課業輔導服務計畫整體營運標準作業流程手冊」實施外(如教育訓練、課輔日誌系統、相見歡實體課程)，再加上一對一課輔模式與帶班督導機制。實施前進行前測，實施後再進行後測，依變項分別為「學習動機」與「人際關係」，大學生與小學生皆以「學習動機量表」以及「人際關係量表」上的得分為指標。

在質性階段採用分析歸納法，主要分析教學後訪談內容，輔以「線上課輔日誌」為主的文件分析來歸納學生於教學後在學習動機與人際關係變化上的經驗感受，進一步回應了解量化資料所呈現的教學成效結果。

在整合兩種資料上，本研究採取Hanson等人 (2005)及Creswell及Clark (2007)所定義的「同時三角校正設計」(concurrent triangulation design)，將研究重心均等的分配在量化與質性研究，在同一段時間分別蒐集並分析質量化資料，結合各種資料來源解釋結果以形成整體解釋，對於量化與質化的研究結論加以比較、相互檢核，避免單一方法的偏誤 (bias)，達到多重檢核或交互檢證 (cross validation) 的目的。

## 二、研究對象

本研究以 108 學年度「數位學伴線上課業輔導服務計畫」國立臺東大學所輔導的所有參與計畫的大學生及小學生為研究對象，總數為大學生 65 人，小學生 65 人。

從大學生 65 人及小學生 65 人各選取 6 名共 12 名，在尋找可近性 (accessible) 與研究對象聯繫，A-F六位大學生與G-L六位小學生的背景簡介如下：

- (一) A：男，教育學系三年級學生，參與學伴計畫、原住民網路課輔等計畫多年。
- (二) B：女，資管系碩士研究生，因延畢找尋校內工讀機會而參與學伴計畫。
- (三) C：男，華語文學系四年級學生，同時也修習小學教育學程。
- (四) D：男，資工系二年級學生，對開發軟體程式很有興趣，曾應用遊戲程式於學伴計畫教學中的學前評量，
- (五) E：女，幼兒教育學系三年級學生，成績優異，在班上積極參與各項活動。
- (六) F：男，教育學系二年級學生，對課業不甚熱衷，但積極參與學伴計畫。
- (七) G：女，國小五年級，父親是閩南人，母親是阿美族，父母皆國中畢業，在鎮上開小吃店，有 1 個弟弟。

- (八) H：女，國小四年級，父親過世，母親不知去向，目前跟曾祖母一起居住，靠叔叔接濟生活所需。
- (九) I：男，國小六年級，父親是卑南族，國中畢業，職業是漁夫，母親是閩南人，學歷不詳，目前家管無工作，有 2 個妹妹。
- (十) J：女，國小六年級，父親是閩南人，母親是客家人，父母皆高中畢業，職業都是砌磚工人，有 1 個妹妹。
- (十一) K：男，國小五年級，父親是阿美族，學歷不詳，在臺北打工；母親是魯凱族，已過世，有 1 個姊姊，目前跟奶奶住。
- (十二) L：男，國小五年級，父親阿美族高中畢，母親是平埔族國中畢，父母都是廚師。

### 三、量化資料處理

#### (一) 研究假設

依研究目的以及文獻探討的結果提出下列之具體假設：

- 假設一：經數位學伴教學後，大學生在人際關係的前後測分數有顯著差異。
- 假設二：經數位學伴教學後，大學生在學習動機的前後測分數有顯著差異。
- 假設三：經數位學伴教學後，小學生在人際關係的前後測分數有顯著差異。
- 假設四：經數位學伴教學後，小學生在學習動機的前後測分數有顯著差異。

#### (二) 研究工具

本研究採用幾種工具，茲說明各項工具如下：

##### 1. 人際關係量表

大學生方面，採用龔慧玲（2010）的「人際關係量表」，該問卷效度分析方面，因素負荷量皆達到 0.5 以上的標準，可解釋的總變異量為 69.985%。信度採用內部一致性，總量表的 $\alpha$ 係數為 0.937。

##### 2. 學習動機量表

大學生方面，採用楊子慧（2010）依據ARCS動機教學模式內涵編製成，共分為注意、關聯、信心、滿足等四個分量表。內部一致性信度部份，注意、關聯、信心、滿足四個分量表的Alpha係數分別為 0.92、0.89、0.92、0.88，總量表信度為.96；效度分析透過驗證性因素分析，求得本工具之效度為 $CFI=.92$ ； $RMSEA=.07$ ； $SRMR=.05$ ；效標關聯效度採用Keller的The Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) 和Pintrich、Smith、Garcia及McKeachie（1993）的Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) 進行效標關聯效度之檢驗，與IMMS之效標關聯效度為.87；與MSLQ之效標關聯效度為.84。

##### 3. 真實與網路人際互動量表

小學生方面，採用陳熾竹（2002）所編之「真實與網路人際互動量表」，以瞭解受試者真實與網路之人際關係。真實人際互動量表可分為三個面向，分別為「與父母的親密性」、「與朋友的親密性」及「與朋友的訊息性揭露」。網路人



際互動量表分為兩個面向，分別為「與網友的親密性揭露」及「與網友的訊息性揭露」，在真實人際互動量表上得分愈高者表示與人（父母、朋友）愈親密；在網路人際互動量表上得分愈高者表示與網友愈親密。

#### 4. 國小學童學習動機量表

小學生方面，採用林哲宇（2010）編製之「ARCS學習動機量表」，係改編自Keller（1999）發展之ARCS學習動機量表，全部共有 20 題，分為「Attention（注意）」、「Relevance（相關）」、「Confidence（信心）」、「Satisfaction（滿足）」四個面向。「Attention注意」指的是教師對於教材及活動之安排呈現，是否能引起學習者的好奇心或興趣；「Relevance相關」指的是教師所提供之教材內容是否與學習者日常生活相關，能滿足學習者的學習需求；「Confidence信心」指的是學習者透過電腦課簡報製作課程的學習，是否能建立對於完成任務之信心；「Satisfaction滿足」指的是學習者習得的學習成果是否與所期待的結果符合，並滿意學習過程中所獲得之內、外報酬。量表的信度經內部一致性考驗，全量表之Cronbach's  $\alpha=.96$ ，內部一致性係數合乎理想。

##### （三）資料分析

實驗設計之自變項為實驗處理，依變項為「學習動機」與「人際關係」，統計方法採用t考驗探討「學習動機」與「人際關係」的差異情形。統計分析以 $\alpha=.05$ 為顯著水準驗證假設。

## 四、質化資料處理

### （一）研究者的立場

就質性研究的本質而言，研究者本身是主要的研究工具，基本上採取外在觀點，以第三人稱來陳述事件的關係以及研究結果，儘量輔以內在觀點進行自省的討論，呈現研究者與研究對象互為主體性的互動。

### （二）資料蒐集

#### 1. 訪談

訪談類型採用非正式對話訪談和訪談指引兩種方式，亦即研究者在訪談前將主題決定好，在訪談開始時以一系列的結構性問題發問，但在訪談當時為求對問題深入了解以獲得更完整的資料，再針對受訪者之問題，就其事件本身提開放性問題。基本上研究者視訪談之情況調整發問問題順序及用字遣詞，以對話的方式在符合當時情境的狀況下進行。每次訪談時間以不超過一小時為原則，若資料仍有未詳盡之處，則會視資料需求再增加訪談次數，同時也會徵求受訪者同意才進行錄音。

#### 2. 文件分析

對十二位學生學習的相關檔案，主要以線上課輔日誌、作業或學習單等進行蒐集與分析。

### （三）實施步驟

#### 1. 準備階段

先以學生慣用的 facebook 與訪談對象做初步的溝通。

#### 2. 資料蒐集階段

##### （1）訪談

訪談者第一要務就是用心傾聽及勤作記錄（Glesne, 2011）。過程以無結構的訪談、邊聊天的方式，讓研究對象暢談想法。

##### （2）文件分析

主要檢核和增強其他資料來源的證據，和訪談的資料相印證補充，有助於探索現象的順序、背景以及爭議的問題。

#### 3. 資料整理階段

將訪談的內容逐字打成電子檔，完成訪談逐字稿後，瀏覽整篇逐字稿，開始進行資料編碼。訪談對象四類分別予以代碼，同類訪談對象分別以 1、2、3 依此類推編碼並置於研究對象代碼之後，如B表示為訪談對象B。訪談或文件分析依序分別按—I、—D加以編碼置於研究對象之代碼後，如B—I即表示是對學生B的訪談。最末再以PPLL—PPLL做為頁數與行數之代碼，PP代表段落文字所在逐字稿的頁數，LL則代表段落文字在該頁的第幾行，如B—I—0321—0325 即代表對學生B的訪談，內容在該逐字稿第三頁第 21 行至第三頁第 25 行。

#### 4. 資料分析階段

編碼完成後，資料分析採取主題分析方法（thematic analysis），包含六個主要步驟（Braun and Clarke, 2006）：（1）透過不斷閱讀熟悉將分析的資料；（2）進行初步編碼；（3）透過排序、打散，思考編碼形成的潛在主題；（4）來回檢視主題是否合適；（5）確認並命名主題；（6）撰寫結果。

### 五、信實度與研究倫理

研究者除先以臉書溝通外，撰寫本計畫前已將此構想告知學生獲得認可，將對所有受訪對象先告知研究目的，對於資料的蒐集與分析，力求呈現事實真正樣貌。倫理方面主要考量不要碰觸學生就讀學校優劣等敏感問題，力求達到質性研究強調的相對性客觀。

混合研究法透過量化與質性方法兩者聚斂的領域能增加對研究發現的信心，聚散的領域則能夠讓讀者更瞭解一個現象的多元面向與複雜性質（曾志偉、王慧玉譯，2010）。研究者採用不同資料來源的三角查證，依據量性與質性資料進行多次比對與統整，避免因單一方法獲得單一證據所造成的偏差（Creswell, 2009）。透過文獻資料資料的收集、學校資料的收集及彙整，並將訪談內容錄音紀錄，學校現場經同意錄音，再將其轉成逐字稿，呈現多元的檢核內容。逐字稿件利用臉書給學生事後確認，以達到「信實度」所要求的「確實性」、「轉移性」、「可靠性」與「確認性」（林本炫，2003）。

## 肆、結果與討論

### 一、量化資料的結果

#### (一) 大學生參與數位學伴後對人際關係與學習動機的影響

##### 1. 基本資料分析

參加數位學伴計畫的大學生有 63 位，有 60 位接受施測。表 1 是受測大學生的基本資料概述。本次填寫問卷總計 60 名大學生，在性別的部分，男生的比例為 25%，女生的比例為 75%，在年級的部分，一年級的學生占 36.7%，二年級的學生占 25%，三年級的學生占 30%，四年級的學生占 8.3%。

表 1 受測大學生基本資料概述表 (N=60)

項目	類別	人數	百分比
性別	男	15	25.0
	女	45	75.0
年級	一年級	22	36.7
	二年級	15	25.0
	三年級	18	30.0
	四年級	5	8.3
	總和	60	100.0

##### 2. 對人際關係的影響

參加數位學伴計畫的大學生在參與計畫前與參與計畫後分別受測，表 2 與表 3 分別為「人際關係前後測描述性統計表」與「人際關係前後測相依樣本 t 檢定表」。

表 2 大學生人際關係前後測描述性統計表

	平均分數	個數	標準差
前測總分	127.81	60	28.56
後測總分	200.66	60	22.68

由人際關係前後測描述性統計表可知，前測平均分數為 127.81，標準差為 28.56，後測平均分數為 200.66，標準差為 22.68。

表 3 大學生人際關係前後測相依樣本 t 檢定表

項目	平均數	標準差	t 值
前測總分－後測總分	72.85	36.75	15.35**

\*\*<.01

從前後測相依樣本T檢定表中可得知，前後測平均分數有顯著差異（ $t=15.35$ ,  $p<.01$ ），其結果顯示，參加數位學伴計畫後，大學生在人際關係方面有顯著進步，有可能是因大學生首次有關心與照顧小學生的經驗而導致的影響，可待其他研究在進一步驗證。

### 3. 對學習動機的影響

參加數位學伴計畫的大學生在參與計畫前與參與計畫後分別受測，表 4 與表 5 分別為「學習動機前後測描述性統計表」與「學習動機前後測相依樣本 t 檢定表」。

表 4 大學生學習動機前後測描述性統計表

	平均分數	個數	標準差
前測總分	83.25	60	13.39
後測總分	82.78	60	15.61

由學習動機前後測描述性統計表可知，前測平均分數為 83.25，標準差為 13.391，後測平均分數為 82.78，標準差為 15.611。

表 5 大學生學習動機前後測相依樣本t檢定表

項目	平均數	標準差	t值
前測總分－後測總分	0.47	20.49	.18

從前後測相依樣本t檢定表中可得知，前後測平均分數未達顯著差異（ $t=0.18$ ,  $p>.05$ ），其結果顯示，參加數位學伴計畫後，大學生在學習動機方面無顯著進步，可見大學生參與數位學伴計畫與學習動機無關，參加數位學伴計畫後學習動機上並沒有顯著的提升。

## （二）小學生參與數位學伴後對人際關係與學習動機的影響

### 1. 基本資料分析

參加數位學伴計畫的大學生有 63 位，有 63 位接受施測。表 6 是受測小學生的基本資料概述。性別的部分，男生的比例為 47.6%，女生的比例為 52.4%。

表 6 小學生受測小學生基本資料概況表（N=63）

項目	類別	人數	百分比
性別	男	30	47.6
	女	33	52.4
	總和	63	100

### 2. 對真實人際關係的影響

參加數位學伴計畫的小學生在參與計畫前與參與計畫後分別受測，表 7 與表 8 分別為「真實人際關係前後測描述性統計表」與「真實人際關係前後測相依樣本 t 檢定表」。

表 7 小學生真實人際互動前後測描述性統計表

	前測	後測
人數	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)
63	32.38 (12.58)	35.58 (8.21)

由真實人際關係前後測描述性統計表可知，前測平均分數為 32.38，標準差為 12.58，後測平均分數為 35.58，標準差為 8.21。

表 8 小學生真實人際互動前後測相依樣本t檢定表

項目	平均數	標準差	t值
前測總分－後測總分	3.21	15.23	1.67

從前後測相依樣本t檢定表中可得知，前後測平均分數未達顯著差異（ $t=1.67$ ），其結果顯示，參加數位學伴計畫後，小學生在人際關係方面無顯著進步。

### 3. 對網路人際關係的影響

參加數位學伴計畫的小學生在參與計畫前與參與計畫後分別受測，表 9 與表 10 分別為「網路人際關係前後測描述性統計表」與「網路人際關係前後測相依樣本 t 檢定表」。

表 9 小學生網路人際互動前後測描述性統計表

	前測	後測
人數	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)
63	19.92 (7.72)	24.90 (7.02)

由網路人際關係前後測描述性統計表可知，前測平均分數為 19.92，標準差為 7.72，後測平均分數為 24.90，標準差為 7.02。

表 10 小學生網路人際互動前後測相依樣本t檢定表

項目	平均數	標準差	t值
前測總分－後測總分	4.98413	10.35420	3.82**

\*\*<.01

從前後測相依樣本t檢定表中可得知，前後測平均分數達顯著差異（ $t=3.82$ ,  $p<.01$ ），其結果顯示，參加數位學伴計畫後，小學生在網路人際關係方面有顯著進步，顯示數位學伴計畫會增加學生在網路人際上的互動情形。

### 4. 對學習動機的影響

參加數位學伴計畫的小學生在參與計畫前與參與計畫後分別受測，表 11 與表 12 分別為「學習動機前後測描述性統計表」與「學習動機前後測相依樣本 t 檢定表」。

表 11 小學生學習動機前後測描述性統計表

	前測	後測
人數	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)
63	68.12 (5.91)	68.08 (10.50)

由學習動機前後測描述性統計表可知，前測平均分數為 68.12，標準差為 5.91，後測平均分數為 68.08，標準差為 10.50。

表 12 小學生學習動機前後測相依樣本 t 檢定表

項目	平均數	標準差	t 值
前測總分－後測總分	.04762	11.70942	.03

從前後測相依樣本 t 檢定表中可得知，前後測平均分數未達顯著差異（ $t=0.03$ ），其結果顯示，參加數位學伴計畫後，小學生在學習動機方面無顯著進步，可見小學生參與數位學伴計畫與學習動機無關，參加數位學伴計畫後學習動機上並沒有顯著的提升。

## 二、質化資料的結果

### （一）大學生參與數位學伴後對人際關係與學習動機的影響

#### 1. 對人際關係的影響

##### （1）換位思考學會同理心

許多大學生都有提到對己身人際關係的正面影響，因與孩子互動學會了「同理心」：

我們自己還年輕，因此對人的交際互動都一樣，並不是那麼的成熟，然後也沒有，比較沒有明確與人溝通的原則，但因為自己長時間跟一個跟自己年紀相差有點大的一個對象身上的時候，在互動跟相處的模式，然後會去慢慢影響到自己（A-I-0355-0370）

今天讓他思考自己平時是樂觀還是不樂觀，給了很多個例子，帶領他走向正向的思考方式，剛好他今天跟我分享了樂樂棒輸了被同學笑的事情，讓他很不開心，他後來還是點頭答應我，不會因為這樣的事情讓自己不开心。.....它讓我想到我自己也常常會負向思考，這件事真的很不可思議～（A-D-1565-2268）

平常我們跟同學說話，可能就是話不經大腦，就是傷到人，經過上學伴之後，就會覺得我是不是這句話可以婉轉一點，或是這句話用什麼方法說比較好。（F-I-0423-0451）

我常會去想這件事對不對，講具體一點說，就是我講了話，對小朋友的影響會很深遠，.....例如我就會思考自己在跟他說話時，事實上是要鼓勵他，而不是否定他，這樣我就會小心說話了。這樣的思考模式，其實也習慣的影響到自己平常跟同學的相處與溝通。（C-I-1128-1193）

## (2) 深入溝通有助理解在地文化

也有大學生提到對自己人際關係的正面影響，是另一種的「教學相長」，是小學生把在地知識教給了自己：

我才剛來臺東一年半，對臺東還很不熟悉，我的小學伴剛好是原住民，這時從他的口中我才知道臺東哪些地方比較好玩或是比較有趣，或是他們原住民的文化，然後也因為跟他聊天，有了跟原住民朋友聊天的感覺，其實就是深入了解了原住民文化。（D-I-1532-1587）

## 2. 對學習動機的影響

### (1) 因師生角色轉換省思自身學習

大學生因參與學伴計畫對其自身的學習開始有了省思，如：

如英文教材，我們必須先複習備課過，才能真正去上課，不然就是臨時抱佛腳，尤其是小學伴非常認真的時候，那平時就要先去讀一點東西，他在某堂課表現很好，表現非常積極的態度，我一邊在鼓勵稱讚他，其實也在思考自己的學習。....當我要小朋友用功時，自己也告訴自己也要這樣。（B-I-2878-2899）

### (2) 促發教學專業成長，但不直接影響學習動機

大學伴B同學與D同學認為小學生專注力差、學習意願低，要約束小學生及鼓勵小學生專心學習很困難。但在經歷一段時間的培訓、討論與實際教學後，大學伴B同學與D同學反而因想協助小學伴學習而教學相長，對教育工作產生興趣，對弱勢學生積極關懷。

B同學與D同學已能建立具自己風格的教學模式，如B同學便會從學生有興趣的問題開始與小學伴聊天建立關係，若小學伴對韓國偶像團體FT ISLAND很感興趣，就從偶像團體簡短影片開始教學；D同學則會配合時令節慶開始教學，如元宵節將至，就從全臺的花燈及臺東的炸寒單開始教學。一般都會設計簡報PPT來進行教學，即使是讓小學伴練習做數學題也是以PPT方式呈現。

本研究訪談大學伴E同學與A同學發現也大致如此，E同學與A同學更以為自身參與數位學伴後，在「口語表達」、「課程設計」與「了解學生」上成長很多。在「口語表達」方面，E同學與A同學已逐漸感覺自己在口條與台風的顯著成長；在「課程設計」方面，主要是從數位學伴網及GOOGLE找尋相關教材，彼

此也會交流蒐集教材的心得，分享不錯的網站；在「了解學生」方面，逐漸能抓住學生個性「因材施教」。當小學伴進步了，大學伴獲得的成就感就是最好的回饋，雖然這與學習動機無關。

## （二）小學生參與數位學伴後對人際關係與學習動機的影響

### 1. 對人際關係的影響

#### （1）擴展生活體驗

許多小學伴都表示數位學伴的學習對自己在人際溝通上很有幫助，在「口語表達」和「了解別人」上覺得自己成長很多。

相見歡很好玩，看到大學伴很開心.....數位學伴對我的想法最大的影響就是每換一個老師，我就多了一個可以談心的朋友。（I—I-0611-0932）

經訪談參與本計畫的H同學與J同學的發現也是如此，經由與大學生的長時間相處擴展視野，互相分享心情，大學生以大哥哥或大姊姊的觀點探討學習的主題，能提升學習廣度與深度；又透過相見歡讓彼此情感加深也更能走出原生家庭或社區的藩籬，將目光邁向世界。

#### （2）對未來生涯有方向

大學生的教導，讓小學伴表示每天會按時上學，會按時完成作業，主動與家人分享學校生活等，基本上中生活很規律。且幾乎每個小學伴對外來都有明確的發展方向，如：

因為跟大哥哥常聊未來，我對未來想到公東高工唸機械科，長大想當修車子的黑手。...因為我很愛自己動手做，所以我要去讀公東高工。（K-I-0355-1364）

因為大學伴的建議，所以想當護理師，但自己也想要唸美容美髮。未來比較想讀公東高工，因為有美容美髮。（G-I-0311-1024）

自己未來想當工程師，感覺是很難的職業，當上了很有征服感；也想當國文老師，因為比較喜歡國文。但大學伴以前建議我當警察。（H-I-0428-1009）

個人與家長都希望我當軍人，因為父母的建議，自己就去查了資料，對未來有保障。但大學伴建議我當警察，說因為平常很有正義感。（J-I-0141-1063）

許多大學伴都是以開心快樂學習為目的，在數位學伴剛開始上課前都會先聊學生上課的事，可以讓小學伴把自己心聲說出來，因此會有適度放鬆的功能，無形中雙方會相互學習彼此待人處事的方法。



參加數位學伴計畫對我的想法有一些影響和改變，以前大學伴會在上課前教我待人處事的道理，例如以前很喜歡亂講話，上了數位學伴以後，大學伴就幫我改過來，說話前變得會先想過。(I-I-0218-2119)

數位學伴對我有幫助，因為以前我會故意說話很大聲，或是不想做就會跟老師吵架。(G-I-0117-1098)

## 2. 對學習動機的影響

### (1) 大學生的典範作用促進學習

大學伴經過培訓已經往差異化與適性教學邁進，許多小學伴都反映，大學伴「人都很好」(G-I-0024-11493)，以及「老師上課時給我看課內影片，問課內問題，跟一般上課不一樣，大學伴的講解比較慢」(H-I-1628-2744)。許多小學伴會覺得自己剛開始學習意願不高，但在經歷一段時間後，因為和大學伴一邊學習一邊談天，慢慢就對學習產生了興趣。

上完數位學伴我還會主動想學習。...心目中的夢想，有受到大學伴的影響，因為他建議我去演講，說我很愛講話，後來我就開始慢慢的想學習了。(F-I-0207-1233)

上數位學伴的時候我的數學成績其實沒有進步很多，其他科目也是差不多，不好不壞這個樣子，....但是我已經開始寫作業、交作業了。(L-I-1004-2145)

### (2) 大學生不會給壓力也應用多種策略以促進學習

現在日常生活中有很多壓力，父母、老師與自己常給自己考試壓力，成績被父母看到父母會很生氣。.....大學伴不會一直給壓力，讓我開始想學了。(J-I-0405-3582)

為提升學習動機有時會進行簡單的小遊戲，但學習與遊戲要並重，小學伴喜歡有趣活潑的東西，但須注意避免只專注遊戲而忽略學習的狀況。(K-D-1821-3321)

## 三、綜合討論

### (一) 人際關係方面

從量化資料考驗發現，大學生參與「數位學伴線上課業輔導服務計畫」後其人際關係有明顯提升，小學生雖然在真實人際關係無明顯提升，但其網路人際關係有明顯提升。

從質化資料分析發現，大學伴因換位思考學會同理心，且與小學伴深入溝通有助理解臺東本地的原住民文化；就小學伴而言，大學伴的陪伴擴展了生活體驗，且因此對未來生涯有了方向。

正如Lin, Liu, Cheng, Ko, and Chang(2008)、Huang, Liu, Lin, and Chang(2011)研究所得，大學伴能從參與線上課輔機會中練習授課、學會關心學生以及建立良好的師生關係，小學生也對線上課輔有不錯的正向看法，可能是因學會關心學生以建立良好關係之故。張夏青、姜文忠、林素穗(2011)研究也發現，數位學伴計畫可增加大學生耐心、自信心、成就感與同理心。本研究與Lin, Liu, Cheng, Ko, and Chang(2008)、Huang, Liu, Lin, and Chang(2011)的研究結果類似，大學生在人際關係方面進步很多。

黃元彥、劉旨峰、劉佩艷與林翠瑄(2012)的研究中亦顯示，大學生與小學生之間的互動頻繁，因此大學生與小學生彼此建立學伴關係與相處默契後，與助理、師長、其他學伴的交流，確實能有助於提升大學生的教學效能與小學生的學習成效。

當然數位學伴相見歡的設計對大小學伴都有莫大的幫助，大學伴依不同校別分組共同設計團康活動，讓氣氛熱絡，彼此很快熟悉，有效增進與小學伴彼此的關係；相見歡讓大學伴與小學教師對談，也能讓大學伴更深入「瞭解學生」，除平時遇小學端電腦或學生有狀況能隨時提供有效的協助外，在相見歡也是主角，能發揮教學協助者的角色功能(劉旨峰、張琬羚、楊舒熏、張純瑜、張瓊方,2012)。

雖然有學者，如Piha and Miller(2003)認為課後方案應該增進成就(improving achievement)，但數位學伴計畫的理念為「多元」、「適性」、「自主學習」(教育部數位學伴網,2012)，教育部當時提出可能的實施效益也是「一對一與適性教學」、「建立學習與成長的關懷網絡」與「網路讓城鄉思維開始交流與對話」，原本的目標即非補救教學或提升學力。學童應該期望課後不只是學校認知學習的延續，而是有人願意耐心傾聽學童的生活點滴、親切的指導課業，並可以做自己喜歡的事情，從中得到放鬆與休閒。

唐盈棣(2011)實際研究偏鄉國小實施遠距教學對弱勢學生學習輔導的影響，發現成長不一定是課業成績，有些是感恩的心靈成長經驗。遠距教學對於參與者彼此文化間的理解和建構，往往比提升考試分數的績效目標，能帶來更多的學習意義(Liao, 2007)。

本研究發現一如預期，即小學生的人際關係在真實人際關係上無差異，但在網路人際關係上，小學生有明顯的改變。正如Noam、Biancarosa和Dechausay(2003)強調社交在課後學習的重要性，這類的活動對弱勢生非常重要。

## (二) 學習動機方面

從量化資料考驗發現，不論是大學生還是小學生，在參與「數位學伴線上課業輔導服務計畫」後其學習動機並未顯著提升。

從質化資料分析發現，大學生主要是因師生角色轉換省思自身學習，也促發教學專業成長，但不直接影響學習動機，小學生是因大學生的典範作用促進學習，並且也因大學生不會給壓力也應用多種策略容易促進學習，但並未因此積極促發學習的動機。

弱勢兒童透過數位學伴線上課輔，除了能夠獲得知識與課業上的增長與進步之外，亦能透過大學生樹立的典範，而獲得正確學習態度（ChanLin et al., 2012）。Edwards-Groves和Hoare（2012）也強調教學者與學習者之間師生互動的重要性，教學者與學習者在課程過程中的互動亦是不可或缺的一環。

林君紅（2012）為了解遠距課輔之實施成效，以一所數位學伴大學團隊之受輔學童 35 人為研究對象，所得之結論也發現遠距課輔學童之學習動機有顯著提升。而劉旨峰、劉佩豔、楊舒熏、張琬玲、張純瑜、和邱馨瑩（2013）研究結果也顯示相關研究中也提出在教學過程大學生針對小學生特質進行教學，小學生在學習動機、學科成效和活動滿意度皆有高度的正向回饋。

本研究的研究結果發現在學習動機方面，不論是大學生還是小學生，學習動機都沒有提升，以質性資料分析其原因，大學生教得很認真，雖然已經讓小學生有學習的動力，但其正向支持的力量，可能還未到能有效激勵小學生的主動學習。以黃瓊葦、劉旨峰、劉佩豔、張純瑜、邱馨瑩（2012）的另一個研究來分析說明此一發現，當大學生運用不同教學策略，如諧音記憶法或使用科技媒體融入教學都能使中小學生有更佳的學習動機，或許未來於提升學習動機似乎仍應從教學策略與技巧的提升開始。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本研究主要結論有四：

#### （一）「數位學伴計畫」對於大學生人際關係有顯著影響

從量化資料發現，大學生參與「數位學伴線上課業輔導服務計畫」後其人際關係有明顯提升，從質化資料分析發現，大學伴因換位思考學會同理心，且與小學伴深入溝通有助理解地方文化。

#### （二）「數位學伴計畫」對於小學生的網路人際關係有顯著的影響

從量化資料發現，大學生在參與「數位學伴線上課業輔導服務計畫」後其真實人際關係無明顯提升，但其網路人際關係有明顯提升。從質化資料分析發現，小學伴可能因大學伴的陪伴擴展了生活體驗，且因此對未來生涯有了方向。

#### （三）「數位學伴計畫」對於大學生學習動機無顯著影響

從量化資料發現，大學生在參與「數位學伴線上課業輔導服務計畫」後其學習動機並未顯著提升。從質化資料分析發現，大學生主要是因師生角色轉換省思自身學習，也促發教學專業成長，但不直接影響學習動機。

(四)「數位學伴計畫」對於小學生學習動機無顯著影響

從量化資料考驗發現，小學生在參與「數位學伴線上課業輔導服務計畫」後其學習動機並未顯著提升。從質化資料分析發現，小學生因大學生的典範作用促進學習，也因大學生不給壓力也應用多種策略容易促進學習，但並未因此促發學習的動機。

## 二、建議

(一)運用線上教學以促進師生的人際互動

本研究發現大學生以數位學伴進行教學，能同時提升大學生學與小學生的的人際關係，能突破時空限制的教學，產生效益遠大於傳統課程設計。數位學伴的平台提供積極互動與有意義的對話，能讓大小學生有所成長，尤其是大學生也從看見小學生的需要上，發現自己的存在價值。

(二)實施遠距教學可加強大學生教學策略與技巧的學習

本研究發現大小學生雖然都有所成長，但學習動機方面無明顯進步。未來宜同時給予大小學生鼓勵與支持，培訓逐步精進自身的教學技能。如定期的研討與會談或是藉著相關共享平台與其他人討論，可讓大學生充實自我教學策略。大學生學習將搜尋到的資源整理成有用且符合小學生需求的教材內容，結合小學生的興趣與喜好，以引起其內在學習動機，也才有可能在提升小學生學習動機的同時時也提升自我的學習動機。

## 參考文獻

### 一、中文書目

- 何旻穎（2011）。《國小六年級學童科學學習動機、學習策略與學業成就之相關研究》。屏東：國立屏東教育大學數理教育研究所碩士論文。
- 吳惠珍（2012）。《網路課輔教師工作價值觀與教學效能關係之研究》。南投：國立暨南國際大學終身學習與人力資源發展碩士學位學程碩士論文。
- 呂慈涵、林宏彥（2008 年 10 月 31 日）。〈偏鄉中小學遠距課業輔導執行模式與策略——以輔仁大學遠距課輔實施經驗為例〉。發表於「CNTE2008 電腦與網路科技在教育上的應用研討會」論文。新竹：國立新竹教育大學。
- 呂慧珍（2004）。《國民小學實施課後托育之個案研究——以臺中縣偏遠地區一所國民小學為例》。臺中：靜宜大學青少年兒童福利研究所碩士論文。
- 宋曜廷、潘佩妤（2010）。〈混合研究在教育研究的應用〉，《教育科學研究期刊》，55, 4: 97-130。
- 李月碧、何榮桂（2011）。〈透過網際網路縮減數位落差——以數位學伴為例〉，《臺灣教育》，670: 2-11。
- 李雪芳（2011）。《國中生社群網站的使用及參與對於自我概念及人際關係的影響：以 Facebook 為例》。新北：臺北大學社會學系碩士論文。
- 李韶棠（2011）。《以正向領導策略融入網路課業輔導帶班督導機制提升大學生教學效能之行動研究》。花蓮：國立東華大學課程設計與潛能開發學系碩士論文。
- 林本炫（2003）。〈紮根理論研究法評介〉。收入齊力、林本炫（編），《質性研究方法與資料分析》，頁 171-200。嘉義：南華大學教育社會學研究所。
- 林君紅（2012 年 11 月 2 日）。〈遠距課輔成效評估——以學童動機學習之觀點〉。發表於「2012 提升補救教學成效之理論與實務研討論壇」論文。雲林：國立雲林科技大學。
- 林哲宇（2010）。《ARCS 融入體驗式學習之學習活動中目標導向與教學策略對國小生電腦技能學習之影響》。臺北：國立臺灣師範大學資訊教育學系碩士論文。
- 林偉銘（2010）。《以線上家教模式探討偏鄉地區學童數學學習成效、數學態度與滿意度之影響》。新北：天主教輔仁大學資訊管理學系碩士論文。
- 林清琴（2008）。《臺北市里幹事情緒管理與人際關係之研究》。臺北：國立政治大學行政管理碩士學位學程碩士論文。
- 林榮欽（2001）。《人際關係與溝通》。臺北：揚智文化。
- 洪麗雯（2007）。《「攜手計畫——課後扶助」實施成效評估研究——以 J 校國語科為例》。雲林：雲林科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。

- 唐盈棣(2011)。《偏鄉遠距課輔補救教學實施現況之研究——以南投縣為例》。南投：暨南國際大學公共行政與政策學系碩士論文。
- 翁子岳(2011)。《偏遠地區國小實施網路課業輔導之個案研究》。屏東：國立屏東教育大學資訊科學系碩士論文。
- 張夏青、姜文忠、林素穗(2011)。〈大學生參與偏鄉地區縮短數位落差的自我成長之初探：以修平技術學院為例〉，《修平學報》，23: 133-146。
- 張嘉儀(2010)。《網路課後輔導對東部偏遠地區學童學習之影響——一個個案研究》。臺東：國立臺東大學教育學系碩士論文。
- 教育部(2011a)。《100 年數位學伴線上課業輔導服務計畫期初工作會議》。臺北：教育部電算中心。
- (2011b)。《教育部 100 年數位學伴線上課業輔導服務計畫整體營運標準作業流程手冊》。臺北：教育部。
- 陳淑麗(2008)。〈國小弱勢學生課業輔導現況調查之研究〉，《臺東大學教育學報》，19, 1: 1-32。
- 陳熾竹(2002)。《網路與真實人際關係、人格特質及幸福感之相關研究》。屏東：屏東師範學院教育心理與輔導研究所碩士論文。
- 曾志偉、王慧玉譯(2010)。《混合方法研究導論》。臺北：心理。
- 程炳林(2000)。〈國中生認知/意動成分與學習表現之相關研究〉，《師大學報教育類》，45, 2: 43-59。
- 黃元彥、劉旨峯、黃瓊葦(2012)。〈參與線上課業輔導之敘說探究：弱勢學生、偏鄉教育、線上課輔之經驗省思〉，《國立臺灣科技大學人文社會學報》，8, 3: 189-216。
- 黃元彥、劉旨峰、劉佩艷、林羿瑄(2012 年 10 月 7 日)。〈線上課輔服務職能工具之發展——來自區輔導中心的觀點〉。發表於「ICDC2012 第八屆數位內容國際學術研討會」論文。臺南：中華民國數位內容學會。
- 黃瓊葦、劉旨峰、劉佩艷、張純瑜、邱馨瑩(2012 年 10 月 7 日)。〈遠距英語單字教學策略之探討：以個案為例〉。發表於「ICDC2012 第八屆數位內容國際學術研討會」論文。臺南：中華民國數位內容學會。
- 楊子慧(2010)。《ARCS 動機教學模式對科技大學學生學習動機及學習成就影響之研究：以「資訊科技與社會」學科為例》。高雄：國立中山大學教育研究所碩士論文。
- 楊明君(2010)。《臺北縣國小高年級學童使用部落格之自我揭露與人際關係之研究》。臺東：國立臺東大學教育學系碩士論文。
- 劉旨峰(2012)。《遠距偏鄉線上課輔之建構、評估與傳佈》。臺北：國科會研究成果報告(NSC100-2511-S008-006-MY2)。
- 劉旨峰、張琬羚、楊舒熏、張純瑜、張瓊方(2012 年 10 月 27 日)。〈師生互動之評估：以數位學伴為例〉。發表於「TWELF2012 第八屆臺灣數位學習發展研討會」論文。臺南：國立成功大學。

- 劉旨峰、劉佩豔、楊舒熏、張琬玲、張純瑜、邱馨瑩（2013年5月27日）。〈檢視數位學伴計畫國中小學生數學學習態度於輔導大學及上課場域之差異〉。發表於「第十七屆全球華人計算機教育應用大會（GCCCE2013）」論文。中國：北京大學。
- 蔣孟軒（2012）。《社群網站對人際關係影響之調查研究》。新竹：中華大學科技管理學系碩士論文。
- 鄭文淵（2007）。《桃園縣國民中學「攜手計畫——課後扶助」政策執行現況之研究》。新竹：國立新竹教育大學教育學系碩士論文。
- 鄭芬蘭、藍惠珠、林芊妤、陸瓊如、林美惠（2000）。《課後托育兒童快樂情緒之分析研究》，《醫護科技學刊》，2, 3: 281-299。
- 韓文惠（2009）。《高職學生英語學習動機、學習風格、學習策略及學習成就之相關性研究》。嘉義：國立中正大學外國文學所碩士論文。
- 龔慧玲（2010）。《大學生網路使用行為、網路成癮、真實與網路人際關係與相關因素之研究》。花蓮：國立東華大學網路與多媒體科技研究所碩士論文。

## 二、英文書目

- Acar, Adam (2008). Antecedents and consequences of online social networking behavior: The case of facebook. *Journal of Website Promotion*, 3(1/2): 62-83.
- Beard, Keith W. (2005). Internet addiction: A review of current assessment techniques and potential assessment questions. *Cyberpsychology and Behavior*, 8: 7-14.
- Bissell, J., C Dugan, A. Ford-Johnson, P. Jones, and J. Ashurst (2002). *Evaluation of the YS-CARE after school program for california work opportunity and responsibility to kids (Cal-WORKS)*. Department of Education, University of California, Irvine and Research Support Services.
- Braun, Virginia and Victoria Clarke (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 2: 77-101.
- ChanLin, Lih-Juan, Hong-Yen Lin, and Tze-Han Lu (2012). Online after-school learning for bridging the digital divide. *Proceedings of 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2012* (pp. 436-437). Rome, Italy.
- Chen, Ang (2001). A theoretical conceptualization for motivation research in physical education: An integrated perspective. *Quest*, 2: 35-38.
- Chen, Shan-Hua, Hsuan-Fu Ho, and Cheng-Cheng Yang (2012). Change and dilemma of school feature development of three junior high schools in the remote and rural areas of Taiwan. *International Education Studies*, 5, 3: 49-55.
- Creswell, John W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Creswell, John W. and Vicki L. Plano Clark (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Duncan, Greg J. and Murnane, R. J. (2011). Introduction: The American dream, then and now. In G. J. Duncan and R. J. Murnane (Eds.), *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children's Life Chances* (pp. 3-23). New York: Russell Sage Foundation.
- Durlak, Joseph A., Roger P. Weissberg, and Molly Pachan (2010). A meta-analysis of after-school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescents. *American Journal of Community Psychology*, 45: 294-309.
- Edwards-Groves, Christine and Rhonda Hoare (2012). "Talking to learn" : Focusing teacher education on "dialogue" as a core practice for teaching and learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 37, 8: 82-100.
- Glesne, Corrine (2011). *Becoming qualitative researchers: An introduction* (4th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Grolnick, Wendy . S., Melanie S. Farkas, Richard Sohmer, Sarah Michaels, and Jaan Hanson, William E., John W. Creswell, Vicki L. Plano Clark, Kelly S. Petska, and J. David Creswell (2005). Mixed methods research designs in counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52, 2: 224-235.
- Huang, C. W., E. Z. F. Liu, C. H. Lin, and W. L. Chang (2011, November). E-tutees' perceptions towards after-school internet tutoring program. Paper presented at Taiwan E-Learning Forum (TWELF) 2011, Soochow University, Taipei, Taiwan.
- Johnson, R. Burke and Anthony J. Onwuegbuzie (2004). Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *Educational Researcher*, 33, 7: 14-26.
- Kane, Thomas J. (2004). *The impact of after-school programs: Interpreting the results of four recent evaluations*. New York: W. T. Grant Foundation.
- Keller, John M. (1999). Motivation in cyber learning environments. *International Journal of Educational Technolog*, 1, 1: 7-30.
- Liao, Yuen-kuang Cliff (2007). Effects of computer-assisted instruction on students' achievement in Taiwan: A meta-analysis. *Computers and Education*, 48, 2: 216-233.
- Lin, C. H., E. Z. F. Liu, S. S. Cheng, H. W. Ko, and M. Chang (2008, December). To be an e-tutor or not to be an e-tutor. Paper presented at the 7th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES (E-ACTIVITIES'08), Cairo, Egypt.
- Maki, Ruth H., William S. Maki, Michele Patterson, and P. David Whittaker (2000). Evaluation of a Web-Based introductory Psychology Course: I. Learning and Satisfaction in On-Line Versus Lecture Course. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 32, 2: 230-239.



- Noam, Gil G., Gina Biancarosa, and Nadine Dechausay (2003). *After school education: Approaches to an emerging field*. MA : Harvard Education Press.
- Piha, Sam and Beth M. Miller (2003). *Getting the most from afterschool: The role of afterschool programs in a high-stakes learning environment*. Wellesley, Mass.: National Institute on Out-of-School Time.
- Reardon, Sean F. (2011). The widening academic achievement gap between the rich and the poor: new evidence and possible explanations. In G. J. Duncan and R. J. Murnane (Eds.), *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children's Life Chances* (pp. 91-16). New York: Russell Sage Foundation.
- Tashakkori, Abbas and Charles Teddlie (2003). *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Teddlie, Charles and Abbas Tashakkori (2009). *Foundations of mixed methods research*. Los Angeles, CA: Sage.
- Valsiner (2007). Facilitating motivation in young adolescents: Effects of an after-school program. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28: 332-344.
- Welsh, Megan, Christina A. Russell, Williams Imeh J., Elizabeth R. Reisner, and Richard N. White (2002). *Promoting learning and school attendance through after-school programs: Student-level changes in educational performance across TASC's first three years*. Washington, DC: Policy Studies Associates.
- Wigfield, Allan and Jacquelynne S. Eccles (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25: 68-81.
- Wright, Robin, Lindsay John, David R. Offord, Eric K. Duku, William Rowe, and Stephen Ellenbogen (2006). Effect of a structured arts program on the psychosocial functioning of youth from low-income communities: Findings from a Canadian longitudinal study. *Journal of Early Adolescence*, 26, 2: 1-20.
- Zhang, James J., Eddie T. C. Lam, Dennis W. Smith, David S. Fleming, and Dan P. Connaughton (2006). Development of the Scale for program facilitators to assess the effectiveness of after-school achievement programs. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 3: 151-167.

### 三、電子資料

#### (一) 有作者

- Zief, Susan Goerlich, Sheri Lauver, and Rebecca A Maynard (2006). The impacts of after-school programs on student outcomes: A systematic review for the Campbell Collaboration. Retrieved October 9, 2007, from Campbell Collaboration, Website: [https://www.researchgate.net/publication/228630250\\_Impacts\\_of\\_after-school\\_programs\\_on\\_student\\_outcomes\\_A\\_systematic\\_review\\_for\\_the\\_Campbell\\_collaboration](https://www.researchgate.net/publication/228630250_Impacts_of_after-school_programs_on_student_outcomes_A_systematic_review_for_the_Campbell_collaboration)

(二) 無作者

〈數位學伴線上課業輔導服務計畫〉(2012)。教育部數位學伴網，網址：  
<http://140.136.242.9/>。點閱日期：2012 年 12 月 20 日。

〈偏鄉地區中小學網路課業輔導服務計畫〉(2009)。輔仁大學，網址：  
[http://www.dsg.fju.edu.tw/index.php?option=com\\_content&view=frontpage &  
Itemid=184](http://www.dsg.fju.edu.tw/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=184)。點閱日期：2009 年 04 月 25 日。

# **A Mixed Methods Research on the Impacts of Digital Learning Partner Project on Interpersonal Relationship and Learning Motivation of College Students and Primary School Students**

Chun-Ching Ho<sup>1</sup>

## **Abstract**

The purpose of this study is to explore the effectiveness of the implementation of the “Digital Learning Partner Project”. All the college students and primary school students who participated in the program in the 2018 academic year were taken as research subjects. This study explored the progress of college students and primary school students in the learning motivation and interpersonal relationship after one year of teaching. The mixed methods research was adopted as the research method. Firstly, the quasi-experiment design with the single-group pre-test and post-test design was subjected to the pre-test, the quantitative data were collected after the experimental processing and the post-test and then the qualitative data were collected in the form of the interview. Finally, a unified analysis and discussion was conducted. There are four main findings:

1. The Digital Learning Partner Project have a significant impact on interpersonal relationships of college students.
2. The Digital Learning Partner Project has a significant impact on the “Internet interpersonal relationship” of primary school students. .
3. The Digital Learning Partner Project has no significant impact on the learning motivation of college students.
4. The Digital Learning Partner Project has no significant impact on the learning motivation of primary school students.

Finally, two suggestions are proposed based on the research results.

**Keywords: Digital Learning Partner Project, Interpersonal Relationship, Learning Motivation, Mixed Methods Research**

---

<sup>1</sup> Professor, Department of Education, National Taitung University  
Corresponding Author: Chun-Ching Ho, E-mail: ho@nttu.edu.tw

