

數位學伴補救教學學習成效評估模式之建構

— 學童學習動機整合觀點

劉威德

國立雲林科技大學技術與職業教育研究所 副教授

廖年淼

國立雲林科技大學技術與職業教育研究所 教授

林君紅¹

國立雲林科技大學技術與職業教育研究所 博士生

中文摘要

本研究採學童學習動機整合觀點，發展一個結合質量分析之數位學伴補救教學評估模式。建構方法包括文獻分析、焦點團體座談、檢核表與問卷調查等。評估模式分為「情境分析-發展面向-分類要素-系統元件」四大階層。情境分析研擬出受輔學童學習需求評估指標，發展面向則涵括教學者教學效能、學習者學習動機、學校組織師長端及家庭文化環境四層面，另建立分類要素，教學者區分出準備、實施、評量、反思四部分、學習者包含學期成績，並與學校師長端及家庭文化環境皆建構學習動機及學習行為二要素；最後再研訂出已完成及初步架構之量化及相關質化系統元件，包含學童學習動機檢核表、學習進退步整體彙整表、大學伴評估學童學習需求檢核表、課輔教師教學問卷、課輔教師教學自我檢核表（初編）、學童學習動機量表（初編）、訪談大綱、三類型檔案資料等。最後根據此模式分述幾點建議供課輔相關單位、第一線教學及研究人員之參考。

關鍵字：補救教學、數位學伴、學習成效、學習動機

¹ 通訊作者 e-mail：l6362kimo@gmail.com

壹、前言

兒童是國家未來人力基礎，帶好每一位孩子，是許多國家的教育方針。然而全球化的來臨，城鄉經濟呈現雙峰差距，經濟衰退使社會底層弱勢家庭的困境日趨嚴重，甚至產生貧窮世襲現象（Gregg, Harkness, & Machin, 1999），弱勢學童在家庭功能不彰長期影響下，其日後成就與一般家庭學童所呈現的差距逐日擴大（Sharkey, You, & Schnoebelen, 2008）。更令人憂心的是，許多地處交通不便的邊陲學校，教師流動率高，致使文化不利的偏鄉學童之學習成就益為低落（王麗雲、甄曉蘭，2007）。是此，偏鄉教育已儼然成爲國家教育計畫的重大課題，除了提供弱勢家庭社會福利經濟補助外，亦從更能夠爲弱勢學生注入正向發展力量的教育著手（李宜玫，2012；黃元彥、劉旨峯、黃瓊葦，2012），如：發展「弱勢學生」補救教學對象的判斷指標（教育部，2001），去除標籤化效應（曾瑞貞，2005），由大範圍的弱勢區域，轉換成個體弱勢「適足性」角度來擬定政策（陳麗珠，2006）；此外，政府及民間團體亦相繼推出「補救教學實施方案」、「永齡希望小學」、「博幼社會福利慈善事業基金會課輔」等各項課輔教學教育方案。其中專爲偏鄉學童量身打造的家教老師「數位學伴線上課業輔導服務」因勢而生，希望透過數位科技及人文關懷，達成「知識無國界，數位零落差」之教育機會均等（equality of educational opportunity）及公義關懷目標（教育部，2014）。

補救教育政策執行的基本理念奠基於教育公平與及早介入（洪麗瑜，2001）。透過積極性補償教育之公平理念，讓學習者擁有入學機會均等、教育過程機會均等及教育結果均等的目標（王家通，1998），若再深入著眼於教育歷程面向，在不僅止於教育結果之教育品質原則下，更希冀依循適性教育理念，讓不同需求與特質的學生，成爲具備高度自信及學習動機的終身適性學習者（黃政傑、張嘉育，2010）。「數位學伴補救教學」目前雖已進入第八年，透過網路系統遠距課輔此一方式，「數位學伴補救教學」是否能配合學童需要，充分發揮適性教學，讓學童擁有與他人相同的競爭潛力，達到教育結果均等的目標？評鑑「數位學伴補救教學」的面向及內涵又是如何？特別是「數位學伴補救教學」學習成效評估面向只有學習者的學習成果嗎？有沒有完備的評估工具可供第一線教學與研究人員使用？

基於上述問題相關文獻較爲不足，本研究旨在發展一個可以提供實務應用的數位學伴補救教學評估模式，透過各類管道瞭解「數位學伴」學習成效模式內涵，以作爲建構模式情境分析及發展面向之依據；其次根據模式發展面向，建立分類要素與系統元件；最後提出本模式可能應用方式及對課輔實務之啓示，做爲相關夥伴參考之用。

數位學伴補救教學評估模式之發展，符應張新仁（2001）之觀點，非僅是強調「因材施教」的理念，更突顯「把每一位學生帶上來」之訴求，這套評估模式跳脫其他各項補救教學教育方案評鑑齊一化觀點方式，依據補救教學參與者區域特性不盡相同，及學童真實學習情境下的動機需求，來界定學習成效架構，期使提供教學實務工作者自我檢核，或成爲補救教學方案成效評鑑基礎及教學專業對話研討之參考依據外，更希望消弭「爲評鑑而評鑑」之迷思，讓教學者與學習者能真正進行有意義之學習。

貳、文獻探討

一、數位學伴線上課輔

教育部 2006 年起開始推動中部「偏鄉地區中小學網路課業輔導服務計畫」，2007 年進一步擴展至北部及南部偏遠學校，2008-2009 年更擴大結合東部並加入數位機會中心（Digital Opportunity Center，簡稱 DOC）鄰近學生及國民電腦受贈戶學生共同協助，至 2010 年調整計畫名稱爲「數位學伴線上課業輔導服務計畫」，以跨部門、跨校的團隊合作方式，逐步整合 e 化學習資源，2011 年度具體落實縮短城鄉數位落差，推動大學生弱勢關懷、社會議題參與，以高等教育資源建立「數位學伴—偕同學習輔導」團隊合作機制，提供一對一及一對多教學模式（教育部，2014）。圖 1 爲數位學伴線上課輔環境及設備架構。

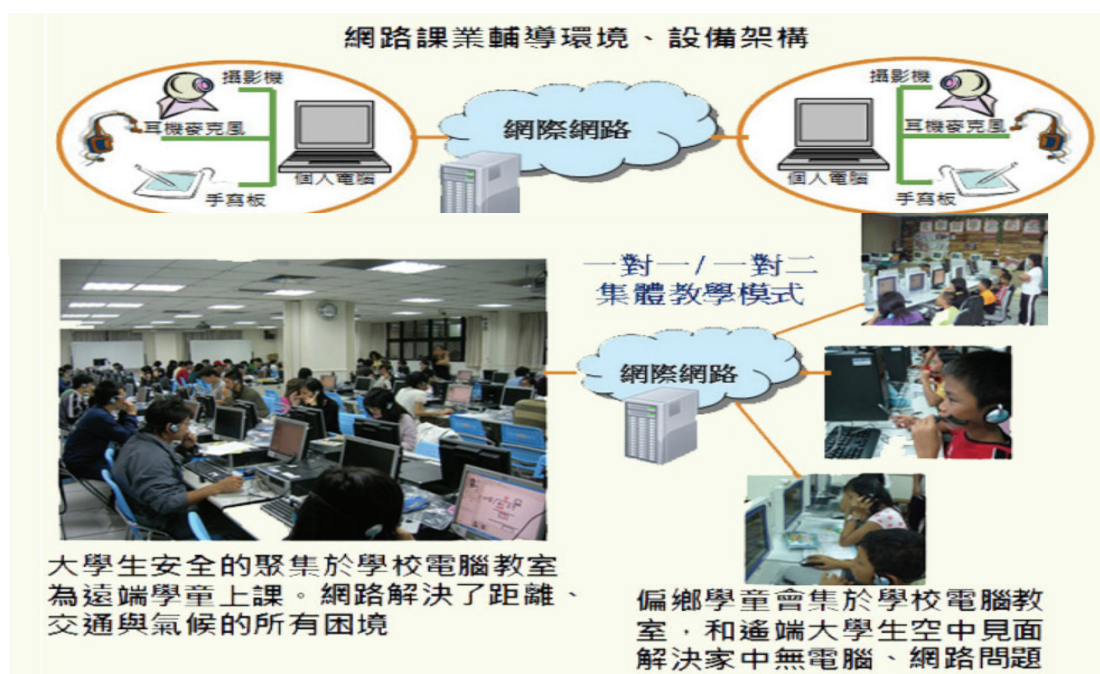


圖 1 數位學伴線上課輔環境及設備架構

資料來源：取自教育部（2014）。

數位學伴運用即時多人多點影音多媒體 JoinNet 平台軟體，讓課輔老師可以在任何時間、任何地點與偏遠地區的學生進行補救教學。從教育部數位學伴入口網（http://103etutor.moe.gov.tw/edu_login.php）進入，輸入帳號密碼登入後，系統會依據使用者（系統管理者、大學伴、小學伴、帶班老師、班級導師等）帳號的權限登入相關功能畫面。平台具備文字溝通、影音視訊、即時錄影、控制發言人數、主持權移交、課輔日誌及課堂點名等基本功能，動畫、白板、繪筆、麥克風、攝影機等，是大學伴進行教學活動時，增進小學伴學習興趣之互動功能。此外，平台還可使用列印功能，將開啓的

電子檔快速上傳至白板上，讓大學伴可指定小學伴在白板上書寫答案；當小學伴遇到問題時，大學伴可遠端控制小學伴電腦協助解決；甚而大學伴亦可透過即時錄影，隨時查詢評量成績或檢視自身授課過程，修正未來教學的方向（教育部，2014）。

「數位學伴補救教學」係以輔導面與教學面為主，以數位技術面為輔（楊志田、楊嗣婷、林宏彥，2012）。線上課輔教師皆須接受嚴格與專業的教育訓練，課程多元化且具階段性，如：103 年一所中部「數位學伴補救教學」夥伴大學團隊，每學期初即進行基礎課程（計畫理念、核心精神與偏鄉教育生態）及技術專業課程（教學平台、系統應用、課輔日誌與備課教學等）訓練 12 小時（8 小時實體+4 小時線上）；期中每個月至少一次邀請教育、輔導學者或退休老師講授各科目（教材教法、教案製作、教學規劃等）之網路教學方法及輔導知能的課程講習；甚而不定期邀請中小學退休老師、青少年輔導專家演講、企業社會人士談人才需求與培訓，示範教學與教學診斷、進行典範課程或社會關懷課程學習等（教育部，2014）。

此外，基於課輔教師深具服務熱忱，相對異動性高情形下，「數位學伴補救教學」計畫以「偕同」教學輔導機制核心概念，強調課輔過程應與中小學端師長合作，將課輔老師（大學伴）定位為「中小學師長的小幫手」（廖年焱，2011；王雅芳、呂慈涵，2012），課輔前透過數位學伴學童帶班老師、中小學師長及數位學伴課業服務計畫網站資料，期能先瞭解課輔學生（小學伴）在本學期學校正規學習中未能滿足之學習需求，做為課輔老師教學規畫之主要參考依據；接續在課輔過程裡，運用師生比一對一溝通互動教學優勢，依據學童在學校不同學期時間的需求或困難，以學童不同學習時程、階段性課程完成之方式，將非同步、函授教育及師生面對面相見實體課程列入個別化教學模式中，是此，數位學伴的課程規畫係依據每學期學生需求，進行本學期階段性之課程。若將數位學伴與實際面對面接觸的課室教學環境相較，二者間教學指導的核心關切本質並未改變，惟教學互動的方式、教學工具及教材呈現的內容需要課輔教師重新去適應調整（黃元彥、劉旨峯、黃瓊葦，2012），教學者延續教育場域諸多基本原理原則，關切學習者周圍外在情境學習之感知，初始賦予學習者進行知識領悟，進而成為學習者的知識引導者及境教學習之創造者（楊家興，1998）。

換言之，數位學伴透過電腦設備與網際網路之運用，以最安全的方法，營造師生一對一真實的互動環境，來達成課輔教師與偏鄉學童之雙向溝通，除了透過學校機構，縮短城鄉數位落差外，此計畫之教育過程，更推動大學生弱勢關懷及提升服務動能，讓弱勢學童獲得助力拉拔，增加學生（大小學伴）最大程度之附加價值（value-added）。

二、補救教學成效評估相關理論與文獻

以下先就數位學伴補救教學成效評估參採的相關理論與相關研究作論說，以作為建構模式情境分析、發展面向、分類要素與系統元件之依據。

（一）教學科技中介學習模式

教學科技中介學習（TML, Technology Mediated Learning）係指學習者經由資訊科技與同儕或師生進行同步或非同步的互動溝通模式，學習成效是在學習情境中，由資訊科

技與教學策略對學習者心理過程之共同影響 (Alavi & Leidner, 2001)；然而，資訊科技與學習成效間，並非僅只「刺激-反應」外在因素之結果，促進學習之教學策略、學習者微觀的內在心理學習過程及組織層次等因素亦不能忽略 (朱彩馨、郭峰淵, 2006; Alavi & Leidner, 2001)，朱彩馨與郭峰淵 (2006) 更進一步提出探討教學科技中介學習資訊科技時，應配合組織學習情境與學習理論，同時探索科技思維框架及使用者思維框架，不過，由於教學策略與資訊系統參雜不同學習理論觀點，必須尋找適當合乎研究情境的學習理論來定義 (朱彩馨、彭虹綾, 2009)。

(二) 學習動機理論研究觀點

近來備受關注的自我調整學習理論 (Zimmerman, 2001) 強調教育的核心目標是在創造一個自主調整能力的學習者 (Grolnick, Kurowski, & Gurland, 1999)。檢視過去學者看法 (張春興, 2012; 程炳林, 2000; 劉政宏、張景媛、許鼎延、張瓊文, 2005; McCombs, 2000; Wigfield & Eccles, 2000)，大致可將學習動機界定為「激發學習者內在學習動力，進而自發持續從事學習活動的學習行為」。據此，Pintrich (1989, 2003) 提出價值、期望與感情觀點之整合性動機理論 (劉政宏, 2009; 劉政宏、黃博聖、蘇嘉鈴、陳學志、吳有城, 2010)。此外，自我調整學習理論「意志」概念，不但與學者所下的學習動機定義相對應，其指「個體為達成學習目標，堅持到底的驅動執行力特質」亦與學習者學習息息相關，是適合界定為學習動機之重要成分 (劉政宏, 2009; 劉政宏等, 2010)。至此，由Pintrich的動機理論可知，影響學習者之行動力應包含個體對工作之外在物質價值、內在精神價值與二者交互而成的情感價值，具備整合心理多元層面之趨向。

(三) 教師教學效能理論研究觀點

以教師專業發展核心學習者角度而言，Keller (1999) ARCS 動機理論，則具有診斷學習者內在學習動機效果與檢視教學者教學成效之處方性功用。其將動機激發分為四項教學要素：1. 注意 (Attention)：教學材料能否充份掌握學童的注意力，激起學習者主動參與意識。2. 關聯 (Relevance)：教學設計能否滿足學習者需求，及讓學習者信服其與未來具密切相關性，進而喜愛學習。3. 信心 (Confidence)：教學評量與教材是否提供成功的學習經驗，增強學習者的自信心，讓學習者盡力完成學習內容。4. 滿意 (Satisfaction)：學習後是否提供學童內外激的激勵，給予學習者獲取滿足感，增強其持之以恆的學習精神。整體而言，ARCS 動機模型是與其它教學模式結合，較有系統化且綜合許多動機理論之集大成者 (Small, 2000)。

(四) 補救教學之相關研究

過去許多專家學者積極投注學習弱勢學子之研究，若再歸納目前國內以數位學習為議題之相關研究 (王雅芳、呂慈涵, 2012; 周玉霜、溫武男, 2012; 林昀宣、林玟秀; 封四維, 2012)：由研究數量增加的趨勢顯示，數位學伴議題已逐漸受到教育研究者的關注；自研究方法質化量化均有分析，關於以學習者心理層面之量化數據，尚不足窺數位學伴補救教學之全貌；再從研究對象以北、中、南、東偏遠國小階段居多，卻多以教

學者角色來探討，鮮少從學習者心理角度來探究；最後研究主題則以單一議題「學童學習態度」、「課輔老師教學策略」、「課輔平台系統環境」、「數位學習績效因子」等為主，多以定期評量的成績，做為學童學習表現量化資料，較欠缺整合性之探究。不過，諸多文獻顯示參與學童家長及導師對此線上課輔模式多持正向的態度。綜上，雖然課輔部分學生之紙筆成績未能顯著提升，但數位學伴卻提供學童家人無法溫馨陪伴的最佳課業關懷模式，填補學校教育與家庭教育的缺口，當學生內在需求獲得滿足，亦順勢激發其正向內在學習動機，追求未來無限之可能，此勝於外在學習成績的價值。

(五) 相關文獻對本研究之啟示

本研究認為數位學伴線上課輔成效值得深思探究「學習者學習者心理角度」部分，正與教學科技中介學習模式所重視「學習者涉入學習狀態的心理過程」一致，泛指學習者認知結構、學習動機、學習興趣等，整體而言，教學科技中介學習模式之學習情境涵蓋了資訊科技、學習者心理動機、教學者教學策略及學習成效，不過若再依生態學系統理論強調，家庭、學校、個體互動是融合之動態交互影響模式 (Bronfenbrenner, 1977)，個體心理、環境、結果終因時間的連續性，產生系統性的改變 (Bronfenbrenner & Morris, 2006) 而言，教學科技中介學習模式則忽略了家庭文化環境面向，另外，也正由於個體學習者的學習動機往往源自於日常生活問題情境，在生活即學習，學習即生活二者密不可分關係下，個體情境分析亦成為教學者不可或缺的教學重點。故在進行數位學伴成效評估前，應先透過數位學伴科技多媒體及大小學伴對話模式，在考量偏鄉小學伴輔導面及教學面學習需求下，讓大小學伴先主動進行真實生活情境之分析 (如：課業學習、人際關係、家庭適應)，學習解決問題之策略。

此外，理想的弱勢教育應透過協助學生「增權賦能」關鍵執行者教師 (簡良平, 2010)，著重提升學生自我感知的能力與自信 (黃德祥, 2008；楊振昇、林坤燦, 2008；Ayers, 2004)，跳脫父母社會階層複製現象。ARCS 核心教學要素其目的在透過教學者教學策略引發學習者內在與外在學習動機，再與學習行為結合，然此要素亦係指學習者擁有持續積極學習之動機與學習內在動力，此看法不但和 Pintrich 認為學習者係具備整體多元心理層面之特質雷同，而教學要素之成份與 Pintrich 外在、內在價值與二者交互之情感價值之動機理論亦十分相似，傳達學習成效之指標除了外在學習成績外，亦應包含學童學習行為、態度等彼此間產生回饋與滿足之動態自我增能交互作用。另者，Pintrich 與 Keller 動機理論所談及之成份與教師教學效能檢視指標亦有異曲同工之處，證實教學者之檢核指標就是學習者之學習成效規準之一，雖然 Pintrich 與 Keller 的動機理論提及是學生的學習動機，但教學者係參與學習者學習歷程之重要推手，因此，其亦具有診斷學習者內在學習動機層面之學習效果之功用。

陳姚真 (2001) 曾提及遠距教學評鑑指標應涵蓋老師、家長、學生、教學策略、學習主動性、學習成績等多層面考量，再加上各校學期定期成績易受考試難易度影響，有時實難以看出課輔學童整體學習成效的進步。因此，評估數位學伴前除了以情境分析為優先，亦應以學童學習動機整合為核心點，在發展面向學習者學習動機裡，納入學業成績、學習動機與學習行為分類要素，繼而擴展延伸出教學者教學效能面向，且讓評估模

式評鑑者除了課輔老師，更應包含學校師長或家長層面；在研究流程裡則應考量研究工具之信效度，除了依據理論學術資糧來源，引用或編修評估模式之量化系統元件外，基於數位學伴補救教學的教育產出，應跳脫分數的迷失之理念考量下，編擬一份處方性學習動機檢核表，量表題項檢定應將弱勢學童文化不利或社經環境影響，以致正向之內在學習動機，無法於短時間內可大幅提升之因素列入考量，在釐清學習動機所涉及的概念成分後，成就一份真正有效運用於教學現場之周延適切測量學生學習動機個別差異的工具（劉政宏等，2005），爰此，才能真正顧及成效評估模式之可行性與完備性，彰顯「數位學伴補救教學」成效的整體性。有鑑於 Pintrich 整合性動機理念與 Keller 動機理論兩種思想有許多相符應之處，並與教學科技中介學習（TML）模式、生態學系統理論、教師效能內涵及自我調整學習理論「意志」概念亦有諸多關連，茲將前述思想內涵精要分別顯示於數位學伴補救教學評估模式理論架構圖中，詳見圖 2 所示。

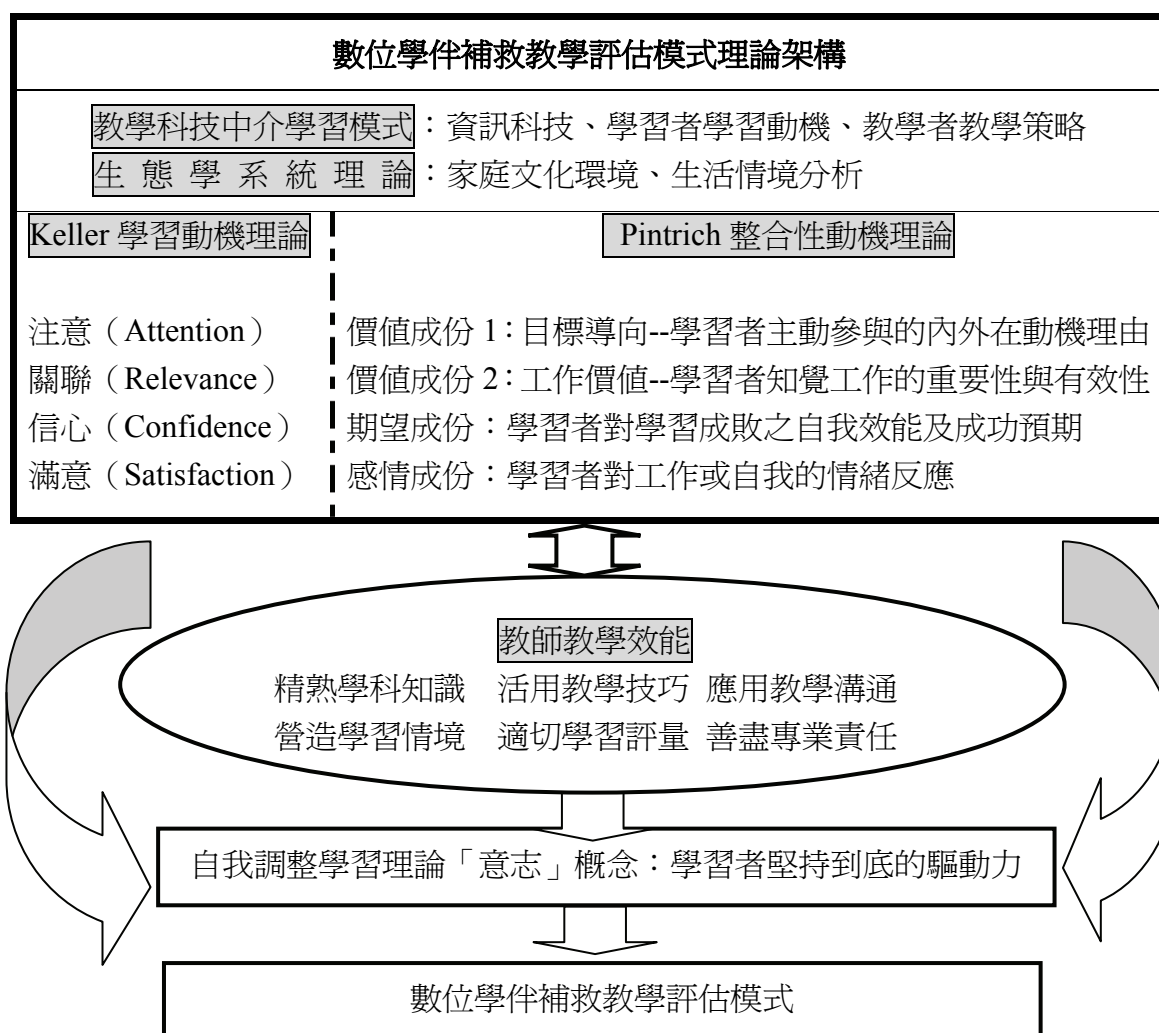


圖 2 數位學伴補救教學評估模式理論架構圖

綜言之，本研究在數位學伴成效評估模式整體架構發展上，擬先參採 Pintrich 動機理論、ARCS 學習動機理論、教師教學效能理論、自我調整學習理論「意志」概念，在發展面向上則以教學科技中介學習（TML）模式及生態學系統理論觀點為參考依據，增

列家庭文化環境面向及評估前情境分析，唯數位學伴一對一教學模式與傳統班級教學有別，再參照理論研究成果及蒐集相關教學實務工作者之意見下，亦希望能透過質化觀察及量表量化數據，來評估修正教學歷程，因之，教師教學自我檢核表在階段的建構上，可依循上述文獻區分為準備、實施、評量及反思四階段，另在指標發展與應用上，可依教學的多元實際教學情境，不同對象或實施目的需求彈性調整指標檢核內容（潘慧玲等，2004）。

參、研究設計與實施

一、建構流程

本研究首先邀請對此計畫具有專長的專家學者參與模式規劃；其次汲取相關理論觀點作為評估模式的依據內涵；接著根據研究目的與教學實務，邀請專家學者、計畫助理、國小帶班老師，及能提供教育現場建設性意見之國小主任、教師等集思廣益，進行不同職務角色討論之焦點團體座談，期待以有限的時間蒐集更多元的資料；之後再透過量表進行模式試驗，了解試作學校應用部分模式系統元件檢核表於數位學伴補救教學之可行性，強化本模式理論與實務之連結。

為求探索性研究受訪者之異質廣泛性，第一次焦點團體座談於 2012 年 10 月 28 日召開，參與人員由數位學伴計畫中心推薦，選取對本研究有興趣且願意提供豐富資訊之人，計有專家學者、計畫助理、國小帶班老師，及能提供教育現場建設性意見之國小主任、教師等 6 人，目的乃瞭解數位學伴實務工作者，對數位學伴計畫發展過程之感受、對於數位學伴成效評估之看法，及參與數位學伴計畫過程之問題分析等前導性意見；鑒於尤其是掌握各類補救教育方案之教育現場執行者或教學者之經驗，其觀點對於教學現場或許會有更細緻、更立體的看法，可將數位學伴更真實之面貌，提供本研究參考，爰此，再根據文獻分析之理論框架及第一次焦點團體座談的訊息，來初擬評估模式及修正訪談大綱內容，於第二次 2014 年 3 月 9 日上午及第三次 2014 年 3 月 9 日下午分別再召開焦點團體座談，除了邀請第一次焦點團體座談參與人員外，再增加補救教學領域、數位科技領域、專案助理及參與數位學伴達三年之老師，由於計畫助理及二位數位學伴課輔教師不克參與，故共計 7 人；目的則聚焦於文獻理論分析及第一次焦點團體座談後，在數位學伴計畫執行時較具爭議或歧異之處，並深入了解受訪者對對數位學伴成效評估實際運用時，其可行性做法及量化元件內容之建議，深入探討研究主題核心，以期能更客觀達成研究目的。

三次焦點團體座談研究者事先均徵詢受訪者同意，確認其參與意願後，以書面告知座談目的、地點與時間，並請受訪成員填寫基本資料，每次座談時間約 120 分鐘，座談地點以考慮不受干擾為原則，位置排列方式以適合討論的 U 型座位為主。整場會議過程由研究者負責錄音室事宜與書面記錄，另一位人員協助議程之進度與控制。當受訪成員到達時，訪談者會表達歡迎之意，於受訪成員前面置放名牌，將所有個人資料蒐集在一起，進入引介與暖身階段，透過簡短的自我介紹與社交談話，引導受訪成員彼此認識，而每次會議結束時，協助人員會進行團體討論中主要議題及結論內容之摘要整理，提供

給受訪參與者修正、澄清與補充意見之機會，最後彙整三次座談意見及實踐經驗，修正、釐清、初步建構符應「數位學伴補救教學」評估模式系統元件。參與之成員名單如表 1 所示：

本研究焦點團體座談會議討論大綱包括：請描述你自己在數位學伴工作性質內容？對你來說，數位學伴補救教學計畫方案的有效與實用程度如何？數位學伴受輔學童迫切的學習需求有哪些？影響數位學伴受輔學童學習成效最重要的因素？數位學伴在小學端扮演的角色定位？數位學伴補救教學評估模式內容之合宜性？數位學伴補救教學評估模式系統元件內容之敘寫？此評估模式因地制宜之修正意見？

表 1

焦點團體座談成員背景

編號	服務單位/職稱	專長與背景	參與焦點團體座談場次
A	國立科大技職教育 研究所教授	教育評鑑、補救教學	(一)(二)(三)
B	國小主任	補救教學、課程設計	(二)(三)
C	國小主任	諮商輔導、教材教法	(一)(二)(三)
D	國小組長	數位科技、教材教法	(二)(三)
E	國小帶班教師	接觸數位學伴達 3 年	(二)(三)
F	國小帶班教師	接觸數位學伴達 2 年	(一)(二)(三)
G	數位學伴專案助理	接觸數位學伴達 2 年	(二)(三)
H	數位學伴計畫助理	接觸數位學伴達 2 年	(一)
I	數位學伴課輔教師	接觸數位學伴達 2 年	(一)
J	數位學伴課輔教師	接觸數位學伴達 1 年	(一)

本研究會議資料經全程錄音並由研究者完成逐字稿，繼而由研究目的及研究問題，先重複閱讀訪談逐字稿，尋找確認與數位學伴評估之相關主題，與預設的分類架構相對照，半開放地對文字資料抽取關鍵性概念，整理成歸納表，之後根據訪談歸類資料調整架構，最後詮釋說明文字資料的關聯性與進行驗證，提出報告。資料分析以大寫英文字母依序將參與者編號，字母後呈現日期及記錄編號之話題單位代碼，如(B20140309-1)意指 B 成員於 2014 年 3 月 9 日參與焦點團體座談第一個話題單位之語料。以下說明和討論訪談結果：

(一) 就數位學伴執行而言

1. 數位學伴應先定位在「陪伴型」、「家教型」角色，再延伸至「補救型」與「增能型」

目前各項課輔教學教育方案，受制於執行規畫者所秉持的理念不一，導致相關實施內容的殊異，因此，參與本研究焦點團體座談的教育工作實務者指出，在建構數位學伴評估模式之前，應先瞭解大學伴指導小學伴可扮演的角色，「定位數位學伴補救教學指導模式。」(A20140309-26) 以學生程度差異很大的 E 帶班老師偏鄉學校而言，家長常常無法指導學生功課，學校班級統一性的教學，讓教師常常無法兼顧程度參差不齊的學生，許多偏鄉孩童常擔心參加課輔後，無法順利完成學校課業，導致學習動機更加薄弱，但是數位學伴師生比一對一，大專課輔教師具服務熱忱，又與學童間年齡相近，親和力

強，較不具壓力與排斥，「學童常常會拿功課問課輔老師。」(E20140309-42) 加上一位在教學現場，掌握三項補救教育方案執行者 B 主任提及：

把每個孩子帶上來是理想，對大專課輔老師一週三小時的課程，我們不能以專業化角度看待，即使是我們自己，都不見得能讓這樣孩子[偏鄉弱勢學童]馬上看到很高的成效，數位學伴應該以現在當下課程進度來做……
(B20140309-40)。

初任補救教學場域之大專生，應從事降低難度、扮演指導協助的補救教學為適宜，如：進行作業指導、指導學生閱讀，再漸進式的提高任務難度等(陳淑麗，2008b；曾柏瑜、陳淑麗，2010)。故數位學伴指導模式應以「陪伴型」和「家教型」為課輔優先指導考量基礎，如：協助學童「完成家課」(C20140309-31)或「生活協助」(F20140309-36；E20140309-41)「先依照學校課程進度走，再針對有特殊需求或素質不一學生給予多元幫助。」(G20140309-43) 透過我們一起「偕同」之「陪伴型」生活問題諮詢者角色，讓小學伴從大學伴獲得專屬的關心與陪伴，及「家教型」的學校家課協助者，減低回家後家課書寫的焦慮，在課輔老師、學校師長、課輔學童環環相扣互動成長下，當大小學伴延伸出心靈與知性模式的合作後，之後才執行「補救型」與「增能型」指導模式，以適而補足在校尚未精熟課程，或進行加深加廣學習。

2. 參與數位學伴學校可將不同補救教學資源分配給不同特性學生

參與本研究焦點團體座談的教育工作實務者指出，在補救教學教育現場之執行者或教學者，掌握各類補救教育方案，但是若要真正反映出實施的成效，應該依據學生程度與特性賦予適當的補救教學資源。易言之，教育政策弱勢補助計畫應針對學生個別需求，量身打造個人協助計畫，避免各類補救教育計畫疊床架屋及資源切割統整不佳，導致浪費情形產生(陳麗珠，2008)。

我在學校接了三種補救方案，每個方案特質不同，在有限很短時間內效果要最大化，就要增加它們厚度，有的學生不懂電腦，連身分證也不會打... 我會將程度極差學童參加補救教學實施方案，程度尚可家庭失能學童參與數位學伴(B20140309-44)。

...應該依據數位學伴特性來分配學生，學生在學校一週35小時，數位學伴一週三小時，它是協助學童級任導師的幫手，但是無法包山包海，...大學伴與導師診斷後，讓有一定程度的人加入數位學伴，對提升學生成效更有幫助(A20140309-46)。

3. 研訂課輔教師初步評估受輔學生學習需求檢核指標

參與本研究焦點團體座談的教育實務者指出，課輔老師(大學伴)是中小學師長的小幫手，數位學伴課輔老師彌補部分缺口，他們的經驗引導與分享，是學生自主自信成效成因之一(B20140309-25；C20140309-23)，因此，除了目前透過數位學伴課業服務計畫網站現有的協助機制，將導師填寫的內容初步提供課輔老師參考外，「讓課輔教師

明確了解小學端學童的學習需求」(A20140309-1)是十分重要的一環。焦點團體座談參與者進一步建議，在人口結構異質化、貧富加劇經濟型態等環境變遷快速下，「家庭的改變較緩慢」(D20140309-3)，第一線學校教師也因授課時數已滿或身兼行政工作，常常面臨教育現場心有餘而力不足之苦境(陳淑麗，2010；張新仁，2001；Fowler, 2012)，提出意見如下：

讓大小學伴直接溝通是最快的方式 (C20140309-10)。

配合數位學伴課業服務計畫網站，制定課輔教師評估受輔學生程度之學生學習需求表，與小學端相互參照。(G20140309-12)

提供簡單檢核表讓大學伴與小學伴對話時，診斷學生學習需求或每週學習狀況 (A20140309-15)。

據以學生學習需求為考量，發展課輔教師初步評估受輔學生學習需求檢核表機制，此建議與呂慈涵(2012)所主張數位學伴線上課輔計畫機制的建構，應以是否回歸線上教學的實質應用為檢視原則之觀點一致。

(二) 就數位學伴評估模式內容而言

1. 數位學伴補救教學評估未來可朝跳脫分數之方向進行

教學、學習與評鑑三者乃教育之核心(教育部，2006)，身為教學實務基層者，對於評鑑其實意願薄弱，然亦往往無法深切了解自身教學缺失，「以平常心準備，整理平日協助學生學習的資料成果據以改進」(A20140309-48)，其實才是評鑑的主要功用與目的。目前因學期定期成績易受各校考試難易度影響，有時難以看出學童整體學習成效的進步，且弱勢學童因其文化不利或社經環境影響，本研究焦點團體座談的參與者認為：

要看到學生程度短時間大幅進步很困難，但是這些學生是很認真、有潛力的... (B20140309-48)。

提升學生學習動機對學生未來幫助較大 (H20121028-50)。

評鑑應跳脫分數的迷失 (B20140309-6)。

發展沒有負擔的檢核表機制，實質評估有效性... (A20140309-9)。

雖然部分學生之紙筆成績未能顯著提升，數位學伴卻提供學童積極互動、有意義對話的最佳課業關懷模式，讓課輔學童在學習態度、上課參與情況上有所成長，據此，編擬適切無負擔的檢驗效益指標，修正關於學期定期成績相關評估工具，除了可以診斷遠距課輔學習者內在學習動機層面的學習效果，亦提供課輔教學者檢視自己提昇教學效能之處方性檢核表，做為調整改進補救教學之參考。

2. 數位學伴可自選教學歷程即時記錄方式，完成學生個別支援系統

數位學伴師生比一對一、數位多元化溝通互動的教學優勢，彌補傳統面對面課輔教育學生受輔人數過多、一位教師需同時兼顧先備經驗不一的6~8位學童(張新仁，2001)，及教師同時間須與學習者互動，僅能回答少數同學問題及給予同樣教材與教學方式(謹

家蘭、余玫萱，2005)，毋論學生彼此差異性，卻欲達教學最大化模式的重要性。有鑑於數位學伴採取教材個別化設計，不但能適時依據學生的學習困難，隨時記錄學習者學習歷程，亦能讓教學者可隨時修正自我教學模式，與學習者一起成長精進，因此，教學紀錄書面化資料之呈現可十分多元：

數位學伴計畫網站可線上直接列印，因應個資法，承辦學校有資料...，我們還有教學錄影檔，帶班老師回覆課輔老師日誌，而且會定期開會，製作資料準備清冊定期檢視，...平日培訓會強化教學溝通技巧的紀錄... (G20140309-18)。

大學伴可針對國語數學，將關心兒童的資料紀錄書面化，取 ISP 學生個別支援精神非累贅文字敘寫，針對學童程度與科目加強修正課程，呈現每週三小時的學童成效，比如：每一次或每一週在溫馨小故事，將學童改變的地方，學童得到的人生啟發，或現在參與學童學習正向的變化寫出來，也可以讓學童自己寫，簡短的紀錄，像週記一樣，幾行也可以，不要給予負擔，或是在每週檢核表勾選，上課十次，就有十張表即時回饋，檢視大學伴、小學伴學習歷程和學習結果態度認知... (A20140309-8)。

數位學伴線上課輔計畫之本質執行精神係「人文為主，科技為輔」(楊志田、楊嗣婷、林宏彥，2012)，將極看重的大專生資源列入補救教學場域，無非希望在教育、關懷、輔導、服務、典範學習多方互動下，創造教育人文價值，提升其社會意識與服務動能(教育部，2014)，除了透過多媒體之運用來達成雙向溝通外，亦希望藉由人文色彩引導對話模式來關切學習者外在情境學習之感知(楊家興，1998)，增進數位學習實質之效益與價值。

3. 部分系統元件檢核表語意不夠具體

座談會議中，許多參與者認為數位學伴補救教學評估模式以激發學童學習動機為考量觀點，成效評估因應各區域背景自行選擇的方式深具彈性(F20121028-3；I20121028-11；J20121028-13)，此與王麗雲、甄曉蘭(2007)認為改進偏鄉教育政策模式，初期重點係提供偏鄉地區發展所需數位資源之供給模式，由於影響變因多，效果可能未必持久，之後應繼以激發受教者動機期望之作法為重心，透過彈性原則與適當方式，協助計畫系統改進之觀點相近，然，針對數位學伴補救教學評估模式系統元件內容之敘寫，參與者建議部分系統元件檢核表語意不夠具體，如：「參加遠距課輔後，他的成績比以前進步」題項中，「成績」詞義過於廣泛，科目名稱不明確，建議予以修正，基於數位學伴課輔教師指導學童涵蓋之科目不一，且部分系統元件如：學童學習動機檢核表，檢核者可擴及學童導師、課輔教師及家長不同使用者，因此，於學童學習動機檢核表課輔教師檢核者欄位，增列課輔學科(國語、數學、英語)選項勾選，期使系統元件檢核表用語益加明晰。

二、模式理念

本研究數位學伴成效評估模式之發展，係在十二年國教補救教學政策的背景下，首先整合 Pintrich 動機理論、ARCS 學習動機理論、教師教學效能理論、自我調整學習理論「意志」概念、教學科技中介學習（TML）模式及生態學系統理論之文獻理論思想內涵精要部分，再考量本土教學實踐與釐清研究成果重要可行之想法，據以規擬出與其他補救教學方案評鑑相異處之理念。

（一）重視整體性面向思維考量

本研究評估模式依循實務面，涵蓋多元面向空間，同時可供第一線教學與研究人員使用：在個人層次學習者角度上兼顧外在學期成績與內在心理學習動機；組織層次教學者向度則讓大學伴與中小學端師長合作；甚而顧及生態層次家庭面向，家長的加入除了兼顧時效考量及增進課輔教學者教學效能，更希冀基於課輔老師與家長共同關懷學童的信念下，連結強化學童家庭結構資本。

（二）強調學習者與教學者動態性自我增能

數位學伴補救教學評估模式是為「學習」而評估，再透過「評估」而改進。教師是直接與學生互動，且對學生學習影響甚鉅之人，透過教學策略，使學生經由課程教材，增能學習自主能力，在二者動態性教學相長回饋模式裡，依循「蒐集、歸納、分析、建構、行動、反思、解構、再建構」循環系統，除了直接協助教師專業發展，亦間接讓學生學習品質獲得有效的提升。

（三）建構形成性與總結性彈性評量之方針模式

此模式建構理念係以不要成為教學實務者負擔為前提，在實際應用上可依使用目的不同進而作彈性之調整。以時間向度而言，可因應教學實務暨評鑑時程或研究人員研究主題需求，截取模式一部份元件，或擴大多面向，甚而選取全部面向來評估成效。舉凡可選取課輔區域優勢部份的面向（如：學習者學習動機），再加上劣勢面向（家長）來當成效評估之參考，甚而劣勢面向可著重過程取向，非結果導向；抑或教師教學自我檢核表可依教師教學經驗調整檢核優先順序，如依循歷程階段進行檢核，亦可於教學後立即檢核，發揮即時回饋功能，更可依研究者或課輔教師輔導需求，請學童導師、家長加入檢核行列。另關於學習者層面學習成效的評估，由於造就學習低成就者因素特質不一，應因應學習低成就者特性來選擇，是以學期成績或跳脫分數以學習動機心理面向檢核表來呈現皆可。

三、模式意涵

本研究數位學伴評估模式分為發展與應用兩階段，發展階段係為了清楚界定數位學伴學習成效內涵，可以作為自我檢核及補救教學成效評估修正共同之依據；應用階段係考量教學雖為多樣態的複雜過程，然可透過多元方法，如問卷調查、訪談、檔案等加以

評量，依據使用者決定比較或價值判斷的重點（潘慧玲等，2004），運用此評估模式之質與量的工具蒐集資料，關於使用研究工具蒐集的資料與模式之關聯說明如后：

（一）學童學習需求評估指標

參與數位學伴學童之帶班老師與學校師長配合，共同於課輔前填寫數位學伴課業服務計畫網站資料，方便課輔老師參閱；另外課輔老師則與受輔學童亦透過師生互為主體之關懷對話，課輔前檢核大學伴評估學童學習需求指標（課業關係、人際關係、家庭適應），在與數位學伴課業服務計畫網站內容相互參照下，讓課輔老師可更真切了解受輔學童之需求，而選擇陪伴型、家教型、補救型或增能型之受輔模式。

（二）教學者教學效能面向

參與數位學伴課程的課輔老師依據準備、實施、評量及反思階段，於課輔後、依教學歷程或即時回饋需求，填寫教師教學自我檢核表或學童學習動機檢核表，進行自我檢視。研究者亦可依據填寫內容想了解的面向訪談教學者，深入了解學童學習狀況。另外，為了能更瞭解課輔成效，避免研究結果判斷過於主觀，研究者本人或與帶班老師可一同觀察記錄學童上課反應、互動及是否有特殊突發狀況，亦可結合課輔日誌、月聚會、教師教學問卷相關資料，甚可依據學童端、學校師長端、家長端的量化檢核特殊部分亦或訪談記錄相互驗證，彌補觀察記錄的不足。

（三）學習者學習動機面向

參與數位學伴學童於課輔後或課程告一段落之適宜時間，透過學童學習動機量表自評，亦可結合學童前後月考名次計算之 PR 值，教學者或帶班老師經分析學童學習動機量表及 PR 值進退步後，可診斷學習者內在學習動機效果及做為調整改進補救教學之參考。研究者亦可根據想了解的面向深入訪談，並可再結合師長端層面、家長層面及學童的訪談資料相互驗證來分析。

（四）學校組織師長端面向

參與數位學伴學童之學校師長，依研究時程或於課輔後，填寫學童學習動機檢核表，了解學生學習主動性是否提昇。研究者或第一線教學人員亦可根據學校師長所填寫的學生動機學習檢核表之特殊部份進行訪談，瞭解數位學伴補救教學對學童的潛在影響。

（五）家庭文化環境面向

參與數位學伴課程的偏鄉學童之家長，依研究時程或於課輔後，填寫學童動機檢核表，因考慮參與數位學伴補救教學學童之家長，其年齡與教育程度之限制，可能無法明確表達課輔學童學習狀況，教學者、帶班老師或研究者亦可以電話訪談方式，了解家長對數位學伴補救教學教學成效之回饋情形，做為與訪談記錄及量化數據相驗證之文件資料。

肆、研究結果分析與討論

一、數位學伴補救教學評估模式架構圖

(一) 架構圖

數位學伴補救教學評估模式之架構圖如圖 3 所示。架構圖之圖例說明係希望讓教學實務者可依自身需求，在不同情境使用目的下，能明確、迅速、彈性來選擇調整四大階層及系統元件。

(二) 架構內各元件介紹

1. 學童學習動機檢核表

本研究對學習動機之解釋係指，學童接受數位學伴補救教學後，自我增能之學習動機改變情形。學童學習動機檢核表的編製過程係依據 Pintrich 整合性動機架構，同時參考劉政宏（2009）提出的意志成分觀點及焦點團體座談之意見研訂而成，量測方式採五等量表，五分為完全符合，至一分為完全不符合。初編完成切合數位學伴需求與目的之預試題項原本共 8 題，最後確認為 7 題。題項平均值越高，代表接受課輔後學童的動機增強的越多，反之，表示學童的動機減弱。此量表於課輔後，分別請導師、課輔老師針對觀察參與課輔學童的學習行為填寫。

(1) 預試實施

以一所「數位學伴補救教學」夥伴大學團隊，其受輔學童之課輔老師進行預試。收回後扣除無效問卷，實收有效問卷 64 份，回收率為 94%。

(2) 項目分析

預試問卷處理後，以 spss 統計套裝軟體進行問卷分析。以高低分組平均數差異考驗，求各題的 CR 值及同質性考驗結果統計量（詳見表 2）。由表中可發現，題項的 CR 值均達顯著，而在同質性考驗指標方面，題項與總分相關係數均在中高度相關附近。再從校正題項與總分的關係之統計量來看，第 3 題(A3)校正題項與總分的相關值為 .419，二者相關係數偏低一些。而其題項刪除後的 α 係數值 (.906) 較原先整體量表的 α 係數值 (.889) 為高，表示該題項的內部一致性相對較低。且第三題的共同性不理想 (.253)，能測量到的心理程度不高，故將之刪除。

表 2

學童學習動機檢核表之項目分析表

題項	極端組考驗	題項與總分相關		同質性考驗		備註
	CR 值	題項與總分相關	校正題項與總分相關	題項刪除的信度係數	共同性	
A1	8.511***	.812***	.759	.868	.714	保留
A2	7.833***	.759***	.684	.873	.610	保留
A3	6.064***	.580***	.419	.906	.253	刪除
A4	7.519***	.795***	.715	.870	.642	保留
A5	6.059***	.731***	.661	.877	.563	保留
A6	8.036***	.774***	.696	.872	.636	保留
A7	11.216***	.822***	.755	.866	.668	保留
A8	7.702***	.796***	.727	.870	.632	保留
總量表的 α 係數值				.889		

*** $p < .001$

(3) 建構效度分析

進行因素分析時，多數學者均贊同受試樣本數應比量表題項數還多（吳明隆，2006），或題項與受試者的比例最好為 1：5，除非研究主要目的係在找出變項群中涵括哪些因素，為確保因素分析結果之可靠性，其受試樣本才不可少於 100 人（Gorsuch, 1983）。因之，本研究經由項目分析後，進行 KMO 與 Bartlett 球形檢定，檢定結果適合進行因素分析。採主成份因子法，以最大變異量法正交轉軸，選取特徵值在 1.00 以上，因素負荷量大於 .30 者（詳見表 3）。由表中可知，項目分析後刪除一題（第三題：參加數位學伴後，有不懂的地方，他比以前更會主動問問題），效度部份採因素分析，七題形成一個因素，各題項之因素負荷係數在 .75 到 .86 之間，可解釋的變異量是 64.47%，最後得「學童動機學習檢核表」共 7 題。

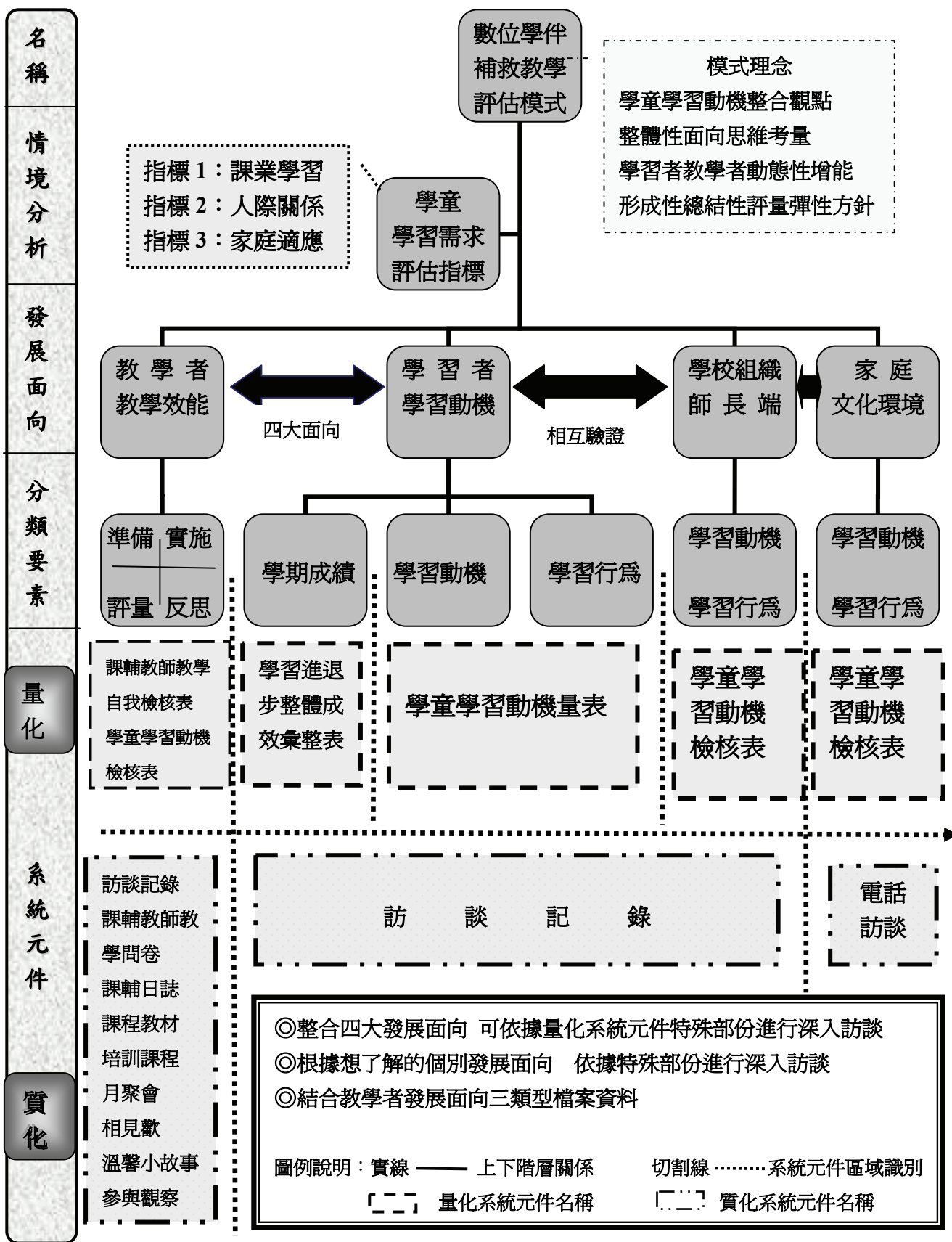


圖 3 數位學伴補救教學評估模式架構圖

表 3

學童學習動機檢核表因素分析摘要表

題目說明	修正後題	因素負荷量
1. 參加數位學伴後，他比以前更勤奮	1	.860
2. 參加數位學伴後，他比以前更專心	2	.792
3. 參加數位學伴後，有不懂的地方，他比以前更會主動問問題		刪除
4. 參加數位學伴後，他比以前更會盡力做好老師交待的課業	3	.806
5. 參加數位學伴後，他比以前對國語或數學更有興趣	4	.752
6. 參加數位學伴後，他更有信心的認為，只要努力、認真，就能成功	5	.817
7. 參加數位學伴後，他的成績比以前進步	6	.805
8. 參加數位學伴後，他更喜歡上國語課或數學課	7	.780

(4) 信度分析

本研究採內部一致性法求內部一致性係數，Cronbach's α 信度為 .90。此一結果顯示此檢核表具有良好的信度與效度，可提供課輔學習者與教學者診斷研究參考。

2. 學期成績---學習進退步整體成效彙整表

礙於受輔學童就學學校行政考量之因，無法一一呈現研究對象受輔學童之月考原始成績，加上時程之安排，諸如學童其它學習經驗等考慮因素，更成為本研究之限制。因之，以課輔學童參加數位學伴前後之國語、數學月考名次計算為 PR 值（全班人數-學童在該班名次）/全班人數，然後再乘以 100%，所得之值即為學童贏過班上其他學童多少比例，數值越高代表成績越優。彙整表將學科分成進步、沒進步、退步三種衡量方式，再細分成「國數進步」、「一科進步，一科沒進步」、「國進數退、數進國退」、「國數沒進步」、「一科沒進步，一科退步」、「國數退步」五項，基於受輔學童因偏鄉文化資源不利下，所產生需補救之落差程度加劇，其經補救教學後之學習成效，方不能如一般家庭學童立見其顯著效果，故學童成績若為「沒進步」，則以 0 分表示。如表 4 所示，正數（+3、+2、+1）代表進步有 22 人，負數（-1、-2）代表退步有 10 人，沒進步（0）有 3 人；再單以其中一科學科進步（+3、+2）而言，有 15 人，約占此學期受輔學童半數，可知透過短短一學期時間之補救教學，對數位學伴提升學童學習效果可持肯定態度。透過學習進退步整體成效彙整表簡單的分析比較，除了可了解課輔學童學習成績分布情形，亦能做為數位學伴學習成效之參考。

3. 大學伴評估學童學習需求檢核表

帶班老師與學校師長於課輔前，共同填寫評估學童學習之數位學伴課業服務計畫網站，主要分為基本資料、家庭狀況概述、其他補助及學習需求類型選擇與輔導建議四部分；課輔老師課輔前除了透過網站指標，預先了解學童家庭狀況與課業學習外，亦透過對話互動檢核評估學童學習需求，檢核表從輔導面及教學面切入，分為課業學習、人際關係及家庭適應三部分，除了從重要性瞭解學童需要協助程度，亦可於問題說明摘要紀錄需要協助之細部地方，此表是提供課輔老師課程規劃及補足第一線學校教師未能協助小學伴學習需求之參考資料。見表 5。

表 4

中高年級學生進退步整體成效彙整表

姓名 編號	性別	年級	學年度學習評量														
			國語 PR 值		國語 PR 值 進退 步	數學 PR 值		數學 PR 值 進退 步	合計								
			一	二		一	二		國 數 進 步	一 科 進 步	一 科 沒 進 步	國 進 數 退	數 進 國 退	國 數 沒 進 步	一 科 沒 進 步	一 科 退 步	國 數 退 步
國語		數學		+3	+2	+1	0	-1	-2								
	男	6	20	10	-10	0	0	0						★			
	男	6	40	40	0	20	70	50		★							
	男	6	60	80	20	40	40	0		★							
	女	6	30	30	0	30	10	-20						★			
	女	6	10	20	10	50	30	-20			★						
	女	6	0	0	0	10	20	10		★							
	女	6	33	42	9	30	36	6	★								
	女	6	85	61	-24	85	73	-12							★		
	女	6	22	22	0	0	33	33		★							
	男	6	59	93	34	44	70	26	★								
	女	6	78	67	-11	48	52	4			★						
	女	6	37	41	4	22	30	8	★								
	男	6	52	52	0	56	67	11		★							
	男	6	89	96	7	93	96	3	★								
	男	6	63	44	-19	19	19	0						★			
	女	6	91	91	0	82	91	9		★							
	男	6	82	82	0	73	73	0				★					
	男	5	17	17	0	8	17	9		★							
	男	5	8	33	25	67	8	-59			★						
	男	5	58	92	34	83	92	9	★								
	女	5	0	0	0	25	0	-25						★			
	女	5	33	75	42	0	25	25	★								
	女	5	42	8	-34	33	33	0						★			
	女	5	32	61	29	48	94	46	★								
	女	5	81	39	-42	48	35	-13							★		
	男	5	57	73	16	63	53	-10			★						
	女	5	77	63	-14	10	23	13			★						
	女	5	33	43	10	40	37	-3			★						
	男	5	80	80	0	80	80	0				★					
	男	5	40	20	-20	60	40	-20							★		
	女	4	93	86	-7	62	69	7			★						
	女	4	35	22	-13	30	26	-4							★		
	男	4	80	80	0	80	80	0				★					
	女	3	53	53	0	71	65	-6						★			
	女	3	73	91	18	55	55	0		★							
			合計						7	8	7	3	6	4			

說明：一：表示一百學年上學期第一次學習評量 PR 值

二：表示一百學年上學期第二次學習評量 PR 值 PR 值進退步計算：以第二次 PR 值減去第一次 PR 值

表 5

大學件評估學童學習需求檢核表

題號	題項	重要性				問題說明 摘要紀錄
		不 大 需 要 (1)	有 點 需 要 (2)	大 致 需 要 (3)	非 常 需 要 (4)	
輔導面						
1	課輔前，了解學童課業學習需要協助的癥結	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	課輔前，了解學童與朋友相處需要協助的地方	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	課輔前，了解學童的家庭生活適應情形	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
教學面						
4	學童需要協助指導國語科有效學習的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	學童需要協助指導數學科有效學習的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	學童需要協助指導英語科有效學習的方法	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	學童需要引導如何與朋友相處之模式	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	學童需要就目前家庭資源學習感恩知福再造福	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 課輔教師教學自我檢核表（初編）

課輔教師教學自我檢核表共可區分為準備、實施、評量及反思階段，檢核表的題目以學習者為中心，其內容係依據 Danielson (2007) 教學專業架構要素、潘慧玲等 (2004) 及教育部 (2006) 教師專業能力之向度與指標，並考量 ARCS 動機教學要素之核心意涵來建構，量測方式採五等量表，五分為完全符合，至一分為完全不符合，共 17 題，經由專家座談進行效度檢核。課輔教師教學自我檢核表採自評方式，於課輔後、依教學歷程或即時回饋需求施測檢核。見表 6。

5. 課輔教師教學問卷

問卷題項敘述前會先有指導語，敘明資料謹作學術研究及整體分析之用，不會針對個別回應進行檢討，讓課輔教師放心填寫。問卷第一部份為基本資料，請填答者勾選學號、性別、學制、課輔學童年級、先前數位學伴課輔經驗與其它課輔或家教經驗、每週課輔次數及備課時間；第二部份共五題，依據 ARCS 動機理論，列出請課輔教師舉例、具體說明教學困難或滿意處、相見歡活動助益之題項，來和量化結果相驗證，避免流於表面解釋。見表 7。

表 6

課輔教師教學自我檢核表

階段	題號	課輔教師教學自我檢核表題項說明	來源依據
準備階段	1	我能在教學前分析學童之先備知識與學習需求	Danielson (2007)
	2	我能在教學前了解學童的身心特質、學習經驗、學習興趣及學習環境	Danielson (2007)
	3	我能正確掌握任教科目之教材內容	Danielson (2007)、教育部 (2006)
	4	我能選擇符合學童難易程度的教材及份量	ARCS 學習動機理論、教育部 (2006)
	5	我能具體說明學習目標，呈現教材對學童生活或未來的影響	ARCS 學習動機理論、教育部 (2006)
	6	我能提供與學童相關的新舊知識學習內容，如：熟悉具體的例子、生活常見經驗等	ARCS 學習動機理論、教育部 (2006) 潘慧玲等 (2004)
實施階段	7	我會營造尊重和諧有趣的教學情境，使自己與學生的互動關係良好	Danielson (2007) ARCS 學習動機理論
	8	我會有效運用各種教學方法維持學童的注意，製造挑戰性與新奇，如：提問、多媒體、遊戲等	ARCS 學習動機理論、教育部 (2006) 潘慧玲等 (2004)
	9	我能運用由淺入深之教學進程，提供學童成功的機會	ARCS 學習動機理論、潘慧玲等 (2004)
	10	我能適時給予學童具挑戰性、難度適中和有意義的學習課程	Danielson (2007)、潘慧玲等 (2004) ARCS 學習動機理論、教育部 (2006)
	11	我能向學童清楚說明學習評量的理念、標準與實施方式	ARCS 學習動機理論、潘慧玲等 (2004)
評量階段	12	我能適時提供學習者展現實際成果的機會，如：線上即時測驗	Danielson (2007) ARCS 學習動機理論
	13	我會適時給予立即性具體回饋與建議，如：讚美、鼓勵	Danielson (2007)、潘慧玲等 (2004) ARCS 學習動機理論、教育部 (2006)
	14	我會運用適性化的多元評量，如：口頭表達、學生自評	ARCS 學習動機理論、潘慧玲等 (2004)
	15	我不會過度運用高度聲光效果媒材來刺激學童學習，如：影片遊戲的過度使用	ARCS 學習動機理論
階段	16	我的教學活動能夠誘發學童的學習動機	Danielson (2007)、潘慧玲等 (2004)
階段	17	我經常充滿著熱情與希望面對自己的教學工作	Danielson (2007)、潘慧玲等 (2004)

表 7

課輔教師教學問卷題項說明

第二部份：每題請供至少一百個字的具體描述

1. 最初開始進行數位學伴與小朋友互動時，您的感覺如何？有無感到震撼的地方？請簡要描述您的初體驗感受。
2. 請問相見歡活動與小朋友面對面時，有何特別的感覺？相見歡後，對您的課輔或師生互動有何助益？請具體或舉例說明。
3. 到目前為止，我覺得課輔最大的困難為何？（包含課輔過程及事前的備課，請儘量舉例說明）
4. 到目前為止，我覺得最滿意的地方為何？（請儘量舉例說明）通常我會運用何種方式來維持小朋友的學習興趣或注意力？（請儘量舉例說明）

6. 學童學習動機量表（初編）

本研究 ARCS 動機量表係引用陳嘉宏 (2005) 改編 Keller 課程動機量表。其效度採專家效度，Cronbach's α 信度為 .88，由於本研究調查對象為數位學伴學習者，且課輔模式為一對一課輔，因此，施測前會有指導語與範例說明，告知學童若不了解可舉手發問，且敘明此量表不是考試，主要是想了解學童的學習狀況，其填寫的答案沒有對與錯的分別，請學童根據真實情況來勾選出個人認為最適當的答案。為符應線上一對一輔導情境，再修編去除專注力 2 題，關聯性 4 題，自信心 2 題，滿足感 4 題，總題數確定為 20 題，採用五等量表，五分為非常贊成，至一分為非常不贊成。得分總合做為個人學習動機指標，得分越高，表示學習動機越強烈，反之，則越消極。見表 8。

表 8

學童學習動機量表

題號	學童學習動機量表題項說明
Attention (注意)	
1	課輔老師讓我對數位學伴的上課內容感到有興趣
2	課輔老師的發問和教學活動常常引起我的好奇心
3	課輔老師的教學方法讓我感到很有趣
4	課輔老師使用許許多多的教學方法
5	課輔老師講重點時，問答方式容易引起我的注意
Relevance (相關)	
6	我覺得在數位學伴所學到的東西對我的生活和課業幫助很大
7	我有充份的時間做題型練習
8	我很清楚上完這堂課應該要學會的學習目標
9	課輔老師上課舉的例子與我生活相關，使我感到很親切
10	課輔老師很重視良好的身教和課程的教學內容
Confidence (信心)	
11	我對自己在數位學伴的學習，有信心能表現得更棒
12	我覺得數位學伴的教學內容不會太簡單也不會太難
13	我覺得課輔老師給我的成績和評語，有得到足夠的肯定
14	上數位學伴時，我相信只要我夠努力，夠認真的話，我就能成功
15	課輔老師常常給我很多的指導和鼓勵，讓我知道我會做得更好
Satisfaction (滿足)	
16	上數位學伴時，我覺得自己付出的努力有達到這門課的要求
17	我會主動參與數位學伴線上課輔
18	我很滿意自己在數位學伴時所學到的東西
19	上數位學伴讓我覺得很開心
20	每一次的數位學伴線上課輔都讓我期待

資料來源：修改自陳嘉宏（2005：81）。

7. 訪談大綱

本研究訪談對象包括課輔老師、學習者、學習者之導師、學習者之家長，初定訪談大綱係依據研究問題訂定，進行訪談工作，再依參與觀察、量表的發現及現場情境引發的實際問題，視研究需求調整及修定訪談內容，釐清問題所在。訪談課輔老師部份，依據學童在數位學伴課堂上學習表現、與老師互動狀況及參與課輔後與以前學習狀況之比較；訪談導師、家長部份則了解學童在學校課堂上學習表現、與老師同學互動狀況、參與課輔後與以前學習情形和同學比較情形；訪談學童部分，則係了解學童對課輔的課程、老師是否喜愛的程度與原因，且讓學童試著分析數位學伴與學校課程異同處，並更深入了解學童參與課輔後解決問題方式，及了解成績改變的部分，或其他印象深刻之事。

8. 檔案資料

本模式使用之檔案資料共分三部份，一是課程教材、培訓課程、相見歡、月聚會等計畫相關資料，二是回饋資料，如：教學者課輔日誌、家長回饋單、溫馨小故事，三是學習者學習資料，如：在校學習評量成績、家庭背景等。

伍、結論與建議

本研究評估數位學伴補救教學成效應結合質量並重分析的模式，才能更有系統的反映遠距課輔教學者、學習者、導師、家長各層面相輔相成的動態循環特性。茲依據前述

研究結果進行探討及歸納結論，並根據文獻、結論及研究者心得提出建議，分述於后：

一、結論

（一）數位學伴賦予學童「教導與關懷」先備性支持，創造「數位」與「學伴」價值

數位學伴是教育部增進補救教學實施方案成效的重要配套措施之一，其課輔指導模式首以「陪伴型」生活問題諮詢者，和「家教型」家課協助者角色為優先，再延伸「補救型」與「增能型」加深加廣學習指導模式，此課輔教師「生命陪伴生命，生活教導生活」之獨特「偕同的教學與輔導」概念，發揮「教導與關懷」滾動式之環境感染力，它學習結合翻轉教育理念之可汗學院網路傳送的便捷與成本低的系統特性（均一教育平台，2014），在學童能具備自學化能力前提供先備性支持，希冀透過大小學伴我們一體思維之師生的愛與陪伴，連結孩子知識與生活的真實學習，成就孩子未來對世界他人有幫助深具意義之目標（何琦瑜、賓靜蓀、陳雅慧等，2013）。

（二）數位學伴成效評估模式內涵分為「情境分析-發展面向-分類要素-系統元件」四大階層

數位學伴補救教學評估模式之情境分析研訂出課輔教師初步評估受輔學生學習需求檢核指標，發展面向涵括教學者教學效能、學習者學習動機、學校組織師長端及家庭文化環境四層面；分類要素教學者區分出準備、實施、評量、反思四部分、學習者包含學期成績，與學校師長端及家庭文化環境皆建構學習動機及學習行為二要素；並已完成及初步架構之量化（學童學習動機檢核表、學習進退步整體彙整表、大學伴評估學童學習需求檢核表、初編學童學習動機量表、初編課輔教師教學自我檢核表）及相關質化（課輔教師教學問卷、訪談大綱、三類型檔案資料等）系統元件。

（三）數位學伴可將此評估模式視為共同卻非唯一之參照系統

數位學伴補救教學評估模式若以課輔實務自我評鑑觀點而言係為自學效標，讓課輔教師在擁有自我選擇空間的自評檢視教學歷程中，改善未自覺之內隱性缺失或進行標竿學習；若以課輔實務外部評鑑觀點而言係為客觀效標，希冀藉由師長、學童及家長的共同客觀之評估，提供教學層面之整體性回饋建議；再以課輔實務現場觀點而言，係為關鍵本位效標，課輔實務者可依自我定位，融入在地視框，考量實務現場學生輔導需求，轉化為多元彈性本位模式，輔以自我檢視、自我比較、自我精進，將數位學伴評估模式視為一個共同卻非唯一之參照系統（劉姘姘，2012）。

（四）數位學伴成效評估應兼具補救教學歷程面與產出面

數位學伴課輔補救教學在長遠耕耘考量下，應優先聚焦於教師增能，繼而導向淬鍊學童能力之發展。檢視的重點工作諸如：課輔目標輔導面與教學面是否適切、教學輔導支援機制是否合宜、教學品質是否強化學生學習、學生之參與認同度等，爰此，此評量融入於教學策略，形成彼此交叉媒合、相互循環的評估模式，將學習者歷程所努力投入

產生之外顯行爲，轉化爲可具體觀察評估的能力（黃淑玲，2013），在交錯重合中，增進教與學效益。換言之，課輔實務評估應兼具補救教學歷程面與課輔學習產出面，才真正具備檢核改進功效。

（五）數位學伴可結合其他課輔實務團體，將學童學習特質視為分配調整補救教學資源之依據

因材施教的理念提醒教育者沒有一種形式適合所有學童，政府及民間團體推出的各項課輔教學教育方案，皆有其重大意義性，因此，掌握各類補救教育方案之教育現場執行者或教學者，面對素質不一學童，應以教育單位爲中介，學童之個別性與層次性爲中心，視學生身心學習程度調整，將不同補救教學資源分配予不同特性學生，透過彈性化的調整模式對於教學者與學習者而言，才是真正進行有意義之學習。比如：基礎學力亟需協助（識字能力不佳）學童安置於補救教學實施方案，尚有基本學習程度（可操作鍵盤）學生則安置於數位學伴補救教學；抑或身居極偏遠地區家庭，學童因交通接送不便無法參與學校課輔方案而言，數位學伴可省卻其來回往返之時間，以最安全的方法，落實弱勢關懷於 365 天（教育部，2014）；甚而在缺乏特教資源的偏鄉，可與特殊教育轉介前介入（RTI）結合，進行實質上的銜接與轉介，符應依據學生程度與特性賦予適當補救教學資源之目的。

二、建議

（一）對課輔教育實務之建議

數位學伴補救教學評估模式可應用於非營利課輔團體教育現場，作爲其他課輔團體成效的參考指標，協助隨時發現學習者學習過程之重要訊息，發掘學生學習問題所在，調整相關的教學策略，作爲後續輔導的重點。評估重點重視的是學習過程而非僅止於結果，除了協助課輔老師透過情意部分教學反思，強化教師覺知教學與行動之關連性（潘慧玲等，2004）；亦指導弱勢學生將外在阻力轉化爲向上的原動力，強化其心理動力。

（二）對未來研究之建議

數位學伴補救教學評估模式係以教學科技中介學習模式及生態學系統理論融合教學效能、學習動機等觀點之角度出發，參酌專案課輔教學場域之實際環境評估情境，發展出涵蓋數位學伴課輔學習情境成效評估所需之整體性、多面向及彈性之指標，是此，未來研究首先建議可增加樣本數，研究設計上可依研究主題予以調整，採叢集抽樣或分層比例隨機抽樣等方式來進行樣本調查，則可增進研究之可靠性及提高研究結果的代表性；另於研究對象部分，除了可邀請專家學者、計畫助理、國小帶班老師，及教育現場主任、課輔教師等不同職務角色外，亦可將對象聚焦於長期擔任課輔之資深教師、長期參加課輔之學童，抑或研究群體中異質性案例，透過質化檢視或質量並行分析方式，可對現象背後意義及情境脈絡再深入探討，甚而可研擬出現階段數位學伴課輔方案指導之定位模式，瞭解不同課輔之指導類型與其指導模式適合之課輔學童需求爲何。

再者，後續研究亦可配合其他合乎研究情境的學習理論，納入不同變項，如：性別因素、家庭文化資源因素、學校制度因素、資訊功能因素等，針對影響課輔成效之可能因素探討，或掌握更多其它學童學習經驗，諸如學童對科技之操作能力、聲光刺激造成之偽性高學習動機等影響來源的話深入探究，可更真確了解課輔學童整體學習成效。

最後，本研究系統元件量表未來可依據該地區教學者身分別特徵，或學習者經驗變動而重測修正，甚可因應研究主題需求發展多向度之整合性學習成效量表，探知學童課輔成效現況及各向度成效之差異，亦可藉由結構方程模式二階驗證性因素分析了解理論模式與實證資料之適配程度，透過模式多群組分析比較，探討不同背景變項群組間模式之差異，評估本模式應用於數位學伴補救教學之可行性與發展相關配套措施，暨提供後續研究者之參考。

參考文獻

一、中文部分

- 王家通（1998）。論教育機會的均等與公平－以概念分析為中心。**教育政策論壇**，1(2)，118-132。
- 王雅芳、呂慈涵（2012）。**數位學伴計畫－「偕同」概念與機制**。載於國立臺南大學、全球華人計算機教育應用學會舉辦之「弱勢學童數位課業輔導新興議題」工作坊手冊（頁 53-56），屏東縣。
- 王麗雲、甄曉蘭（2007）。臺灣偏遠地區教育機會均等政策模式之分析與反省。**教育資料集刊**，36，25-46。
- 朱彩馨、郭峰淵（2006）。線上學習成效：思維框架觀點之詮釋研究。**資訊管理學報**，13(2)，243-277。
- 朱彩馨、彭虹綾（2009）。提昇科技中介學習成效－從個人內在認知因素探討合作學習的學習成效。**資訊管理學報**，16(1)，135-162。
- 均一教育平台（2014）。**均一教育平台**。2014年7月20日，取自 <http://www.junyiacademy.org/about>
- 吳明隆（2006）。**SPSS 統計運用學習實務-問卷分析與應用統計**。台北：知城。
- 呂慈涵（2012）。從全人教育與生活品質談「關懷數位弱勢、縮短數位落差」。載於國立臺南大學、全球華人計算機教育應用學會舉辦之「弱勢學童數位課業輔導新興議題」工作坊手冊（頁 57-60），屏東縣。
- 何琦瑜、賓靜蓀、陳雅慧等（2013）。**翻轉教育：未來的學習、未來的學校、未來的孩子**。台北：天下雜誌。
- 李宜玫（2012）。數學低成就學習動機類型與區別分析：中小學弱勢學生與一班學生之比較。**教育科學研究期刊**，57(4)，39-71。
- 周玉霜、溫武男（2012）。**跨越時空的生命感動－當我遇見了這個計畫**。載於國立臺南大學、全球華人計算機教育應用學會舉辦之「弱勢學童數位課業輔導新興議題」工作坊手冊（頁 26-29），屏東縣。

- 林昀萱、林玟秀（2012）。**數位學伴資深帶班督導教師與新手帶班督導教師督導困境與支持系統之研究**。載於國立臺南大學、全球華人計算機教育應用學會舉辦之「弱勢學童數位課業輔導新興議題」工作坊手冊（頁 18-21），屏東縣。
- 封四維（2012）。**多元智慧策略於數位學伴之初探**。載於國立臺南大學、全球華人計算機教育應用學會舉辦之「弱勢學童數位課業輔導新興議題」工作坊手冊（頁 30-35），屏東縣。
- 洪儷瑜（2001）。義務教育階段之弱勢學生的補救教育之調查研究。**師大學報：教育類**，**46(1)**，45-65。
- 張春興（2012）。**教育心理學—三化取向的理論與實踐**（第二版）。台北市：東華。
- 張新仁（2001）。實施補救教學之課程與教學設計。**教育學刊**，**17**，85-106。
- 陳姚真（2001）。遠距學習成效研究的爭議與遠距教育系統的評鑑機制。**教學科技與媒體**，**56**，40-49。
- 陳淑麗（2008）。二年級國語文補救教學研究～一個長時密集的介入方案。**特殊教育研究學刊**，**33(2)**，25-46。
- 陳淑麗（2010）。轉介前介入在學障鑑定的重要性與可行性。**特殊教育季刊**，**115**，14-22。
- 陳嘉宏（2005）。**資訊融入體育教學對國小五年級學童動作技能學習與學習動機之影響**（未出版之碩士論文）。台北市立體育學院運動科學研究所，台北。
- 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。
- 陳麗珠（2008）。弱勢學生照顧政策之檢討與改進。**教育研究月刊**，**172**，5-16。
- 曾瑞貞（2005）。弱勢兒童的關懷與輔導。**教師天地**，**137**，28-33。
- 曾柏瑜、陳淑麗（2010）。大專生初任補救教學的教學困難與成長歷程之研究。**教育研究集刊**，**56(3)**，67-103。
- 教育部（2001）。**教育部全球資訊網-2001 教育改革之檢討與改進會議**。取自 <http://www.edu.tw/pages/list.aspx?Node=2090&Type=1&WID=45a6f039-facf-44fe-830e-50882aab1121>
- 教育部（2006）。**中小學教師專業發展評鑑**。取自 <http://140.111.34.34/moe/common/index.php?z=578&zzz=578>
- 教育部（2014）。**數位學伴入口網**。2014 年 11 月 27 日，取自 http://103etutor.moe.gov.tw/edu_login.php
- 黃淑玲（2013）。從知識到可觀察的能力：評估學習成效的策略與建議。**評鑑雙月刊**，**44**，16-23。
- 黃德祥（2008）。弱勢學生復原力的培養與輔導。**教育研究月刊**，**172**，53-65。
- 黃政傑、張嘉育（2010）。讓學生成功學習：適性課程與教學之理念與策略。**課程與教學季刊**，**13(3)**，1-22。
- 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。**人文社會學報**，**8(3)**，189-216。
- 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。

- 楊家興 (1998)。電話教室教學的研究。**遠距教育**，7，38-48。
- 楊志田、楊嗣婷、林宏彥 (2012)。**遠距課輔之系統維運-以數位學伴線上課業輔導服務計畫為例**。載於國立臺南大學、全球華人計算機教育應用學會舉辦之「弱勢學童數位課業輔導新興議題」工作坊手冊 (頁 6-9)，屏東縣。
- 楊振昇、林坤燦 (2008)。臺灣地區弱勢族群學生教育輔助計畫之現況與展望。**教育研究月刊**，172，17-28。
- 廖年焱 (2011)。**不信東風喚不回－三種課輔型態之比較與展望**。教育部 100 年數位學伴線上課業輔導服務計畫中區輔導中心暨夥伴團隊期中評鑑報告。雲林縣：雲林科技大學。
- 劉政宏 (2009)。對學習行為最有影響力的動機成分？雙核心動機模式之初探。**教育心理學報**，41(2)，361-384。
- 劉姣姣 (2012)。如何著手準備實地訪評資料：以通識教育暨第二週期系所評鑑為例。**評鑑雙月刊**，36，10-14。
- 劉政宏、張景媛、許鼎延、張瓊文 (2005)。國小學生學習動機成分之分析及其對學習行為之影響。**教育心理學報**，37(2)，173-196。
- 劉政宏、黃博聖、蘇嘉鈴、陳學志、吳有城 (2010)。「國中小學習動機量表」之編制及其信效度之研究。**測驗學刊**，57(3)，371-402。
- 潘慧玲、王麗雲、簡茂發、孫志麟、張素貞、張錫勳、陳順和、陳淑敏、蔡濱如 (2004)。國民中小學教師教學專業能力指標之發展。**教育研究資訊**，12(4)，129-168。
- 諶家蘭、余玫萱 (2005)。一項適性、協同性、和建構性之互動式數位學習設計。**電子商務研究**，3(4)，331-358。
- 簡良平 (2010)。偏遠地區小學教師對弱勢社區環境之覺知及其教學回應。**教育實踐與研究**，23(2)，37-64。

二、英文部分

- Ayers, W. (2004). *Teaching the personal and the political: Essays on hope and justice*. N. Y.: Teachers College, Columbia University.
- Alavi, M. & Leidner, D. E. (2001). Research Commentary: Technology-mediated Learning - A Call for Greater Depth and Breadth of Research. *Information Systems Research*, 12(1), 1-10.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32, 513-531.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development* (Vol. 1, pp. 793-828). Hoboken, NJ: John Wiley & sons.
- Danielson, C. (2007). *Enhancing professional practice: A framework for teaching* (2nd ed.). Alexandria: ASCD.
- Fowler, F. C. (2012). *Policy studies for educational leaders: An introduction* (4th ed.). NJ: Pearson.

- Gorsuch, R. L. (1983). *Factor Analysis*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gregg, P., Harkness, S., & Machin, S. (1999). *Child development and family income*. New York: Joseph Rowntree Foundation.
- Grolnick, W. S., Kurowski, C. O., & Gurland, S. T. (1999). Family processes and the development of children's self-regulation. *Educational Psychologist, 34*(1), 3-14.
- Keller, J. M. (1999). Motivation in cyber learning environments. *International Journal of Educational Technol, 1*(1), 7-30.
- McCombs, B. L. (2000). Reducing the achievement gap. *Society, 37*(5), 29-36.
- Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In C. Ames & M. L. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments* (Vol. 6, pp.117-160). Greenwich, CT: JAI Press.
- Pintrich, P. R. (2003). Motivation and classroom learning. In W. M. Reynolds & G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology* (Vol. 7, pp.103-122). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Sharkey, J. D., You, S., & Schnoebelen, K. (2008). Relations among school assets, individual resilience, and student engagement for youth grouped by level of family functioning. *Psychology in the Schools, 45*(5), 402-418.
- Small, Ruth (2000). Motivation in instructional design. *Teacher Librarian, 5*, 29-31.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 68-81.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical Perspectives* (pp. 1-37). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

投稿日期：2014年09月11日

修正日期：2015年07月02日

接受日期：2015年07月12日

Construction of a Remedial Instruction Effectiveness Evaluation Model for Online After-School Tutoring: An Integrated Perspective of Students' Learning Motivation

Wei-Te Liu

Associate Professor, Graduate School of Technological and Vocational
Education, National Yunlin University of Science and Technology

Nyan-Myau Lyau

Professor, Graduate School of Technological and Vocational Education, National
Yunlin University of Science and Technology

Chun-Hung Lin²

Doctoral Student, Graduate School of Technological and Vocational Education,
National Yunlin University of Science and Technology

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a remedial instruction evaluation model for online after-school tutoring. Bibliography analysis, a focus group and model in-situ practice were employed before the model was established. The framework of this system consists of four layers, namely "situation analysis", "dimensions of development", "classification factors" and "system components". "Situation analysis" covers indicators of learning need estimation for schoolchildren. "Dimensions of development" include teacher effectiveness, students' learning motivation, school teachers and family culture. "Classification factors" deal with preparation, practice, evaluation, and reflection on teacher effectiveness. Furthermore, they also develop learners' learning achievement, motivation and behaviors. Meanwhile, learners' learning motivation and behaviors are also the main factors within school teachers' and family culture. According to these factors, quantitative and qualitative system components are developed, which combine and inspect

² Corresponding Author's e-mail: l6362kimo@gmail.com

the feasibility in light of the interview record of elementary students. On the basis of the above model, this study proposes four implications for future reference.

Key words : remedial instruction, online after-school tutoring, learning effectiveness, learning motivation