

天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班碩士論文

指導老師：林麗娟博士

數位學伴線上課業輔導服務之教學分析

Teaching Analysis of Online Tutoring for After-school Learning



研究生：陳怡文 撰

中華民國 103 年 1 月

摘要

資訊科技應用於教學中不僅提升教學者的教學品質，更能使學習者在學習上得到更好的學習效果。然而基於城鄉差距以及弱勢族群科技資源之不足，偏遠地區或弱勢學生透過科技學習之管道受限。教育部「數位學伴線上課業輔導服務」計畫即是由大學伴輔導偏遠地區國民中小學伴，希望運用資訊科技的特性，降低偏遠地區及弱勢學生的數位落差，促進學習機會均等，進一步更提升學習成效。研究針對大學伴在數位學伴線上課業輔導服務過程中之教學相關議題，以 20 位大學伴為對象，進行深入訪談。

歸納本研究之研究結果如下：一、大學伴考量各種因素以進行課程規劃設計與調整教學內容；二、大學伴透過不同方式取得教學相關知識與技能；三、大學伴取得教學資源或媒介之管道多元，但仍有使用上之限制；四、大學伴透過參與課輔計畫過程中獲得經驗之成長。本研究亦依據研究結果針對大學伴與課輔團隊提出建議，最後針對後續相關研究提出進一步之研究建議。

關鍵字：數位化教學、教學規劃、教學設計、個別化需求

Abstract

Integrating Information technology into teaching provides potential benefit for enhancing teaching quality and enabling learners to learn better. However, due to lack of limited resources available in remote areas, digital divide existing in rural areas hinders remote children from learning through the use of technology. Supported by Ministry of Education, “Online Tutoring for After-school Learning” pairing college students with children for synchronized distant learning. “Online Tutoring for After-school Learning” aims to bridge existing digital divide, and to promote equal learning opportunities and effective learning. From college students’ participation in the project, in-depth interview data were gathered.

Several research findings are concluded as followed: (1) Various factors influenced tutors’ teaching process. Students adjust their teaching to meet specific needs. (2) College students obtained their competence in teaching through different means. (3) College students obtained diversity of teaching resources and media sources, but some of them are still limited for use. (4) College students gained experience in the process of tutoring programs. Based on results of the study, suggestions for college students and tutoring team are provided, further research is also suggested.

Keywords: digital instruction, instruction planning, instructional design, individual need

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	3
第二節 研究目的與問題	3
第三節 研究範圍與限制	4
第四節 名詞解釋	6
第二章 文獻探討	9
第一節 偏鄉地區面臨之教育問題	9
第二節 以科技輔導偏鄉學童	10
第三節 資訊科技應用於教學之概念	14
第四節 教學規劃	18
第五節 科技特質之發揮	20
第六節 個別化需求	22
第七節 系統化之教學設計分析	24
第八節 教學之影響因素	28
第三章 研究方法	33
第一節 研究對象	33
第二節 研究步驟與流程	35
第三節 研究工具	37
第四節 資料處理與分析	41
第四章 研究結果分析	43
第一節 教學規劃之歷程	43
第二節 教學相關知能之取得	61
第三節 教學資源或媒介之運用	68
第四節 經驗之成長	75
第五節 綜合討論	81
第五章 結論與建議	86
第一節 結論	86

第二節 建議	90
第三節 後續研究之建議	91
參考文獻	93
附錄一 訪談大綱	104
附錄二 訪談邀請函	105
附錄三 訪談同意書	106



表次

表 2-1	教育部辦理計畫內容及成效.....	11
表 3-1	受訪學伴之基本資料表.....	34
表 3-2	訪談大綱參照表.....	39
表 3-3	資料分析譯碼表.....	42



圖次

圖 2-1 數位學習資源之教學活動規劃應用.....	26
圖 3-1 研究步驟流程圖.....	37



第一章 緒論

資訊與網路科技打造了資訊時代，人們的生活、工作及學習等也都必須仰賴資訊以及科技帶來的便利，資訊科技應用於教學中也漸成趨勢。我國資訊教育發展始於 1993 年，政府即擬定較大規模之計畫，例如資訊教育基礎建設計畫(1997/7～2001/6)、國家資訊通信基本建設(National Information Infrastructure, NII)人才培育計畫(1997/7～2001/6)、遠距教學發展計畫(1997/7～2001/6)、社會教育資訊網計畫(1997/7～2001/6)，及中小學資訊教育總藍圖等（何榮桂，2008）。為改善中小學校園之資訊設備等設施，教育部於 2001 年公布「中小學資訊教育總藍圖」，其目的在於讓每位學生都能養成「資訊隨手得，主動學習樂；合作創新易，知識伴終生」的願景（教育部，2001）。

教育變革與資訊科技不斷進步，教學將不再只是透過黑板、粉筆以及教學者口述的方式呈現而已。傳統的教學方式是單向的，以教學者為教學主體，傳授知識給學習者。但 e 時代的教師不能抗拒、排斥新的教學方法，而必須打破以往傳統的教學方式，透過各種管道來教學，以因應現今多元的文化、知識與技術，教導學習者適應未來生活（謝為容，2010）。現代的教師也應主動充實自我資訊素養，善用資訊科技，透過資訊科技以及網路的資源，豐富自身教學內容，並能視學習者需要而設計不同學習方式，適時將資訊科技融入課程、教材及教學中，引起學生的學習動機，激發學生主動學習，培養批判思考的能力，提升其學習成效（王全世，2000）。

資訊科技發展快速，數位環境普及的今日，弱勢族群學生因為家庭之教育程度、地理環境、收入等因素，使用電腦、網路等資訊科技的機會相對不足，造成數位落差現象（李月碧、何榮桂，2011）。與一般學生相較，偏遠地區與弱勢族群

學生不僅在學校環境中的學習存在著落差，甚至在課後的學習方面也都有極大的差距。一般學生課後上補習班、才藝班與家教之情形普遍。而偏遠地區與弱勢族群學生則必須在課後幫忙打理家務、賺錢貼補家用，相對的，也造成這群學生在升學上的劣勢，更別提是要利用補習班來加強自己的學業競爭力。很多偏遠地區或弱勢族群的學生、來自單親、隔代教養或外籍配偶的家庭，可能原本就經濟能力低落、無暇督促孩子課業，而無法提供孩子多元的學習機會，使孩子容易輸在起跑點上（工商時報，2007）。

《台灣希望 2008 教育專題報導》指出：台北市學校的科技普及，「班班有單槍投影機」已實施多年，然而在鄉下學校，不但設備老舊，更因為使用過度而毀損，甚至必須向鄰近學校借用（簡三郎，2007）。該報導中也引用了 2007 年的基測成績，都會區的學校平均成績高達 219 分，半數學生的 PR 值（又稱為百分等級，是先將該次測驗所有考生的考科總分排序後，依照人數均分成 100 等分）超過 90（前百分之 10）；但偏遠地區或弱勢族群的學生卻沒有一所學校平均成績可以達到 150 分。城鄉之間以及家庭經濟環境教育資源的差異，讓台灣的兒童面對兩個截然不同的世界。新竹縣竹東鎮天主教堂，義務為原住民孩子課後輔導的教師指出：「來這裡上課的孩子，有剛進來時英文考不到 10 分的、基測總分只有 30-40 分的，還有很多人國中畢業了，連 26 個英文字母都不會。」一切都得從頭開始教（中國時報，2007）。

城鄉差距的情形除了反映於學生的基測成績之外，數位落差的情形亦是非常明顯。行政院研究發展考核委員會公布之歷年個人/家戶數位落差調查報告顯示：城鄉間確實存在著數位資源分佈不均之現象。有鑑於此，教育部於 2006 年開始推動線上課輔計畫，利用網路科技對偏遠地區或弱勢的學生進行課業輔導，自推動至今，對偏遠地區或弱勢學生的學習的確有所助益（李月碧、何榮桂，2011）。

第一節 研究背景與動機

科技的普及性是每個國家在推動資訊教育之訴求，但是數位落差之狀況仍然持續存在，尤其是在偏遠地區及弱勢族群的環境中更是如此，因為在偏遠與弱勢的環境，存在教育、經濟等資源分配不足的狀況，造成在學生在學業上的落後。基於縮短偏遠地區或弱勢學生在學習上之落差，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」，為能將資訊科技與人力效能更有效地發揮，於 2010 年時調整計畫方向，並更名為「數位學伴線上課業輔導服務計畫」（本研究中簡稱為數位學伴線上課輔）。數位學伴線上課輔運用網路同步教學的方式，主要是由大學學生（本研究中簡稱為大學伴）輔導偏遠地區國民中小學生（本研究中簡稱為小學伴），多年來的努力與持續的推動，即為了降低偏遠地區及弱勢學生的數位落差，促進學習機會均等，進一步更提升學習成效。

輔仁大學自 2006 年起至今，歷經多年的經營，不但身為教學端的學校之一，同時也執行總計畫的任務，負責系統維運，以及教材的管理（教育部，2013）。輔仁大學每學期都有約 200 名學生參與數位學伴線上課輔，而每一位參與計畫之學生在課前均需要備課，進行教學規劃，包括掌握學習端學校的教學進度、教材內容等，才能在課輔時以最佳的方式來呈現教材內容，讓學生能有效吸收。由於教學規劃將影響教學活動之進行與成效，值得深入探究。本研究基於探索輔仁大學學伴於數位學伴線上課輔中之教學規劃情形，進而瞭解教學規劃與整體教學活動之關係，以提供未來教學活動與規劃之參考。

第二節 研究目的與問題

基於上述之研究動機，本研究透過深入探討，分析目前輔仁大學學伴參與數位學伴線上課輔之教學情況，並根據研究發現提出結論與建議，提供相關單位研

究參考，本研究結果也可作為日後課輔團隊教學規劃之參考。歸納本研究之目的
主要在於：

- 一、探索參與數位學伴線上課輔之大學伴進行教學規劃的情形。
- 二、分析參與數位學伴線上課輔之大學伴教學相關知識與技能取得之情形。
- 三、探討參與數位學伴線上課輔之大學伴在教學歷程中運用教學資源或媒介的情形，以及運用各種教學資源或媒介所經歷之困難與解決途徑。
- 四、分析參與數位學伴線上課輔之大學伴在參與計畫過程中所獲得之經驗成長。

根據上述之研究目的，訂出本研究之研究問題如下：

- 一、大學伴進行教學規劃之歷程為何？
- 二、大學伴取得教學相關知識與技能之情形如何？
- 三、大學伴運用教學資源或媒介之情形及經歷困難後之解決途徑為何？
- 四、大學伴透過參與課輔計畫過程中獲得之經驗成長為何？

第三節 研究範圍與限制

本研究重心以新北市輔仁大學之參與數位學伴線上課輔之學伴為研究對象進行深入性探索，研究採取質性資料蒐集，參酌文獻與研究問題，對參與數位學伴線上課輔之學伴進行訪談。相關研究之範圍及限制說明如下：

- 一、本研究之研究對象為參與輔仁大學數位學伴線上課輔之學伴。由於歷年來輔仁大學在數位學伴線上課輔中一直扮演重要的領導角色，不但擔任總計畫之執行，負責與教育部窗口聯繫，尚須負責系統之維運，並且統整全台各區 27

所大學執行數位學伴線上課輔之方向（教育部，2013）。另外，在數位學伴的招募方面，輔仁大學每學期都有近 200 名學生參與數位學伴線上課輔，在參與的人數與教學資源規劃上較具規模。而研究者本身亦為輔仁大學數位學伴線上課輔團隊之學伴，故研究對象以輔仁大學參與數位學伴線上課輔之學伴為本研究探討之範疇。

- 二、基於各科課業輔導之差異，不同學科教學觀察結果過於發散，為了能聚焦特定學科領域，並考量教材之延伸性，本研究之訪談對象鎖定為在輔仁大學數位學伴線上課輔團隊中，具有輔導國語或英語等語文類科目之經驗，同時輔導小學伴達兩個學期以上之大學伴進行探討。
- 三、本研究之結果並未針對小學伴之程度進行探討與分析，由於不同小學伴在學習上會有不同的表現與學習瓶頸，因此大學伴輔導時仍需考量其個別化差異而採取不同的因應措施。
- 四、本研究採取質性研究方式，透過深入訪談完成資料之蒐集。為避免讓受訪者基於訪談而受限於既有之訪談大綱，恐遺漏相關重要資訊，研究者以既有訪談大綱為基礎，並補充相關問題，讓受訪者就其所知及感受反映經驗與意見。
- 五、由於限於研究人力與時空之考量，本研究以輔仁大學參與數位學伴線上課輔之學伴為研究取樣範圍，其他夥伴學校參與課輔計畫之學伴並未列為訪談對象。而輔仁大學課輔團隊對於輔導學童所需之教材建置與規劃及歸納之研究結果可供參與此計畫之大專院校參考。

第四節 名詞解釋

一、資訊科技

科技的發展日益進步，技術亦不斷推陳出新，科技的應用已深入影響我們的生活。當前電腦與網路的結合，使得資訊科技的本質得以延伸而涵蓋傳播與互動之層級。簡言之，資訊科技亦包括利用通訊科技進行資訊獲取、轉換、處理、儲存、管理、分享、傳播以及訊息溝通等（江盈慧，2010）。因此本研究中以「資訊科技」一詞來泛指運用電腦、多媒體、網路媒介等進行處理及傳輸文字與多媒體，並進行互動。

二、資訊科技應用於教學

資訊科技應用於教學是指將資訊科技應用在課程、教材與教學中，讓資訊科技成為師生教學活動中互動的一環，使得資訊科技的使用成為在教室中日常教學活動的一部分，並且能延伸地將資訊科技視為一個方法或一種程序，在任何時間及任何地點來尋找問題的解答（王全世，2000）。

三、偏遠地區

偏遠地區的定義因不同單位定義不同而有所差異，大致以地理位置為劃分之依據，加上交通、人口、經濟條件等為劃分參考。因此，只要地理位置距離都會區遙遠，且伴隨交通不便、人口稀少、經濟困乏等不良因素之地區，皆可視為「偏遠地區」（吳清山、林天祐，2009）。

四、數位落差

由於資訊與網路科技的普及，國人使用資訊科技的內容日趨多樣化，愈來愈多人擁有網路、電腦、手機等數位產品。而無法獲得同等資訊來源者將因此更處

於劣勢，成為數位落差(digital divide)現象之下較弱勢的一群，形成社會不公平的現象（楊雅斐，2006；楊舜皓，2013）。

五、數位學伴線上課輔

「數位學伴線上課輔」即是運用資訊科技讓距離遙遠的師生進行線上課業輔導教學。起源於2006年教育部為縮減城鄉資源落差及改善課後課業輔導師資不足之現象，而推動「偏鄉地區中小學網路課業輔導服務計畫」，讓大學伴利用資訊科技與網路為媒介，輔導中部偏遠地區之小學伴。2007年該計畫擴大辦理至北部及南部之偏遠地區學校，同時開始發展新的多對多集體課輔模式。2008-2009年時更將持續將輔導範圍擴展至東部地區，建構東、南、中、北四區團隊夥伴模式，並加入國民電腦受贈戶學生與數位機會中心（Digital Opportunity Center；簡稱DOC）之鄰近學生。為了將資訊科技與人力效能作更有效之發揮，自2010年起調整計畫方向，將原有的四區輔導中心，發展為東、南、中、北1、北2五區，建立五區輔導中心，輔仁大學同時於2011年起執行總計畫之任務。結合大專院校、各縣市教育處（局）、公益團體、國民中小學與數位機會中心之力量，利用網路同步教學方式，採一對一及多對多模式，由招募之大學伴輔導偏遠地區小學伴之相關課業問題（翁子岳，2011；教育部，2013）。

六、大學伴

輔仁大學參與數位學伴線上課輔之學生，以大學生為多數，亦有碩士生參與服務。因此本研究中所稱「大學伴」即涵蓋大學生、研究生等，泛指輔仁大學參與數位學伴線上課輔之各系所學生。

七、小學伴

數位學伴線上課輔所輔導之偏遠地區及弱勢族群學生，多數為國小階段之學生，亦有少數國中、高中階段之學生。因此本研究中所稱「小學伴」即涵蓋國小、

國中與高中等階段之偏遠地區或弱勢族群學生。

八、同步遠距教學

遠距教學活動可分為「同步」與「非同步」兩種。而同步遠距教學則是老師與學生約定同一時間，透過安裝網路同步平台的軟體，且備有視訊及麥克風，便可進行即時的線上課程教授與課業討論（林金賢，2004）。

九、線上家教

線上家教的教學模式有別於傳統家教式的教學，乃是指結合網路與科技，透過視訊、語音及電腦等媒介，讓教學者不需要與學習者在同一空間，也能在網路上進行一對一的教學（楊智強，2006；林映如，2011）。

十、JoinNet 即時互動系統

本研究中所使用之同步遠距教學系統「JoinNet 即時互動系統」之功能可支援遠端的雙方，在同一時間透過視訊、語音及文字進行線上即時的互動。



第二章 文獻探討

資訊科技應用於教學中不但能提升教學者的教學品質，更能增進學習者的學習，協助學習者在學習上得到更好的學習效果。然而基於城鄉差距以及弱勢族群科技資源之不足，偏遠地區或弱勢學生透過科技學習之管道受限。政府與社會資源透過不同之管道投入，以期提升偏遠地區或弱勢學生之學習，進而縮減城鄉學習差距。本章由弱勢學生學習以及數位落差問題為起點，繼而論及資訊科技應用於教學之概念，說明資訊科技應用於教學之規劃與科技特質的發揮，再針對學習者個別化需求，分析教學設計與成效，以及影響資訊科技應用於教學之因素。

第一節 偏鄉地區面臨之教育問題

台灣受到全球化趨勢的衝擊，弱勢族群學生學習的教育問題愈來愈嚴重，造成文化資源不足地區及弱勢族群學生未獲得公平的學習機會及學習環境。另外，部分社會文化不利家庭環境之學生，學習機會不足的情形亦值得注意。歸納弱勢族群學生包括：家庭收入過低或不穩定、單親家庭、隔代教養或寄養家庭、親子年齡差距過大、居住於偏遠地區，或是外籍配偶子女等（陳麗珠，2006）。

偏遠地區通常受到地理、經濟、文化等因素的影響，而造成資源缺乏、文化刺激不足、教師流動性高、學生學習動機不足等教育問題。多數偏遠地區學生學習之重心注重於體育或職業技能方面，學業動機與學業成就不如一般都會區的學生(Chen, Ho, & Yang, 2012)。身處偏遠地區之學生在就學上有其困難之處，包括上學路程遙遠以及因家庭經濟造成失學危機等因素（洪菱蔚，2007）。偏遠地區或弱勢族群的學生在家中可接觸到有關資訊與學習方面的資源亦相當有限（張添盈，2006）。楊雅妃（2012）指出：偏遠地區學校因地處偏遠，交通不便，也容

易造成偏遠地區教師的流動率或在吸收新知機會上無形的侷限。而偏遠地區學校教師的留任意願或專業成長空間的受限，也都會影響學生學習的成效。此外，家庭條件亦是影響學生學習的因素之一。偏遠地區的家庭收入、社經地位、父母親教育程度等皆較低（張繼寧，2009）。

根據陳儒晰（2008）的研究指出：在當代強勢資訊科技介入之社會與教育環境中，弱勢家庭學生面對的不再只是原先的教育不平等困境，更落入數位落差所導致的新的教育不平等框架。為了改善偏遠地區之教育問題，政府相關單位應提供偏遠地區更多資源，以加強偏遠地區或弱勢學生之學習，並制定更完善的相關配套措施，以提升偏遠地區與弱勢族群學生學習與受教之機會(Maebuta & Phan, 2011; Wang & Zhao, 2011)。

整體而言，偏遠地區或弱勢族群的學生受限於環境、文化、家庭條件等因素，學生未能獲得公平的學習機會與環境，在學習動機與成效方面亦較為低落。面對偏遠地區存在的城鄉差距問題，政府與社會應給予更多重視，制訂相關措施時，亦應考量偏遠地區之實際需求，擬定更周詳之計畫，方能提供適切之改善方案。

第二節 以科技輔導偏鄉學童

扶助弱勢為教育部近年的施政主軸之一，因此近年備受重視的教育議題則是解決弱勢學生學業成就低落的問題，政府及許多私人企業每年也投入了大量的課業輔導資源，目的即是希望透過課業輔導的方式有效解決弱勢學生的學習問題（陳淑麗，2008）。

基於面對弱勢學生學習的問題，教育部針對偏遠地區、弱勢學生、外籍配偶子女，及課後無法提供妥善安置的學生，制訂特別補助計畫，供學校、地方政府與民間團體提出申請。但教育部推出之教育優先區、兒童課後照顧、攜手計畫課

後扶助方案及夜光天使等課後的課業輔導政策，多屬於大班教學，且參與學生程度不一，較難兼顧每一位學生的學習狀況。表2-1為本研究整理之教育部辦理計畫內容及成效：

表 2-1
教育部辦理計畫內容及成效

計畫	辦理內容	預期成效	目前成效
教育優先區計畫	補助國民中、小學，推展親職教育、辦理學習弱勢學生之學習輔導、補助文化資源不足學校發展教育特色、充實學校基本教學設備等。	發揮經費補助之效益，積極解決弱勢學生教育發展失衡問題。	納入照顧學習弱勢族群學生之議題，致力追求卓越、公平及正義之原則，積極提升處境不利學生之教育成就，確保弱勢族群學生之受教權益。
課後照顧計畫	參加學生有77,229名，其中弱勢學生共計9,413名。	促進兒童健康成長，使父母安心就業；提供一般家庭能負擔的平價照顧方式；低收入戶、身心障礙、原住民及情況特殊學生則可免費參加。	直轄市、縣（市）政府基於實際需要指定或核定由學校辦理。辦理迄今協助許多雙薪家庭的家長解決課後教養及照顧問題。
關懷弱勢弭平落差課業輔導計畫	提供弱勢國民中小學生課業輔導，協助提升其學習成就。	引進大專志工協助受輔導學生改變學習態度、增加課業學習興趣及與學習成就。	完成相關法制作業、制定基本學習內容、發展補救教學教材、培訓專業教學人員、研發線上評量測驗等，並擴大受輔之對象。
國中學生英文營	提供偏遠及弱勢國中學生學習英文的	協助偏遠及弱勢國中學生提升在英文方面之成	藉由密集的聽、說練習，提升英語能力，讓偏遠地區學

機會。

就，並縮短城鄉學校的學生享有豐富的英語學習環境。
習落差。

資料來源：研究者自行整理。

為改善偏遠地區或弱勢學生學習資源不足之情形，「偏遠地區中小學網路課業輔導服務計畫」因應而生，後續更調整為數位學伴線上課輔。數位學伴線上課輔主要是培育優質且具服務熱忱的大學伴，運用網路科技，針對偏遠地區國民中小學之小學伴進行課後學習輔導，達到提升小學伴學習成效，並促進學習機會均等之目的（教育部，2013）。數位學伴線上課輔讓身處遠方的大學伴，利用網路科技為媒介，投入偏遠地區之課後課業輔導工作，不僅減輕偏遠地區教師的負擔，也透過遠距一對一的家教式課業輔導，讓大學伴的陪伴與關懷，提升小學伴學習意願與成效。數位學伴線上課輔的實施是利用網路與視訊，以遠距教學的方式進行，每次課輔時間最多為2小時，每週最多實施4小時，參加對象也並非限定只有學習低成就的學生才能參加，對於補充教學提供多元的輔導（蘇彥衍、杜振亞、邱才銘，2009）。在一般學校的課堂教學活動中，教師的授課方式為因應大班教學，不一定能適用於班級中的每一位學生，而數位學伴線上課輔的教學方式則能夠藉由一對一的方式給予學生適性化的教學，並針對個別學生的特質，設計適合的教學內容，達到最佳學習成效（林映如，2011）。

數位學伴線上課輔的精神，以「生命陪伴生命，生活教導生活」為核心，針對小學伴的個別差異提供適性之學習規劃，讓大學伴學習承諾、勇於承擔、懂得聆聽，並對自己與他人負責；而小學伴除了基本學科能力的提升外，也能經由過程中大學伴的陪伴與引導，開拓豐富視野（呂慈涵、林宏彥，2008）。該計畫希望藉由大學伴的教學與陪伴，改善小學伴的學習成效，進而降低偏遠地區和都市之間的數位落差。課程教學中配合多媒體工具與數位教材的運用，藉此培養與提升大學伴與小學伴彼此資訊科技之素養與能力，更改善偏遠地區學校原本教育資

源較缺乏的問題。此外，網路輔導的教學平台，讓參與計畫的小學伴能夠與大學裡豐富的教育資源連結，形成教育課後輔導之聯合關懷網絡（陳勝文，2010）。

為了讓數位學伴線上課輔的實施更具規模，計畫團隊積極招募更多具服務熱忱的學生參與此計畫。數位學伴線上課輔之實施重點應涵蓋專業分工團隊、學習歷程管理，及多元學習與生命教育（呂慈涵，2009）。以下分別將這些重點詳述如下：

一、專業分工團隊：由教學端（大學）與學習端（偏遠地區國民中小學）組成。

教學端的團隊成員由資訊專業、教育輔導、課輔教師群三大領域組成。學習端則以偏遠地區國民中小學為主體，透過各縣市教育處（局）的政策鼓勵。而推動的關鍵因素必須配合中小學校長的理念、師長的意願、校方數位環境的建置與維護、家長的態度等。

二、學習歷程管理：歷程檔案能記錄學習者的學習時的努力與成長（張玉茹、張景媛，2003）。因此數位學伴線上課輔計畫中發展出「遠距課輔日誌系統」及「多對多集體課輔」模式。遠距課輔日誌系統能讓教學端與學習端的帶班老師即時填寫帶班日誌，大學伴也能做例行性的簽到、簽退。線上日誌系統亦設有帶班輔導老師即時回覆的機制，讓遠端中小學校長及導師據此瞭解大學伴與小學伴之上課情形。多對多遠距課輔模式由學習端與教學端分別開放電腦教室，提供兩端遠距教學之學習互動環境，讓大學伴與小學伴能以「一對一」模式定時定點集體上課。

三、多元學習與生命教育：為了提升小學伴之學習品質及培育大學伴對偏鄉教育的關懷與實踐情操，教育部數位學伴線上課輔團隊以適性學習與品格教育為基礎，發展多元的教育政策，並致力於推動教育過程機會均等。教學者在教學方法的選擇上，應配合教學目標與教材性質，並視學習者個別差異，考量

各種教學方法之優劣，選擇一種以上的方式進行教學（吳珮瑜，2005）。而多元學習的運用，有助於學習者多元智慧之發展（羅俊男，2005）。

偏遠地區或弱勢族群的學生因地理環境或其他因素限制，而無法與都會區學校的學生享受同樣的學習資源，但透過數位學伴線上課輔卻能降低其在學習上的弱勢，縮短城鄉差距。線上的課輔教學能讓教學者與學習者彼此能更頻繁及便利的溝通、討論，教學者也能透過即時掌握學習者的學習狀況，更適時地引導與協助學習者進行學習（林映如，2011；林麗娟、林宏彥，2013）。偏遠地區或弱勢族群的學生可藉由網際網路或資/訊工具等媒介，克服距離因素之限制，有獲得更多學習資源之機會(Macintyre & Macdonald, 2011)。雖然線上教學的形式無法完全取代學校教育實際教學課程的學習，但教學者如能妥善規劃教學活動，並將設計完善的學習教材運用於教學活動中，使用線上教學的形式來進行學習輔導，確實對於低學習成就的學習者能有較佳的補救教學效果（林巧敏，2011）。根據相關研究顯示：多數偏遠地區的學生在參與數位學伴線上課輔後，在學習的態度上有明顯進步（向美德，2012；林偉銘，2010；蘇瓊如，2012）。

第三節 資訊科技應用於教學之概念

資訊科技日新月異，發展一日千里，功能及應用上也不斷創新及進展，已成為現代人生活中的必備條件。各界對「資訊」之定義不一。根據林燦螢（1999）所提出，資料在進行處理後，會產生一些對使用者有幫助且具有意義的數據、文字或圖表，一般通稱為「資訊」(information)，此即為「資訊」的狹義解釋。資訊也可說是交流或接收的一個事實或情況，介於資料和知識之間，目的是為了滿足使用者的需求，減少使用者的不確定感（溫仁助，1998）。就廣泛之定義，個人透過各種管道獲得所有經驗之內涵統稱為「所知」，其中包含知性成分、感性成分、創意成分與意志成分。其中知性成分包括常識、知識；感性成分包括感覺、感觸；

創意成分包括規劃、設計；意志成分包括信念、信仰；而所知表現在媒介上的形式即為「資訊」(謝清俊，1996)。

資訊科技之應用涵蓋以電腦、多媒體及網路等媒介，進行收集、處理、儲存及傳輸文字、圖形、影像與聲音。隨著媒介形式之多元化，電腦與人互動之交談式溝通系統(Computer-driven interactive communications system)日益純熟，讓個人能在很短的時間內產生、儲存、傳送、存取關於文字、圖形、聲音、動畫、影像等資訊(洪燕竹，2004；Gayeski, 1992)。

由於近年來視聽教學媒體透過資訊科技融入教學的環節日益普遍，資訊科技融入教學的發展也因科技的突破而有不同階段性之轉變。電腦與多媒體工具運用於教學活動中，能幫助學生由教學媒體而提升學習成效(許順得，2003)。早期教學媒體以文字或聲音等單一傳播管道為主，而近年來，則因電腦網路科技之進步而更變得為多元。資訊融入教學之發展可以依據幾個階段來區隔：(一)以文字內容為主(例如以傳統郵件方式寄送教材或學生作業)；(二)以聲音內容為主(例如電台廣播教學)；(三)以視聽科技為媒介(例如電視教學)；(四)以電腦與網際網路為媒介(例如資訊網站)(林慧琦，2011)。由這些階段之轉變，可見電腦、網路在整個教與學的環境中有舉足輕重的地位。學生在資訊爆炸的時代能快速有效率管理並掌握資訊，即能掌握學習與就業的優勢。身處於數位化的時代，資訊影響生活中的所有面向，亦影響各階層的教育環節。電腦的應用能力也漸成為教學過程所必備的能力。就教育觀點而言，學習效率的提升，必然對學習成效有所影響，因此若將數位學習資源運用於教學活動中，對學習效率與成效能有所提升(陳永璋，2006)。

就科技應用之層面而言，陳振榮(2002)指出資訊科技應用於教學的目的主要在於：(一)培養學習者資訊素養，並增進學習者學習動機；(二)提升教學者教學品質與學習者學習成效。就其效益而言，一方面可以節省教材資料之書寫時

間，還能在教學中加入多元資訊，彌補口語教學之不足。教學者亦可透過動畫方式輔助說明各種學習的觀念，並依學習者所需，靈活運用於教學活動中（彭富源，2001）。教學者在教學活動中扮演著協助教與學的角色，因此教學者在教學前的教材與課程編排、教學中的活動實施、以及教學後之學習成效評量等皆可謂與資訊科技的使用息息相關。

林玟均（2008）將資訊科技融入教學定義為教學者運用資訊科技的特性，結合資訊科技與學習領域，運用於教學前的準備活動、教學中活動的進行以及教學後的評量回饋階段。教學者為因應教學與學習之需求，分別於教學的準備、實施及評量階段，透過電腦及相關軟、硬體設備的應用，提供優質、創新的教學活動，學習者則藉此活動過程建立完整的知識概念，讓教學者的教學成效與學習者的學習成效皆能更為提升（楊永芬，2005）。由此可知，將資訊科技應用於教學可藉以提升學習者學習成效與增進資訊能力。張文嘉（2003）亦強調善用相關科技設備、電腦及網路等優勢，協助教學準備工作，並配合教學活動進行，讓學習者主動學習探索。在準備教學活動的過程中，配合運用資訊科技等優勢，能培養學習者在遇到問題時，具有獨立思考與解決問題的能力（張國恩，1999）。因此在規劃教學活動時，可利用資訊科技之特性作為教學輔助工具，使教學準備更快速、教學活動更生動活潑，順利達成教學目標（邱志忠，2002）。

將科技運用於「教」與「學」之上，可藉此提升學習者的資訊素養（溫嘉榮，2003）。吳沂木（1999）也指出：教學過程中，利用電腦與多媒體的配合，可讓教材的呈現更多元活潑，教學活動也更生動有趣，促使學習者培養主動學習的精神，達成提升學習成效。科技運用於教學之優點包括提供主動學習的環境，鼓勵學習者表達自我，並藉由規劃設計之有意義的學習內容，增加學習興趣，促進學習與師生互動（Jehng, Jonnson, & Anderson, 1993）。顏錦雀（2007）也認為在教學規劃過程中，科技的運用能輔助教學者在教學上的準備及教學活動的進行，並配合授課

內容與教學策略之運用，將學習領域與資訊科技結合，提升學習者在不同領域的學習成效，使教學更有效率。而透過電腦或網路等媒介，結合媒體工具與教學內容，規劃教學活動的實施方式，能藉此引導學習者在學習過程中獨立思考、主動探索的能力，進而獲得運用資訊科技的相關知識與能力（林倍生，2007；何語瑄，2005）。教學者透過資訊科技來輔助教學不僅能提升教學效能，更能依據教學策略之規劃、互動氣氛、學習成效等層面來評鑑科技應用於教學的效能（莊維貞、許金發，2008）。

回顧近一、二十年來，因科技普及帶動教學與學習的科技化，資訊科技應用於教學的概念逐漸落實於現今學習每個環節。資訊科技可應用於課程、教材與教學中，強調讓資訊科技成為師生教學活動中互動的一環，資訊科技的使用成為學生學習與教師教學需要的一部分（王全世，2000）。過去所提倡的科技化教育與學習模式，已經隨著資訊化環境的普及，逐漸成為普遍化的模式。資訊科技的普及造就學習上的全面性變革，也因為網路無遠弗屆、快速便利的特性，使得結合網路與資訊科技的學習方式更受到大眾廣為重視（余政萱，2002）。透過資訊科技運用於教學活動中，讓學習者在資訊環境下，學習培養解決問題的能力，也能增進學科的學習成效。

教育部為縮減城鄉差距所辦理之數位學伴線上課輔，即透過網路無遠弗屆之特性，利用科技的優勢將教學資源帶入偏遠地區。線上教學提供的優點在於突破時間及空間的限制，讓學習者不需要在同一時間及地點也能達成即時可學與教學無牆界之理想（王福權、陳素鉛，2003）。偏遠地區或弱勢的學生透過科技的運用，配合遠距學習課業知識，不再受限於時間、空間的分隔，只要透過傳播的媒介，就能傳遞資訊及互動（趙美聲、陳姚真，2002）。而目前的遠距教學可分為同步與非同步兩種形式。同步遠距教學乃是透過網路的傳輸，將課程內容與資訊同步傳送至不同地點進行教學活動（周鴻志，2004）。黃再鴻、羅希哲、陳文進與溫敬和

(2007)更進一步指出：透過時間同步的遠距式教學，能即時帶領學生學習，彼此間互動性較高。故同步遠距教學確實較非同步遠距教學更具有提供即時回饋與互動之優勢（陳蓉倩、楊錦心與蘇照雅，2007）。本研究所探討之數位學伴線上課輔，即採用同步遠距教學之概念，將教學資源傳送給偏遠地區或弱勢的學生，提升當地教育文化水準。

第四節 教學規劃

一對一教學涵蓋不同的實施模式，一是教師對學生的方式，另一種則是同儕間互相扮演師生角色來進行教學（邱美虹、林秀蓁，2004）。無論是哪一種形式的一對一教學，皆能藉以提升學習者的學習成效（Chi, Siler, Jeong, Yamauchi, & Hausmann, 2001）。而一對一學習與家教式的學習提供學生符合個別需求的學習模式（McArthur, Stasz & Zmuidzinas, 1990; Juel, 1996; Wasik & Slavin, 1993）。Gagne, Yekovich, and Yekovich(1993)也指出：針對單一學習者較能掌握其學習狀況，並能視學習者個別需求來調整教學活動，更能確保學習者之學習成效。一對一學習模式突破大班教學與學習的束縛與限制，授課內容更為彈性，只要是具有教育意涵或能促進學習者發展之內容，皆能納入教學規劃之內容，可謂是現代化因材施教的方式（黃玉釵，2007）。

傳統的教學以教學者講授、學習者聽講的模式進行。隨著資訊科技應用於教學漸成教學領域趨勢愈來愈普及，數位學伴線上課輔結合資訊融入教學的概念，配合遠距一對一教學與家教式教學的方式，使得原本單向的教學形式轉變為雙向且多元的互動模式。遠距一對一家教教學係指教學者與學習者以面對面或透過電腦、網路進行之教學活動（Minkel, 2001）。以此模式運用在數位學伴線上課輔情境中，便可讓大學伴與小學伴跨越距離的因素，透過資訊科技的輔助進行一對一的學習。

資訊科技的使用雖不會取代原有的教師身份，但仍影響了未來教師角色的轉變。在數位學伴線上課輔的教學過程中，大學伴需利用各種技能，與小學伴建立個別化互動之學習模式。Juel (1996)指出：一對一學習模式的成效在於教師能依據與個別學習者的互動，深入了解學生，以建立符合學習者的學習模式。因此科技在輔助教學者的教學和學習者的學習上皆扮演著相當重要的角色，以教學需求出發，善用資訊科技的優勢，可藉以擴展學習者的學習經驗與學習成效。透過資訊科技及多媒體，能方便教學者讓教學時所需的教材、教案，透過多元化的教學資源之呈現，課程內容得以更豐富、課程更有趣。學習者除了能建立自學及解決問題的能力外，也能更願意主動學習以及樂於學習。相關研究指出：以創新的數位方式應用於教學上，的確有效提升了學習者的學習成就感（黃顯宗、楊德思與劉淑惠，2004）。

科技運用於教學的重點在於教學內容之呈現，以資訊科技做為輔助工具。將資訊科技應用於教學可由微觀與鉅觀兩個層面分析。在微觀層面的教學應用上涵蓋：引起動機、課前準備、課堂討論、上課素材等；而鉅觀層面的教學應用上則必須廣泛的涉及教學素材資源、師生互動模式、線上測驗、線上學習輔導等（吳明隆，2004）。透過電腦相關設備的運用，以多媒體的方式來呈現課程內容，可以改善傳統教學方法，讓學習者從課程學習與教學情境中獲得使用資訊科技的技巧，使學習者能善用電腦等媒體工具來增進學習效果。相較於學校課堂教學活動，一對一與家教式的教學更能夠針對個別學習者的問題給予適性的指導，直到學習者精熟該課程內容為止(Bloom, 1984)。另外，運用資訊科技的技術，使得師生在學習中能自我檢視需求、查找、篩選、評估和應用所需資訊來解決問題，滿足自我的資訊需求。在科技運用於教學時，也可利用資訊科技的特性以提高整體的教學品質，達到最佳學習效果，並藉以豐富教學資源與學習活動。學習者能主動學習，並主動地使用資訊科技來增加自己的知識。在翁淑華與鄭宜佳（2010）的研究中

也顯示：在教學上運用多媒體教材或工具確實能引發學習者主動參與學習的意願，並提升學習態度。

第五節 科技特質之發揮

由教學者的工作任務來看，教學即包含了「教」與「學」兩種層面的活動，教學者與學習者為達到有意義的學習目標產生的多樣化互動過程。因此教學者在教學時也應思考教學目標、學習者特質、教材內容、教學媒體等，規劃教學的策略以及評鑑教學成效。適任的教師除了必須具有廣泛的知識外，也要有能將相關知識轉化成有意義的內容之能力，因此需運用教學技巧將學科內容知識轉變為學習者易於理解的形式，才能進行有效教學（藍治平、張永達，2001）。張國恩（2002）即舉出教材上的規劃運用科技的優勢，包括以視覺化方式呈現抽象教材，提供實務演練機會，引起動機，便於評量。這些科技的優勢可以運用於數位學伴線上課輔的教學情境中，例如：

- 一、將抽象化的教材以視覺化方式呈現：如無法了解教材中所呈現之較抽象的知識，則易造成學習動機低落。參與數位學伴線上課輔之大學伴，可運用科技的輔助，透過多元的呈現方式將較抽象的教材以視覺化的方式呈現，轉化成小學伴易於理解的形式，對於小學伴學習具有相當成效。
- 二、提供實務演練的經驗：有些教材需要學習者透過實際操作與練習以獲取經驗。在數位學伴線上課輔的教學現場，大學伴可運用同步電子白板，讓小學伴進行練習，以獲取經驗。同時也能經由練習的過程，檢視小學伴對學習內容的吸收程度。
- 三、引起學生學習動機：教學的形式不宜一成不變，對於用口頭講述較為單調的教材，則可結合多媒體，引起學習者之學習動機，以獲致較佳學習效果。設

計能吸引學習者注意力的內容及方法，可強化其學習動機以及彼此互動的關係（楊家興，2006）。因此，大學伴在課輔時宜採取多元教學方法，設計能吸引小學伴注意力之教材，使學習更具成效。

四、評量：評量結果不僅能讓教學者作為修正教學方式之參考，同時也能瞭解學習者對教學內容吸收的程度（詹餘靜，2004）。大學伴於課輔過程中，透過觀察視訊影像或是提問的方式，隨時掌握小學伴學習上的困難。而面對個性較文靜害羞或較為沉默的學生，設法營造他們發言的機會，引導他們參與教學活動，並即時給予回饋，避免整個課輔過程僅有大學伴在講解或發言的情況。黃國安與楊家豪（2006）也指出：在遠距的教學中也容易有學習者沒有參與或不專心的情形，即使透過視訊看到影像，也只能確保學習者是否在座位上，無法掌握學習者的想法。在教學過程中，教學者適時地與學習者互動是提升教學成效不可或缺的一環（楊家興，2006）。因此在課輔的過程中，大學伴應鼓勵小學伴積極地參與課程的討論，並適時製造機會讓他們發言，增加彼此互動。

而徐新逸（2003a）指出資訊科技應用於教學可包含將資訊科技當作教學資源、以資訊科技作為教學工具及以資訊科技作為學習工具等應用面向。這三個應用面向如運用於數位學伴線上課輔中，可作為教學規劃之依據，分別詳述如下：

- 一、將資訊科技當作教學資源：包含利用資訊科技呈現教材，或是使用網路化的數位教材與電腦輔助教學軟體。將此概念運用於數位學伴線上課輔中，大學伴在教學規劃上，可善加利用同步遠距教學系統所提供之功能呈現教材。課外補充內容也可經由網路資源取得相關資料。
- 二、以資訊科技作為教學工具：使用電腦及多媒體作為呈現教材的工具，讓資訊科技也能成為教學環境的重要元素。將此概念運用於數位學伴線上課輔之情

境中，大學伴可用電腦簡報軟體製作課程教材，上傳至教學平台，系統化的呈現課程內容。

三、以資訊科技作為學習工具：許多科技產品皆能作為輔助學習的工具，學習者也能藉由科技的使用解決生活上與學習上之問題。透過科技作為學習工具之方式非常多元，在數位學伴線上課輔課程進行時，小學伴則可以利用視訊、麥克風、手寫板等媒介，完成課輔過程中的練習、測驗等，並透過影像及聲音的管道來表達意見。另外同步的電子白板也能提供即時互動的途徑。透過手寫板作為手寫表達工具，小學伴與大學伴討論及溝通更暢通，較難以用口語表達的問題可以圖像形式呈現，輔助口語的表達（林宏展，2006）。

第六節 個別化需求

學習者在學習的過程中，接收許多外在刺激，這些刺激若沒有經由不斷複習、編碼，則很容易遺忘。運用科技於學習的環境，可以由多元的刺激進行學習內容的複習、編碼，以幫助記憶。就人們對於訊息之接收，視覺刺激而來的學習方式只能保留 30%，同時以聽覺和視覺的學習方式能保留 50%，但由親自參與而獲得的學習方式則能保留 90%（沈潔華，2005）。因此透過網路互動科技的應用，知識的學習可建構在真實活動裡，讓學習經由與情境的互動來詮釋並發展建構知識。在數位學伴線上課輔中，大學伴欲結合各種不同媒介創造一個互動環境時，更應考量兒童個別化的需求，盡可能讓小學伴透過與大學伴建立有效的互動，才能提升學習成效。資訊科技運用於教學時要能夠以不同的數位學習模式提供給學習者進行所需的學習。

謝宜靜（2011）指出：教學者對於在教學課程中欲使用的軟體與工具應要有高度的熟悉，才能及時掌握學習者的學習狀況。數位學伴線上課輔之推動上，大

學伴在面對教學科技與媒體的選擇、運用與規劃時，對於課程中使用到的軟體與教學平台的操作相當熟悉，因而更能在課輔過程中隨時掌握小學伴之學習狀況。例如使用教學平台的共同瀏覽網頁功能提供輔助教材給小學伴瀏覽時，若大學伴對於平台功能的操作相當熟悉，便能避免小學伴可能在瀏覽輔助教材後，自行連結至其他與課程無關之網站，而影響學習之情形。

多數人在規劃數位化教學的過程，多半過於重視及強調資訊方面的考量，而忽略了實際教育的教學內容。在強調數位資訊的同時，考量人際互動之需求是必要的，學習者在閱讀數位教材上遇到困難時，如果只用留言版或電子郵件的方式尋求協助，無法掌握能得到回覆的時間，容易造成因無法克服學習上的困難，降低學習的意願，而影響學習成效（張于忻，2009；藍玉如，2010）。在學習過程中多種互動的管道乃掌握學生學習必要的途徑（謝宜靜，2011）。課程教材之設計或內容講解符合學習需求，會影響學習者之學習意願及成效。因此大學伴在教學上之規劃應視個別小學伴之需求進行調整，以求適性。

數位化教學的規劃與教材設計，以課程內容之主體與流程為主，若同時運用數位設計能力作為增強學習的方式，則可有效提升教學之成效（張于忻，2009）。透過互動教材的設計，適時加入網路資源或遊戲等視覺化情境，能夠有效吸引學習者之注意力（封四維，2012）。網路多媒體教學建構學習情境，讓學習的教材與學習者日常生活結合，有助於學習者學習興趣之提升。教師更藉由網路之互動特性，引導學習者專注於課程主題，並據以激勵學習者完成應有之進度與水準，以達成教學目標（陳香君，2004）。相較於傳統課堂教學模式，當學習者面臨學習問題時，網路學習環境的確讓學習者能有更多的管道及勇於提出問題的表現，對於提升學生解決問題的能力有明顯助益（劉鼎昱，2007）。而符合個別化的學習環境則需要更周詳的教學設計以因應學生的差異性。

第七節 系統化之教學設計分析

為了能將資訊科技落實於教學上，系統化和程序化的步驟有助於預期目標之達成，並幫助學習者學習，此亦為教學設計界所關注之焦點（林麗娟，2000）。針對數位學習規劃，一般教學設計經常使用ADDIE模式來進行系統化之教學設計，其所列舉之五大項目是教學設計中不可或缺的考量因素（黃冠達，2003；岳修平，2004；黃秀菊，2005；陳永璋，2006；張于忻，2008）。ADDIE模式的概念於1980至1990間形成，分別代表分析(Analysis)、設計(Design)、發展(Development)、實施(Implementation)、評鑑(Evaluation)五個階段的教學流程，由Grafinger於1988年正式提出此縮寫名稱（徐新逸，2003b；Molenda, 2003）。

資訊科技應用於教學，必需結合適當的教學設計。採用 ADDIE 模式進行課程設計與規劃，能讓教師立即檢視教學問題，並加以解決，有助於教師對教學活動之掌握（許子儀，2009）。ADDIE 模式共分為五個階段，如圖 2-1 所示（陳永璋，2006）。在應用於數位學伴線上課輔時，可掌握以下之原則：

- 一、分析(Analysis)：教學應考量學習者要學習的內容。教學分析在於考量小學伴的背景以及先備知識如何、要讓小學伴學會什麼、有哪些教學媒體設備可供使用，以及場地是否允許這些設備的使用等。
- 二、設計(Design)：教學應考量學習者要學習的方法。教學設計目的在於找出讓小學伴能達到最有效、學習效果最佳的學習方式。此階段要設計一個讓小學伴容易接受的模式，可以根據小學伴熟悉、喜歡的事物與課程進行連結，減低其排斥感，最後再進行全面性的彙整，讓小學伴能夠融會貫通。
- 三、發展(Development)：教學應考量如何編製教材。教材發展必須尋求最適合小學伴的教學方式，可自行設計或參酌他人方法。在教材的取得上，可選擇以現有的課程相關資訊、自行製作教材，或給予測驗題讓小學伴練習等，視個

別小學伴之差異來選擇教材的來源與內容。

四、實施(Implementation)：即教學重視現場之應用，教學實施必須考量如何實施教學及設定實施教學之環境。因為若只有教學計畫，而沒有可配合實施的設備或環境，便無法達到最佳學習成效，例如課輔現場的環境如何、硬體與軟體資源如何、網路的穩定程度、小學伴的學習心態等。要進行一對一的授課形式，必須透過教學策略之運用，才能讓學習者在短時間內接收所需之訊息，並保留適當的彈性以消化知識（丁存越，2009）。陳勝文（2010）針對數位學伴之教學與實施提出建議：小學伴對某個主題表現出興趣時，可藉此增加該主題的討論；對於注意力維持時間較短的學生，則建議在一小段的講解結束時，能有休息緩衝的時間。另外，大學伴與小學伴能透過視訊看到彼此的影像，也能透過麥克風和耳機進行對話，可以用打字的方式或是以手寫板書寫來溝通。所以大學伴除了講解自己製作的簡報教材外，小學伴也能將課本內不懂的題目掃描起來，上傳至教學平台，請大學伴詳細講解。

五、評鑑(Evaluation)：為了考核學習成果或教材品質，評鑑是教學歷程中不可少的一環（楊家興，2006）。課輔團隊為提升大學伴之教學效能，也發展出各種相關機制。課輔團隊透過相關機制的實施，確實能增加大學伴在課輔計畫中的個人教學效能，在教學計畫的撰寫能力上亦能有所提升（高文傑，2012）。若將此概念運用於課輔中，不但能作為大學伴檢視小學伴學習成效之依據，也能藉由評量發現其之學習困難，進而改良自身教學方式。數位學伴線上課輔利用課輔結束後需填寫之課輔日誌，記錄每次教學內容、教學方式等，針對所記錄之情形，檢視小學伴對當次課程之吸收程度，大學伴也能據此調整教學方式，以作為下次教學之參考。

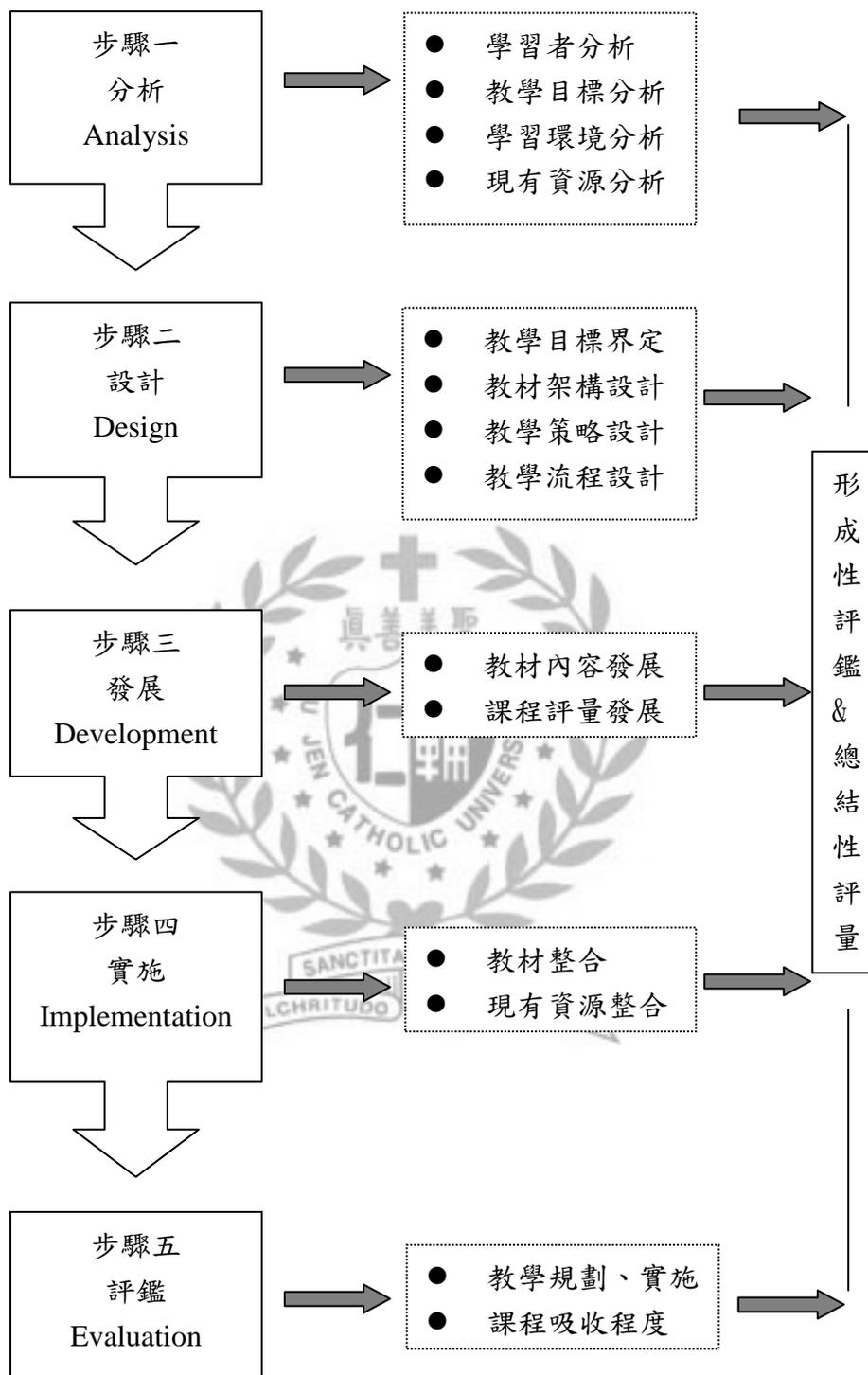


圖 2-1 數位學習資源之教學活動規劃應用

資料來源：陳永璋 (2006)。結合數位學習資源的問題解決教學活動之成效評估。
未出版之碩士論文，國立台北教育大學自然科學教育研究所，台北市。

在線上進行一對一教學與家教式教學，即是運用網際網路、科技設備作為媒介，利用各種形式來進行教學活動（林志忠，2008）。現行之數位學伴線上課輔即是採用線上的一對一與家教式教學之概念，讓大學伴透過網際網路，與小學伴相互傳送影像、聲音、資料等進行線上教學的規劃與實施，並同時利用視訊、手寫板等工具，提升與小學伴之間的互動。呂聰賢（2002）認為資訊應用於課程的教學應用，可分為下列三種型態：視為補充教學之工具、當成教學活動之輔助資源、使用融入式教學，藉由這些型態循序漸進的應用，則可充分的在教學中發揮資訊科技對於教學的幫助。張國恩（2002）則指出資訊融入教學可透過簡報展示，選擇現有教材並配合網路之運用。運用於數位學伴線上課輔之教學涵蓋下列型式：

- 一、簡報的展示：類似傳統的投影片教學，教學者以電腦簡報軟體製作教材，將準備好的教材上傳至同步遠距平台上，直接將教材內容呈現給學習者，更可貼上圖片當作補充內容（謝宜靜，2011）。此外，透過使用同步遠距平台上現有之畫筆功能，大學伴與小學伴能在介面上進行即時的繪畫、手寫等，使教學活動的進行更為生動活潑，增加彼此互動。
- 二、現有輔助教材之選擇：藉由生活化的物件的輔助，透過視覺化方式表達抽象概念，有助於小學伴對於觀念的理解。例如大學伴在教圓錐、圓柱體等立體圖形時，可以利用易取得之形似物品，用視訊鏡頭指引小學伴，或以手寫板繪圖方式，讓小學伴理解較抽象化之概念。
- 三、網際網路資源的運用：可將網際網路上龐大的資源視為大型教材庫，搜尋教學時所需要的補充資料或動畫影音效果的教材。另外，小學伴提出的問題如有不懂之處，亦可上網搜尋相關資料。

課程的教學無論以傳統教學方式或是數位學習的方式進行，教學設計都是非常關鍵的因素（許子儀，2009）。張于忻（2010）也指出：要提高學習成效，採用

模組式的規劃與設計將成為趨勢。若運用在數位學伴線上課輔的教學場域中，為了有效提升偏鄉學生之學習成效，大學伴在規劃及製作課程教材時，宜採用系統化設計與規劃，將主題單元按照教學內容與小學伴需學習的觀念細分，切割為數個有意義且彼此有關聯之小單元，然後將這些單元結構有意義的連接起來。

將數位學習資源融入學習的活動中，可透過生動活潑的呈現方式，包括以文字、圖像、動畫、聲音、影像等豐富的內容與多媒體效果，讓教學更多元、活潑，學習者的角色也由被動轉變為主動，有機會促進學習者主動進行學習（陳永璋，2006）。黃旭陽（2005）也指出在教學上運用各種設計，有助於增加學習者的反應與創造力。透過教學設計結合資訊科技與教學目標，能達成預定之教學計畫與方案(Becker, 1994)。大學伴若於課輔中善用此概念，運用資訊科技展示具有影音動畫效果的教材，提供小學伴不同領域內涵的學習，則能激發小學伴對於學習的動機及興趣，對學習容也能更加瞭解與熟悉。

使用媒體輔助教學活動時，影響學習者之學習成效通常源自於教學活動中所使用的教學策略，而非指媒體本身(Clark, 1985)。因此在規劃科技化的學習時必須考量教材特性、使用的教學方法、可供運用的資源等（張國恩，2002）。就學習歷程上之規劃，資訊科技融入教學可用於教學活動中的任何一個部分，包含教學前、教學中及教學後，因此更應審慎思考在教學歷程中運用資訊科技的時機（何榮桂，2002）。完善的教學規劃對於教學活動進行的流暢度相當重要，其影響課程內容的傳達及學習者的學習成效，因此要有良好的教學品質，妥善規劃教學活動十分重要（林宏展，2006）。

第八節 教學之影響因素

隨著科技應用於教學愈來愈普遍，相關的研究由教學環境探討影響資訊運用於

教學之因素。Moore and Kearsley(1996)也指出：如何應用相關的技巧來促進教學互動，一直是迫切需要研究的主題。網路教學或學習，焦點多集中於教材部分，教材優劣固然為影響網路教學或學習是否有所成效的重要因素之一，但教學互動對於教學端或學習端的影響同樣不可忽視（張基成，2003）。而課輔教學初期，大學伴如未能即時與小學伴建立信任關係，小學伴對於課程內容可能會較無回應。教學過程中，教學者及學習者之間的互動與學習者的學習息息相關（張嘉儀，2010；楊凱翔、陳光勳，2012）。

影響網路教學互動的因素非常多元，並非僅只有教材的部分。吳遠輝與吳正己（2002）指出影響運用資訊於教學的因素涵蓋資訊設備、網路資源、電腦能力與時間因素。若運用於數位學伴線上課輔中，應以這些因素作為考量之基礎。分別將這些重點詳述如下：

一、資訊設備：在使用資訊科技於教學時，選擇合宜的設備及工具能幫助教學活動順利進行。由於在進行同步遠距課輔時，在互動上必須具有即時性，因此對於遠距教學而言，除了網路環境的穩定度外，使用的介面環境的友善與否也相當重要（林佩誼，2010）。郭原明、賴家祺與林澍新（2011）認為，若教學平台在操作設定上較簡單，介面指引清楚明瞭，學習者對於易用性較高的平台接受度明顯增加。在謝宜靜（2011）的研究中亦指出，在遠距教學數位工具的選擇上必須將親和性、便利程度，以及適用度等納入考量。由於數位學伴線上課輔所服務的小學伴多處於偏遠地區的環境中，很有可能在使用時因缺乏易懂的使用介面，或需要經過複雜的設定，而影響其學習的意願、興趣，甚至是學習成效。網路與系統平台的穩定度愈高，才能幫助多元化的教學，頻寬的問題為必須考量的要素（許子儀，2009；翁子岳，2011；楊凱翔、陳光勳，2012）。因此在進行數位學伴線上課輔時，所使用的數位平台工具應經過審慎評估，更要避免使用操作介面複雜或需要繁複設定之數位平台工

具，才利於教學活動更順利進行。

二、網路資源：教學者在搜尋教材資源時，若網頁缺乏維護或網站位址異動，則可能造成教學者無法獲得所需資源。由於當前網路資源的質與量良莠不齊，大學伴在教材規劃時選擇欲作為教材的資源應經過篩選，對於大學伴而言是一項挑戰。

三、電腦能力：教學者對於資訊科技的功能與操作模式不熟悉的情形，則易影響教學活動的流暢性。數位學伴線上課輔每學期均會舉辦教育訓練，其中也包括培養大學伴對於設備的使用，提升大學伴對於相關課輔教學設備的熟悉程度，避免因電腦操作能力而影響教學互動（教育部，2013）。

四、時間因素：在教學規劃的過程中，教學者必須作好時間安排，以準備課程資料。在數位學伴線上課輔中，為了給予小學伴更豐富多元的課程內容，大學伴在準備課程教材時，常會利用空閒時間來尋找相關資料，有時可能因時間安排不當而造成未充分準備或無法同時兼顧本身課業的狀況。此外，由於數位學伴線上課輔每週僅有一至二次的課程，因此能輔導的內容仍相當有限（陳佩玉，2012）。

除上述影響因素之外，蔡崇元（2001）亦指出：學習者個人特質、課程性質、行政配合人員、課輔人數、網路教學經驗等都是影響教學中應用資訊科技的因素，而應用在數位學伴線上課輔之教學情境下，可以就以下層面加以分析：

一、學習者個人特質：在課輔教學過程之中，大、小學伴的互動易受不同小學伴的異質性影響，而有不同的互動情形。大學伴與較開朗活潑的小學伴之間的互動，會比與較沉默、不多話的小學伴互動來得更為熱絡。

二、課程性質：因為教授課程的不同，也會產生互動模式上的差異。例如輔導科目為數理類科目的大學伴，能作為補充教材的資源較少，與小學伴的互動情

形不若輔導國語或英語等語文類科目的大學伴熱絡；而輔導語文類科目的大學伴，因為能運用較多資源作為補充教材（例如節日、歌曲、職業、遊戲等），與小學伴的互動便可藉由較多元方式進行。

三、行政配合人員：包含數位學伴線上課輔中負責聯繫與協調行政事務的行政人員，以及課輔時協助網路或電腦故障排除的助理。若行政配合人員無法立即處理課輔進行間發生之突發狀況，則易影響教學互動的品質。

四、課輔人數：在傳統教室的大班教學中，教學者多為了顧及班級全體學生普遍之需求，而與個別學生互動較少，較無法同時兼顧個別學生之需求。而在數位學伴線上課輔的教學場域，則是突破傳統大班教學的限制，採用一對一及一對多的模式，其中以一位大學伴課輔一位小學伴的教學形式為主；若以一對多的形式進行教學，每次同時課輔人數最多也不超過兩位小學伴。數位學伴線上課輔採用的教學模式，讓教學者與學習者在教學過程中的互動增加，教學者透過與學習者的互動，掌握個別學習者之學習狀況，並即時加以解決。至於一對一或一對多的模式是否會影響教學規劃，值得深入分析。

五、網路教學經驗：剛開始進行網路教學的新手大學伴，較易面臨的狀況是不知道如何觀察學習者的學習情形，也較難掌控教學中與小學伴之互動情形。小學伴之間互相的學習干擾也是常見的問題（翁子岳，2011）。透過有經驗的大學伴為楷模，可藉其經驗之分享以掌握教學活動，同時亦可觀察小學伴過去的課輔紀錄，對小學伴之背景、性格或學習方式以進一步進行了解。另外配合視訊影像觀察，增加教師對遠端學生的查覺能力亦非常重要（林宏展，2006），大學伴可據此對遠端小學伴的上課情形能有較多的掌握，也較容易與其互動。

由於數位學伴線上課輔是透過網路、電腦、視訊、麥克風、手寫板等來輔導

偏遠地區或弱勢的學生，因此網路的穩定程度與硬體教學設備的維護亦相當重要。在數位學伴線上課輔教學開始前，大學伴應先準備與熟悉網路教學設備之操作方式及簡易故障排除，避免過程中因硬體設備、網路等而影響教學品質（楊家興，2006）。此外，音訊也是影響教學品質的關鍵因素之一，若音訊的品質不佳則容易造成學生的排斥（林宏展，2006）。針對設備配合遠距一對一教學現場的觀察，許子儀（2009）指出：線上課輔所使用的頭戴式麥克風偶有發生教學互動過程中有雜訊或聲音無法清楚傳遞之聲音品質不佳的情況，改善因網路或系統設定上所造成的問題，實為有效教學互動之必要條件。因此數位學伴線上課輔團隊應在課輔時針對網路及系統設定造成之影響加以解決。面對因設備而影響之互動功能，應立即採用其他的方式解決問題，以避免因系統問題而造成課程的中斷。

輔仁大學每學期完成大學伴之招募，配合培訓與輔導機制，定期舉辦教育訓練。而教育訓練的內容也涵蓋媒介工具的使用方式，教導大學伴如何使用所提供的設備進行教學活動外，也提供教學與陪伴經驗的分享，其目的在於提升數位學伴線上課輔教學之效率（教育部，2013）。由於在教學活動的規劃中，涵蓋許多影響因素，例如因大學伴或小學伴個人特質的差異，可能影響課輔人數應該要以一對一或一對多的形式來安排，如此也會影響教學活動的規劃與設計。因此在教學活動的規劃上，須針對可能之影響因素加以考量，才能有效提升學習成效，關於這方面的相關研究值得深入探討，以承先啓後。

第三章 研究方法

本研究的目的是在於瞭解參與數位學伴線上課輔之大學伴進行教學規劃之情形，以及取得相關知能之途徑，並探討教學規劃過程中運用資源或媒介之情形與途徑。本研究主要以質性研究方式，透過訪談進行資料蒐集。研究主要針對輔仁大學參與數位學伴線上課輔的學伴之教學進行探討與分析。從教學者的實際課輔經驗上，分析科技運用於教學規劃之情形，以及教學規劃方面之議題。本研究根據相關文獻，整理出偏鄉地區面臨之教育問題與概況、資訊科技運用於教學之之定義與現況、教學設計與規劃上運用資訊科技概況等文獻資料回顧，瞭解進行偏遠地區線上課業輔導所涉及教學活動規劃相關議題。藉由文獻資料之蒐集、整理與分析，據此作為訪談大綱設計及未來綜合分析之參考。本研究透過訪談導引出受訪者對討論題項之觀點，綜合歸納出結論與建議。

第一節 研究對象

本研究以質性的研究方式探討輔仁大學參與數位學伴線上課輔的學伴在教學規劃上之影響因素。質性研究取樣的原則在於選擇大量重要資訊之樣本，故而研究以立意抽樣的方式進行深入的研究（吳芝儀、李奉儒譯，1995）。輔仁大學參與課輔計畫的大學伴來自不同的學院、科系，且每學期都有近200名學生參與數位學伴線上課輔，參與的人數相當具有規模。然而選擇樣本的原則以能夠提供豐富研究資料的大學伴為主。

在數位學伴線上課輔的場域中，以國語、英語及數學科目為主，但考量學習端之需求，亦有少數大學伴輔導自然、理化等科目。數學、自然或理化等數理類科目的教學重點較偏重於公式的背誦與應用；而國語或英語等語文類科目的教學

重點則可包含較多補充與討論的內容，在教材的延伸上較具有彈性。由於各學科教學內容不同，學科間相距懸殊，因此研究探討部分鎖定於國語、英語等語文類科目。由於本研究欲分析大學伴參與課輔之教學歷程，因此受訪大學伴需具有持續參與課輔計畫之服務經驗。此外，基於取得深入性資料之必要性，受訪大學伴除了必須有相當的服務經驗外，且必須具備參與訪談之意願。本研究透過數位學伴線上課輔團隊之助理徵詢具輔導語文類科目之經驗，同時輔導小學伴至少兩個學期以上之大學伴，再由其中徵求願意接受研究訪談之大學伴。

參與課輔計畫之大學伴以立意抽樣方式，由課輔團隊中尋找符合條件之大學伴，作為訪談之對象。基於研究倫理，本研究採取匿名編碼的方式，不公開受訪者之系所名稱及姓名等基本資料。本研究之訪談時間約為期七個月，自2012年12月26日至2013年7月23日止，共計訪談20名數位學伴線上課輔團隊之大學伴。以下將受訪學伴之基本資料彙整如表3-1：

表 3-1
受訪學伴之基本資料表

受訪者編號	訪談日期	訪談時間	轉錄行數	服務年資	輔導科目
A	2012/12/26	68 分鐘	600 行	10 學期	國語、數學
B	2012/12/28	55 分鐘	380 行	2 學期	英語
C	2013/04/10	60分鐘	581行	6學期	英語、數學
D	2013/04/11	57分鐘	356行	6學期	國語
E	2013/04/12	32分鐘	188行	2學期	國語
F	2013/04/12	68分鐘	459行	6學期	國語、英語
G	2013/04/22	65分鐘	466行	4學期	國語、英語
H	2013/04/23	30分鐘	286行	6學期	國語
I	2013/04/23	51分鐘	341行	4學期	英語

J	2013/04/29	30分鐘	292行	4學期	英語
K	2013/04/29	31分鐘	305行	5學期	英語
L	2013/04/29	40分鐘	309行	4學期	國語
M	2013/05/31	40分鐘	370行	4學期	英語、數學
N	2013/06/03	55分鐘	325行	3學期	英語
O	2013/06/04	43分鐘	356行	4學期	英語
P	2013/06/06	45分鐘	284行	4學期	英語、數學
Q	2013/06/07	50分鐘	303行	5學期	英語、數學
R	2013/06/25	32分鐘	204行	5學期	國語、英語
S	2013/06/27	45分鐘	271行	3學期	英語
T	2013/07/23	25分鐘	163行	2學期	英語

第二節 研究步驟與流程

本研究確立研究方向並決定主題後，首先蒐集相關文獻，擬定研究目的與範圍後，並設計適當之研究方法。整個研究過程包括蒐集相關文獻資料、擬定研究目的與範圍、研究方法設計、進行前測訪談、修正訪談大綱、正式訪談、訪談資料轉錄與整理、分析研究結果、綜合討論與歸納結論等步驟。研究步驟如圖 3-1，主要步驟說明如下：

- 一、蒐集相關文獻資料：透過資料庫、網際網路、圖書館蒐集國內外與主題相關之文獻，包括期刊論文、學位論文、網路資源及手冊等。蒐集之相關文獻經閱讀及整理分析，建立本研究之理論基礎，並作為研究問題以及研究設計之參考。
- 二、擬定研究目的與範圍：根據蒐集之國內外相關文獻整理，擬定研究目的，逐步擬定研究問題。

- 三、研究方法設計：由文獻分析為基礎，列出相關議題，依據本研究所使用的質性研究方法，設計初步訪談大綱。
- 四、進行前測訪談：依據訪談大綱進行前測，透過前測訪談的實施，提升獲得更為細節及深度內容之機會。
- 五、修正訪談大綱：依據前測訪談之資料分析結果，作為訪談大綱之修正參考。前測訪談之後調整訪談稿中重複之題項敘述，將題意相同之題項進行合併。
- 六、正式訪談：修正訪談大綱後，進行深度訪談，瞭解受訪者之背景，並將訪談過程以錄音方式記錄。
- 七、訪談資料轉錄與整理：研究者根據訪談錄音內容轉錄為逐字稿，將逐字稿內容經刪除贅字與匿名處理後轉成分析稿，即為資料分析之主要內容。
- 八、分析研究結果：將受訪者與訪談資料進行編碼，並歸納出與本研究相關之語句，進行質性資料分析。
- 九、綜合討論與歸納結論：研究結果經整理、歸納，並完成結果之分析統計後，即進行報告的撰寫，針對研究結果歸納出結論，並提出相關建議。

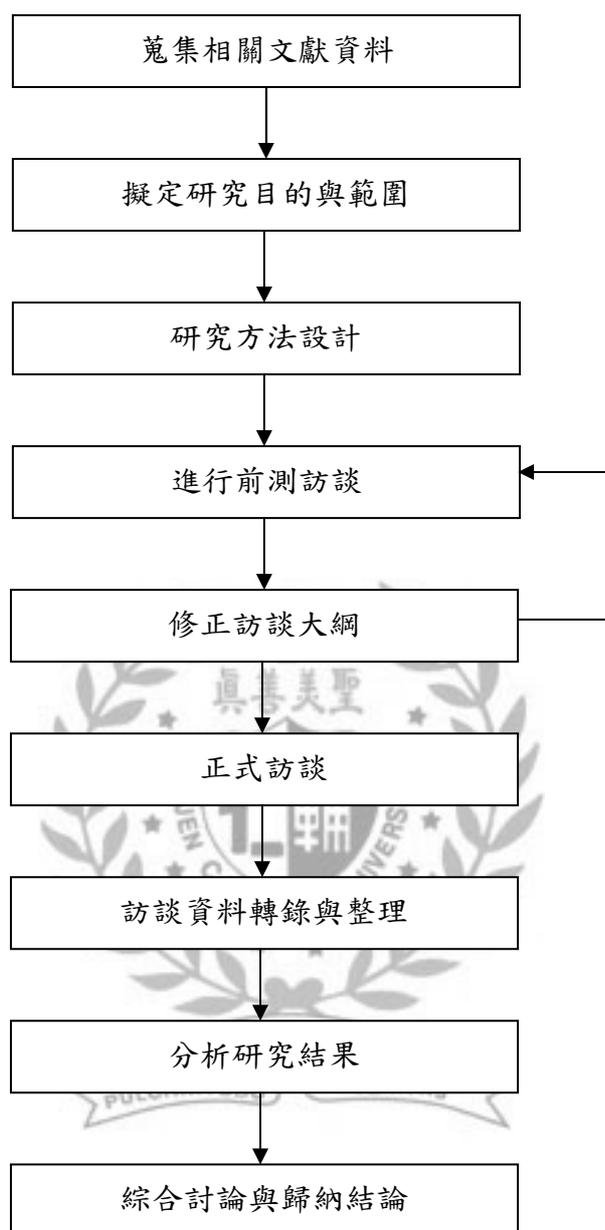


圖 3-1 研究步驟流程圖

第三節 研究工具

本研究之進行方式以訪談為主，採用半結構性深度訪談，為介於結構性訪談與非結構性訪談兩者間的資料蒐集。根據相關文獻、論文與統計數據，綜整偏鄉地區面臨之教育問題與概況、資訊科技運用於教學之之定義與現況、系統化教學

設計之分析與影響科技運用於教學之因素等文獻，據以為訪談大綱及綜合分析之參考，而實際訪談過程則依據受訪者回答情形而作題項之調整。訪談大綱題項之參照如表3-2所示。

研究者透過個別訪談，讓個別受訪者能暢所欲言，以取得個別受訪者之觀點。本研究之訪談時間及地點經過與受訪者協調後，訂定方便配合之時間與地點。基於保護受訪者之個人隱私，訪談開始前，先徵求受訪者之同意，簽署訪談同意書（如附錄三所示），並以錄音筆全程錄下訪談過程。

研究者於每次訪談後，當日立即檢查錄音檔品質，並於訪談後一至三日內反覆聆聽訪談錄音檔，並將錄音檔案轉錄成文字形式的逐字稿，以確保訪談紀錄之詳盡與提升資料之正確性。逐字稿中對於受訪者姓名以匿名處理，並以英文字母編號表示，詳細記載訪談日期、訪談時間、訪談地點與完整詳盡之訪談內容。在建立逐字稿過程中，盡量維持訪談時回應之語氣與內容，不加任何修飾，內容如有語意模糊之處，則立即透過電話、電子信箱等方式詢問受訪者，力求與受訪者之原意相符。



表 3-2

訪談大綱參照表

研究問題	訪談大綱	參考文獻出處
一、大學伴進行教學規劃之歷程為何？	<ul style="list-style-type: none"> ● 請描述您對於所輔導的課程如何進行教學的規劃與實施？ ● 請描述您在教學過程中會採用哪些教學方法吸引小學伴之注意力？ ● 請問您會就哪些層面考量，以設計吸引小學伴之教材？ 	岳修平（2004） 陳永璋（2006） 張于忻（2008） 黃冠達（2003） 黃秀菊（2005）
	<ul style="list-style-type: none"> ● 請問個人的特質對於您在教學活動的規劃實施上影響如何？ ● 請問在您所輔導的課程中，課輔人數的安排對於您在教學活動的規劃與實施上影響如何？ ● 請問課輔團隊行政人員提供的協助與支援，對於您教學規劃過程的影響如何？ 	蔡崇元（2001）
二、大學伴取得教學相關知識與技能之情形如何？	<ul style="list-style-type: none"> ● 請問您在準備教材的過程中，對於選定素材內容之因素有哪些考量？ 	許子儀（2009） 張于忻（2010） 楊家興（2006）
	<ul style="list-style-type: none"> ● 請問課輔團隊行政人員在教學歷程中提供的協助，對於您在獲得相關知能上的影響如何？ 	蔡崇元（2001）
	<ul style="list-style-type: none"> ● 請描述您在教學規劃過程中，有哪些相關知能需要加強？ 	許子儀（2009） 楊家興（2006）

三、大學伴運用教學資源或媒介之情形及經歷困難後之解決途徑為何？	● 請描述您在數位學伴線上課輔的場域中，實際運用各種教學資源找尋課輔所需教材之情形？	徐新逸 (2003a) 謝宜靜 (2011)	
	● 請問您如何利用各種輔助工具，將取得之教材重新整理給學習端小學伴？	林宏展 (2006) 徐新逸 (2003a) 張國恩 (2002) 彭富源 (2001) 謝宜靜 (2011)	
	● 請問課輔團隊行政人員在教學歷程中，提供您哪些教學資源及媒介上的資源？	蔡崇元 (2001)	
	● 請問課輔團隊行政人員與其他管道提供的協助與支援，如何幫助您解決教學過程經歷的困難？		
	● 請問您對於將取得之教材運用於數位學伴線上課輔的教學情境時，其策略為何？	徐新逸 (2003a) 張國恩 (2002) 謝宜靜 (2011)	
	● 請描述您在運用教學資源或媒介的過程中，曾經歷過哪方面的困難？	吳遠輝、吳正己 (2002)	
	● 請描述您經歷這些困難時的因應辦法為何？	楊家興 (2006)	
	● 請問當您經歷這些困難時，曾尋求哪些管道解決？	楊家興 (2006) 林宏展 (2006) 蔡崇元 (2001)	
	四、大學伴透過參與課輔計畫過程中獲得之經驗成長為何？	● 請問您在課輔的教學歷程中，獲得哪些新的成長？	許子儀 (2009)

第四節 資料處理與分析

本研究依據訪談資料整理，將訪談錄音檔轉錄為逐字稿，每份訪談逐字稿皆重新排版並匿名編號建檔。彙整之資料經整理後反覆閱讀檢視，將段落中與研究主題相符之概念內容抽出，並編製資料分析譯碼表。資料處理與分析方式說明如下：

一、將錄音資料轉換為文字資料

將訪談時的錄音資料轉換為文字形式的訪談逐字稿，並詳實記錄訪談時間、地點與內容。逐字稿轉換時盡可能維持受訪者原有口語內容，不作任何修飾，以求逐字稿內容符合受訪者表達之原意。

二、逐字稿內容整理

逐字稿撰寫過程中，若有語意不清之處，以方括弧〔 〕加上註解，以求語意通順，並利於後續分析之進行。在逐字稿的處理上，將人名匿名處理與刪除贅字，轉換成分析資料用的分析稿，作為資料分析之主要內容依據。並利用Word提供之功能，加入分析稿之行號，以明確標示資料引用來源。

三、資料編碼與引用方式

本研究透過深入訪談，進行訪談資料整理。處理資料之方式即是由分析稿中涉及研究問題之段落萃取其關鍵字，將關鍵字概念化並命名之，整理歸納成譯碼表（如表3-3所示），最後根據譯碼表進行研究結果的闡述。在受訪者資料上，以英文字母作為受訪者資料之處理，即依照受訪者的訪談順序進行編號，受訪者編號按英文字母順序，依序由A至T編號。本文引用受訪者回答內容以12號新細明體呈現，「…」表示同一段話前後內容的省略，〔 〕方括弧表示研究者對該段內文之註解。引用分析稿資料時，以受訪者編號與分析稿行號表示，例如：（A：64-85），

表示引用了編號A受訪者的分析稿中第64行到85行所記錄之對話內容。分析用稿之內容若涉及人名或單位名稱時，則以「OOO」取代。

四、信度與效度

為確保研究之信度與效度，本研究邀請三位受訪者進行訪談之前測，再將訪談大綱修正，並以修正後之訪談大綱作為本研究之研究工具。研究者會在每一份逐字稿轉錄完成後，反覆閱讀與檢視，確認資料之完整，主動將已完成之初步的逐字稿以e-mail方式寄送給受訪者，請受訪者確認訪談內容是否有誤，並釐清語意不清之處，確保資料之正確性，同時亦可避免研究者個人之主觀意見，提高本研究之信度與效度。

表 3-3
資料分析譯碼表

層面	主類目	關鍵字詞或是類似語意與情況
教學規劃之歷程	教學前之規劃階段	學校進度、教學經驗、網路資源、補充內容、節慶、時事、勵志故事、程度、興趣、學習階段
	教學中之實施階段	互動、活潑、休息、注意力、複習、引導、適性、一對多、課程調整
	教學後之反思階段	課輔日誌、朋友經驗、交流、討論、助理討論、學習端師長討論
教學相關知能之取得	取得途徑	教育訓練、教學範例、經驗分享、JoinNet 平台、制度、日誌回覆、助理經驗、學習端師長輔助、鼓勵、社團
	所需協助	講解方法、課外知識、教材延伸、觀摩、聯繫
教學資源或媒介之運用	使用情形	截圖、考卷、參考教材、網路資源、以前經驗、繪本、解決
	使用與取得之困難	加強功能、沒有分享、沒有更新、內容太簡單
經驗之成長	教學方面	增長見聞、負責、口說能力、互動經驗、時間管理
	品德方面	體諒、改進自己、傾聽、同理心、用心、城鄉差距、資源缺乏

第四章 研究結果分析

本研究主要透過質性訪談，深入了解參與數位學伴線上課輔的輔仁大學學伴之教學。實際蒐集之訪談內容進行資料整理與分析結果顯示：大學伴反應的經驗涵蓋與小學伴教學互動所需的準備、需要具備的知能、配合資源與媒介的運用。在這個過程中，大學伴也體驗了自己的成長。以下針對蒐集的資料分析共分為四個節次，第一節分析大學伴教學規劃之歷程，第二節為教學相關知能之取得，第三節為教學資源或媒介之運用，第四節為大學伴在教學歷程中所獲得經驗之成長，第五節為綜合討論。以下分別敘述之。

第一節 教學規劃之歷程

歸納參與課輔大學伴的教學規劃，主要分為教學前、中、後三個階段，為了能讓線上課輔能妥善發揮其成效，因此教學活動中的任何一個環節都相當重要。基於大學伴在輔導不同小學伴時之教學需求，每一位大學伴對於課輔前之規劃歷程因人而異。由每次課輔前課程與教材的編排、課程進行時教學活動的實施，甚至到課輔結束後對於該次課輔進行檢討與反思，都屬於整體教學活動之範疇。本節透過訪談資料歸納受訪大學伴在課輔教學之歷程，分別以「教學前的規劃」、「教學中的實施」以及「教學後的反思」三階段加以說明。

一、教學前之規劃階段

為了讓課輔過程順利進行，課輔前完善的教學規劃是必要的，大學伴教學前的規劃包括教材的選用、教材內容的難易度、課外資料的補充等，這些要項均需納入規劃階段中之考量，如此才能順利完成課輔活動，並掌握小學伴之學習進度，提供適合小學伴需求的學習方式。在教學規劃的階段，大學伴需考量多方面因素

來規劃與設計教學內容。大學伴可依據團隊提供之課程相關資訊，或參考小學伴學校進度、程度、興趣、不同發展與學習階段、需加強之處、學伴人數等相關資訊進行規劃。以下分別依據這些重點敘述：

(一)依學校進度規劃課內與課外學習內容

大學伴配合小學伴學校教學進度，除按課程資訊內容之編排順序外，也可以透過課輔時詢問小學伴，以確實掌握學校的教學進度。多數大學伴按照小學伴學校的教學進度來準備配合的教材，盡量避免超前學校進度，以致小學伴對於內容不熟悉而不願意專心上課。而依學校進度教學可以兼顧小學伴之吸收情況，不致於讓小學伴課業壓力太大，藉以確認小學伴所學過的課程內容，視情況加以複習或補充。根據一名輔導國中學童課輔之大學伴指出：國中的教學準備方向與國小不同，因為國中有升學及課業壓力考量，會按照學校的進度來教。

「我就是盡量跟著小朋友學校上課的進度，因為宗輔室[課輔團隊]有發電子書給我們，我們就可以知道他們學校的課程內容，然後另外再找一些補充的教材給他。」(C：19-20)

「國中英文會照學校的[進度]教，因為他們學校課業會比較有壓力…」
(R：26-27)

「我都會問小朋友學校的進度上到哪裡，然後就是複習他上過的東西。」
(S：22)

「我上課都會問他學校現在教到哪裡，…，就大概會是學校的進度。」(T：30-31)

課輔團隊都會在課輔前提供課程的相關資訊給大學伴，課程資訊內容之形式以電子書互動內容為主，包括課文、隨堂練習題、綜合測驗等，其中還有一些互

動式的小遊戲，較為生動活潑。依據受訪的大學伴 J 反應：課本內容的部分會直接參考課輔團隊提供之課程資訊作為上課教材。在課程資訊中亦提供單元練習的題目，方便小學伴作練習。若有教材不足之處，再輔以網路資源、書本內容及自己的教學經驗。另外大學伴 R 指出：由於考量小學伴的程度已足以應付學校的考試，不一定要繼續加強課內的內容，反而可以藉由課輔的機會，加強小學伴在其他方面的能力。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「因為課輔團隊都會提供跟課程相關的內容，那就是以這個[課程相關內容]為主，就是根據內容，再輔以網路的資源，或是加上自己的一些教學經驗，例如說像教材不足的地方，如果自己有學過的，就可以加進去。」
(J：14-16)

「他們的程度在面對學校的考試時，其實是很得心應手的，也不太需要我再去做補充，所以我就是去加強他們其他方面的能力。」(R：37-38)

課輔的課程內容並無硬性規定一定要以課本內容為主，課輔主要目的在於藉由課輔的機會將學習資源帶給偏鄉小學伴。大學伴在課程內容的準備上具有彈性，除了依照學校所教的之外，還能夠提供小學伴一些課外的知識作補充的資料，讓小學伴除了課內知識之外，也可以藉由這些課外知識的補充增廣見聞，延伸原有知識之內涵。而補充的內容則必須考量與課程內容延伸性的聯繫，以幫助小學伴加深課程內容之印象。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「比如說那堂英文課可能是上公共設施，…，但是課本可能沒有講那麼多，我就會再補充其他的，…，可是這些補充的就會是讓小孩有聽過，可是不會叫小孩一定要背起來，因為有的可能比較難一點。」(F：117-120)

「如果說那課是文言文的話，就會幫他補充…，就是所謂國學常識的部分，就是比較硬的知識，…；如果是白話文的話，基本上就是帶他去看

故事的寓意，然後就會跟他討論那一篇在講的是什麼…」 (G：30-34)

大學伴提供課外補充內容的呈現相當多元。多數受訪大學伴皆表示會因應時事、節慶等，將應景內容與教材結合在一起，像一些新聞、影片、MV 等也都可以作為補充資料的來源，讓小學伴有概念。為了顧及學習主題的完整性，大學伴亦考量以專題的方式介紹內容。而透過連結有趣或小學伴喜歡的內容與教材互相整合，更提升小學伴對課程的接受度。例如對音樂有興趣的小學伴，即可以結合音樂、MV 這方面的內容，藉以激發小學伴對課程學習之動機與熱忱。

「我每次上課都會先準備課外的東西，就是可能那個周末會有比如說聖誕節或母親節之類的節日，或是一些重大新聞，像是風災、地震那種的，我就會先準備這類的相關內容」 (B：3-5)

「我會給他看一些英文的影片，…。…有時候會給他看一些 MV，因為有些 MV 我覺得其實還不錯，就是他可以了解，而且他對音樂也不會排斥，所以我就想說用音樂讓他對英文也比較有興趣。」 (K：49-53)

「像是聖誕節、感恩節、母親節等等，會專門做一個專題在講這個內容，像是母親節特輯，…。就乾脆專門設計一個主題來介紹，就是到了什麼節日小朋友就會很期待。」 (S：236-239)

除了因應節慶、時事等製作補充教材外，多數大學伴也反應課輔時會準備一些有勵志性質的小故事帶入課程中。受訪大學伴 G、H、M 與 R 皆表示：會在自己所輔導的國語或英語教材中加入有正面教育意涵的文章或勵志小故事，藉此機會闡述正確的價值觀，引導小學伴思考故事寓意，並給予小學伴機會教育，希望小學伴除了學業知識外，也能藉由故事中所要闡述之涵義進而明白做人處事之道理。

大學伴也透過主題式的故事課程，藉以讓小學伴進行品德之學習。例如受訪大學伴 L 採取生命教育內容的繪本來融入課程，透過繪本中的圖畫讓小學伴了解

書本內容，並且能發揮創意與想像力，分享自己的想法。而受訪大學伴 M 則是將聖經故事與課程結合。透過多元內容之融入課程，小學伴的反應正面，而偏鄉教師也有感於小學伴個性與態度之成長。透過學習端師長與大學伴互相配合，小學伴藉由主題式的教學內容，則能了解一些勵志性內容之意涵，並反應於自己日常應對態度之學習上。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「就是會跟他說正確的價值觀，給他機會教育。」(G：151)

「我就會先問他覺得這個內容在講什麼，我就會讓他先想想，如果他想不出來，我會去引導他的答案，…，就是跟他說明課文裡面要告訴我們什麼道理。」(H：150-152)

「我之前就還蠻常上繪本的，那繪本的內容偏生命教育的比較多，就是會找這方面的。…那個在地的服務者好像也會給他們看一些這種繪本，平常也會教他們這些，算是有點互相配合。」(L：131-138)

「…我有時候可能會帶入聖經的故事，或是有時候跟他們聊一些聖經的內容。一開始的時候反應還好像還好，後來是發現其實是有一點幫助的，…，就是那邊服務的老師跟我講的，…。…在個性上面，他們有變得比較乖，然後比較慢慢能跟我聊起來了。」(M：65-70)

「我基本上都是給他們比較正面、正向的文章，就是比較富涵一些意義的文章…」(R：125-126)

(二)依小學伴程度及能力調整教材內容

不同的小學伴對於教材內容理解能力上之差異可能會影響他們在學習上進步的程度。為了能夠使小學伴能吸收課輔內容，在教材的準備上，必須依據小學伴之程度而加以調整。符合個別小學伴之適性化教材必須透過細心設計，並視小學

伴程度適時調整教材難易度，讓小學伴更容易理解。對於程度不足的小學伴來說，學習的自信較為低落。大學伴考量小學伴之能力，由簡單的內容開始，先建立起小學伴對學習的信心，再慢慢引導至更進階之概念。

依據小學伴能力調整內容能使輔導內容更貼近小學伴需求，同時兼顧不同程度之學習。程度較好的小學伴能學習到更進階的內容，程度較落後的小學伴也能依照適合自己的進度學習，減低學習過程中的挫折。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「會[按程度規劃]耶，…考量程度的話就比較是在課內的部分，課內的話就會比較依照他的程度去調整這個[教材內容]的難易度。」(D：214-216)

「考量他可不可以吸收，有些是太難，…，我會再挑說哪些是他聽得懂的。」(H：138-139)

「他對於那種很基本的英文也是都不太會，…，像這些比較基礎的他還是會搞不清楚，所以還是要重新慢慢的幫他複習過。…我有時候就會找一些像國外在用的一些很簡單的習題給他做，然後他就比較會有信心去做，因為那些是他有一點點會的。」(K：27-43)

「會考量到小孩的程度。像是補充有關的我也會考慮他的程度，我會看他的程度到哪裡，…，其實單字的話我大多都會在下面直接附中文，然後還會附圖片。」(T：52-54)

為了幫助大學伴了解小學伴程度，課輔團隊會在每學期線上課輔開始的第一堂課進行前測。大學伴可以藉由前測知道小學伴的程度大概在哪裡，以及其程度是否符合該年級應有的水準。透過詢問學習端師長，也能幫助大學伴對小學伴的情況更進一步的了解。而前測的作法亦可以幫助大學伴對於小學伴的個性與喜好的了解。

前測雖提供了大學伴了解小學伴程度的管道，但未必能非常確切的區隔程度。例如受訪大學伴 B 提出：前測卷的題目在難易度的部份仍需再按照年級確實的作區分。目前前測卷除了按科目區隔外，在程度上主要就是分為低、中、高年級；而低、中、高年級中又分別包含了兩個不同的年級。這樣的前測無法確實測驗出小學伴程度。就國小高年級而言，涵蓋國小五、六兩個年級。如果前測內容能夠更精確的區隔不同之年級，將有助於教學前對小學伴的了解。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「前測卷有的題目很簡單，但是有時候又很難，不知道為什麼耶！…然後五年級的小孩就會寫到六年級的[題目]，但是六年級的小孩寫到的就是五、六年級的題目，…，這應該要分開吧。」(B：80-87)

「宗輔室[課輔團隊]都會安排每個學期都會有一個前測，…，我可能就是從這裡面去看我的小孩子的程度，…」(J：20-22)

「課輔很好的地方就是他有前測，可以讓我了解小孩的程度，就是大概可以知道一下，一方面也是慢慢了解這個小孩子是怎麼樣的個性之後，就可以知道不僅是在教學方面，可能他喜歡什麼東西之類的。」(M：34-36)

(三)依小學伴之興趣、喜好與個性設計教材

吸引小學伴注意力的教材，必須依據小學伴之興趣、喜好及個性來規劃，依據上課內容，提升學習之興趣。大學伴可藉由與小學伴互動過程中詢問小學伴，直接與小學伴溝通，了解小學伴在學校課堂中不清楚之觀念，或是對哪方面的事物感興趣。在得知小學伴興趣所在後，可將小學伴有興趣的事物放入教材內容之設計，幫助小學伴在課堂中更能聚焦於課程內容，在課輔時能保持愉悅的心情，樂於學習。比較主動的小學伴會直接向大學伴提出自己的需求，例如小學伴想要了解動物或植物方面的知識，大學伴便可針對此方向準備教材。如此大學伴在準

備教材時，則可以有一個較為明確的方向。大學伴也可由課輔過程中與小學伴的相處來觀察，亦可針對小學伴之個性、興趣有所了解。或是將小學伴喜愛之遊戲、運動等融入教材中，以引發小學伴之學習興趣。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「他那時候就有跟我說他想要上動物跟植物，我就會幫他準備動物跟植物的 PPT，就是他會跟我講想要上什麼，那我就會幫他上...」(C：138-139)

「像我第一次教的那個小孩，他就是很喜歡玩電動玩具，...因為他喜歡 OOO，然後我就會準備好 OOO 裡面人物角色的英文名字，...，下一堂課我就開始教他這個東西，...，就是讓他比較有興趣一點。」(K：90-97)

「會考量到他平常喜歡什麼，就比如說他喜歡打球，...，那我題目就要提及這個，他們才會比較有興趣。」(L：116-118)

(四)依小學伴之不同發展與學習階段規劃課程

國民中小學課程之理念應配合學生身心發展、激發個人潛能，培養生活所需知能。部分大學伴亦反應：在輔導國小階段的小學伴時，必須考量小學伴所需能力的培養。因此國小階段的輔導方向，主要是以啟發小學伴對課程的興趣為主，大學伴藉由有趣的內容引起小學伴的興趣與學習動機，再搭配不同需求延伸內容，透過生活化的運用，培養小學伴未來所需之能力。經由課輔時對小學伴的觀察與了解，大學伴確實掌握小學伴學習的弱點，針對小學伴不熟悉的觀念與題型作加強，多提供小學伴練習的機會。而透過課輔的機會，適時開導小學伴，讓小學伴在課業、興趣、人格與品德朝多元發展，也是課程規劃上的重點。

國、高中階段與國小階段的小學伴，面臨的課業需求導向不相同。在國、高中階段通常多以升學為考量，大學伴在規劃輔導內容時，會讓小學伴以因應學校或升學考試為主，並依據國、高中的小學伴的課業與升學需求而決定教學內容。偏遠地區與弱勢族群學生在學習資源與學習的環境與都市學生有落差，因此學習

端師長對於國、高中的小學伴之輔導，也會希望大學伴能夠將輔導方向著重在課內，以先熟悉課內的基本觀念為主，並讓小學伴多作一些關於他們升學考試的練習試題。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「因為他們現在就是要考基測，幾乎算是在衝刺了，所以基礎的那種字形、字音那種的就比較不會考，語意的理解比較重要，因為那才是我們可以解釋的。」(G：167-168)

「我覺得他的英文是有起色了，可是假設在跟都市的小孩比的時候，還是會有一些落差，…，我可能就是會讓他做一些像基測試題。」(J：26-28)

「我會去看他們比較弱的地方在哪裡，…，像我的學生可能是改錯字跟造句比較弱，我就會針對這方面去找習題，或是自己出題目給他們練習。」(L：112-114)

「因為他們也才國小而已，課業的壓力比較不會那麼重。除了文章之外，還會自己想或找一些照樣造句，還有成語，因為這些他們比較薄弱，就會讓他們去多練習，…，就是讓他們有實際練習的機會。」(R：136-141)

「我覺得有很大的差別，因為國中生會比較有升學的考量，而且因為我們跟那邊[偏鄉]的師長也有開過會，師長是希望我們可以比較著重在課內…」(S：110-113)

二、教學中之實施階段

課輔前完善的教學規劃能使課輔進行過程更為順暢。課輔過程中與小學伴建立良好互動對整體課程的流暢度亦很有幫助。在課輔進行時，大學伴需實際與小學伴接觸與互動，故在過程中教學方法的運用尤其重要。許多大學伴希望小學伴以輕鬆的方式學習，教學方式不會太過於嚴肅或拘束，而小學伴也有可能因為上

課氣氛較輕鬆而容易分心鬆懈。大學伴在課輔過程必須注意小學伴在課程中有沒有分心的情形，並設法維持小學伴注意力。大學伴作一對多的輔導時必須視小學伴之人數、程度或學習吸收狀況等各種情況適時修正自己的教學，使課輔更符合適性化的需求。

(一)積極與小學伴互動，建立良好關係

建立利於學習的互動氣氛在遠距課輔中相當重要，這也是屬於教學過程不可或缺的一環。大學伴透過課程中與小學伴積極互動，建立良好關係，彼此愈來愈熟悉後，在相處的模式上也更親近熟稔，小學伴將大學伴視為朋友一般。良好的課堂互動有助於輔導過程更順利進行，教與學雙方建立起良好的互動基礎後，小學伴會更願意配合而接受課業輔導。課程中也能結合遊戲，營造輕鬆與活潑的氣氛，讓小學伴逐漸對大學伴產生依賴，互相交流彼此有興趣的話題，並提供意見。

受訪大學伴 G 亦指出：小學伴反應對未來職業之志趣，也希望對於該職業有所瞭解，自己便透過已知經驗給予小學伴建議。例如小學伴提及長大後想要當臨床心理師，大學伴便透過自己的經驗來分析，提供小學伴相關意見。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「像有一個小朋友是他很想要當臨心[臨床心理師]，就是心理治療師，我就說我們大學有分心理系跟臨心系，我聽認識的朋友講說他們的差別在哪裡、學的是什麼、未來的就業狀況如何，所以就會跟他談這些談比較多。」(G：135-138)

「我會比較希望是以輕鬆或遊戲的方式，至少先讓小朋友對我們有興趣，也比較可以專注在我們身上。」(S：185-187)

大學伴主動活潑的特質對於與小學伴之互動非常重要。面對小學伴時必須主動與小學伴進行互動，拉進彼此距離，促進與小學伴的交流與雙方友伴關係的建

立。若小學伴因陌生或其他因素而沒有給予大學伴任何回應時，也不要怕冷場或因此感到氣餒，主動繼續課程的進行，用熱情、親和的態度獲取小學伴的信賴。大學伴由課輔過程中仔細觀察小學伴表情與行為，亦可以得知小學伴心情的喜怒哀樂，透過交談的引導或是觀察小學伴的反應，也能了解他在學習方面的弱點。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「…後來的我會比較活潑，…，不計形象演出，拉近彼此距離！」(A：125-126)

「…會注意到他今天的表情或是喜怒哀樂，就會慢慢去引導，透過談話的內容知道他哪裡有問題，再細細的去問他，他就會慢慢跟你講。」(M：74-76)

「我真的覺得就是要白 high，老師真的一定要不怕冷場，或是小朋友沒有回應的時候要自己能夠直接下去講…」(S：45-47)

(二)提升並維持小學伴注意力

小學伴在學校上了整天課程後還要繼續上課輔，難免會有精神不佳的情況。由於偏鄉的小學伴在學校多會參加各種運動比賽，更容易因為疲倦導致精神不佳，大學伴也能夠體諒小學伴因為疲累造成課輔時精神或態度不佳之情形，將上課方式稍做調整，適時讓小學伴休息，保持對課程的注意力。另外，也可以利用一些技巧來了解小學伴在課輔過程中的學習情況，例如請小學伴對於課程內容再解釋或回答一遍，不僅可以判斷小學伴是否分心，亦可知道小學伴對於課程的吸收程度。

「…就是精神狀態不好，因為他們有時候要練球，會比較累。其實我也不會太苛刻，因為我發現他們練球完又要再上課輔，…，所以我上課的方式就不會這麼緊、這麼快，就會比較寬鬆一點，適時的讓他休息一下。」

(D：194-199)

「…你再請他解釋一遍，或是請他再唸一遍，就可以知道他懂不懂。…
我不會要求他要很懂，但是我會引導他怎樣去練習。」(M：199-201)

為了避免小學伴在課程中因太累而無法專注的情況，大學伴可以在課程中適時讓小學伴放鬆休息，或利用小學伴的喜好，抓住他的注意力。例如可以在課程中加入小學伴喜歡的東西，或利用動畫、圖片等聲光媒體的刺激，以吸引小學伴的注意力。此外，大學伴也能採取不同的技巧或教學方法，幫助小學伴聚焦於學習任務上。例如跟小學伴聊天、看影片、線上益智遊戲、隨堂小考試…等。受訪大學伴 J 與 S 皆表示：經常將小學伴喜歡的插圖或音樂放入教材中，與課程內容相互連結，以引起小學伴對教材內容的興趣，尤其在小學伴精神不佳時使用成效頗佳。

「如果他真的就是注意力不集中的話，我會跟他聊一下天，可能他就會比較有精神…我就會把後面的那些大家來找碴的幾張圖片先拿來給他玩。然後我也會給他一點競爭，…，就是給他一點即時小考試這樣子…」

(B：29-36)

「他就是非常喜歡貓，那我就會在 ppt 裡面放一些貓的插圖，…，就是要讓學生對你的教材有興趣。」(J：100-101)

「我教的這個國中的小朋友很喜歡音樂，我就會找一些英文歌，就是現在可能在講某個單字，然後那一首英文歌的內容有在重複那個單字，像這種有連結性的方法也會用，在他上課精神比較委靡的時候就可以用一下。」(S：232-234)

(三)視小學伴學習情況調整教學

大學伴發現小學伴於課堂學習中有瓶頸時，大學伴積極釐清何種原因造成小學伴對課程內容無法理解，並主動調整教材內容、教材份量或教學方式。若講解方式或教材內容太過艱深，就嘗試以其他方法，因應小學伴的學習情況。

每堂課輔開始時，大學伴通常會複習前一堂課所教過的內容，確認小學伴對於課程概念是否已經熟悉。如果小學伴對於先前教過的內容不熟悉，大學伴會不厭其煩的重新講解，力求讓小學伴都能了解課程內容。受訪大學伴 II 也指出：只要有足夠的時間，自己基本上每個禮拜課輔結束前都會留一些時間替小學伴複習，讓小學伴能適應當天的課程內容。另外，有些觀念與題型較難理解，大學伴會尋求其他的解說方法，或是以小學伴熟悉的觀念慢慢引導帶入，希望小學伴能夠融會貫通，進一步提升學習成效。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「…我都會視他的情況，比如說我覺得他第四章比較不熟，那我下一堂課就還是會繼續教第四章，就不會進入到第五章，就是會讓他熟了之後才進入下一章。」(F：125-127)

「通常如果我有時間我就會作 review，…大概會留大概十分鐘的時間，…，這個是每個禮拜都會有，就是在適應今天教的東西這樣。」(H：79-81)

「…我不會說一定要很死板的上課，我應該能去了解學生現在想要的是什麼，…，就不會說我今天一定要把這些東西上完。」(J：60-63)

「我就是從非常基本的地方，…，變成是讓他一個一個慢慢去拼湊，所以他們幾乎都是用這種方法來造句，他們很少一個人就可以說出一整句話，就不太可能，…就是一步一步很慢的去引導他。」(L：153-158)

大學伴在課程中會視小學伴的程度來調整教學實施的方式。對於程度不足的小學伴，盡可能將課文內容解釋清楚，或放慢教學速度。而對於程度較佳的小學伴，則可以採取互動式的方法來教學，提供參與的機會，讓小學伴的角色由「聽眾」轉變為「參與者」，增加小學伴的參與感，並藉以了解小學伴是否真的理解課程的內容。另外，不同地區的小學伴所接觸的資源有所差異，因此在面對不同成長背景的小學伴，教學的方式亦有所差異。例如不同地區小學伴平時接觸的娛樂、用語不一定相同，因此大學伴在課輔活動實施中，也需考量小學伴成長之環境來調整教學。

「程度比較不好的話我就會盡量去解釋課文的內容，跟他講解完一遍之後，我再用中文跟他講解一下大綱，就是告訴他這個故事是怎麼樣，那他只要回去背單字就可以了。那程度比較好的話可能就會是我唸一句，然後他再唸一句，就是我來扮演誰，然後他來扮演誰，那帶完之後就會開始做補充。」(M：179-184)

「…雖然說遠距課輔是偏鄉的，可是第二個學生是在新北市，至少他接觸到的資源比較多，…。我覺得我在教不同環境的小朋友的時候，對待他們的方式會是有差別的，就是要適才適性。」(S：63-77)

另外，由於課輔的時間每週只有兩天，有時課輔時間會剛好遇到國定假日，造成能上課輔的時間變得更少，進度也能因此變慢。而有些小學伴有學校課業進度的壓力，每堂課輔亦需有固定的進度。大學伴考量時間因素，在課輔時間的分配上，傾向以課程大綱為主，先針對課本的內容做說明，若時間允許，會再針對其他細節部分繼續作講解或另行補充。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「就是有遇到很多次放假，所以上課時間都快來不及了，所以我可能就只會稍微提到比較基本的東西…，因為那時候是真的比較趕…」(J：

147-149)

「每個禮拜至少起碼要教一課，因為學校的進度對他們來說會有一點壓力。」(M：179)

(四)視小學伴人數調整上課模式

課輔除了以一對一教學外，也有一對多的教學。大學伴進行一對一或一對多的教學時，會因為小學伴的人數，在課輔實施過程上有不同的課堂因應，必須需考量許多因素，例如小學伴的程度、個性、年級等，同時也需顧及一起輔導的不同小學伴之需求。

一對多之教學活動進行的過程中，雖然也可以讓小學伴有互相競爭的感覺，上課起來較為熱鬧有趣，但在掌握課程上則較為吃力，因為會希望能夠兼顧到不同小學伴的需求。實際上，能夠兼顧的程度有限，有時也容易因為小學伴程度的差異而耽擱上課進度。相對的，一對一教學可以專注的面對一個小學伴，較能夠掌握小學伴的需求，能針對需要加强的地方多做講解。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我覺得應該很難兩邊同時兼顧，而且一定會有一個比較活潑、一個比較安靜，或是一個問題總是都答對、一個比較常答錯，就是可能程度上會有差異…」(G：203-204)

「一對多就是會比較累，因為你要一次有兩個學生，要掌控他們兩個的狀況，…，但是他們上課會比較熱鬧，而且兩個人的話，比較有競爭性，他們會玩得比較快樂。可是如果是一個人的話，有時候他們就會覺得好無聊，都沒有伴可以一起上課。」(L：94-97)

「…當然一對二的話上課起來會比較辛苦。…因為一個比較文靜，另一

個比較活潑，而且會比較沒有辦法兩個都顧到；如果是一對一的話就比較可以專注 focus 在一個小朋友身上。」(R：52-57)

一對多課輔時若能夠兼顧不同程度的小學伴，可讓教學活動更順利進行，小學伴的學習成效也能提升。受訪大學伴 B 與 L 認為在教學進度上是可以一致的，不用為了程度不同的小學伴而有不同的進度或製作個別的教材投影片。一對多課輔時雖然可以採用同一份上課教材，仍需因應程度不同小學伴之需求，例如在課堂中練習準備難易度不同的練習題目，或可將同一個畫面切割成兩邊，因應小學伴的程度給予合適的練習題目或講解。為了因應不同的學習程度，對於學習內容的調整必須考量小學伴的感受，讓程度較弱的小學伴不會明顯的感受到自己程度不如之情形，而教學活動之進行，亦不會為了要遷就程度較弱的小學伴而造成進度落後。

「上一對二的話，會把同一面 PPT 分成兩邊，然後會做記號，比如說可能 A 小孩的程度可能沒那麼好，B 小孩的程度比較好，那就會在那一面 PPT 設計兩個不同難易度的題目，…。會自己在 PPT 上面標註顏色，可能左邊是什麼顏色，右邊是什麼顏色，然後來記說哪個題目比較簡單要給 A 小孩做，哪個題目比較難要給 B 小孩做，可是小孩不會知道自己是做比較簡單或比較難的題目，他們不會有感覺，就是只有老師知道而已。」(B：92-98)

「我那時候就是上課進度一樣，…，補充教材裡面有練習題，比如說前四題比較簡單，後四題比較難，我就會故意跟他們說前四題給這個男生做，後四題給那個女生做，雖然還是上一樣的東西，但是還是會有程度上教學的差異。」(L：32-35)

三、教學後之反思階段

課輔活動結束後，大學伴會對該次課輔作全面性的檢討，反思自己在教學歷程中的表現或小學伴的學習結果，讓下次的課輔教學能更順利。大學伴可透過撰寫教學日誌進行自我檢討，檢視自己在教材的規劃設計或是課程的實施方面可再加強或改善之處，或是記下有哪些是能夠成功提升小學伴學習成效的方法，日後也能多加以運用。另外也可以與學習端師長、助理、其他大學伴或家人討論與分享。

(一)透過撰寫課輔日誌進行檢討

課輔團隊提供了一個平台，讓參與課輔的大、小學伴，以及團隊中的師長、助理等皆可在線上進行教學的互動。大學伴每次課輔時，需在平台上寫下當次的課輔日誌，包含對該次課程的規劃、預期目標、達成目標以及小學伴在課輔中的表現與吸收程度。透過日誌機制，幫助大學伴在教學規劃歷程中建立教學運用的策略，也藉由課輔日誌的撰寫過程中，針對教學歷程進行反思與檢討，期許在往後的課輔能加強不足之處。日誌中亦呈現小學伴上課的狀況，也讓學習端師長了解小學伴的學習情形。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「如果小孩是小孩自己有狀況的話，也會把這些狀況一五一十的打上去，……，就當作在打日記，所以我每次打[課輔日誌]都打很久。」(B：174-177)

「就是寫他上課的狀況，……，我覺得這些狀況都要跟在地的服務者匯報一下。」(L：273-274)

(二)與家人或朋友討論所經歷之困難

除了透過日誌反思課輔狀況，在課輔有瓶頸或挫折時，大學伴也會尋求其他方法來解決所經歷之困難，例如向家人或朋友分享傾吐，以獲取參考意見。對於

課輔過程所遭遇之挫折，大學伴也藉由述說的過程中，加以抒發。大學伴彼此之間亦經常討論所經歷之困難，互相交換經驗，因為大學伴彼此有實際遠距課輔的經驗，對於偏鄉小學伴的成長環境、學習狀況也會比較了解，可以交流彼此課輔的經驗，提供自己教學上的調整。而在面對課輔瓶頸時，其他大學伴也可以用「過來人」的角色給予一些意見、共鳴或討論。受訪大學伴 S 更指出：藉由詢問教過同一個小學伴的大學伴的意見，可以避免無意間碰觸小學伴隱私或不願意談的話題，透過現任大學伴與前任大學伴的交流，有助於輔導與教學，在與小學伴的互動上也更得心應手。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「回家後跟我媽發洩一下，然後我媽就會幫我分析一下。然後我也會跟朋友分享，我都會先在路上跟 OO 講，然後隔天又再跟其他朋友講一下，…，不一定要給我什麼建議，但還是要聽我講一下，講完之後我就會比較還好。」(B：365-368)

「我自己身邊跟系上的朋友，也有不少有教遠距，有時候可能就是問他們，就是尋求一些朋友的經驗，互相交流。…主要是有參加遠距的朋友…，他們會比較了解這一塊，特別是對於偏鄉遠距小孩的學習情況。」(J：258-261)

「我後來發現我室友是我教的那個小孩的前任老師，其實我就是透過他，然後慢慢了解比較多，…，以前我是比較擔心會不會觸碰到他的隱私，後來我就會先問我室友。」(S：254-256)

(三)與團隊助理或師長討論小學伴狀況

團隊助理在課輔團隊中主要扮演連繫大學伴與偏鄉學習端師長之間的橋樑。而每次課輔的上課時間，助理也會到課輔現場提供大學伴第一線的幫助。而大學伴遭遇瓶頸與教學之困難時，也會直接與助理討論。由於多數助理都有參與遠距

課輔教學的經驗，因此也會就其經驗或對小學伴的了解給予大學伴在教學輔導之建議；若有無法處理的狀況，亦會代替大學伴跟學習端師長進行溝通。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我有時候會去跟助理姐姐聊天，如果真的遇到不能解決或處理不了的困難，我會去跟他們[助理]說，他們可能就會幫我分析。…，助理姐姐就會叫我們不要太煩惱，他們會去跟偏鄉的老師們說。」(B：372-375)

而在課輔團隊中，學習端的師長對於小學伴的背景以及學習狀況最能掌握。因為學習端的師長可以依據自己對小學伴個性、學習狀況的了解，而給予大學伴教學上更加符合與貼近小學伴需求之建議。多數受訪的大學伴反應：為了能更加了解小學伴的背景與狀況，會傾向於聯絡學習端師長，討論教學之困難。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「…畢竟不是很了解每個小孩的個性，那教學上遇到困難的時候，就會跟修女聯絡，問一下看這個小孩是發生什麼事，或是可以從哪邊幫助他。修女也會適時的告訴我們那邊的小孩有什麼樣的情形…」(M：211-213)

第二節 教學相關知能之取得

具有豐富教學經驗的教學者，可以靈活運用自己的教學經驗與技巧來解決教學上所遭遇之困難。而教學方面的知能的提升並非一蹴可幾，必須藉由相關經驗之累積。本節針對訪談內容分析受訪大學伴在課輔教學之歷程中對於相關知能之取得，以下分別以「教學相關知能之取得途徑」以及「取得教學相關知能時所需之協助」加以說明。

一、教學相關知能之取得途徑

為了增進大學伴教學輔導的相關知識與技巧，課輔團隊提供了獲得教學相關

知能的各種管道，大學伴可以透過這些途徑來提升自己的教學知能與輔導技巧。例如舉辦教育訓練課程，邀請學習端師長分享經驗外，團隊助理也會提供輔導技巧。此外，善用課輔團隊提供的日誌填寫功能，與學習端師長及助理聯繫，與課輔團隊建立良好協同教學關係，都是取得相關知能之途徑。課輔團隊亦會主動透過各種管道提供教學之建議。以下分別針對相關的管道加以說明。

(一)透過課輔團隊舉辦教育訓練課程

為讓大學伴能在課輔教學時能更得心應手，課輔團隊於每學期初皆會舉辦大型教育訓練課程，目的在於培訓新舊大學伴們在教學上的相關知能與技巧，包括演講課程、實務操作課程等安排。

演講課程的內容相當多元，除了讓新進大學伴了解課輔團隊的宗旨外，還邀請學校教師及資深大學伴分享自己的教學經驗、教學技巧與課輔時應該注意的事項。透過資深大學伴的經驗分享，可以激發大學伴對於教學上或是與小學伴溝通方面的想法。課輔團隊亦提供各科的教材範本讓大學伴參考製作教材的重點與各科應注意的內容。

實務操作課程則為科技平台的運用教學，讓大學伴學習 JoinNet 平台的使用，是每次教育訓練中不可或缺的重點課程。由於課輔以遠距的方式進行，大學伴對於課輔所需使用到的教學平台與資訊工具亦需有相當的熟悉，在課輔過程中才不致因為不會使用這些資訊工具而導致教學使用上的慌亂，因此課輔團隊相當重視大學伴對平台使用上的學習。受訪大學伴 S 表示在培訓課程學習過 JoinNet 平台後，確實對平台的使用更加熟悉，若沒有事先在課輔前先學習使用 JoinNet，課輔過程中會出現一些突發的狀況而影響課輔進行。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「每個學期都會有教育訓練，像這學期的話，教育訓練就有提供很多不同老師…比方說英文科，就會有一些教學的範例，可能採取某個課輔老

師的範本，讓我們可以學習。」(J：128-130)

「很多課輔老師會分享他們上課的經驗跟方法，從中我就可以學習到更多平常我可能沒有想到的方法來跟小朋友溝通，或是上課的方式…」(L：141-142)

「我們每學期開始都會有一個期初的教育訓練，那時候就會提到如何去應對、如何去教學、如何使用 JoinNet 平台。…會請一些老師或課輔老師，…，就是會請他們分享經驗，有時候可以從中學習經驗。」(M：227-230)

「有上過 JoinNet 就會比較懂，因為上這個是直接帶到電腦教室去上課，因為有的課輔老師一定是完全沒有接觸過 JoinNet，這樣在課輔開始的時候就一定會有許多問題，會有一些突發的狀況。」(S：176-178)

為了提供大學伴更豐富多元的培訓內容，課輔團隊在團隊制度與教育訓練活動安排等方面，更是力求進步。課輔團隊為了能讓大學伴之間彼此能有更緊密的互動與交流，特別在各單位增設兩名小組長，負責對單位內的大學伴們轉達課輔團隊所提供之訊息與活動。受訪大學伴 S 亦指出：透過擔任小組長一職，對於課輔團隊的了解更加深入，也對課輔團隊的理念更加認同與支持。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我們的團隊到今年的制度更完整了，…每個單位都會有一男一女共兩位小組長，那我剛好就是接了 OO 的小組長，有什麼活動就是由我們去交代，那這也讓我更慢慢去深入，引發我對這個團隊更感興趣，會覺得有機會服務的話真的是不錯。」(S：134-137)

(二)透過課輔團隊在課輔日誌中給予鼓勵與教學技巧之建議

大學伴藉由每次輔導後所記錄之課輔日誌建立起與課輔團隊師長、助理之間

的溝通橋樑，課輔團隊也可以透過課輔日誌了解大學伴課輔的過程。師長或助理在仔細閱讀日誌後，根據大學伴所寫的課輔日誌給予教學上之建議，讓大學伴學習課輔所需加強之處，或是給予鼓勵及建議，以鼓舞大學伴信心，釐清課業輔導的方向。多數大學伴皆表示每次課輔前會先瀏覽師長或助理在課輔日誌上回覆之內容。回覆日誌的師長或助理會以他們對小學伴的了解，提醒大學伴在跟小學伴互動與教學上應如何因應，對大學伴來說相當受用。但是對大學伴的教學不會過於干涉，而是尊重大學伴，讓大學伴能自由發揮。另外，大學伴在日誌中提及所遇到之挫折時，師長或助理也會站在鼓勵與支持的角度，對大學伴的付出給予肯定，讓大學伴更有動力繼續參與課輔。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「[日誌回覆]其實也是有用，所以我就很喜歡每次上課的時候都去點一下那個課輔日誌。」(A：254-255)

「之前回覆課輔日誌的老師我覺得非常好，就是我第一個學期教的時候，就是真的可以討論很多我遇到的困擾，…，就會很認真的講說怎麼樣做可以更好，下次可以試試看什麼樣的教法，就是會提供我一些幫助…」(G：235-241)

「我覺得那些建議會讓我比較想要繼續[教]下去，因為有時候教小孩子也是會不耐煩，就是覺得怎麼教他好像都不會，…，所以那時候就會還蠻挫折的。像他們就會說『要請你耐心一點點來陪伴這個小孩子…』。」(K：164-167)

「頂多就是我有時候會說小朋友今天的狀況怎麼樣的時候，他們會提點我怎麼去因應這些事情，…。都是站在鼓勵的角度，不太會去干涉說一定要怎麼教，會很尊重我們，讓我們自己發揮。」(S：160-168)

(三)透過學習端師長或團隊助理給予教學與輔導之建議

由於學習端師長在現場與小學伴做第一線的接觸，對於小學伴之個性、成長、學習與各種狀況都相當了解，可以讓大學伴了解小學伴學科的弱點，以及可能影響他們學習的原因。大學伴根據學習端師長所提供的資訊，對小學伴更加了解，也能進一步調整教材與教學方法。課輔的重點不只在小學伴學業上的成長，還包括對小學伴成長歷程之陪伴。受訪大學伴 M 亦指出：學習端師長會視小學伴的背景與情況，與大學伴協調課輔內容，重視陪伴小學伴成長之需求。除了課輔團隊原本就提供的課輔日誌回覆之外，有些學習端的師長會主動提供協助，在網路上建立學習端的 Facebook 社團，直接與大學伴在 Facebook 社團中交流，討論課輔教學或小學伴之學習情形，讓大學伴盡快掌握狀況，或即時給予教學之建議。而團隊助理在對於輔導小學伴方面也有非常豐富的經驗，大學伴在課輔時若遇到小學伴反應不佳或不知如何與小學伴應對時，也會向團隊助理尋求協助，詢問小學伴學習情況不佳的原因，助理也會主動提供一些輔導的方法或是幫忙安撫小學伴情緒。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「助理他們都會比較有經驗，…他就知道怎麼樣去哄這個孩子。…像國中生或是有些小朋友可能真的不好哄的時候，你可能就必須要出動助理來哄一哄他…」(A：569-572)

「在地的服務者他們會比較了解小朋友的情況，所以他們就會跟我們說這個小朋友哪一科比較弱、他的個性怎樣，甚至是他的家庭是什麼樣的狀況，就是可以讓我們比較能了解小孩子，才可以在教材上面去做調整。…因為我們有 facebook 的社團，OO 跟 OO 就會在上面講…。」(L：123-128)

「OO 的小孩比較特別一點，因為那邊師長要求，就是希望多以陪伴為

主，學業也不是說不顧，但就還是以陪伴為主要的。」(M：83-84)

「幫助最大的應該還是那邊[偏鄉]的 OO，因為他們最了解小朋友的狀況，…，所以我都會直接問 OO。」(R：81-83)

「我有一個是教半年，然後那一個是很快進入狀況，因為他們那邊學習端的師長也有輔助，有幫我們創一個社團，就是為了增進教學品質，那像小朋友平常怎麼樣的話，他[學習端師長]也都會跟我們講，彼此分享。」(S：48-50)

二、取得教學相關知能時所需之協助

在每學期的教育訓練中，課輔團隊都會盡量安排不同內容的課程，包括邀請有教學經驗的師長進行分享或使用 JoinNet 的基本注意事項…等。課輔團隊每學期都舉辦教育訓練，提供大學伴在課輔教學相關知能的培訓課程，對於參與課輔至少已經兩、三個學期以上的大學伴而言，希望自己在教學知能上有所成長。課輔團隊因而多安排一些更貼近大學伴課輔需求的課程，提供大學伴課輔教學知能之協助。根據受訪大學伴反應，自己在課輔科目講解的技巧方面應該多以加強。尤其在講解比較抽象或枯燥的觀念時，會不知道如何以小學伴容易理解的方法說明，小學伴也容易興致缺缺，而課輔團隊提供此方面的培訓內容可以幫助他們這些技巧的學習。另外，課外的知識也是相當重要，大學伴常思考多帶給小學伴一些知識，但卻不一定每次都能面面俱到。自己對於課外知識的充實程度影響教材延伸的深度與廣度。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「會不知道怎麼樣用比較淺顯易懂的方式跟他講解…就不知道怎麼用比較簡單的方式講，然後比較簡單的方式可能在那個當下又會沒有想到…」(B：227-229)

「像解釋文法的時候，我可能會解釋得不太清楚，…。…這樣小孩子可

能聽了會完全亂掉，所以我可能就是需要把解釋的能力再學好一點……
就可以加一些這方面的課程……」(K：203-209)

「我現在還沒有確切的方法把比較枯燥乏味的課程變得讓小朋友比較有興趣。有時候比如上修辭裡面的類疊、雙關，他們可能會覺得很無聊，……，因為那是他們的弱點，他們就很不願意去做，所以我算是還在找方法讓他們願意去試試看。」(L：147-151)

「……因為我上了兩年多下來，那其中課外的部份用自己的方法這樣上了一年多，那其實對於課外補充的部份有時候是覺得有點匱乏的，……，就還是要提升一下自己在課外方面的知識。」(R：97-100)

「因為除了科目之外，小孩子的年級也會不同，還有怎麼選教材這方面，就是可以參考一下別人是怎麼選教材的，還有像是教材要怎麼延伸，……，希望可以彼此交流一下……」(T：82-86)

觀摩其他大學伴與小學伴的互動、教學方法或教材設計，不僅增加課輔教學的豐富性，也有利於提升小學伴的學習成效。透過彼此的討論與交流，亦能激發大學伴在教學上的新想法，將更多元的內容帶給小學伴，有助於大學伴教學的方式與教材內容的運用。不過根據受訪大學伴 G 表示：輔導不同科目的大學伴在教學上會遇到的問題也不一樣，若是針對輔導科目內容的教學問題，會傾向與輔導同科目的大學伴分享討論。

而由於遠距課輔每次的課輔時間僅有兩小時的時間，為顧及輔導小學伴的需求，大學伴不一定能與同單位的其他大學伴充分互動。因此，大學伴雖然在同一個單位，可能彼此互不熟悉。有鑑於此，課輔團隊也力求改善，提供配合的相關機制。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我沒有認識 OO 也是教國文的，我身邊的都是教數學跟英文的。……，

數學就是一直勸他們做練習就好了，問題比較不一樣。那像英文的話，雖然都是文科的，但是跟國文還是有差。…，國文還是要跟國文的討論。…，會比較能夠理解你的問題在哪裡。」(G：451-457)

「大家都來匆匆去匆匆，快要上課才來，然後下課就走了，所以一整個年度下來也不一定認識其他的課輔老師。現在就是有用小組長去聯繫，拉進大家的感情，還有分組活動，就比較能認識彼此，也可以互相交流。」(S：206-208)

有些大學伴反應：在課輔過程中會以上課為主，與小學伴聊天的機會較少，主要是受限於在課輔時間內必須將進度講解完畢，因而無法對小學伴有更深入的認識。受訪大學伴 S 建議：由於課輔團隊會於期中時舉辦大學伴與學習端師長的線上會議，雙方不必侷限於空間因素，學習端師長可以透過視訊方式，直接與大學伴進行溝通。這種方式也能運用在大學伴與小學伴間的溝通上，讓大學伴在課輔時間之外，也可以跟小學伴交流情感，大學伴也會較願意參與此類活動。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「除了跟師長直接溝通之外，我覺得還可以跟小朋友們以這樣[視訊]的方式聊一聊。因為一定有些課輔老師上課輔的時候就是純上課，也不太會有跟小朋友有另外的聯絡，所以可以透過安排幾次這樣的活動，…，這樣也可以讓我們順便跟小朋友多聊聊，…，課輔老師可能也會因為視訊的對象是自己教的小朋友，熟悉度比較高，而比較願意來參與這一類的活動。」(S：190-195)

第三節 教學資源或媒介之運用

課輔的實施配合良好的教學資源來源，有助於課輔活動的進行。掌握的教學

資源愈豐富，在課輔教學時也能融入更多元的內容。而教學媒介的使用對課輔的進行亦有所影響。本節透過訪談資料歸納受訪大學伴在遠距課輔時對於教學資源或媒介之使用歸納與分析，分別以「教學資源或媒介使用情形」以及「運用教學資源或媒介之困難與解決途徑」二部份加以說明。

一、教學資源或媒介使用情形

大學伴除了應注意教學歷程中使用的規劃、教學技巧外，同時也應不斷豐富自己的教學內容，擴展內容的深度與廣度。對於大學伴而言，課輔團隊提供的課程資訊是課輔教學時不可或缺的資源，大學伴不僅可以藉此先熟悉課程內容，也能透過課程資訊中多元的教學資源提供小學伴練習的機會。

團隊所提供之課程相關資訊的形式主要以電子書互動內容為主，除了與小學伴課本相關內容外，還涵蓋一些讓大學伴在教學時可靈活運用的內容，大學伴可藉由這些內容引導小學伴如何學習與思考。課程資訊中也涵蓋不同版本的試卷以供練習，若小學伴已做過某些版本的練習題，大學伴還可以馬上替換試卷，提供其他版本的試卷內容給小學伴。

多數大學伴皆表示會直接擷取課程資訊中的內容或圖片，再將這些擷取出的內容經過自行整理，視課程需求，依照課程單元順序、題型整理後，另外製作成上課要用的教材檔案。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「譬如說生字的話，我就會把它抓下來作成試題，就是把螢幕 print 下來，然後我把它作成試題，就是整個再自己騰一遍就對了，就是把裡面的東西再整理，自己打成 ppt 這樣。」(H：48-51)

「裡面就是單課的，而且還有分基礎跟進階。…我拿到的那個版本，它裡面有附很多不同的考卷，如果我出的考卷他已經做過的話，就可以讓我方便替換，但是如果是我自己出的話，可能就沒辦法馬上換成其他的

考卷。」(I：288-291)

「我就會先看好，看一下這課的單字、片語、文法到底是什麼，然後我就自己弄教材了。」(O：346-347)

「我是用 powerpoint 上課，…，截課本裡面的圖片，然後按課本的單元順序排下去上。」(T：119-120)

課程資訊便利之處在於其中重點整理的部分，將小學伴容易做錯的題目或容易混淆的內容整理出來，方便小學伴複習。大學伴也可藉此幫小學伴作重點整理。而有些大學伴會參照自己之前學習該單元時考試測驗的學習經驗，或以前學校老師之教學方式，幫助小學伴複習。

透過與團隊中其他大學伴相互交流，能讓教學內容更豐富多元。資深大學伴也會分享自己常用的一些教學資源，或透過 Facebook 社團中教學資源的連結，互相參考與運用。大學伴偶爾有教材不夠用的時候，也可以向其他大學伴尋求支援。例如輔導同一科目或是輔導同一年級小學伴的大學伴可與其他大學伴互相交流討論，參考彼此的教學方式、教材內容設計、教材排版等，並藉由參考他人的觀點，激發自己在教材設計與教學上的靈感。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「像現在教小朋友，我會回想到我以前的老師是怎麼教我的，那我現在可以怎麼樣教小朋友。」(E：127-128)

「我是直接拿裡面的算是大補帖，就是他可能會幫你整理好很多片語跟句型，或者是一些很容易搞錯的時態，…就會全部幫你整理出來。」(G：329-331)

「有時候會有課輔老師在我們的 fb 社團裡面 po 影片，就是比較勵志的影片，那我就覺得上課的時候可以給小朋友看。」(I：282-283)

「是會參考其他課輔老師的教材，…我是會參考他的方式，比如說他做 ppt 的方式，還有他是怎麼排列的，或是他都會找哪些圖片…」(L：212-215)

「…像在準備教材的方面，比較資深的課輔老師都會提供他們自己在網路上的一些資源，你就可以去利用。」(N：214-215)

「高中的話就是依照我以前考試會考哪些方向去準備上課要用的教材，可能是克漏字、文法、單字或是閱讀跟聽力，照我以前考試的模式。」(Q：230-231)

「我另一個朋友，他剛好也是教 OO 的英文，小孩也是跟我同一個年級，所以我之前作完[教材]時都會跟他討論，…，看我可不可以再多加一些我沒想到的東西。」(T：86-88)

由於網路世界無遠弗屆，使用上愈來愈普及，內容包羅萬象，取得方便。大學伴常利用網路尋找教學資源來作為取得教學資源的管道，主要在於自己可以用較快速的方式取得所需的教學資源，作為教學時輔助說明或補充內容的重要來源。但是網路中所搜尋到的資料多且繁雜，未經整理。若需將這些內容在課輔中當成教材使用，則需要經過大學伴自己再作篩選運用，讓內容之呈現更有系統、有組織，帶給小學伴正確的知識。例如選擇網路中可以作為教材的文章內容，以作為課輔教學時的課程主題，或者與課程相關的試題，讓小學伴嘗試練習不同的試題。這些內容皆需透過大學伴審慎的過濾，篩選出合適的內容，讓小學伴有效學習。

受訪者 N 與 Q 皆表示課輔時會利用網路來搜尋繪本資源，因為網路上可以找到一些線上繪本，再將內容擷取下來。另外，有大學伴表示在學校上心理學課程時，學校老師也有提到繪本的作家，會再透過這些繪本作家進而搜尋一些繪本資源。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我就會上網找一些題目，…，我只知道那是我需要的那個單元的，…。我會把題目先看一遍，如果我覺得這題其實沒有很好，我就會把它刪掉。我不會全部都放，會挑過，可能會把兩、三份考卷混合，做成一份自己的教材。」(B：218-222)

「也有我去網路上找的，跟他們課程有相關，像是同一個單元但不同出版社的，然後我還會挑題目…」(E：111-112)

「…比如說像文法或坊間的東西，會自己去網路上抓下來。」(J：202-203)

「我就是用簡單的繪本。…現在有一種線上繪本的網路資源…，然後我就把它 print 下來…」(N：292-294)

「網路上也會有一些繪本，或是我們之前上發展心理學的時候，老師有介紹幾個他覺得還不錯的繪本作家，我就依照那些作家再去 google 找。」(Q：233-234)

「我通常都會先利用一些網路的文章讓他們閱讀，然後再講解、寫大意。…，那些文章我都會先看過，決定今天要給他們什麼主題…」(R：123-125)

課輔團隊亦提供現有之線上教學資源的連結供大學伴使用，例如以不同輔導科目分門別類推薦相關的參考網站，讓大學伴藉由這些網站資源的內容豐富自己的教學。另外，受訪大學伴 G、L 及 P 也根據課輔經驗反應不同輔導科目所需資源的差異情形：在輔導語文類科目時，因為語文類科目的教學資源與內容相當廣泛，較容易找到具有延伸性意涵之內容，並將之融入教學或教材中；而教授數理類科目時，因內容多以公式、算式為主，對於要將此類延伸性意涵之內容融入課程中的成效較為有限。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「英文比較有，而且外國人對節日感覺比較注重，英文能補充的東西也是會比較多。」(G：263-264)

「比如說像國語日報，或是一些童話故事的網站、繪本的網站，或是有一些善心人士他們會自己做一些成語典故、認識生字的網站，像這些我就覺得還不錯。」(L：224-225)

「數學真的很難[將延伸意義的故事放入課程]，就是比較制式化，比較多是在計算。…比較沒有辦法利用文章來融入。」(P：235-236)

另外，針對課輔使用的資訊工具等教學媒介使用情形，受訪大學伴 G 表示剛加入遠距課輔時，因為對資訊工具的不熟悉，常常會需要請帶班老師協助解決。現在因為已經參與過多次遠距課輔，對於資訊工具的使用愈來愈熟練，已經可以自己做故障排除。而受訪大學伴 K 表示在器材使用上發生問題時，課輔團隊都可以即時的協助自己解決。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「現在都可以自己搞定，以前剛開始教的時候可能會有問題，就會需要常常舉手叫帶班老師來，…」(G：316-317)

「每次只要 JoinNet 有發生什麼問題，或是麥克風不能用，就只要跟他們講，他們就會馬上來幫你，他們會馬上解決…」(K：178-180)

二、運用教學資源或媒介之困難與解決途徑

雖然課輔團隊為豐富大學伴的備課與教學內容，已提供不少教學資源或媒介，但落實在教學現場時，仍有一些因素而導致大學伴在教學資源使用上之困難或問題。其中，平台的呈現為限制之瓶頸。

遠距課輔中所使用的 JoinNet 平台有許多不同的功能，包含手寫功能、打字功能、上傳圖片、同步瀏覽網頁及遠端遙控等，已足以負擔一般性質之課輔教學。

但有時大學伴因為上課之需求，會另外準備一些其他與課程相關的內容想上傳給小學伴，例如與節慶相關的影音。受訪大學伴 B 表示：由於 JoinNet 並無支援音樂的上傳，若要以影音方式呈現教材內容，只能以 Youtube 網站進行影片的同步分享瀏覽。當小學伴所使用的電腦無法連上 Youtube 網站時，便無法播放影音形式的教材。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我覺得可以加強一個功能，就是上傳音樂，像有一堂我幫同學代課，有設計一個 PPT 是聖誕節的，…我想要教他唱一首聖誕歌，那 JoinNet 又不能上傳音樂，…因為不能上傳音樂，那次我就只好清唱給他[小孩]聽。…就是是有用的東西，應該可以多增加一些功能讓他們能看到這些有用的東西。」(B：242-249)

就教學資源或媒介的取得而言，課輔團隊在課輔網站的網頁中依照不同的輔導科目，分別列出了一些推薦的網站，目的即是為了讓大學伴在備課時能夠有更多教學資源可以參考。不過依據大學伴反應，列在網頁中之網站，多數過舊或是內容過於簡單，僅適合作為輔導國小的小學伴或是比較基礎觀念時之參考。對於輔導低年級小學伴或剛轉換輔導科目的大學伴而言，點閱這些網站資源能有所幫助。但對於需要補充較進階內容之需求而言，這些網站則不敷使用，而且內容有待更新，需要再增加適合年紀較長的小學伴瀏覽的內容。再者，有些網站在登入時需要另外申辦帳號或是以正式教師身份登入，大學伴在使用上較不方便，無法容易上手。

大學伴可藉由課輔平台將課輔教材上傳至網站上，也能透過參考他人上傳的教材，改善自己的教學與教材內容。但依據受訪大學伴 H 反應，會將課輔教材上傳的大學伴不多，僅有少數大學伴會將教材上傳，因此能參考的教材亦相當有限。未來應該針對這方面的問題，加以改善。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「那些網站會有簡單的互動小遊戲，可是我玩過，那比較適合小朋友，不太適合國三的學生，國三已經算是大朋友了。…適合大朋友的内容還需要再補進去。」(G：399-403)

「之前我有想說要看看，就發現別人其實也沒有分享出來，就找不太到[分享的教材]。」(H：225-226)

「有一些就是像康軒文教網，或是南一的什麼網站，那感覺起來都是要老師登入，可是我們也不是正式的老師，所以有一些網站對我們來講也比較沒有幫助。」(L：222-223)

「教小學生的時候我會去點那些網站，可是教高中生的時候就不會，因為那些[網站]程度都比較淺一點，所以就比較不會去用那些網站。」(Q：243-244)

「那個[參考網站]好像也沒有什麼在更新，就會比較舊，可能只有剛開始教 ABCD 那種的會比較有用而已。」(T：96-97)



第四節 經驗之成長

大學伴藉由參與數位學伴線上課輔，對於整個教學活動設計及歷程有更深入的了解與體認，同時也藉機會將豐富的學習資源帶給偏遠地區的小學伴。透過實際參與線上課輔的過程，大學伴不僅提升自己在教學方面的專業，對於個人品德方面亦有所成長。本節透過訪談資料歸納受訪大學伴在參與課輔教學過程中學習到之經驗與成長，分別以「教學方面之成長」以及「品德方面之成長」加以說明。

一、教學方面之成長

為了希望能帶給小學伴更多元豐富的知識，大學伴會想要加強自己在知識層

面不足之處。例如大學伴透過搜尋教學資源之機會，對自己平時較不會注意到的知識，有了更多涉獵與認識，並將這方面的整理所得帶給小學伴，不僅更開闊小學伴的視野，也藉此機會教學相長、增廣見聞。另外，藉由參與課輔的歷程，大學伴也因而提升己找資料、整理資料方面的能力。學習到的技巧包括：課程的準備、教材的設計、與小學伴的相處等，發展輔導與整合各方面技巧之能力。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「會去查一些平常不會查的東西，譬如說各國的聖誕節、習俗之類的，…讓自己也多會一些…為了要讓他能更多懂一些，我也順便多增長見聞。」

(B：257-267)

「…備課的時候可以看到一些新的文章，還可以學習怎麼製作ppt，版面如何擺。…另外學到怎麼樣跟小孩子聊天，還有怎麼在很多、很亂的資料裡面找到我需要的東西，其實成長的話算蠻多的。」(E：151-155)

大學伴也透過參與遠距課輔之經驗，體認到必須對小學伴以及對自己負責，並從中建立起責任感，培養對事負責之態度。負責的態度除了應落實於課輔實施過程外，更要落實於備課過程中，充分的做好準備，將課程內容準備好。大學伴對小學伴富有責任感，課輔時堅持不缺席。大學伴亦有感於參與輔導過程時所表現之態度與想法容易對小學伴產生影響，因此會要求自己必須以身作則，充分備課。如果要請假，也一定要替小學伴找到適合的代課大學伴。例如受訪大學伴G與H皆指出：因為自己學校課業很忙碌，雖然有時候會覺得還要在課餘時間替小學伴課輔會很累，但是會基於對自己以及對小學伴的負責與承諾，期許自己盡力完成，並繼續堅持下去。而受訪大學伴P則表示：自己會事先準備好課輔需要的資料，並會於課輔前彙整完畢，也會在課輔教學前自我演練一遍，希望在課輔教學過程中可以更加順利。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「對自己的要求會變高，像可能就不會輕易的請假，因為要找別的老師代課很麻煩，而且又那麼臨時。…，就是要負責的感覺。…你進來之後會成長很多，其中一部分就是對自己負責、對小朋友也負責。」(G：341-348)

「我覺得有訓練我自己堅持，雖然有時候會覺得每個禮拜都要撥時間，然後自己又有考試，就會覺得很累，可是就覺得這是一種責任，是對小孩子的承諾，所以就會還是堅持到現在。」(H：205-207)

「會變得比較負責任。我會事先先找完資料，…，教學之前也要先演練一遍才會安心的上陣。」(P：218-219)

透過與小學伴長期的相處、與其他大學伴討論與交流，或與學習端師長及助理詢問與溝通等管道，大學伴在溝通的能力上也有所成長。多數受訪大學伴皆表示：藉由在課輔過程中與小學伴、其他大學伴、學習端師長及助理等的交流，自己學習如何與他人建立互動，培養良好溝通能力，以便有效的與他人溝通。而自己在互動之前也會先經過思考表達的重點為何，而不是想到什麼就說什麼。同時透過與小學伴有效溝通，也增進雙方互動關係，大學伴也從剛開始的手忙腳亂，進展到現在則是愈來愈能掌握與小學伴的相處與互動。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「我覺得學習到最多的還是如何跟學生互動，…，我覺得這種經驗是獲得蠻多的。…剛開始就會有點手忙腳亂，現在就比較能夠處理了。」(J：248-252)

「…就是你講話的時候要先想過，要先思考小孩子可能會怎麼去理解這句話的意思…」(K：194-195)

「…自從有上課輔或出隊之後，因為上課要透過一直講話，才能讓小朋友理解，變成我口說能力也進步很多，會知道自己要講什麼、什麼才是

重點。」(Q：286-288)

在設計教學活動時，大學伴必須集中精神，仔細的考量教學中各個不同的面向，方能規劃出針對小學伴量身打造的適性化課程。這些教學任務激發大學伴專注力的培養，以便於處理事情時更能專心、快速的完成。在課前教材準備與課程中之教學往往會花費較多時間，因此大學伴在時間的管理上便需要有妥善的規劃與運用。受訪大學伴K亦表示自己參與遠距課輔之後，因為必須充分掌握自己有限的課輔時間，在時間管理的能力上有相當成長，對於事情也較能按照規劃的時程來完成。受訪大學伴N認為自己過去對於課輔時間之控管不佳，後來則透過一些複習的活動，濃縮課程的時間。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「像課輔一開始，我會開始先把課程資訊中的東西全部用下來之後，看他們這學期會從哪裡教到哪裡。我會在還沒有開始教課輔之前，就是前測結束之後，就會開始把這些東西全部都排好，就是不要讓我自己在上課的前幾分鐘才發現有什麼東西沒有弄好，我會提前準備好。…在開始上課輔之後才比較會做這種事情[規劃課程]，不然以前就覺得隨便。」(K：221-227)

「我發現以前在下次複習的時候，很容易把整堂課的時間都拿來複習了，後來我就乾脆在前面出一點小測驗當作複習，然後我就不會再把之前的東西拿來講一次。…後來就是用作題目的方式，就是再更簡單一點的跟他複習。…縮短幫他複習的時間。」(N：261-268)

二、品德方面之成長

大學伴在投入課輔過程中，不僅在教學輔導方面有所提升，在個人的品德層面亦有所成長。藉由實際參與課輔與小學伴互動接觸，與小學伴緊密的聯繫。藉由彼此之互動亦更了解小學伴學習與生長之環境，感受小學伴在學習上之需求與

偏鄉地區資源不足之情形。大學伴也因為對於偏鄉地區的小學伴在學習資源之缺乏與城鄉間資源落差之現象皆有深刻感受，進而學習珍惜自己所擁有。大學伴透過課輔的參與過程中，由小學伴身上獲得更多的回饋與成長，並期許自己藉由課輔之參與，對偏鄉地區小學伴的學習更有所貢獻，更希望未來能影響他人投入更多的關懷及參與。

在參與課輔過程中，大學伴與小學伴一起良性的成長，包括想法、行為等方面皆有所轉變。受訪大學伴H指出：參與遠距課輔並非只有小學伴受益，自己也在投入課輔的過程中有所成長。受訪大學伴R表示自己在獨立思考與做事態度之層面上都有所成長，遇到事情時能從容因應。

除了在想法與行為上更加成熟外，在與他人的溝通相處時，具備同理心亦是相當重要的，尤其是學習從他人的角度思考，並站在他人的立場設身處地著想，以瞭解他人真正的感受，並非全由自己的角度與思維看待事物。受訪大學伴K與N皆表示：參與遠距課輔後，在個人處世方面變得會多加思考，遇事時懂得體貼他人，也比以前更具有同理心。大學伴也體認到自己成長之處而指出：過去自己較無法體諒、了解他人的難處，而現在則能設身處地站在他人的角度思考，學會體諒。受訪大學伴A更指出：透過課輔的參與，自己比以前更懂得傾聽他人的意見。在學會傾聽他人意見後，也開闊了自己的思維，了解到處事情可經由不同的管道。以下為受訪大學伴所反應之資料：

「以前比較不會聽人家講話，現在比較會聽人家講話。以前都會是我在講，別人在聽，…。我覺得小朋友提出來的意見跟解決方法，或是一些建議，有時候你反而會覺得還蠻好用的。」(A：432-435)

「或許他們從我這邊學到什麼，可是我從他們身上也學到很多東西，譬如說有一次有遇到挫折是小孩子有不太專心的時候，我就會想辦法說要

怎麼改進我自己，不是改變他。」(H：188-190)

「我比較可以去了解到，當小孩子對一個東西不了解的時候那種煩惱，也比較能了解其他人的想法，…自從教小孩子之後，我就發現我了解並不代表大家都了解，就是你要換不同的方法去跟他講…」(K：213-216)

「應該是變得更細心，變得更能體諒別人。因為一開始都會覺得為什麼自己的方式不太適合他，可是好像都沒有從他的角度去想，就是可能這些東西對他來講太多了，現在就比較會去考慮到這些。」(N：270-272)

「我參加這些社團一直到現在，我覺得自己長大蠻多的，不論是在獨立思考，或是一些做事情的方面都成長蠻多，就是比較知道現在該怎麼去做，也可以比較輕鬆面對了。」(R：114-116)

偏鄉地區由於家庭、文化資源不足等因素，存在著與都市不同的落差現象，偏遠地區或弱勢族群的學生未能獲得公平的學習機會。受訪大學伴E與J表示：原本無法了解偏鄉當地的情況，而是在參與課輔後愈來愈深入了解，感受到城鄉差距，發現偏鄉與都市之間在環境與資源方面確實存在著差異。而學習資源的缺乏也是偏鄉小學伴在學習上需要面臨的問題，例如受訪大學伴O特別指出：因為偏鄉地區小學伴沒有接觸過坊間的「參考書」，在學習資源上相對落後。都市學生唾手可得的學習資源，對於偏遠地區或弱勢族群的學生來說卻相當地缺乏。

課輔的參與投入，讓大學伴不僅在想法與行為方面更成熟，並營造大學伴與小學伴能共同成長的環境，建立大學伴對社會之關懷。受訪大學伴I與M皆表示：用心的陪伴小學伴是課輔的核心價值，而經過長時間的相處後，大學伴也逐漸建立、重視與小學伴之間的情感交流及聯繫，彼此互相敞開心胸分享與交流，雙方不僅是師生關係，也是朋友關係。受訪大學伴R更指出：自己長期投入遠距課輔以來，持續跟小學伴維持穩定的關係，愈來愈像家人之間的情感聯繫。以下為受訪

大學伴所反應之資料：

「因為是偏鄉…會讓我想到他們的環境，可能沒有像我們那麼好。」(E：74-75)

「就慢慢的到後面，你真的有在用心對待他的話，你會對他有感情。」(I：254-255)

「我覺得他們有一些是很願意學習，只是說學校給的東西…就是資源不夠的問題，我覺得這還是比較明顯。有些是很想要學，可能不知道是教材不夠，…，就感覺他們在學習上跟城市小孩比起來的話，都還是有一些困難，這就讓我體會到城鄉差距的感覺蠻大的。」(J：239-243)

「課輔有一個核心價值，就是跟一般營隊不一樣，課輔算是一個長期的陪伴，…。我覺得課輔團隊是一個很好的大家庭，對於想要長期陪伴一個孩子的話。」(M：365-368)

「…他們沒有參考書。…他還問我『參考書是什麼』，他們就不知道那是什麼。我就想說台北的小朋友每個人都十幾二十本，還有好幾個版本，他們就是學習資源有點缺乏。」(O：224-227)

「…其實每個禮拜一堂課能帶給他們的東西其實不多，那現在一路過來，對我來說最重要的是可以跟他們維持穩定的交流，有感情聯繫存在，就變得比較像家人。」(R：117-119)

第五節 綜合討論

本研究透過數位學伴線上課輔的研究場域，藉由深入訪談瞭解輔仁大學參與課輔計畫大學伴之教學。本節進行綜合討論，針對參與課輔計畫大學伴之教學進

行分析，呼應相關文獻。

為了縮短偏遠地區與弱勢學生在學習上的落差，教育部推動數位學伴線上課輔，希望能改善偏鄉地區資源缺乏的情形。輔仁大學為教學端學校之一，延續弱勢關懷服務之精神，在多年經營過程中，致力讓大學生藉由投入弱勢服務，進而啟發對社會之參與及關懷。參與課輔計畫的大學伴希望透過在課輔過程中，不僅要重視小學伴在課業上的表現，同時提升小學伴人格的發展。大學伴運用各種資源，設計多元的課程內容，即為提升小學伴在課業與思維層面的成長。Bishop and Foster(2011)強調教學需要經過有系統的設計，將搜尋到的資源整理成有用且符合學習者需求的內容。本研究結果反應大學伴將搜尋到的資源整理與設計，並於課程教材中結合小學伴的興趣與喜好，以提升小學伴學習動機與成效。

Pamuk(2012)與林昇瑄、劉旨峰、張琬玲(2013)皆指出：在教學規劃的過程中，教學者必須透過各種互動資訊，確認學習者的學習需求，使教學能更貼近學習者的需求，進而達成教學目標。本研究結果觀察大學伴透過課輔團隊提供的平台，在課輔時撰寫課輔日誌，記錄小學伴在課輔中的表現與學習狀況。大學伴也能藉由撰寫課輔日誌，對教學歷程進行檢討與反思，並由帶班教師與助理之回應，獲得小學伴的資訊，以便隨時調整教學。

資訊科技融入教學讓學習不再侷限於學校教育或課本，網際網路涵蓋許多相關的資源可供參考，支援教學者對於課程內容上的補充(Rodríguez, 2012)。依據本研究結果歸納：課輔團隊提供線上教學資源的連結，讓大學伴課輔時能參考與運用。另外大學伴也利用網路自行搜尋所需之圖片、影片、繪本或其他資源等，作為課程內容的輔助教材。但網路資源內容較繁雜，要搜尋到符合小學伴需求的內容仍需要經過審慎篩選與整理，設計適性化的內容，才能幫助小學伴有效學習。

數位化學習打破了時間與空間的限制，利用資訊科技的優勢，開啟了另一種

學習的新模式(Santally, Rajabalee, & Cooshna-Naik, 2012)。學習的工具亦是線上教學時相當重要的考慮因素(Manea, 2011)。而數位學伴線上課輔服務正是結合資訊科技便利的特性，透過遠距的方式引導偏遠地區與弱勢族群學生來學習。由於數位學伴線上課輔服務是以線上遠距的方式進行教學，因此課輔時使用的教學平台與資訊工具就是課輔教學時不可或缺的教學工具。Dvorak & Roessger(2012)指出：線上教學的情境中，透過與同儕互相交流討論，可以提升教學者在資訊工具使用上的經驗，讓教學者能更熟練的利用資訊工具的優勢進行教學。本研究觀察：大學伴除了透過參與課輔團隊舉辦的教育訓練的實務練習課程瞭解資訊工具的使用之外，還能與其他同儕大學伴討論，彼此交流在課輔教學上或資訊工具使用上的技巧，以及在課輔過程遭遇之挫折與解決途徑。

課輔團隊也考量到大學伴在教學歷程中不同階段的需求，因此提供相當多元的培訓內容。而良好的培訓課程的內容需以能提供因應教學者之教學需求為優先。依本研究結果歸納：大學伴在參與過課輔團隊舉辦的教育訓練課程後，對教學相關知能以及資訊工具的操作方面，更加瞭解與熟悉，讓自己在課輔教學的過程中與面對突發狀況時，不致於不知所措。因此課輔團隊在培訓課程內容的選擇上，應評估大學伴在課輔教學過程中所需之知識與技能為何，並於培訓課程中提供相關內容與所需之協助，以確保大學伴之教學效能。AL-Wreikat and Abdullah(2010)亦指出培訓課程內容若愈能貼進教學者需求，則愈能提供給教學者在教學活動過程中所需之協助。

在教學過程中，教學者則必須因應教學環境中的各項因素適時調整自己的教學(Kunič, 2012; McCray, 2012)。根據本研究結果歸納：大學伴在課輔教學歷程中，依據小學伴程度、年齡、背景、學校進度、課業需求導向等準備課輔教材，設計出適合個別小學伴需求、生動多元的內容。而在課輔進行過程中，若有教材不適合小學伴程度或能力之情況，大學伴針對小學伴的學習狀況進行教材內容的調整

與因應，包括調整教材的難易度之調整，以及其他教學策略與技巧之運用，增加小學伴學習的意願。每一位小學伴皆能依自己的需求學習，程度較佳的小學伴可以探索更進階的知識，程度不足的小學伴也能以適合自己的進度及內容來學習，減少學習上的挫折。

在線上的教學環境中，教學者也必須適時地因應不斷變化的環境與學習者的需求進行角色的轉變(Goold, Coldwell, & Craig, 2010)。除了不斷培養課輔所需之專業能力之外，而科技運用與情意因素的考量也是維持課輔教學品質之關鍵因素(黃元彥、劉旨峰與黃瓊葦，2012)。由本研究觀察，大學伴需視不同的情況或需求隨時調整自己的角色，扮演著小學伴亦師亦友的角色。例如當小學伴遇到課業瓶頸時，大學伴是傳授知識的教學者角色；當小學伴情緒不佳或面臨煩惱時，大學伴則扮演朋友或家人角色，傾聽小學伴煩惱，並給予陪伴及輔導。大學伴在課輔計畫的團隊中，扮演輔導小學伴的主要角色。為了帶給小學伴更多元的課程內容，大學伴也需積極學習，汲取更豐富的知識，轉化為帶給小學伴多元的課輔教材來源。

此外，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。Edwards-Groves and Hoare(2012)強調教學者與學習者之間的師生互動的重要性。若教學者對學習者愈瞭解，則學習者在學習的動機與表現上亦有所提升(Averill, 2012)。黃元彥、劉旨峰、劉佩艷與林羿瑄(2012)的研究中亦顯示：以教學端與學習端之表現而言，大學伴與小學伴之間的互動較為頻繁，因此在課輔過程中，大學伴應更重視雙方互動的歷程。依據本研究結果觀察：大學伴與小學伴彼此建立學伴關係與相處默契後，小學伴逐漸對大學伴產生依賴感，也願意配合課輔的進行，課輔教學過程也能更加流暢，小學伴在與大學伴的交流過程中亦從中學習。而大學伴透過與小學伴的密切互動過程，愈來愈瞭解小學伴的個性與喜好。而藉由直接詢問小學伴、與團隊助理、師長及其他大學伴交流等方式，也能對小學伴

背景有進一步了解。參與團隊舉辦的活動亦能有效提升大學伴與小學伴之間的互動情形（劉旨峰、張琬羚、楊舒熏、張純瑜、張瓊方，2012）。大學伴透過與助理、師長的互動，落實共同輔導機制，提升課輔成效；透過與其他大學伴的交流，也能豐富自身的教學內容。團隊成員之間互相協助與合作，確實能有助於提升學者的教學效能與學習者的學習成效(Zhi, 2010; Kulski & Kerr, 2012)。

偏鄉地區在資源的分配上相當不均，因此偏遠地區與弱勢族群學生在學習方面存在著很多挑戰(Tayyaba, 2012)。Gündüz(2010)與Scherer(2010)皆指出經濟與社會因素的確造成經濟弱勢族群數位落差的現象。而大學伴透過參與課輔計畫將學資源帶入偏鄉，同時亦藉此服務過程中，獲得自我之成長。學生參與課輔計畫後，在耐心、成就感、同理心、人際溝通與服務學習精神等方面皆有所成長（張夏青、姜文忠、林素穗，2011；林麗娟、林宏彥、呂慈涵，2013）。根據本研究結果反應：大學伴在參與課輔計畫後，深刻體認城鄉之間的差距，並有感於偏鄉地區環境與學習資源之缺乏，小學伴無法獲得平等的學習機會。同時，大學伴亦透過課輔的參與獲得經驗之成長，與小學伴一起教學相長。藉由實際的參與課輔計畫，大學伴亦進一步關注偏鄉小學伴的學習與生長環境，並期望能繼續投入，致力於關懷偏鄉小學伴之學習，提供給偏鄉小學伴更多資源，改善他們在學習上之問題。

第五章 結論與建議

近年來，教育部推動數位學伴線上課輔，結合各大專院校、各縣市教育處(局)、公益團體、國民中小學與數位機會中心之力量，縮減因數位落差帶來的學習不均現象，同時鼓勵大學生參與服務，啟發大學生對弱勢之關懷。本研究藉由分析輔仁大學學伴於數位學伴線上課輔中之教學情況，瞭解大學伴在參與數位學伴線上課輔過程中教學規劃之歷程、教學相關知能之取得、教學資源或媒介之運用情形，以及大學伴在參與課輔過程中之經驗成長。希望透過參與大學伴之經驗與反思，探討數位學伴線上課輔整體教學活動過程中之各相關議題，以供未來教學活動之參考。以下就本研究之結論與建議分別說明之，並針對後續之研究提出相關建議。

第一節 結論

在整體教學活動的過程中，教學者與學習者為最直接的接觸，因此教學者對於教學相關知能與教學資源方面的熟悉程度愈高，愈能提升教學者在教學活動的規劃與進行之成效。本研究針對大學伴參與數位學伴線上課輔之歷程為重點，綜合大學伴在課輔計畫中之經驗，分析大學伴教學規劃之歷程、大學伴取得教學相關知識與技能之情形、大學伴運用教學資源或媒介之情形與取得各種教學資源或媒介時所經歷之困難，以及大學伴在教學歷程中經驗之成長。以下針對本研究所關注議題提供研究結論，共四點分別陳述如下：

一、大學伴考量各種因素以進行課程規劃設計與調整教學內容

任何教學活動皆需經過妥善的安排與規劃，方能使教學活動的實施過程更加順利，亦達到理想的成效。參與數位學伴線上課輔的大學伴也在課輔教學的各個

階段中，考量小學伴之不同需求，而有不同的因應作法。課輔教學前完善的教學規劃相當重要，大學伴在此階段需考量各方面的因素，對課輔教學的內容進行設計與規劃。大學伴可以透過課輔團隊提供的前測測驗以及詢問團隊師長與助理，了解小學伴的程度與喜好。在課輔教材的部分，大學伴會分為課內的課程內容與課外的補充資料兩個方向來準備，再參考其他因素作調整，例如：依小學伴的程度、能力、興趣與喜好、學校進度等設計與調整教材內容，亦能考量小學伴之不同發展與學習的階段給予合適的課程內容。大學伴若考量教學方向需以課本內容為主，多會參考課輔團隊提供的課程資訊，另外再輔以網路資源或其他資源。若小學伴的程度已足以應付學校課業需求，大學伴則會彈性調整課輔的內容，提供小學伴課外或延伸的知識，讓小學伴增廣見聞。此外，大學伴也會設計生動活潑的教材內容，或設計主題式的課程，例如因應不同節慶、時事，以及在教材中融入有勵志意義的小故事或繪本內容等。希望能激發小學伴對學習之動機，也透過課輔過程中學習品德。

進入課輔教學課程後，大學伴面對小學伴的態度應主動、活潑，切勿因小學伴未給予任何回應而感到氣餒，而應持續以親和態度與小學伴互動，拉近距離，讓彼此更親近，促進雙方友伴關係之建立。大學伴也可以透過主動觀察小學伴在課輔過程中的表情與行為，了解小學伴的心情或在學習上的弱點。當小學伴因太累導致學習時精神不佳的情況，大學伴可採用一些教學技巧來提升與維持小學伴在學習上的注意力。例如可以加入小學伴喜歡、有興趣的事物，引起小學伴對課程內容的興趣，讓小學伴能更聚焦於學習任務。課輔教學的過程中，大學伴可依據小學伴的程度或吸收狀況調整課輔教學的實施方式、教材難易度與教材的份量，並因應不同小學伴的程度調整課程的講解速度與講解方法。大學伴也可以透過複習前次課輔教過的內容來確認小學伴對課程的吸收狀況。此外，大學伴在進行一對一或一對多的教學模式時，也會視課輔小學伴的人數而有不同的課堂因應。

在每次課輔活動結束後，大學伴會針對自己在教學歷程中的各項表現與小學伴的反應、學習成果等作全面性的檢討，是否有可以繼續維持或需要加強之處。大學伴可利用在課輔團隊提供的平台上撰寫課輔日誌，寫下自己對課程的規劃、教學目標、達成情形及小學伴的學習情況等。大學伴在撰寫課輔日誌的過程中，一方面讓自己藉此進行反思，另一方面亦能讓團隊師長與助理了解小學伴上課情形。而大學伴也能透過與團隊師長與助理的互動過程中，討論課輔過程中所遭遇之挫折或瓶頸。若希望更了解小學伴的背景與學習狀況時，大學伴則會傾向與學習端師長討論。

二、大學伴透過不同方式取得教學相關知識與技能

課輔團隊為讓大學伴在課輔的規劃、實施或與小學伴的互動上更得心應手，每學期皆提供教育訓練課程，以培訓大學伴教學相關知識與技能。因此大學伴在取得課輔教學的相關知能時，主要來源即是來自於課輔團隊所舉辦之教育訓練課程。而課輔團隊在活動安排與團隊制度上更力求進步，提供大學伴更豐富的培訓內容，也讓大學伴之間的關係有更緊密的連結。

大學伴也會透過課輔日誌或直接詢問的方式，向團隊師長與助理尋求協助，團隊師長與助理也會給予大學伴課輔教學之建議或需加強之處，同時也會給予鼓勵與支持。此外，有些學習端的師長也會建立該學習端的Facebook社團，主動提供大學伴課輔教學上之協助，讓大學伴更快掌握小學伴的學習情況，學習端師長也能更即時地給予建議。

此外，大學伴亦經由不斷充實自我，增加課輔教學的豐富程度。大學伴雖由參與課輔團隊舉辦的培訓課程中學習到課輔教學的相關知能，但認為自己仍有不足之處，例如：對於講解技巧與課外知識的補充應再多加強，希望能將抽象或枯燥的觀念以小學伴容易理解的方式說明。因此，希望能透過相關的培訓課程內容

或觀摩其他大學伴之教學，而更精進自己在課輔教學上之表現。

三、大學伴取得教學資源或媒介之管道多元，但仍有使用上之限制

大學伴可以由課輔團隊提供的課程資訊中獲得課輔教學相關的資源，課輔團隊亦提供線上教學資源的連結與推薦網站供大學伴使用，或是鼓勵大學伴能將上課教材上傳至網站上與其他大學伴交流。課輔團隊提供給大學伴的課程資訊以電子書互動內容為主，整理出小學伴容易混淆的觀念與題型，讓大學伴在課輔教學過程中更方便。而團隊提供的課程資訊也讓大學伴在替換課程內容與試卷練習題目時，可更加靈活運用。

一般來說，大學伴通常會透過擷取課程資訊中的圖片與文字，經過重新編排後，作為課輔教學的內容，或是藉由與團隊成員的互動過程而豐富教學。同時，大學伴亦會利用網路的便利性取得更多元的內容。若大學伴欲將透過網路所取得之資源或內容作為課輔教學之用，則需經過審慎評估與整合後，再提供給小學伴。此外，大學伴對課輔使用的資訊工具等教學媒介的熟悉程度，亦會影響大學伴在課輔時的成效。

大學伴認為課輔團隊鼓勵大學伴間互相討論，能對課輔教學內容與課輔教學的實施產生正面影響，尤其肯定大學伴彼此觀摩對豐富教學內容之成效，但仍需鼓勵更多的大學伴在每次課輔教學結束後，能夠將自己的教材分享至課輔網站上，增加大學伴之間的交流。此外，課輔過程中所使用媒介的易用性也容易導致大學伴課輔教學時的流暢程度，例如：遠距課輔中所使用的JoinNet平台在功能上已足以負擔一般性質之課輔教學，但如需使用到其他更進階的功能，則可能無法支援。

四、大學伴透過參與課輔計畫過程中獲得經驗之成長

大學伴透過參與課輔計畫的過程中，在教學方面與品德方面皆獲得成長。大

學伴認為在此過程中，與小學伴教學相長，同時也培養個人的責任感、同理心與時間的控管能力，並藉由與小學伴或團隊成員的互動過程中，訓練良好溝通能力。除此之外，大學伴更藉由參與課輔過程中，體認到偏鄉地區資源之不足，感受城鄉間之落差，並期望能影響他人投入社會關懷，一同關注偏遠地區與弱勢族群學生之學習與生長環境。

第二節 建議

一、對大學伴之建議

(一) 大學伴應積極參與課輔團隊舉辦之相關課程或活動

課輔團隊提供參與數位學伴線上課輔之大學伴在教學知能與資源媒介使用上之協助，讓大學伴投入課輔教學時更得心應手，包括：教育訓練課程、相見歡活動、各單位大學伴交流活動、與學習端師長線上交流等。雖受限於時間因素，團隊舉辦相關課程與活動之機會有限，但與團隊成員間互相協助與合作能有效提升教學與學習之效能。因此大學伴應把握每一次機會，積極參與團隊舉辦之訓練課程或交流活動，或與其他大學伴有更多的互動與討論，以提升自我在教學與輔導方面之能力。

(二) 大學伴可主動分享課輔之教材內容至課輔網站上與其他大學伴互相交流

大學伴透過參考其他大學伴之教材或觀摩教學方式，可以有效提升自己的教學效能，或讓課程內容更加多元。而參考教材的來源，端賴大學伴們是否願意將課程教材分享至課輔網站上供其他大學伴參考，尤其各科輔導科目之參考教材來源應平均分配，避免只偏重分享某一科目之教材內容。若輔導不同科目的大學伴能多分享教材至課輔網站上，則可依照小學伴程度、年級、輔導科目等面向加以分類，讓課輔網站上參考教材之範疇更完整。

二、對課輔團隊之建議

(一) 考量大學伴實際教學需求而提供相關培訓課程

課輔團隊希望藉由安排不同主題的培訓課程提供大學伴課輔教學時之協助。然而大學伴為了能提供小學伴多元的學習內容，除了教育訓練曾舉辦過之課程外，亦希望團隊能針對其他在課輔教學場域中容易面臨之情況加以說明，提供更多符合大學伴在課輔教學過程中實際需求之相關課程。課輔團隊在安排訓練活動內容時，可徵詢大學伴想要增加哪些方面之知能，以提升訓練內容的實用性與多元。

(二) 前測卷的題目難易度可依照小學伴的年級明確區分

前測測驗的實施是大學伴了解小學伴程度與能力的首要來源。而前測卷的題目在難易度的部分僅以低、中、高年級為區隔，並未再加以細分。依研究結果顯示：若能更精確的針對不同年級在前測題目上作區隔，則能對小學伴程度與能力的了解能有進一步幫助。

第三節 後續研究之建議

本研究由輔仁大學參與數位學伴線上課輔之學伴之教學為主軸，透過參與學伴之觀點進行探討。但受限於人力、時間與經費之不足，本研究所能探討的深度與廣度有所侷限，無法顧及各層面，仍有不盡完善之處。因此，提出下列建議以供後續研究之參考：

一、研究對象之選擇

以研究對象而言，本研究僅以輔仁大學參與數位學伴線上課輔之大學伴為調查對象，而參與數位學伴線上課輔的其他夥伴學校大學伴對於教學歷程不盡相

同，建議後續研究可針對其他夥伴學校或將研究對象擴大至以「區域」為單位，針對不同角度分析相關議題。

二、增加不同的研究方法

本研究主要以訪談蒐集參與課輔計畫大學伴之經驗，建議後續研究者，在各項條件允許之下增加觀察法，親自觀察課輔團隊之運作，透過觀察筆記、活動紀錄與攝影等方式，觀察全面性的反應資料。未來可考慮比較未參與及參與過課輔計畫的學生之差異，來探討特定的教學歷程或方法是否有效。此外，如能輔以量化的問卷調查，則可更深入探究，讓研究結果更趨完善。

三、針對特定主題

以研究主題而言，本研究未針對特定項目作為研究之範疇，有鑒於課輔教學活動仍有諸多面向值得深入探討，建議未來亦可針對小學伴之學習、課輔團隊之營運、學習端師長之考量以及課輔教學之影響與評估等加以探究。



參考文獻

中文部分

- 丁存越 (2009)。影響一對一教學的因素分析及對策。《語文學刊》，5，141-143。
- 王全世 (2000)。資訊科技融入教學之意義與內涵。《資訊與教育》，80，23-31。
- 王福權、陳素鉛 (2003)。運用網路技術推廣遠距華語文教學的建言。《第三屆全球華文網路教育研討會論文集》。台北市：中華民國僑務委員會。
- 江盈慧 (2010)。從學習風格探析高齡者資訊通訊科技的使用。未出版之碩士論文，國立中山大學教育研究所，高雄市。
- 向美德 (2012)。政策執行力之研究—以國民中學執行「數位學習網路課輔」政策為例。國立台北教育大學教育經營與管理學系編。2012 芝山博學術研討會論文集。台北：編者。
- 呂慈涵 (2009)。為偏鄉學童量身打造的「家教老師」—淺談「教育部 97-98 偏鄉中小學網路課業輔導服務計畫」。《北縣教育》，67，84-86。
- 呂慈涵、林宏彥 (2008)。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。CNTE2008 電腦與網路科技在教育上的應用研討會，新竹市。
- 呂聰賢 (2002)。淺談資訊融入教學模式。《北縣教育》，41，47-49。
- 余玫萱 (2002)。互動式數位學習之設計。未出版之碩士論文，國立政治大學資訊管理學研究所，台北市。
- 吳沂木 (1999)。淺談資訊教育融入學科教學。《班級經營》，4(1)，47-52。
- 吳明隆 (2004)。資訊科技融入學習領域的教學應用。《視聽教育雙月刊》，45(4)，12-22。
- 吳珮瑜 (2005)。傳統教室與網路教學環境中思考風格、學業成就與學習態度之研究。未出版之碩士論文，國立交通大學理學院網路學習學程，新竹市。
- 吳芝儀、李奉儒譯 (1995)。質的評鑑與研究。台北縣：桂冠。
- 吳清山、林天祐 (2009)。教育名詞：偏鄉教育。《教育資料與研究雙月刊》，90，177-178。

- 吳遠輝、吳正己 (2002)。網際網路的教學應用—以國小數學科為例。《資訊與教育》，88，21-27。
- 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。《台灣教育》，670，2-11。
- 何語瑄 (2005)。資訊科技融入教學與數位落差。《生活科技教育月刊》，38(6)，58-63。
- 何榮桂 (2002)。台灣資訊教育的現況與發展—兼論資訊科技融入教學。《資訊與教育》，87，22-48。
- 何榮桂 (2008)。《資訊科技融入高級中學各領域教學示例》。台北市：台灣師範大學。
- 沈潔華 (2005)。《以虛擬實境發展國小地球運動課程之設計與研究》。未出版之碩士論文，國立中央大學網路學習科技研究所，桃園縣。
- 周鴻志 (2004)。《科技接受模式在遠距教學網站之應用》。未出版之碩士論文，國立政治大學資訊管理研究所，台北市。
- 邱志忠 (2002)。《國小教師運用資訊科技融入學科教學之教學策略研究》。未出版之碩士論文，國立高雄師範大學工業科技教育學系，高雄市。
- 邱美虹、林秀蓁 (2004)。以 CHILDES 分析一對一科學教學活動中師生互動共建科學知識的行為表現。《科學教育學刊》，12(2)，133-158。
- 邱榮輝、王珮珊 (2011)。《九年一貫資訊科技融入教學之基礎理論與 Big Six 實務教學模式》。上網日期：2011 年 7 月 15 日，檢自：
http://vschool.scu.edu.tw/Class02/Content.asp?Data_Code=475。
- 岳修平 (2004)。數位學習需求分析。未出版，發表於國科會科教處及數位學習國家型科技計畫辦公室主辦之「2004 數位學習計畫推動研習會」，台北市。
- 林巧敏 (2011)。台灣國小學童數位閱讀興趣與行為之調查分析。《國家圖書館館刊》，2，30-59。
- 林宏展 (2006)。《以數位教室環境增進同步遠距教學之臨場感》。未出版之碩士論文，國立中央大學網路學習科技研究所，桃園縣。
- 林志忠 (2008)。《個別化教學與評量》。南投縣：國立暨南國際大學。
- 林金賢 (2004)。《結合網路同步教學與多媒體網站輔助華文新聞教學的探討》。未出版之碩士論文，國立台灣師範大學華語文教學研究所，台北市。
- 林玟均 (2008)。《不同資訊科技融入教學模式對國小學生學習成效之研究—以「植

- 物」單元為例。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學教育學系，新竹市。
- 林佩誼（2010）。線上同步教學一對一即時互動系統使用性之研究—以 JoinNet 為例。未出版之碩士論文，國立台北教育大學教育傳播與科技研究所，台北市。
- 林映如（2011）。線上家教教師專業知能內涵之研究。未出版之碩士論文，國立台灣師範大學科技應用與人力資源發展學系，台北市。
- 林倍生（2007）。中部地區資訊種子學校教師運用資訊科技融入教學態度之研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學教育科技研究所，嘉義市。
- 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。未出版之碩士論文，天主教輔仁大學資訊管理學系，新北市。
- 林博民（2005）。網路教學環境中互動策略的應用與發展。生活科技教育月刊，38(7)，13-25。
- 林慧琦（2011）。系統化教學設計—資訊網站融入英語課程設計與學習成效評估之研究。未出版之碩士論文，國立東華大學課程設計與潛能開發學系，花蓮縣。
- 林燦螢（1999）。資訊素養與終生學習的點、線、面及立體發展。資訊素養與終身學習社會國際研討會論文集。台北市：國立台灣師範大學社教系。
- 林麗娟（2000）。電腦視覺設計：動態性因素與學生特質探討。新北市新莊區：輔仁大學出版社。
- 林麗娟、林宏彥（2013）。由遠距偏鄉課輔服務參與增進弱勢兒童之關懷（行政院國家科學委員會專題研究計畫期末報告，NSC 101-2511-S-030-001）。新北市：輔仁大學學校財團法人輔仁大學圖書資訊學系。
- 林羿瑄、劉旨峰、張琬羚（2013）。線上課輔新手大學伴於課輔專業服務職能之自我成長經驗-自我敘說的觀點。TWELF 2013 第九屆台灣數位學習發展研討會，台中市。
- 林麗娟、林宏彥、呂慈涵（2013）。線上學伴服務態度成長分析。TWELF 2013 第九屆台灣數位學習發展研討會，台中市。
- 封四維（2012）。多元智慧策略於數位學伴教學之初探。GCCCE 2012 全球華人計算機教育應用大會，屏東縣。
- 洪菱蔚（2007）。偏遠地區弱勢學童問題之研究-有關健康、家庭、教育之個案分析。未出版之碩士論文，台北市立教育大學社會科教學研究所，台北市。
- 洪燕竹（2004）。資訊科技在教育上應用的新趨勢。上網日期：2011年7月15日，

檢自：<http://www.haes.cy.edu.tw/cy-sa/pro/pro/p1/page1.htm>。

孩子，站在不同起跑點（2007年11月12日）。《中國時報》，T1版。

教育城鄉差距將重創孩子及國家前途（2007年11月13日）。《工商時報》，A2版。

教育部（2001）。《中小學資訊教育總藍圖》。上網日期：2013年12月25日，檢自：
<http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=2338&Page=16848&Index=3&wid=3EE9C9EE-F44E-44F0-A431-C300341D9F77>。

教育部（2013）。《數位學伴線上課業輔導服務計畫網》。上網日期：2014年01月19日，檢自：<http://etutor.moe.gov.tw/101/dsg/>。

莊維貞、許金發（2008）。國小教師電腦自我效能與資訊融入教學效能相關研究。《遠東學報》，25(3)，411-430。

徐新逸（2003a）。學校推動資訊融入教學的實施策略探究。《教學科技與媒體》，64，68-84。

徐新逸（2003b）。數位學習課程發展模式初探。《教育研究月刊》，116，15-30。

高文傑（2012）。運用自我效能提升策略對大學生網路課輔老師教學效能之行動研究。未出版之碩士論文，國立東華大學課程設計與潛能開發學系，花蓮縣。

翁子岳（2011）。偏遠地區國小實施網路課業輔導之個案研究。未出版之碩士論文，國立屏東教育大學資訊科學系，屏東市。

翁淑華、鄭宜佳（2010）。應用數位教材於國小低年級注音符號補救教學之行動研究。《教學科技與媒體》，91，64-78。

許子儀（2009）。線上家教課輔系統運用在國中生「遺傳」概念學習之行動研究。未出版之碩士論文，國立台北教育大學自然科學教育研究所，台北市。

許順得（2003）。國小教師使用教學媒體相關問題之調查研究。未出版之碩士論文，國立台南大學教育經營與管理研究所，台南市。

陳永璋（2006）。結合數位學習資源的問題解決教學活動之成效評估。未出版之碩士論文，國立台北教育大學自然科學教育研究所，台北市。

陳佩玉（2012）。新北市欽賢國中數位學伴數學學習成效成果分析。GCCCE 2012 全球華人計算機教育應用大會，屏東縣。

陳香君（2004）。高雄市國中語文領域教師對於資訊融入教學關注階段、採用層級及激勵、障礙因素之研究。未出版之碩士論文，國立中山大學教育研究所，

高雄市。

- 陳振榮 (2002)。資訊科技融入國小數學科教學對學童學習成就與態度影響之研究。未出版之碩士論文，國立台中師範學院數學教育學系，台中市。
- 陳淑麗 (2008)。國小弱勢學生課業輔導現況調查之研究。台東大學教育學報，19(1)，1-32。
- 陳勝文 (2010)。研究數位學伴對學習成效之影響。未出版之碩士論文，淡江大學全球華商經營管理數位學習碩士在職專班，新北市。
- 陳儒晰 (2008)。弱勢家庭兒童資訊學習圖像之數位落差分析。教育資料與研究雙月刊，82，69-92。
- 陳麗珠 (2006)。從公平性邁向適足性：我國國民教育資源分配政策的現況與展望。教育政策論壇，9(4)，101-118。
- 陳蓉倩、楊錦心、蘇照雅 (2007)。角色扮演教學法在網路同步教學環境下實施之探究。生活科技教育月刊，40(5)，3-13。
- 張于忻 (2008)。華語文遊戲設計與實施。中原華語文學報，2，113-133。
- 張于忻 (2009)。華語文數位教學遊戲軟體設計探析。第九屆世界華語文教學研究會論文集。台北：世界華語文教育學會。
- 張于忻 (2010)。華語文數位教材之模組設計探討。中原華語文學報，5，179-198。
- 張文嘉 (2003)。學校環境與教師個人背景對資訊融入教學之影響研究—以南投縣國中為例。未出版之碩士論文，高雄師範大學工業科技教育所，高雄市。
- 張安臨 (2010)。資訊融入教學的變與不變。上網日期：2011年7月12日，檢自：
http://www.wles.ptc.edu.tw/lib/GetFile.php?fil_guid=fe2c75aa-ddd5-1da0-a195-ef0111c2b145。
- 張基成 (2003)。線上學習社群討論分享表現的落差與對策。台大教與學電子報，17。上網日期：2012年7月24日，檢自：
<http://cmp.nkuht.edu.tw/cu/htm/weekly-new.htm>。
- 張國恩 (1999)。資訊融入各科教學之內涵與實施。資訊與教育，72，2-9。
- 張國恩 (2002)。從學習科技的發展看資訊融入教學的內涵。北縣教育，41，16-25。
- 張添盈 (2006)。宜蘭縣山地偏遠地區國小學童家庭環境、學習適應與行為困擾之研究。未出版之碩士論文，佛光大學公共事務學系，宜蘭縣。

- 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。未出版之碩士論文，國立臺東大學教育學系，台東市。
- 張繼寧 (2009)。台灣偏遠地區國民中學學生學業成就影響因素之研究。未出版之碩士論文，國立台灣師範大學教育學系，台北市。
- 張玉茹、張景媛 (2003)。多元智慧教學與歷程檔案評量對國中生英語學業表現、學習動機、學習策略與班級氣氛的影響。教育心理學報，34(2)，199-220。
- 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，23，133-145。
- 郭原明、賴家祺、林樹新 (2011)。數位學習網站使用行為之研究--以空軍官校為例。空軍軍官，160，60-69。
- 彭富源 (2001)。將資訊科技融入各科教學的困境與因應。研習資訊，18(3)，40-48。
- 黃玉釵 (2007)。關於家教屬性的初步探討。現代教育科學，1，46-47。
- 黃旭陽 (2005)。資訊科技融入視覺藝術教學對國中生影響之初探。國教學報，17，27-67。
- 黃秀菊 (2005)。結合遊戲與科學概念之數位學習系統評估工具建立及研究。未出版之碩士論文，國立台北教育大學自然科學教育研究所，台北市。
- 黃冠達 (2003)。資訊科技融入社會領域之教學成效研究。未出版之碩士論文，台北市立師範學院社會科教育研究所，台北市。
- 黃國安、楊家豪 (2006)。情意注意與反應目標之同步遠距教學機制研製。科學教育學刊，14(2)，189-208。
- 黃元彥、劉旨峰、黃瓊葦 (2012)。參與線上課業輔導之敘說探究：偏鄉教育、弱勢學生、線上課輔之經驗省思。國立台灣科技大學人文社會學報，8(3)，189-216。
- 黃顯宗、楊德思、劉淑惠 (2004)。國中生物學網路模擬實驗軟體的製作與應用。教育資料與圖書館學，41(3)，373-387。
- 黃元彥、劉旨峰、劉佩艷、林羿瑄 (2012)。線上課輔服務職能工具之發展—來自區輔導中心的觀點。ICDC 2012 第八屆數位內容國際學術研討會，台南市。
- 黃再鴻、羅希哲、陳文進、溫敬和 (2007)。生活科技遠距協同教學之實錄探討。生活科技教育月刊，40(1)，70-94。
- 詹餘靜 (2004)。教師、教學、評量與教材—九年一貫課程國小英語教學探究。國

立台北師範學院學報，17(1)，167-196。

溫仁助 (1998)。從資訊與資訊需求的定義探討資訊需求和使用的研究方向。大學圖書館，2(3)，58-71。

溫嘉榮 (2003)。教師如何將資訊融入學科成為教學工具。教育研究月刊，105，75-81。

楊永芬 (2005)。國民小學教師創新接受傾向與資訊科技融入教學接受程度之相關因素研究—以台北市資訊重點學校為例。未出版之碩士論文，國立中央大學學習與教學研究所，桃園縣。

楊家興 (2006)。線上教學的理論與活動設計。管理與資訊學報，11，271-307。

楊雅妃 (2012)。偏鄉小學教師文化樣貌之研究—新北市一所偏鄉學校個案。未出版之碩士論文，國立台灣師範大學教育學系，台北市。

楊雅斐 (2006)。高雄縣市國小學生數位落差影響因素之研究。未出版之碩士論文，國立台南大學教育經營與管理研究所，台南市。

楊智強 (2006)。透過線上家教對國中生數學解題能力及學習態度影響之行動研究。未出版之碩士論文，國立交通大學理學院網路學習學程，新竹市。

楊舜皓 (2013)。數位學習環境對學習成效之探討—以台中市某國小與雲林縣某國小六年級為例。未出版之碩士論文，南華大學資訊管理學系，嘉義縣。

楊凱翔、陳光勳 (2012)。探究遠距課輔大學伴新手之困境及對偏鄉學童學習之影響。GCCCE 2012 全球華人計算機教育應用大會，屏東縣。

趙美聲、陳姚真譯 (2002)。遠距教育—系統觀。高雄：麗文文化事業股份有限公司。(原著出版年：1996年)

蔡崇元 (2001)。網路教學者教學互動策略之研究—以大學推廣教育教師為例。未出版之碩士論文，國立台灣師範大學社會教育研究所，台北市。

劉世雄 (2000)。國小教師運用資訊科技融入教學策略之探討。資訊與教育，78，60-66。

劉世雄 (2001)。資訊科技應用教學的省思。教學科技與媒體，57，88-94。

劉世雄 (2002)。資訊科技融入主題探究教學之行動研究。嘉義大學E世代的創意教與學研討會，嘉義市。

劉鼎昱 (2007)。網路學習環境之互動性對大學課程學習成效之影響。嘉南學報，

33, 429-446。

- 劉旨峰、張琬羚、楊舒熏、張純瑜、張瓊方 (2012)。師生互動之評估：以數位學伴為例。TWELF 2012 第八屆台灣數位學習發展研討會，台南市。
- 謝宜靜 (2011)。Web2.0 數位工具應用於華語遠距教學之模組化設計—以泰國 KPRU 中文班學生之教學實驗為例。第七屆全球華文網路教育研討會，台北市。
- 謝為容 (2010)。台北縣國民小學教師資訊科技融入教學能力與態度之研究。未出版之碩士論文，天主教輔仁大學教育領導與發展研究所，新北市。
- 謝清俊 (1996)。談資訊的定義與性質。資訊科技與社會轉型學術研討會：引言報告。
- 藍治平、張永達 (2001)。國中生物教師教學歷程與資訊行為探討。圖書館學與資訊科學, 27(2), 25-38。
- 顏錦雀 (2007)。資訊融入資源班數學科教學之行動研究—以因數單元為例。未出版之碩士論文，國立屏東教育大學數理教育研究所，屏東市。
- 簡三郎 (2007 年 11 月 12 日)。啥米碗糕的平等受教權。台灣希望 2008 專題系列之十／兩個世界的孩子，中國時報，T1 版。
- 羅俊男 (2005)。國小中年級自然與生活科技領域實施小組式同儕教學之研究。未出版之碩士論文，國立台南大學教師在職進修自然碩士學位班，台南市。
- 蘇瓊如 (2012)。偏鄉學校實施數位學伴網路課業輔導服務計畫之個案研究。未出版之碩士論文，佛光大學學習與數位科技學系，宜蘭縣。
- 蘇彥衍、杜振亞、邱才銘 (2009)。從多元化網路課輔談偏鄉學童補充教學的發展性。教育部 97-98 年度偏遠地區中小學課業輔導服務計畫成果發表暨座談會，輔仁大學。
- 藍玉如 (2010)。網路教學課程品質認證。華語文作為第二語言之數位學習研究專題演講，台北市。

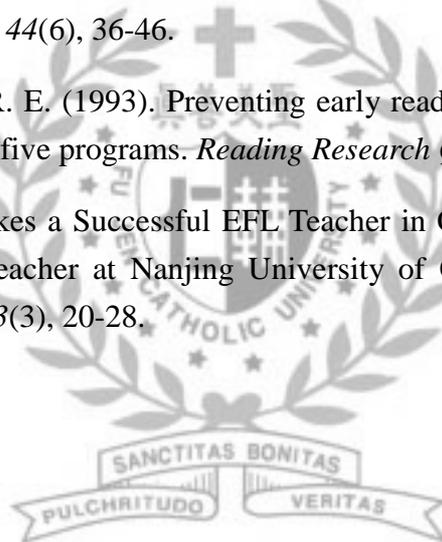
英文部分

- AL-Wreikat, Y., & Abdullah, M. (2010). An Evaluation of Jordanian EFL Teachers' In-Service Training Courses Teaching Techniques Effectiveness. *English Language Teaching*, 3(4), 18-27.

- Averill, R. (2012). Caring teaching practices in multiethnic mathematics classrooms: Attending to health and well-being. *Mathematics Education Research Journal*, 24(2), 105-128.
- Becker, H. J. (1994). How exemplary computer-using teachers differ from other teachers: Implications for realizing the potential of computers in schools. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(3), 291-321.
- Bishop, C., & Foster, C. (2011). Thinking Styles: Maximizing Online Supported Learning. *Journal of Educational Computing Research*, 44(2), 121-139.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: the search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4-16.
- Chen, S. H., Ho, H. F., & Yang, C. C. (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.
- Chi, M. T. H., Siler, S. A., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. G. (2001). Learning from human tutoring. *Cognition Science*, 25, 471-533.
- Clark, R. E. (1985). Confounding in educational computing research. *Journal of Educational Computing Research*, 1(2), 137-148.
- Dvorak, J., & Roessger, K. (2012). The impact of web conferencing training on peer tutors' attitudes toward distance education. *The Quarterly Review of Distance Education*, 13(1), 31-37.
- Edwards-Groves, C., & Hoare, R. L. (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.
- Gagne, E. D., Yekovich, C. W., & Yekovich, F. R. (1993). *The cognitive psychology of school learning* (2nd ed.). New York: Harper-Collins college publishers.
- Gayeski, D. M. (1992). Making sense of multimedia: Introduction to special issue. *Educational Technology*, 32(5), 9-13.
- Goold, A., Coldwell, J., & Craig, A. (2010). An examination of the role of the e-tutor. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(5), 704-716.
- Gündüz, H. (2010). Digital divide in Turkish primary schools: Sakarya sample. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1), 43-53.

- Jehng, J. C., Johnson, S. D., & Anderson, R. C. (1993). Schooling and students' epistemological beliefs about learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18(1), 23-35.
- Juel, C. (1996). What makes literacy tutoring effective? *Reading Research Quarterly*, 31(3), 268-289.
- Kulski, M. M., & Kerr, R. (2012). Managing teaching teams effectively. *International Journal of Learning*, 18(9), 133-144.
- Kunič, N. (2012). Individualization and differentiation as a model of new communication in the learning process. *Informatologia*, 45(1), 44-52.
- Macintyre, R., & Macdonald, J. (2011). Remote from what? Perspectives of distance learning students in remote rural areas of Scotland. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(4), 1-16.
- Maebuta, J., & Phan, H. P. (2011). Determinants of quality learning in rural community high schools in Solomon Islands. *The International Journal of Learning*, 18(1), 163-179.
- Manea, N. M. (2011). Instructional Technology Using Constructivist Approach. *National Teacher Education Journal*, 4(1), 83-92.
- McArthur, D., Stasz, C., & Zmuidzinas, M. (1990). Tutoring techniques in algebra. *Cognition and Instruction*, 7(3), 197-244.
- McCray, E. D. (2012). Learning while teaching: a case study of beginning special educators completing a master of arts in teaching. *Teacher Education and Special Education*, 35(3), 166-184.
- Minkel, W. (2001). Live from Tutor. com, it's homework help. *School Library Journal*, 47(7), 24.
- Molenda, M. (2003). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 42(5), 34-36.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: a systems view*. New York: Wadsworth.
- Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers' technology use through TPACK framework. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(5), 425-439.

- Rodríguez, F. (2012). Evaluation of attitudes and interests towards ICT: orientation for problem experiences. *Problems of Education in the 21st Century*, 43, 44-57.
- Santally, M. I., Rajabalee, Y., & Cooshna-Naik, D. (2012). Learning design implementation for distance e-learning: blending rapid e-learning techniques with activity-based pedagogies to design and implement a socio-constructivist environment. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 2, 1-6.
- Scherer, M. (2010). Getting a grip on the gaps. *Educational Leadership*, 68(3), 7.
- Tayyaba, S. (2012). Rural-urban gaps in academic achievement, schooling conditions, student, and teachers' characteristics in Pakistan. *International Journal of Educational Management*, 26(1), 6-26.
- Wang, J., & Zhao, Z. (2011). Basic education curriculum reform in rural China. *Chinese Education & Society*, 44(6), 36-46.
- Wasik, B. A., & Slavin, R. E. (1993). Preventing early reading failure with one-to-one tutoring: A review of five programs. *Reading Research Quarterly*, 28(2), 178-200.
- Zhi, H. (2010). What Makes a Successful EFL Teacher in China? A Case Study of an English Language Teacher at Nanjing University of Chinese Medicine. *English Language Teaching*, 3(3), 20-28.



附錄一 訪談大綱

1. 請描述您對於所輔導的課程如何進行教學的規劃與實施？
2. 請描述您在教學過程中會採用哪些教學方法吸引小學伴之注意力？
3. 請問個人的特質對於您在教學活動的規劃實施上影響如何？
4. 請問在您所輔導的課程中，課輔人數的安排對於您在教學活動的規劃與實施上影響如何？
5. 請問您會就哪些層面考量，以設計吸引小學伴之教材？
6. 請問課輔團隊行政人員提供的協助與支援，對於您教學規劃過程的影響如何？
7. 請問您在準備教材的過程中，對於選定素材內容之因素有哪些考量？
8. 請問課輔團隊行政人員在教學歷程中提供的協助，對於您在獲得相關知能上的影響如何？
9. 請描述您在教學規劃過程中，有哪些相關知能需要加強？
10. 請描述您在數位學伴線上課輔的場域中，實際運用各種教學資源找尋課輔所需教材之情形？
11. 請問您如何利用各種輔助工具，將取得之教材重新整理給學習端小學伴？
12. 請問課輔團隊行政人員在教學歷程中，提供您哪些教學資源及媒介上的資源？
13. 請問您對於將取得之教材運用於數位學伴線上課輔的教學情境時，其策略為何？
14. 請描述您在運用教學資源或媒介的過程中，曾經歷過哪方面的困難？
15. 請描述您經歷這些困難時的因應辦法為何？
16. 請問當您經歷這些困難時，曾尋求哪些管道解決？
17. 請問課輔團隊行政人員與其他管道提供的協助與支援，如何幫助您解決教學過程經歷的困難？
18. 請問您在課輔的教學歷程中，獲得哪些新的成長？

附錄二 訪談邀請函

親愛的課輔大學伴 您好：

本人係天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班研究生，過去擔任偏鄉遠距課輔之課輔老師達 2 年時間。基於自己的投入，個人的研究亦以偏鄉遠距課輔之議題為方向進行探討，研究論文的題目為「數位學伴線上課業輔導服務之教學分析」。該研究藉由相關的文獻整理，進而將透過實際訪談，探討教學規劃相關議題，所歸納之研究結果，期能提供實用性的參考，以作為日後教學規劃之參酌與分析。

懇請您撥冗接受訪談，訪談之所有資料將一律以匿名處理，並僅供學術研究之用。您的協助與寶貴意見將使本研究更具實務價值，謝謝您的幫忙！



天主教輔仁大學 圖書資訊學系碩士班

指導教授：林麗娟 博士

研究生：陳怡文

連絡電話：0919-709630

E-MAIL：jkwen63@gmail.com

中華民國____年____月____日

附錄三 訪談同意書

本人同意接受天主教輔仁大學圖書資訊學系碩士班研究生陳怡文所進行「數位學伴線上課業輔導服務之教學分析」研究之訪談。訪談時間約為一小時，並同意研究者在訪談過程中進行錄音，以確保訪談內容與過程之真實。為確保個人隱私，研究者對所有資料一律以匿名處理，資料中有關受訪者身分皆以代碼表示，並僅供學術研究之用。

受訪者簽名： _____

中華民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日

