

教育科學研究期刊 第五十四卷第一期

2009 年，54 (1)，143-177

混成學習對大學生研究計畫寫作態度、 寫作品質與班級氣氛的影響

張玉茹

國立暨南國際大學
比較教育學系
助理教授

摘要

本研究之目的如下：一、發展出適用於大學生研究計畫寫作的混成學習方式；二、探討混成學習與傳統學習的學生在研究計畫寫作態度、班級氣氛與寫作品質上是否有差異；三、探究混成學習在研究計畫寫作學習應用的問題與解決方式。研究對象為國立暨南國際大學比較教育學系的兩個班級，在兩個班級中隨機分派一班為實驗組，另一班為控制組。研究結果如下：一、適用於大學生研究計畫寫作的混成學習方式為：以面對面學習為主軸再融入數位學習；二、實施混成學習與傳統學習的學生在研究計畫寫作態度、班級氣氛與研究計畫寫作品質有顯著差異存在；三、混成學習在研究計畫寫作應用的問題與解決方式主要以線上討論為主，分成線上討論實施前、中、後加以陳述。

關鍵字：研究計畫寫作、研究計畫寫作品質、研究計畫寫作態度、班級氣氛、混成學習

壹、緒論

一、研究背景與研究動機

高等教育學生寫作的研究領域發展是近來非常熱門的話題（Lea & Stierer, 2000），尤其是專題研究計畫寫作能力的培養，可使大學生提早接受研究訓練，體驗研究活動，學習研究方法（行政院國家科學委員會，2005）。然而，大學生不諳研究計畫寫作的意涵與技巧，因此從文獻的尋找，到實際研究計畫的寫作，學生們有許多的疑問與無助，正因如此，這門對大部分大學生而言，枯燥而乏味，學習意願低落。

根據柯慧貞（2005）的調查顯示，全國大專校院學生平均每週使用網際網路的時間為 22.45 小時，此外，根據 Packaged Facts 市場調查刊物在 2007 年 7 月所做的研究，有 59% 的大學生會使用網路來作為念書或是做作業時的輔助工具，很明顯地網路也成為大學生學習的管道之一（引自林芳志，2007）。既然大學生依賴網路的型態已經成形，站在教學的角度，教師可以要求學生利用網路來預習相關資料，或是主動透過網路提供資訊，並結合社群的方式讓學生與老師或學生與學生之間進行交流與討論。相對於網路沉迷的議題，以正確方式引導大學生的使用型態，網路的影響就不會停留在負面觀點，且能進一步成為提高老師教學品質及學生學習品質的利器。類似的概念已被使用教育科技與心理學的研究領域，且近來有愈來愈多把電腦當成學生討論的互動媒介的研究（Joiner & Jones, 2003; Light, Nesbitt, Light, & Burns, 2000; Schellens & Valcke, 2006; Tolmie & Boyle, 2000）；而有關學術性研究寫作的研究，電腦研討的議題製造了一種新的學生寫作方式（Hewings & Coffin, 2007; Lea, 2001）。然而把電腦當做互動的方式常為人提到的缺點為缺少人與人面對面的討論，無法兼顧情意的部分（陳鳳如，2004；Woods, Jeffrey, Troman, Boyle, & Cocklin, 1998），因此本研究採取融合傳統學習與數位學習的混成學習（blended learning）於大學生研究計畫寫作的學習中。

二、研究目的

基於以上的研究動機，本研究的目的可歸結為：

- （一）發展出適用於大學生研究計畫寫作的混成學習方式。
- （二）探討混成學習與傳統學習的學生在研究計畫寫作態度、班級氣氛與寫作品質上是否有差異。
- （三）探究混成學習在研究計畫寫作學習應用的問題與解決方式，以作為教學實務上的參考。

貳、理論基礎與文獻探討

一、混成學習的產生背景、定義與傳遞方法

由於二十一世紀資訊科技的日新月異，伴隨網際網路的日益普及，促使教育科技的創新，使得遠距教學已從最初的函授、電訊傳播、電視教學等，邁向同步及非同步學習結合的數位學習（e-Learning）領域，更使傳統面對面和遠距學習的環境變得模糊不清，使教育人員認識到只有將傳統學習方式和網路學習結合在一起，使兩者的優點互補，才能獲得最佳的學習效果（Osguthorpe & Graham, 2003），此即混成學習的概念。然而 Rea、White、McHaney 與 Sanchez（2000）認為，由於科技輔助教學模式的發展由來已久，因此混成學習並不是一個新的概念，是「新瓶裝舊酒」（old friends with a new name）的概念。

Driscoll（2002）曾對混成學習做了全面的論述，她認為混成學習意味著學習過程結合網路科技（如：虛擬課堂實況、協作學習、串流媒體和文本），以實現某種教學目標；也可以是多種教學方法（如：建構主義、行為主義和認知主義）和教學科技（instructional technology）的結合，共同實現最理想的教學效果；或是任何形式的教學科技（例如：錄影帶、光碟、影片等）與面對面的教師教學培訓方式的結合；或將教學科技與實際工作任務（actual job tasks）相結合，以形成良好的學習或工作效果。Graham、Allen 與 Ure（2003）則歸納出混成學習三個最普遍的定義，即混合不同的教學媒介、不同的教學策略或不同的教學環境。然而混成學習最常見的定義為傳統面對面學習與數位學習的混合學習方式（Bersin, 2004; Bonk & Graham, 2005; Garnham & Kaleta, 2002; Garrison & Kanuka, 2004; Harriman, 2004; Marsh, 2003; McShane, 2004; Oliver & Trigwell, 2005; Osguthorpe & Graham, 2003; Riffell & Sibley, 2003; Rovai & Jordan, 2004; Singh, 2003; Smith, 2001; Taradi, Taradi, Radić, & Pokrajac, 2005; Thorne, 2003; Troha, 2002; Voos, 2003; Willett, 2002）。

混成學習將同一課程中的主題經由不同的傳遞媒介來傳送，除了面對面的傳統教學，部分利用以網頁為主的單元自我步調（self-paced）學習來傳遞部分的教材，這個部分因為教學者和學習者有時間和地理位置的區隔，所以又稱為非同步學習（asynchronous learning）；部分是則是經由一個虛擬教室的連結來引導線上學習，這個部分因為教學者和學習者是在同一時間上線，而且是藉由語音、簡報及教學者的互動，所以又稱為同步學習（synchronous learning）（Driscoll & Carliner, 2005）。Singh（2003）指出混成學習可能的傳遞方法及內容如表 1。

由於每個學習者的學習需求與偏好不同，教師必須運用對的內容，以對的形式在對的時間傳遞給對的對象。因此，教師應視學習者需要，選擇面對面學習、同步或非同步模式的數位學習等不同方式，使面對面和數位學習兩者的功效達到最大。在本研究中，根據前導研究的經驗，部分課程採面對面學習，部分課程採數位學習。後者包括同步與非同步的數位學習方式：非同步學習以校方建置的課程資訊網 MOODLE 為主，內容包括研究計畫寫作的學習

表 1 混成學習可能的傳遞方法及內容

混成學習傳遞方式	內容
同步實體 (Synchronous Physical Formats) (面對面形式)	1. 教師主導式的課堂面授與講授教學 2. 實驗室實作與工作坊 3. 實地參訪
同步線上形式 (Synchronous Online Formats)	1. 線上會談與討論 2. 虛擬教室 3. 網路專題討論與廣播 4. 網路一對一輔導教學 5. 即時通的訊息傳遞與對談 6. 視訊會議
自我步調／非同步形式 (Self-Paced/Asynchronous Formats)	1. 文件與網頁 2. 網路或電腦輔助教學或訓練 3. 考評、測驗與調查 4. 模擬 5. 電子績效支援系統 6. 錄影的實況訓練 7. 線上學習：社群與論壇討論 8. 數位助理式的無線學習 (mobile learning)

資料來源：Singh (2003)。

資源，輔以討論版與 e-mail 討論；而同步學習，讓學生在固定討論的時間，以 MSN 即時通訊的方式對討論議題進行討論或競賽。

二、混成學習的模式

Brent (2002) 將混成學習分成三種模式：技能導向 (skill-driven)、態度導向 (attitude-driven) 以及能力導向 (competency-driven)，如表 2。技能導向模式是指結合教師支持與自我步調學習兩種方式，以發展特定的知識與技巧。教師藉由電子郵件、面對面的會議與討論版與以自我步調來學習網路課程及書本等方式與學習者互動，以發揮學習的功效，達成學習的目的；態度導向模式係混合各種不同活動與教學媒體，以發展出特定行為。例如：結合傳統教室學習與線上協同學習活動，讓學生透過這兩種學習方式，在低風險的環境中發展出新的、期望的行為與態度，也稱為行為導向 (behavior-driven)。能力導向模式則為混合線上支援工具及即時監控 (live mentoring) 等方式，藉由與專家學者互動及觀察，吸取其隱性知識的學習模式。

Bersin (2004) 提供了兩種在企業環境中已證明成功的模式。

(一) 方案流程模式 (Program Flow Model)

傳統課程方案可粗略描述為講述、小考、小組工作、討論、測驗等，若使用混成學習，

表 2 混成學習的三種模式

模式	理由	方法
技能導向模式	學習特定的知識與技巧，需要來自學生、教師與教學助理（TA）的定期回饋與支持	1. 建立符合自我步調學習，但仍嚴格遵守進度的小組學習計畫 2. 自我步調學習材料必須有教師的介紹與結論 3. 透過同步線上學習或傳統教室情境示範過程及步驟 4. 以電子郵件支援 5. 設計長期計畫
態度導向模式	發展新態度與行為，需同儕互動與安全的環境	1. 舉辦同步線上會議 2. 指派小組作業（需離線才能完成） 3. 角色扮演模擬
能力導向模式	欲取得並轉移隱性知識，學習者必須在實際環境中觀察專家，並與專家互動	1. 指派學習導師 2. 發展知識庫

資料來源：Brent（2002）。

可採方案流程模式，將自我步調學習或電子學習活動取代部分的實體活動。這種模式的組成要素包括：

1. 開始事件：設置議程與溝通。
 2. 初始學習活動：學習者第一次與學習內容或教師接觸的經驗。
 3. 週期的活動：包括自我步調學習和即時登入過程（登入過程，可以介於各個章節，單元或閱讀作業，視課程長度而定）。
 4. 最後評估：結束課程和評定學習者（可穿插在整個課程）。
 5. 回饋和結論：通常是用調查或會議的方式，讓學習者直接回饋給教師和內容開發者。
- 這種模式的優點包括：它創造了一個更深層次的承諾和較高的完成率；使教師可追蹤進度；適合大多數人期望的課堂訓練之正常流程；易於修改和維護。

（二）核心和輪輻模式（Core-and-Spoke Model）

此模式被稱為核心和輪輻模式，是因為用附加作業、材料、事件與參考資料來補充核心，增強與補充主要課程。

補充教材供學員使用，但都是可選擇的，而非強制性的。這些材料可為學習活動或其他類型的媒體。學習者他們自己決定使用什麼補充材料和何時使用它。

這個模式的優點包括：較容易建立階段（首先取得核心要做的，其他材料在後）；有助於有動機與能力學習者的自我學習；可要求學習者針對某些補充資料做回應。

而陳姿伶（2005）針對臺灣各組織落實混成學習現況，認為雖然作法各家多有不同，但大多是採取數位課程與實體課程彼此相互搭配組合。目前發展於人力資源發展上的五種主要

混成學習模式：

1.數位學習（E）加上課堂面授學習（C）的混成學習模式（E+C 模式）

使用此模式的教學設計，乃是特定的訓練課程，先安排學習者進行數位學習，並透過相關的檢核機制來確定其數位學習經驗或通過線上的評量後，始得參加面授學習。

2.數位學習加上課堂面授學習再輔以後續的數位學習或社群互動的混成學習模式（E+C+E 模式）

此模式是基於 E+C 模式之後，再輔以數位學習，無論是社群的非正式學習或類似先前的自我步調學習，以提供學習者在完成課堂的同步學習互動後，再藉由自我步調學習來完成學習的歷程。

3.課堂面授學習加上數位學習的混成學習模式（C+E 模式）

先透過一般學習者熟悉的面授教學，然後再引導學習者進行數位學習。在此模式中，E 的比重可以是與 C 具相同地位的學習階段，或者僅是作為輔助 C 的線上學習，而由於 E 所扮演角色重要性的程度不一，其彰顯的混成效益亦不相同。

4.課堂面授與數位學習隨意組合的混成學習模式（CE 或 EC 模式）

此模式的重點在課程規劃的完整性與學習者高度的學習自主性。只要在符合規定的範圍內，學習者可依個人偏好及所需自行搭配組合課程的修習。

5.數位學習搭配面授課堂評量的混成學習模式（E+C 模式）

雖是 E+C 的模式，但模式中的 C 僅是作為最終的教學評量之用，至於評量的類型與方式則不予限定，教學者可使用如能力檢定或測驗、作業繳交、專案評量、問題與討論等方式進行。

本研究是以混成學習的方式來協助大學生的研究計畫寫作，因此是 Brent（2002）所指的技能導向模式，因為大學生是研究計畫寫作的生手，需教師與教學助理的回饋與支持與嚴格的學習計畫；此外，本研究亦符合 Bersin（2004）所指的方案流程模式，以自我步調學習或電子學習活動取代部分的實體活動，因此部分的面對面學習用自我步調的非同步學習與同步的學習方式取代；而陳姿伶（2005）所提的五大模式雖發展應用於人力資源，但其中 C+E 模式，正是本研究所強調的數位學習為輔助角色，讓學生以學習熟悉的面對面學習開始，再引導學生進行數位學習。

三、混成學習的課程設計

美國訓練與發展協會（American Society for Training and Development, ASTD）將混成學習視為前十大知識轉移的做法之一（Rooney, 2003）。但如何讓知識透過混成學習有效的轉移？

Bersin (2004)、Brennan (2004)、Clark (2003)、Troha (2002) 建議規劃混成學習時，應針對以下相關要素進行斟酌考量：學習者特性、學習內容特質、評鑑、時間、資源、成本規模、效益等。

然而，成功的混成學習不是只將各種方法和資源編織在一起，這是一種常見的誤解，可導致三種常見的陷阱：

- (一) 學習者迷失於網站入口、網站和學習路徑，他們必須自行瀏覽課程。
- (二) 學習者對教師主導和自我步調學習的材料感到沮喪或覺得相互衝突。
- (三) 學習者覺得在學習上沒有得到任何幫助，學習落後或脫節，感到不知所措。

為了成功地提供適當的人在適當的時間得到適當的訓練，混成學習課程必須是因應學習者與課程特性而設計，以避免這些陷阱。混成學習課程必須包括為學習者學習做支持與指導；傳遞的方式必須同時考慮重要的目標、參與者的知識水平、設計和發展課程的時間、預算與現有的技術和限制。

由於需配合學習初衷與策略方針的要求以不斷增加工作場所的生產力，增加了混成學習的複雜性。因此，設計者應納入正式和非正式方式，除了結合傳統課堂教學與技術輔助教學外，並滿足學習者的需要與新手到專家的技術水平和知識。

也許每一個混成學習的設計者都有一個疑問：何者是決定學習方式最快、最容易、最有效率的方法？Woodall、Hovis 與 Miller (2006) 提出混成學習的八個學習階段，提供做決定的架構，如圖 1 所示。



圖1 混成學習的八個學習階段

資料來源：Woodall, Hovis, & Miller (2006, p. 3)。

（一）準備我（prepare me）

起始階段（initial step），學習者準備好基本技能並對學習過程全盤瞭解，以確保學習者成功地完成後續階段，同時幫助學習者學習如何改善他們的學習技能。

（二）告訴我（tell me）

呈現階段（presentation step），告訴學習者有關他們的學習目標、實際狀況、相關學習技能的主要概念，以及該課程對學習者的價值。

（三）展示我（show me）

示範階段（demonstration step），強調程序、原則、概念與過程，使學習者對如何應用技能有較佳的理解。

（四）允許我（let me）

練習階段（practice step），讓學習者在安全環境裡，有機會使用學得的新技能，以建立長期記憶並強化先前的示範。

（五）檢查我（check me）

評估階段（assessment step），通常使用具體的標準，來評量學習者的學習成效。

（六）支持我（support me）

協助階段（assistance step），通常是在正式學習結束之後，是非正式的環境中的第一階段。學習者必須能從正式學習經驗中，搜尋並選擇相關要素。

（七）指導我（coach me）

輔導階段（coaching step），透過有經驗的管理者、同儕、輔導者或專家從旁協助及支持，讓學習者彼此之間進行經驗分享及交流。

（八）聯繫我（connect me）

合作階段（collaborative step），讓學習者與社群中的其他學習者共同合作以解決問題，此階段可擴展學習者的學習成果。

四、相關研究

國內有關混成學習的相關研究，大多應用在英文與電腦的學習。英文學習的研究有：陳怡如（2000）發現，學生對於網路英語學習方式抱持著喜歡與肯定的態度；Q. Lu（2002）發現，跨文化電子郵件交換計畫對提升國中學生寫作態度、英語溝通能力、英語讀、寫技巧是很有幫助的；Wu（2002）發現，長期訓練使用電腦科技幫助產生思想，轉而促進英文寫作，

是絕對必要的；K. Y. Lu（2003）研究結果證明電子郵件可促進高中學生寫作能力；陳錦章與王興芳（2006）研究發現實施混成學習後，學生之間的互動、學習動機與課程投入都有正向的提升；A. K. Chang 與 J. C. Chang（2006）發現，透過混成學習可有效學習中級英文課程，同時他們的學習成就、學習滿意度及學習意願有顯著性提高；Peng（2007）研究結果發現，在跨校交換英文電子信件活動之前後，學生對於英文閱讀、英文寫作、英文閱讀與寫作的結合之回應有顯著之差異。而有關混成學習應用在電腦教學之研究：林鴻杰（2006）發現，混成學習下的學習成績、電腦自我效能、學習滿意度及學習態度表現上，比全程網路學習環境下來得好；陳怡如（2006）發現，網路同步結合網路非同步的新興混成學習模式（Emerging Blended Learning, EBL）與實體同步與網路非同步傳統混成學習模式（Traditional Blended Learning, TBL）的學習效果相當，但 EBL 不論是在班級氣氛或是學習成效上的變化都較為 TBL 大；陳惠文（2006）以不同模式將線上學習導入資訊教育課堂教學，結果發現學生在教學方式的滿意度優於傳統面對面的教學方式；楊玉麟（2006）以高職學生的電腦課程進行數位教學、混成學習與傳統電腦教室學習，結果發現三者在学习成績上無顯著差異，但混成學習的電腦自我效能與學習滿意度最佳。

至於其他領域的應用有林玉淑（2004）以 e-mail 融入國小社會學習領域，結果顯示學生對利用 e-mail 溝通的學習態度及其對 e-mail 融入課程均抱持滿意的看法；林廷蔚（2004）藉由 e-mail 融入國小自然學習領域的教學活動，結果發現大多學生對 e-mail 的使用不感困難，且喜愛使用 e-mail 來發表看法、與人溝通討論。

國外的相關研究方面，大都是應用於學生電腦學習方面，如 Boyle、Bradley、Chalk、Jones 與 Pickard（2003）的研究發現，混成學習的環境確實可以提升學生在程式學習上的成功率；Rovai 和 Jordan（2004）發現，混成學習可以提高學生學習以及社群意識。Dziuban、Hartman 與 Moskal（2004）比較傳統教室學習、混成學習以及純網路學習的學生，提出混成學習可以提升學生的學習成效以及降低中輟率。Terashima、Ikai、Yoshida、Kamei 與 Kubota（2004）則是發現在多媒體課程中，混成學習可以使得學生的學習較有進取的精神。Troha（2002）發現超連結的學習環境，可以幫助學生學習與課程有關的知識變得更有意義，並建造一個更好的框架來幫助學生達到課程目標與加強學習，並提供一個互動的、豐富的學習環境。Fowlkes、Dwyer、Oser 與 Salas（1989）在應用於模擬飛行時，發現混成教育是更積極的和令人感興趣的。在學術性寫作方面的相關研究有 Woods 等（1998）分析藉由電子郵件進行書籍撰寫討論的團體小組，發現此種專業團體組織能激勵效率，豐富彼此的經驗、研究、知識、文獻，且個人因此衝擊而有所頓悟，尤其獲得頗多即時的支持、分享與鼓勵，增加了個人的挫折容忍力。Lea（2001）使用電腦寫作研討的方式，檢視學生在非同步的寫作研討的方式。結果顯示電腦寫作研討能給予學生詳述學科知識辯論的機會，藉此成為寫作作業的修飾的來源。Hewings 與 Coffin（2007）發現，以電腦科技永久保存的同儕討論與反思紀錄，成為發展寫作

不同模式新觀念來源。

由國內混成學習的研究發現，使用的學科包含英文、電腦、社會、自然等；非同步學習多以 e-mail 為主，而結合同步與非同步的研究，多限於電腦學習方面。但混成學習應用於學術性寫作的研究則付之闕如。至於國外混成學習的相關研究，可以發現混成學習應用於電腦學習有正向的影響；但在學術性寫作方面，目前僅使用非同步的學習方式進行。依據國內外相關文獻來看，將混成學習應用於學術性寫作以國外的研究為主，但以非同步學習的方式進行。因此，本研究以非同步、同步與面對面混成的學習方式進行，探討其對學生研究計畫寫作的影響。此外，由相關研究發現混成學習可提高學習成效與改善學習態度，故將寫作態度與寫作品質列為探討的依變項。

Kerres 與 Witt (2003) 以及 Fernandes、Roethlisberger 與 Forte (2005) 認為師生互動是混成學習中重要的元素之一。Leh (2002) 更是指出在混成課程中，線上社群 (online community) 是最關鍵的因素，因此他特別鼓勵學生相互互動以提升學習。由此可知，混成學習最重要的部分就是學生與老師或是學生與學生之間的互動狀況，而經由互動所產生的教室心理狀況就是教室的心理環境 (classroom psychosocial environment) (Good, 1973; Moos, 1979; Walker, 2002)，也就是所謂的班級氣氛 (classroom climate) (Withall, 1949)。然而過去對於班級氣氛的研究多著重在傳統教室上且認為班級氣氛可以預測學習成效 (吳武典，1979；洪寶蓮，1987；陳茜茹，1995；Deng, 1992; Moos, 1979; White, 1986)。然而，由於傳統學習與混成學習有很多不一樣的地方，本研究將班級氣氛列入依變項之一，以探討混成學習對班級氣氛的影響。

參、研究方法

一、研究對象

本研究對象為暨南大學比較教育學系二班修習教育研究法 (上) 的學生共 76 人。教育研究法的目的在熟悉教育研究的目的與各種方法，及研究計畫的撰寫。在兩個班級中隨機分派一班為實驗組 (37 人)，另一班為控制組 (39 人)，一班由本人擔任教學教師，另一班由協同研究者擔任。兩班的課程規畫與上課進度均由兩位授課教師在課前共同討論，確保對兩班的上課內容、時數等變項加以控制。對實驗組在實驗期間 (一學期) 的研究方法課程施行混成學習，而對控制組施以傳統學習方式。實驗前，參考學生上學年度於本系專業科目撰寫學期報告之成績做 *t* 考驗，以考驗兩班是否有起始點的差異。實驗組平均為 82.59，控制組為 81.17，兩班成績均未達顯著差異。

二、研究設計

本研究為比較混成學習的教學與傳統教學對大學生研究計畫寫作學習效果影響，故採用準實驗研究法，以班級為單位隨機選取為實驗組與控制組，並在實驗處理前後實施前測、後測，實驗設計如表 3。

表 3 實驗設計一覽表

	前測	實驗處理	後測
混成學習	Y1	A	Y3
傳統學習	Y2	B	Y4

A：為實驗組，實施混成學習。

B：為控制組，實施傳統學習。

Y1、Y2：為前測，包括研究計畫寫作態度量表與班級氣氛量表；上學年度於本系專業科目撰寫學期報告之成績為研究計畫寫作品質前測成績。

Y3、Y4：為後測，在實驗後一週內實施。包括研究計畫寫作態度量表與班級氣氛量表；研究計畫寫作品質評定分數為研究計畫寫作品質後測成績。

三、研究假設

本研究旨在比較混成學習與傳統學習應用在研究計畫寫作對寫作態度、班級氣氛與寫作品質的差異，據此提出下列的研究假設：

假設一：混成學習學生在研究計畫寫作態度的得分上顯著高於傳統學習的學生。

假設二：混成學習學生在研究計畫寫作班級氣氛的得分上顯著高於傳統學習的學生。

假設三：混成學習學生在研究計畫寫作品質的得分上顯著高於傳統學習的學生。

四、研究工具

本研究的工具，包括「研究計畫寫作態度量表」、「班級氣氛量表」、「研究計畫寫作品質評定量表」、「教學札記」和「學生學習日記」，以下茲分述各項研究工具。

（一）研究計畫寫作態度量表

本量表主要在測量大學生研究計畫寫作的態度。本研究所使用的「研究計畫寫作態度量表」，係依前導研究（張玉茹、喬麗文，2007），並參考王萬清（1997）、陳怡如（2006）、紀淑琴（1998）、李虹佩（1999）、周文君（2001）的寫作態度量表，配合本研究的目的與對象加以編製，分為「寫作動機」、「合作學習」、「反省思考」、「學習態度」等向度。本問卷共有 17 題，採李克特四點量表，由受試者依其對研究計畫寫作態度予以作答。四個反

應程度係由「非常同意」、「同意」、「不同意」、「非常不同意」，正向題依序給予 4、3、2、1 分；反向題依序給予 1、2、3、4 分，而後將所有題目相加成總分，分數愈高，表示受試者對研究計畫寫作態度愈高。在量表編製完成後，由相關領域教授審題，修正題目後，以前導研究比較系學生共 58 人為預試對象，預試問卷經整理登錄進行項目分析後，由於各分量表間可能有相關存在，而且以斜交轉軸進行因素分析因素，保留因素負荷量大於 .30 之題目。本問卷各分量表的內部一致性係數（Cronbach α 值）介於 .61 至 .78，全量表之 Cronbach α 係數為 .85，顯示本量表之信度尚佳。

（二）班級氣氛量表

本研究所使用的「班級氣氛量表」，係依前導研究，並參考林雅盛（2002）、Darkenwald 與 Valentine（1986）、Fraser 與 Treagust（1986）、Walker（2002）的問卷內容配合本研究的目的與對象加以設計，分為「教師支持」、「學生互動與合作」、「學習主動與自主」等向度。本問卷共有 17 題，採李克特四點量表，由受試者依其對班級氣氛予以作答。四個反應程度係由「非常同意」、「同意」、「不同意」、「非常不同意」，而後將所有題目相加成總分，分數愈高，表示受試者對班級氣氛愈高。在量表編製完成後，由相關領域教授審題，修正題目後，以前導研究比較系學生共 58 人為預試對象，預試問卷經整理登錄進行項目分析後，由於各分量表間可能有相關存在，而且以斜交轉軸進行因素分析因素，保留因素負荷量大於 .30 之題目。本問卷各分量表的內部一致性係數（Cronbach α 值）介於 .65 至 .82，全量表之 Cronbach α 係數為 .88，顯示本量表之信度尚佳。

（三）研究計畫寫作品質評定量表

研究計畫寫作品質評定量表由研究者依前導研究結果加以設計，包含研究題目的可行性、研究動機目的、文獻探討、APA 格式等向度加以設計。本量表為十點量表，每項評分最佳給 10 分，最差給 1 分，全量表最高得分為 100 分，最低為 10 分。以前導研究比較系學生共 58 人為預試對象之研究計畫寫作作業由三位評分者進行評分，求得三位評分者間信度為 .85，與學術性專門科目作業成績的相關達 .8601。

（四）教學札記

教學札記乃指在實驗教學過程中，對於自身教學的省思、與學生的互動記實、教學過程發生事件的記錄等。為避免遺忘，在每一次下課後立刻書寫，以為質性的分析資料。

（五）學生學習日記

學生日記乃指學生於課後所記載有關於研究計畫寫作相關的學習心得。

五、實驗課程

實驗課程依前導研究（張玉茹、喬麗文，2007）與 Woodall 等（2006）的八個學習階段設計研究計畫寫作學習方案，再以混成學習的方式實施，其內容如表 4。

表 4 混成學習內容與學習階段

	週次	內容	學習階段
面對面教學	1, 2, 3, 5, 6, 9, 10~18	1. 主要授課內容：國科會研究計畫獎助學姐們的經驗分享、圖書館參觀與資料庫使用、館際合作介紹、計畫撰寫講授、研究法報告與小組面對面討論、期末計畫發表 2. 有關混成學習的技能學習：MOODLE 網的介紹與使用、MSN 在線上討論的使用規則與方法、作業的繳交、討論版與 e-mail 意見交流	準備我、告訴我、展示我、檢查我、指導我
同步教學	4、7、8與配合面對面學習複習的競賽	1. 線上討論： (1) 觀摩國科會大專生優良計畫作品之後，小組討論：題目可行性、優缺點。 (2) 前人經驗觀摩 I：觀摩學長姊量化研究計畫之後進行線上討論。 (3) 前人經驗觀摩 II：觀摩學長姊質性研究計畫之後，並提出自己看法；並針對研究動機撰寫的困難與意見 2. 個人競賽：統計常識與教法內容	允許我、檢查我、支持我、聯繫我
非同步教學	每週的學習資源、課後作業與討論	1. 課程資訊網 MOODLE：優良計畫範例、APA 格式、動機與目的、文獻探討的共同錯誤、如何撰寫文獻探討、作業上傳與批改後結果、課程討論區、研究計畫發表的回饋紀錄 2. 討論版留言與討論 3. 電子郵件問題與回應	指導我、允許我、聯繫我

本研究計畫寫作學習方案依學習階段，在前 3 週面對面學習時介紹課程與上課方式，學生經歷準備我、告訴我、展示我、允許我四個階段；而第四週正式使用線上討論，經由討論紀錄與作業的繳交，可以判斷學生是否通過檢查我的階段。至於 MOODLE 的學習資源，可協助學生進入支持我的階段，且小組討論或 e-mail 討論可以與其他同學共同合作討論寫作中遭遇的問題，並可尋求與同儕或老師、教學助理（Teaching Assistant, TA）的協助或支持，進入指導我與聯繫我的學習階段。

而控制組傳統面對面學習的班級以傳統面對面學習為主，學習內容與混成學習內容一致，如表 5 所示。

表 5 面對面教學的內容

內容	
面對面教學	1. 主要授課內容：國科會研究計畫獎助學姐們的經驗分享、圖書館參觀與資料庫使用、館際合作介紹、計畫撰寫講授、研究法報告與小組面對面討論、期末計畫發表 2. 面對面討論： (1) 觀摩國科會大專生優良計畫作品之後，小組討論：題目可行性、優缺點。 (2) 前人經驗觀摩 I：觀摩學長姊量化研究計畫之後進行討論。 (3) 前人經驗觀摩 II：觀摩學長姊質性研究計畫之後，並提出自己看法；並針對研究動機撰寫的困難與意見 3. 個人競賽：統計常識與教研法內容 4. 研究計畫相關問題的詢問與討論

實驗組與控制組的主要授課內容一樣，但在混成學習組進行線上討論時，面對面學習組即在教室中小組進行面對面討論；個人競賽部分，面對面學習組以傳統紙筆測驗或舉手回答的方式進行；至於混成學習利用討論版與電子郵件進行討論與回應的部分，面對面學習組也和教師面對面討論為主。

六、資料處理

(一) 量化資料處理

為比較兩種學習方式對研究計畫寫作的成效之影響，以單因子獨立樣本共變數分析，考驗實驗組與控制組在各量表前測得為共變量，相對的後測得分為依變量進行單因子獨立樣本共變數分析，考驗實驗組和控制組在經過不同學習方式後，在各成效指標上是否有顯著差異，本研究定 .05 為顯著水準，即 $\alpha = .05$ 。

(二) 質性資料處理

質性資料包括研究者與協同研究者的教學札記記錄教學心得、學生互動與反應之觀察記錄、討論版回應、學生學習日記，將上述資料整理後，進行分析。

肆、研究結果

根據研究目的，本研究結果依適用於大學生研究計畫寫作的混成方式、混成學習與傳統學習在寫作態度、班級氣氛與寫作品質的差異與應用過程中的問題與解決方式。

一、適用於大學生研究計畫寫作的混成學習方式

本研究的混成學習，以傳統面對面學習為主軸，配合以下的數位學習方式，讓學生的研究計畫寫作學習不再枯燥乏味。

（一）面對面學習仍為學習主軸

雖然融入數位學習讓學生覺得課程多元化，甚至有學生一直要求增加線上討論的上課次數，但是衡量許久，研究者仍決定 MSN 討論維持一學期三次。如此亦可避免 Woods 等（1998）所提電腦研討缺少人與人面對面的討論，無法兼顧情意的部分。

這兩次線上討論，學生反應熱烈，紛紛要求增加線上討論次數，然而以一個研究計畫寫作初學者而言，是屬於技能導向模式，學生仍應恪守學習的進度與計畫，面對面學習除了可以隨時提醒同學一些學習上的細節與進度，也不會發生上了學生一學期的課，彼此在路上互不相識的情形。（2006.10.6 教學札記）

（二）融入數位學習

1. MSN 進行小組討論

（1）分組討論

在本研究中的同步學習最主要的利用 MSN 幫助學生進行討論或競賽。學生對這種方式深感興趣。

用 MSN 討論還蠻新鮮有趣的，從沒想過這樣的上課方式，大家討論的很熱絡，也大概知道朋友們想做的題目與方向。（2006.9.28 小婷學習日記）

今天是線上會議，用我們在熟悉不過的 MSN 討論，真是太有趣了！我覺得這樣很方便，有時候口語表達不是很好，但是用打字的就能表達出自己的想法。（2006.9.28 小儒學習日記）

由於 MSN 是大學生熟悉的聊天工具，學生一開始不相信這樣的上課方式可行，但他們嘗試之後，有了不一樣的看法。

今天是第一天用電腦上課，感覺很奇妙，因為以前並沒有這樣的上課經驗。MSN 似乎都是我用來聊天的工具，沒想到也可以變成我的課堂的工具，很棒的感覺。（2006.9.28 小翔學習日記）。

大家難得在 MSN 上正經的談話，不過大家經過討論給予對方自己的意見。或者交換看法。感覺很不錯，希望自己能夠快點釐清自己想要的方向和主題。(2006.9.28 小卿學習日記)

經過兩次的各小組線上會議，我覺得更能夠發揮小組的功能。不會特別吵到別的小組，又能夠專心討論到需要的議題……。(2006.10.5 小中學學習日記)

(2)用 MSN 進行競賽

在本研究中設計的競賽活動，在傳統學習控制組是以傳統問答的方式進行，然而可以看到有的學生由於個性使然，不願回答，但並不代表他不會。

老師今天用加分問答，但是要舉手發言，有些同學就算了……(2006.11.14 小珊學習日記)。

但利用 MSN 進行依課程內容設計的競賽活動，同學表示，這樣的方式可以讓他們集中注意力，而且可以讓平常不善表達的人表達自己的意見。

今天的內容是有點複習以前統計課上過的部分，所以感覺沒有那麼吃力。而且還採用線上搶答的方式，來爭取加分，感覺挺新鮮的。(2006.11.16 小雯日記)

這次上課的方式真的很有趣，讓大家加入老師的 MSN 視窗搶答問題，這麼一來能讓老師能清楚瞭解我們的學習狀況，也讓同學更有參與感、專注程度也提升。其實這也可以讓害羞的同學有機會發表自己的意見，真的是很不錯！(2006.11.16 小夢日記)

老師這次使用 MSN 來進行搶答，這樣似乎比上傳更為輕鬆簡單，也不會有網路塞車的問題，能夠在講解完的第一時間內，讓大家更容易釐清不懂的概念跟觀念……。(2006.11.16 小祝日記)

慢慢的發現用 MSN 問答的方式不錯！上課也會更認真聽，而且不只聽，也會強迫自己必須要記一下、思考一番，效果不錯喔！(2006.12.7 小郁日記)

2.課程資訊網 MOODLE (網路學習平台)

(1)繳交作業

由於學生常會作業遲交，在控制組的傳統學習日記中發現了這個問題。

希望老師可以再放慢講課的速度，我發現老師在課堂上都會花很多的時間在討論作

業的繳交，以致於講課的時間縮短……。(2006.10.7 小婷學習日記)

然而，使用非同步學習的課程資訊網 MOODLE 在作業繳交的部分，可設定繳交期限，過了期限就無法上傳作業，如此除了少了收作業的麻煩，同學若是缺交，也自知理虧而自我檢討。

因為上星期教育研究法放假，所以我便沒有上去 MOODLE 上檢查有關作業的相關事項（我以為該交的作業都交完了），結果今天才知道原來期末研究計畫要在 1/12 號前交……頓時很不開心，不過也只能怪自己沒有定時去檢查 MOODLE，以後要多注意一點！（2007.1.18 小聖日記）

覺得 MOODLE 的上傳系統還挺敏感的，我看旁邊的同學 8：59 想傳檔案上去卻傳不了，後來 9：4 想再傳修改過後的檔案上去，還是傳不了。這個系統的上傳功能似乎會比設定還早 1 分鐘關閉，所以說作業真的不能拖到最後一刻交。(2006.11.9 小湏日記)

(2)討論版與 e-mail 討論與回饋

討論版提供一個問題討論的園地，而且 MOODLE 系統提供只要有人去提問或回應，就會自動發 e-mail 給全部的師生，教師與修課的同學可以隨時瞭解討論版目前的討論狀況。圖 2 為針對 MSN 線上討論的意見。

e-mail 也提供一個同學與教師討論與回饋的空間，尤其是不想讓同學看到的反應與意見。

我覺得很有趣，在課堂上看起來是大家都覺得可行的方式，有時候會有學生私下 mail 告訴你，這不是全部人的看法。果然是民主時代，大家都有自己的意見。但至少藉此我知道有不一樣的聲音，在執行或回應時，會考慮少部分的聲音。但是現在學生寫信的基本禮儀實在需要大大的教導……。(2006.11.6 教學札記)

(3)放置學習資源電子檔

傳統學習是把教材印製後給學生，然而本研究控制組的教學者提到有學生希望老師將學習教材放在網頁上。

有學生反應電子檔可放在網頁上，如果講義遺失也可以自己再印，還有可以長久保留……。(2006.10.5 教學札記)

而實驗組的學生對教材放在網頁上則表示肯定。

上禮拜老師上課用的 PPT，放在 MOODLE 網上供我們下載，我覺得很好。尤其是教 APA 格式的那個部分，因為寫研究計畫的時候，總是沒有什麼信心下筆，若能參照內容去寫，會比較知道怎麼寫……。(2006.11.16 小靖日記)



圖2 討論版針對MSN線上討論的意見

資料來源：國立暨南國際大學課程資訊網（2006）。

二、混成學習的學生與接受傳統教學的學生在研究計畫寫作態度、班級氣氛與班級氣氛上的差異

本研究結果主要是要探討接受混成學習的學生與接受傳統學習的學生在寫作態度、班級氣氛與班級氣氛上是否有顯著的差異。

（一）混成學習與傳統學習之學生在寫作態度上的差異情形

本部分所要探討的是接受混成學習的學生與接受傳統學習的學生在研究計畫寫作態度的差異情形，因考慮本準實驗研究各組學生的研究計畫寫作態度的起始點差異性，故分析時以學生在「研究計畫寫作態度量表前測」分數為共變數，做兩組學生「研究計畫寫作態度量表後測」得分的共變數分析。兩組學生在「研究計畫寫作態度量表前後測」的平均數如表 6，而共變數分析摘要結果如表 7。

由表 6 的數據顯示，實驗組的學生於「研究計畫寫作態度量表前後測」的調整後平均數（46.67）比控制組的學生之調整後平均數（43.32）高，再由表 7 可知實驗組與控制組的學生

表 6 兩組學生在「研究計畫寫作態度量表前後測」得分情形一覽表

		實驗組	控制組
前測	平均數	42.97	44.76
	標準差	6.42	5.80
後測	平均數	46.15	43.79
	標準差	7.01	6.25
	調整後平均數	46.67	43.32

表 7 研究計畫寫作態度共變數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F值
共變項（前測成績）	505.76	1	505.76	13.63
組間（教學法）	194.69	1	194.69	5.25*
組內（誤差）	2560.83	69	37.11	

* $p < .05$.

在「研究計畫寫作態度量表後測」得分的共變數分析上達顯著差異（ $F=5.25, p < .05$ ）；亦即經過實驗教學後，實驗組的學生在「研究計畫寫作態度量表後測」的得分顯著優於控制組學生的得分。

至於「寫作動機」、「合作學習」、「反省思考」與「學習態度」分量表前後測的差異，以學生在研究計畫寫作態度各分量表前測分數為共變數，做兩組學生「研究計畫寫作態度各分量表後測」得分的共變數分析。兩組學生在「研究計畫寫作態度各分量表」的調整後平均數、標準差、 F 值與事後比較如表 8 所示。

表 8 研究計畫寫作態度各分量表調整後平均數與差異考驗一覽表

分量表名稱	混成學習組		傳統學習組		F值	事後比較
	調整後平均數	標準差	調整後平均數	標準差		
寫作動機	10.43	.30	9.77	.29	2.44	—
合作學習	11.28	.30	10.75	.28	1.59	—
反省思考	10.61	.37	10.16	.35	.78	—
學習態度	13.80	.32	12.81	.30	5.19*	混成 > 傳統

* $p < .05$.

由表 8 的數據顯示，實驗組的學生於「寫作動機」、「合作學習」、「反省思考」與「學習態度」分量表的調整後平均數均比控制組的學生之調整後平均數高，但只有在「學習態度」分量表的共變數分析上達顯著差異（ $F=5.19, p < .05$ ）；亦即經過實驗教學後，實驗組的學生在「學習態度」的得分顯著優於控制組學生的得分。

(二) 混成學習與傳統學習之學生在班級氣氛上的差異情形

本部分所要探討的是接受混成學習的學生與接受傳統學習的學生在班級氣氛的差異情形，因考慮本準實驗研究各組學生的班級氣氛的起始點差異性，故分析時以學生在「班級氣氛量表前測」分數為共變數，做兩組學生「班級氣氛量表後測」得分的共變數分析。兩組學生在「班級氣氛量表前後測」的平均數如表 9，而共變數分析摘要結果如表 10。

表 9 兩組學生在「班級氣氛量表前後測」得分情形一覽表

		實驗組	控制組
前測	平均數	49.20	49.55
	標準差	5.31	5.39
後測	平均數	49.69	46.22
	標準差	3.15	6.09
	調整後平均數	49.76	46.09

表 10 班級氣氛量表共變數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F值
共變項（前測成績）	165.07	1	165.07	7.04
組間（教學法）	241.93	1	241.93	10.32**
組內（誤差）	1618.33	69	23.45	

** $p < .01$.

由表 9 的數據顯示，實驗組的學生於「班級氣氛量表前後測」的調整後平均數（49.76）比控制組的學生之調整後平均數（46.09）高，再由表 10 可知實驗組與控制組的學生在「班級氣氛量表後測」得分的共變數分析上達顯著差異（ $F=10.32, p < .01$ ）；意即經過實驗教學後，實驗組的學生在「班級氣氛量表後測」的得分顯著優於控制組學生的得分。

至於「教師支持」、「學生互動與合作」與「學習主動與自主」分量表前後測的差異，以學生在班級氣氛各分量表前測分數為共變數，做兩組學生「班級氣氛各分量表後測」得分的共變數分析。兩組學生在「班級氣氛各分量表」的調整後平均數、標準差、 F 值與事後比較如表 11 所示。

由表 11 的數據顯示，實驗組的學生於「教師支持」、「學生互動與合作」與「學習主動與自主」分量表的調整後平均數均比控制組的學生之調整後平均數高，但只有在「學生互動與合作」分量表的共變數分析上達顯著差異（ $F=9.64, p < .01$ ）；意即經過實驗教學後，實驗組的學生在「學生互動與合作」的得分顯著優於控制組學生的得分。

表 11 班級氣氛各分量表調整後平均數與差異考驗一覽表

分量表名稱	混成學習組		傳統學習組		F值	事後比較
	調整後平均數	標準差	調整後平均數	標準差		
教師支持	17.52	.37	16.59	.35	3.28	—
學生互動與合作	14.92	.42	13.10	.40	9.64**	混成 > 傳統
學習主動與自主	17.32	.42	16.40	.40	2.53	—

** $p < .01$.

(三) 混成學習與傳統學習之學生在研究計畫寫作品質上的差異情形

本部分所要探討的是接受混成學習的學生與接受傳統學習的學生在研究計畫寫作品質的差異情形，因考慮本準實驗研究各組學生的研究計畫寫作品質的起始點差異性，故分析時以學生在「上學年度專業科目撰寫報告」分數為共變數，做兩組學生「研究計畫寫作品質量表後測」得分的共變數分析。兩組學生在前後測的平均數如表 12，而共變數分析摘要結果如表 13。

表 12 兩組學生在寫作品質前後測得分情形一覽表

		實驗組	控制組
前測	平均數	82.59	85.99
	標準差	6.29	3.34
後測	平均數	84.93	85.06
	標準差	7.23	2.92
	調整後平均數	85.95	83.65

表 13 寫作品質之共變數分析摘要表

變異來源	離均差平方和	自由度	均方	F值
共變項（前測成績）	1008.05	1	1008.05	49.66
組間（教學法）	85.73	1	85.73	4.22*
組內（誤差）	1441.24	69	20.30	

* $p < .05$.

由表 12 的數據顯示，實驗組的學生於寫作品質前後測的調整後平均數（85.95）比控制組的學生之調整後平均數（83.65）高，再由表 13 可知實驗組與控制組的學生在寫作品質後測得分的共變數分析上達顯著差異（ $F=4.22$, $p < .05$ ）；意即經過實驗教學後，實驗組的學生在寫作品質後測的得分顯著優於控制組學生的得分。

由於前測乃以上學年度專業科目撰寫報告的成績，而後測採寫作品質量表的成績，前者

以整體成績評定，後者雖分為研究题目的可行性、研究動機目的、文獻探討、APA 格式四個向度，然而前測未有對應的向度分數，因此無法進行各向度的共變數分析，即寫作品質的差異僅從整體的成績改變觀之。

三、混成學習在研究計畫寫作學習應用的問題與解決方式

混成學習應用在研究計畫寫作學習方案一些問題，大多與線上討論有關，因為這不是學生熟悉的上課方式，有的問題在前導研究就已發現，如討論效率；但有的問題如討論題綱的份量是本研究中才發現的。因此，將線上討論的問題與解決方式依實施前、實施中與實施後提出如下。

（一）線上討論實施前

由於剛開始給的討論份量過多，造成學生閱讀的壓力與討論時間不足的問題，經由學生在討論版的討論建議後，修正的方式如下，學生也覺得這樣的方式比較好。

1. 討論題綱份量適宜

學生進行線上討論前，必須有明確的討論題材與討論題綱，且需將線上討論的材料、規則與所需表格事先上傳至 MOODLE，最重要的是討論題綱要明確，且份量不宜過多。

今天線上討論本來準備了三個討論題綱，但發現學生在深入討論時時間掌控不易，且分量過多，會造成學生討論時的壓力，這二次討論 RUN 下來以後，覺得一次上課二個討論題最適宜。(2006.10.5 教學札記)

2. 事先在 MOODLE 開放討論教材

第一次線上討論時，由於要閱讀的教材量太多，經過討論版大家討論的結果後，決定在線上討論上課前三天開放閱讀的教材，學生可事先閱讀，更容易進入討論的核心。

對了！今天的討論過程十分順利，時間也很充裕，我想可能是因為老師事先有把今天要看的東西公布在 MOODLE 上，加上大家都有先看過了，所以討論的過程沒有耽擱到太多的時間，果然把東西先上到 MOODLE 上是個好辦法～。(2006.11.2 小涵學習日記)

（二）線上討論實施中

關於 MSN 討論的效率問題，是一直被大家質疑的，但若是經由事先詳盡的規畫，可達事半功倍之效。經由本研究的經驗，以下方式可供參考。

1.教師加入各組討論群組

由於 MSN 是學生平常拿來聊天的工具，若沒有約束將達不到預期的討論結果。為了能即時看到學生討論的內容與狀況，要求學生把老師加入群組討論是一個可行的方式。也因為老師在各組討論的群組中，依學生討論的狀況適時加入討論，因此學生討論時也會比較專注。

今天上課是利用 MSN 討論研究主題,這是一個很特別的經驗,之前做報告,我們都知道,用 MSN 討論報告是最沒效率的了,可是今天的討論卻異常的有效率,可能是因為老師都在線上的關係,所以大家都不敢亂聊天。(2006.9.28 小媛學習日記)

2.同學輪流當主席與紀錄

此外，要求每次要求同學輪流當主席與記錄，負責監督同學討論的進度，亦是讓同學掌控討論的方式之一。

第一次在課堂上用 MSN 和同學進行討論。原本以為這是不可能的任務，因為印象中 MSN 都是拿來聊天的工具，大家在 MSN 上都會東扯扯、西扯扯，但今天因為選出了記錄和主席，使討論進行的很順利，不過也可能是因為有時間限制吧，所以大家也不敢閒聊，這樣的討論方式不會造成課堂鬧哄哄的，感覺蠻特別的。(2006.9.28 小涵學習日記)

3.彈性安排上課地點與時間

在同學都熟悉線上討論的方式之後，本研究有兩次的線上討論，學生可以自己選擇是否到教室上課，如此彈性的作法，對住處在山下的學生而言，上課可以更自由。此外，若有同組同學缺席或其他因素，該組可選擇自行選在課外時間自行討論，但仍必須上傳討論紀錄。

今天終於體驗了在家上課的感覺了，還挺不錯的耶～有一種走在時代尖端的感覺，雖然說還是 7 點就要起床了，但是整體是很輕鬆的感覺，我喜歡！！！（2006.11.2 小玫學習日記）

（三）線上討論實施後

線上討論後，保留的對話紀錄，可以瞭解學生討論內容與問題與思考脈絡，且可供其他組別的參考。

一般課堂的小組討論，雖是面對面的互動，但學生在討論完後，若無留下紀錄，對學生的幫助有限。而且教師在遊走各組時，其實只能聽到各組討論的片斷，即使有

各組的上台報告，各組討論的整體脈絡仍不可見。(2006.10.5 教學札記)

由傳統學習的控制組的學習日記中可以發現這個問題。

今天上的課程印象還蠻模糊的，課堂的討論後當時還記得討論了什麼，但現在覺得印象模糊消失了。(2006.10.3 小濤學習日記)

混成學習的線上討論雖然老師也在各組討論的群組中，但由於一班大概同時有八組同時在進行討論，因此，老師只能隨機進入各組討論視窗加入討論。但每組紀錄必須於課後將討論紀錄上傳，老師不但可以藉此瞭解各組同學討論的內容，更可以讓學生學習留下紀錄，供各組參考。這與 Hewings 與 Coffin (2007) 以電腦科技永久保存的同儕討論與反思紀錄，成為發展寫作不同模式新觀念來源的研究結果不謀而合。

今天的課很特別耶，竟然用 MSN 做線上討論，一開始還覺得很莫名其妙，不就在同間教室嗎？後來才知道 MSN 真的是很棒的工具，因為可以把對話紀錄存起來，而且是詳細的記載下來，雖然老師也不是要很仔細的看每一句對話，但覺得這樣的方式的確能促進老師對於小組討論的控制，當然這也是第一次發現上課討論能這麼安靜囉！畢竟大家都忙著打字，這樣真不賴耶，而且討論起來竟比平常來得有效率！（2006.9.28 小靈學習日記）

用 MSN 上課也太酷了吧！說出來都嚇死外校的朋友，不過我覺得這種方式會讓時間耗費更多，也可能彼此文字溝通上無法如口頭上精確。但一方面卻可以將實際的討論內容作紀錄，老師能隨時掌握進度，倒不失為一個可行的方法。(2006.9.28 小晴學習日記)

伍、討論

一、混成學習的學生在寫作態度上優於傳統學習的學生

經過實驗教學後，兩班學生在寫作態度上有顯著差異 ($F=5.25, p < .05$)，假設一獲得支持。且在分量表「學習態度」上亦達到顯著的差異 ($F=5.19, p < .5$)。此研究結果與林鴻杰 (2006)、陳怡如 (2000)、陳惠文 (2006)、陳錦章與王興芳 (2006)、A. K. Chang 與 J. C. Chang (2006)、Q. Lu (2002) 的研究結果相似。

此外，還可由學生日記中看出學生寫作態度的轉變，學生小萱一開始覺得撰寫研究計畫不是件容易的事：

要完成一個研究計畫，感覺不是一件簡單的事情，我一直以為它應該跟寫一般報告一樣，找找中文資料，寫完以後傳上去就好了。其實不然，參考的文獻除了中文方面的資料以外，還要參考英文的，這樣我們的文章才有說服力，所以閱讀大量的外國文獻，是不可或缺的。(2006.9.21 小萱日記)

但學期末她覺得這樣的上課方式，讓她學到如何撰寫研究計畫：

想了老師這學期的上課方式，整體來說，我還蠻喜歡的，教育研究法這種上課的方式，感覺有學到一些東西，不只是課本上的知識而已，還有一些實用的技巧，像是如何寫研究計畫，才能把它寫得既漂亮又有內容等。(2007.1.11 小萱日記)

由於研究計畫的寫作對大學生而言，並不是他們習慣的報告形式，一直用傳統講述、發講義、小組討論的方式對他們而言，其實在學習的態度與動機上沒有太多的增強，但透過混成學習多元的學習方式，很多知識可透過不同的活動設計，讓學生有意願去學習與內化。

二、混成學習的學生在班級氣氛上優於傳統學習的學生

經過實驗教學後，兩班學生在班級氣氛上有顯著差異 ($F=10.32, p<.01$)，假設二獲得支持。且在分量表「學生互動與合作」上亦達到顯著的差異 ($F=9.64, p<.1$)。此研究結果與陳怡如(2000)、Boyle 等(2003)的研究結果相似。

學生小玫在日記中更寫出她對上課氣氛的感受：

今天的上課方式真的很有趣耶～第一次用那麼 e 化的教學方式——MSN 線上會議，看來二十一世紀的的確確改變了很多我們的生活。說真的，本來一開始我還擔心這樣大家會不會討論得不夠專心、屁話連篇、沒效率等等的，但事實證明，我們大家很認真的把老師規定的問題給討論完了，而且還提早結束會議，也聽了很多來自同學不同的想法，因為老實說，平常跟好朋友相處時，很少會談論這麼正式又有程度的話題，幾乎以生活瑣事居多，所以透過今天的深入對談，也迸發了不同的想法，還因為如此，我試著用不同的觀點來看待每件人、事、物……。今天是 9/28，當然要祝老師，教師節快樂囉！！(2006.9.28 小玫日記)

上教研法的班級氣氛一般而言，都是比較沉重的，這也是學生聽之前學姐們描述的班級氣氛，但告別傳統學習的方式，班級氣氛除了教師與學生的互動變好之外，學生們也感受到同學之間的互動也變得更深入而且與學習相關。

三、混成學習的學生在寫作品質上優於傳統學習的學生

經過實驗教學後，兩班學生在寫作品質上有顯著差異 ($F=4.22, p < .05$)，假設三獲得支持。此研究結果與林鴻杰 (2006)、A. K. Chang 與 J. C. Chang (2006) 的研究結果相似。

經過混成學習的教導，學生在研究計畫的寫作品質有長足的進步，在半年後更有 3 位學生取得國科會的大專生參與專題研究計畫 (<https://nscent12.nsc.gov.tw/WQS/DEFAULT.ASP?strURLNAME=CR>，96 年度人文社會科學類)。

研究計畫的傳統學習，就是把寫好的計畫用紙本繳交給老師或 TA 進行批改，由教師對全班說明計畫寫作的問題，或再私下詢問教師或 TA。但混成學習中，除上述的傳統學習外，研究者會運用教學平台將學生共同的錯誤或問題做統整後放上去，供同學放久閱讀或查詢；也會讓學生透過線上詢問或 e-mail 的方式來尋求解答。學生在寫作上的問題可以透過多元的管道獲致協助，因此在寫作的品質有顯著的進步。

陸、建議

一、根據本研究結果所提的建議

(一) 利用混成學習的方式讓學習不再枯燥

本研究中，在質化與量化資料中，均發現經由混成學習，許多學生的學習態度改變了。許多學生表示，以前聽到學長姐說寫研究計畫的過程很恐怖，但透過數位學習的融入方式，學生可以用不同形式學習與發問，不同於以往的學習經驗。

(二) 混成的比例宜審慎規劃

混成學習中傳統學習與數位學習的比例該如何取捨，應視教師專業的判斷與學生學習實際狀況再加以調整。而以研究計畫寫作專業的特性，根據前導研究與本研究的經驗，大學生雖應具學習主動性，但外在誘惑與事務太多，仍應以面對面學習為主，數位學習為輔，否則很學生容易消失在學習的社群中。

(三) 應用混成學習督促學生依進度進行學習

除了面對面學習進度監督，教師亦可以利用教學平台的各種功能監督學生的學習進度，例如作業繳交的期限、學生閱讀學習資源的狀況等。

(四) 尋求行政相關資源的協助

本研究進行的過程中，校方建置的 MOODLE 課程資訊網扮演十分重要的功能。有時因某些需要，卻不知 MOODLE 是否有這樣的功能，透過詢問是快捷的方式，甚至有時候計中的行

政人員，還會幫研究者去改寫模組，以適合本研究需要。這些行政的資源的支持讓本研究更順利的進行。因此，適時的尋求行政協助可以立即解決技術上的問題。

二、對未來研究的建議

（一）研究樣本的擴大

本研究係採準實驗研究，樣本的選取只限暨南國際大學比較教育學系兩班的學生，因此混成學習的效果是否會因地區和年級，甚至是科目的不同而有差異，進而影響實驗研究的結果，有待進一步的探討。

（二）研究學生的特性對混成學習成效的影響

本研究只探討不同學習方式對學習成效的影響，並未針對不同特質的學生分析其學習效果，如學習風格、不同智力、不同性別學生來分析，故未來研究可朝學習者特性來做分析。

（三）實驗時間可再增長

本研究受於時間限制，實驗教學只進行一學期。未來研究可採取較長期的縱貫性研究，輔以俗民誌研究法，實地對學生上課做長期的錄影與觀察，探討在不同的時間點上，學生學習成效上的差異。

（四）加入視訊會議

本研究的線上課程只採用 MSN 這個工具，未來的研究可採視訊會議的方式進行。視訊會議的學習方式目前在暨大也在推廣中，但是設備與功能，尚在評估階段，未來研究者若是校方有這樣的設備，當可嘗試之。

（五）無障礙的數位學習環境

本研究數位學習部分，學生常抱怨網路塞車，尤其是當全班學生同時上網下載學習資源時。然而，這個問題期待在校園數位化設備建置完善後，未來能以無障礙的數位學習環境進行混成的學習。

（六）建立研究計畫寫作自學網

此次的研究與前導研究，有許多學生在研究計畫寫作時常見問題的一手資料，未來研究可將這些資料加以歸納與深入分析，以找出學生研究計畫寫作時的迷思概念，針對該概念設計教學方案，並建立網路平台，提供研究計畫寫作線上學習管道。

誌謝

本研究承蒙國科會經費補助（計畫編號 NSC95-2413-H-260-005），在此特申謝忱。

參考文獻

- 王萬清（1997）。過程取向寫作教學在不同寫作環境中的效果研究。國立臺南師院初等教育學報，10，127-209。
- 行政院國家科學委員會（2005）。行政院國家科學委員會補助大專學生參與專題研究計畫作業要點。2005年9月4日，取自 <http://web.nsc.gov.tw/public/data/513115102871.doc>
- 吳武典（1979）。國小班級氣氛的因素分析與追蹤研究。教育心理學報，12，133-156。
- 李虹佩（1999）。動態評量在國小六年級寫作教學上應用研究之初探。國立臺中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文，未出版，臺中市。
- 周文君（2001）。「多元智能統整－合作－反省思考」寫作教學對國小學童寫作態度與寫作表之影響。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東市。
- 林玉淑（2004）。E-mail 融入國小學生社會學習領域學習內涵與學習滿意度之分析。國立臺南大學科技發展與傳播研究所碩士論文，未出版，臺南市。
- 林廷蔚（2004）。國小自然學習領域融入 e-mail 教學之學習內涵與成效探討。國立臺南大學科技發展與傳播研究所碩士論文，未出版，臺南市。
- 林芳志（2007，9月20日）。「大學生你上網都在做什麼？」－淺談大學生網路使用概況。數位島嶼電子報，16。2008年1月22日，取自 http://content.ndap.org.tw/main/epaper_detail.php?doc_id=1119&epaper_id=35
- 林雅盛（2002）。成人教師與成人學生班級氣氛知覺比較之研究－以臺中技術學院附設專科進修學校為例。國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 林鴻杰（2006）。數位學習環境中不同教學模式對學習成效之影響。國立虎尾科技大學資訊管理系碩士論文，未出版，雲林縣。
- 柯慧貞（2005）。大學校院學生網路使用型態及其對學習與身心之影響。教育部委託專案報告。台南市：國立成功大學學生事務處。
- 洪寶蓮（1987）。國中學生個人與環境因素對其學習行為之研究。教育研究所集刊，31，171-187。
- 紀淑琴（1998）。「思考性寫作教學方案」對國中生寫作能力、後設認知、批判思考及創造思考影響之研究。國立臺灣師範大學教育心理與輔導研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 國立暨南國際大學課程資訊網（2006，10月12日）。關於今日的線上討論。發表於 <http://moodle.ncnu.edu.tw/>
- 張玉茹、喬麗文（2007）。混成學習應用在大學生「專題研究論文寫作討論教學方案」之行動研究——教學助理與大學教師之合作經驗。載於國立中正大學舉辦之「大學教師創意教學研討會」論文集（pp. 158-173），嘉義縣。

- 陳怡如（2000）。網路輔助英語學習之研究。國立中山大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 陳怡如（2006）。混成學習環境下學生班級氣氛知覺與學習成效之研究。國立中山大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 陳姿伶（2005）。混成教學推動策略之研究——以地方公務人員訓練為例。臺北市：行政院人事行政局地方行政研習中心。
- 陳茜茹（1995）。班級氣氛與兒童生活適應和學業成就之關係研究。臺北市立師範學院初等教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳惠文（2006）。線上學習導入課堂教學之學習成效及學習者行為分析——以國中資訊教育課程為例。國立高雄師範大學資訊教育研究所教學碩士班碩士論文，未出版，高雄市。
- 陳鳳如（2004）。寫作討論對大學生學術性論文寫作品質及寫作歷程的影響——從探索、閱讀到寫作。師大學報，49（1），139-158。
- 陳錦章、王興芳（2006）。混合學習：一種舊瓶裝新酒的學習環境。教育資料與研究雙月刊，69，275-284。
- 楊玉麟（2006）。數位學習教學策略在學習成效上之研究。國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2005). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Boyle, T., Bradley, C., Chalk, P., Jones, R., & Pickard, P. (2003). Using blended learning to improve student success rates in learning to program. *Journal of Educational Media*, 28(2-3), 165-178.
- Brennan, M. (2004). *Blended learning and business change*. Retrieved January 22, 2008, from http://www.clomedia.com/content/templates/clo_fairfield.asp?articleid=349&zoneid=13
- Brent, M. (2002). Promoting Online Interaction in Today's Colleges and Universities. *A Refereed Journal of the United States Distance Learning Association*, 16(7). Retrieved January 22, 2008, from http://www.usdla.org/html/journal/JUL02_Issue/article04.html
- Chang, A. K., & Chang, J. C. (2006). Blended-learning model employed in higher education institutes. *Journal of Chienkuo Technology University*, 25(4), 25-40.
- Clark, D. (2003). *An epic white paper: Blended learning*. Retrieved January 22, 2008, from www.epic.co.uk/content/resources/white_papers/Epic_Whtp_blended.pdf
- Darkenwald, G. G., & Valentine, T. (1986, May). *Measuring the social environment of adult education classrooms*. In *Proceedings of the 1986 Adult Education Research Conference*.

- Syracuse, NY: Syracuse University.
- Deng, B. (1992). *A multilevel analysis of classroom climate effects on mathematics achievement of four-grade students*. TN: Memphis State University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED348222)
- Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-Learning*, 3(3), 54.
- Driscoll, M., & Carliner, S. (2005). *Advanced web-based training strategies: Unlocking instructionally sound online learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. (2004, March 30). Blended learning. *Educause Center for Applied Research, Research Bulletin*, 2004(7). Retrieved February 2, 2008, from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0407.pdf>
- Fernandes, E., Roethlisberger, K., & Forte, M. W. (2005, May). *The four dimensions of blended learning*. Paper presented at the Meeting of the 16th Information Resources Management Association Conference, San Diego, CA.
- Fowlkes, J., Dwyer, D. J., Oser, R. L., & Salas, E. (1989). Event-based approach to training (EBAT). *The International Journal of Aviation Psychology*, 8(3), 209-222.
- Fraser, B. J., & Treagust, D. (1986). Validity and use of an instrument for assessing classroom psychosocial environment in higher education. *Higher Education*, 15, 37-42.
- Garnham, C., & Kaleta, R. (2002). Introduction to hybrid courses. *Teaching with Technology Today*, 8(6). Retrieved May 2, 2008, from <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm>
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7, 95-105.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Graham, C. R., Allen, S., & Ure, D. (2003). *Blended learning environments: A review of the research literature*. Unpublished manuscript, Provo, Utah.
- Harriman, G. (2004). *What is blended learning? E-learning resource*. Retrieved April 21, 2006, from http://www.grayharriman.com/blended_learning.htm
- Hewings, A., & Coffin, C. (2007). Writing in multi-party computer conferences and single authored assignments: Exploring the role of writer as thinker. *Journal of English for Academic Purposes*, 6, 126-142.
- Joiner, R., & Jones, S. (2003). The effects of communication medium on argumentation and the development of critical thinking. *International Journal of Educational Research*, 39, 861-871.
- Kerres, M., & Witt, C. D. (2003). A didactical framework for the design of blended learning arrangements. *Journal of Educational Media*, 28(2-3), 101-113.

- Lea, M. (2001). Computer conferencing and assessment: New ways of writing in higher education. *Studies in Higher Education*, 26(2), 163-181.
- Lea, M. R., & Stierer, B. (Eds.). (2000). *Student writing in higher education*. Buckingham: The Society for Research into Higher education & Open University Press.
- Leh, A. S. (2002). Action research on hybrid course and their online communities. *Educational Media International*, 39(1), 31-38.
- Light, V., Nesbitt, E., Light, P., & Burns, J. R. (2000). Let's you and me have a little discussion: Computer mediated communication in support of campus-based university courses. *Studies in Higher Education*, 25(1), 85-96.
- Lu, K. Y. (2003). *Effect of e-mail exchanges on EFL senior high school students' writing*. Unpublished master's thesis, National Tsing Hua University, Hsinchu.
- Lu, Q. (2002). *The effects of using cross-cultural e-mail exchange projects on developing Taiwanese junior high school students' linguistic skills and cultural awareness: A case study of seventeen junior high school students*. Unpublished master's thesis, National Taiwan Normal University, Taipei.
- Marsh, J. (2003). *How to design effective blended learning*. Retrieved April 22, 2006, from <http://www.tjaylor.net/Research/EffectiveBlendedLearning-Introduction.pdf>
- McShane, K. (2004). Integrating face-to-face and online teaching: Academics' role concept and teaching choices. *Teaching in Higher Education*, 9(1), 3-16.
- Moos, R. H. (1979). *Evaluation educational environments*. CA: Jossey-Bass.
- Oliver, M., & Trigwell, K. (2005). Can 'blended learning' be redeemed. *E-Learning*, 2(1), 17-26.
- Osguthorpe, R. T., & Graham, C. R. (2003). Blended learning systems: Definitions and directions. *Quarterly Review of Distance Education*, 4(3), 227-234.
- Peng, I. (2007). *The effect of English e-mail exchange on English instruction between two senior high schools*. Unpublished master's thesis, National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung.
- Rea, A., White, D., McHaney, R., & Sanchez, C. (2000). Pedagogical methodology in virtual courses. In S. Aggarwal (Ed.), *Web-based learning and teaching technologies: Opportunities and challenges* (pp. 135-154). Idea Group.
- Riffell, S. K., & Sibley, D. H. (2003). Learning online: Student perceptions of a hybrid learning format. *Journal of College Science Teaching*, 32(6), 394-399.
- Rooney, J. E. (2003). Blending learning opportunities to enhance educational programming and meetings. *Association Management*, 55(5), 26-32.
- Rovai, A. P., & Jordan, H. M. (2004). Blended learning and sense of community: A comparative

- analysis with tradition and fully online graduate course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2). Retrieved April 22, 2007, from <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/fall53/rivera53.html>
- Schellens, T., & Valcke, M. (2006). Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46(4), 349-370.
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Education and Technology*, 43(6), 51-54.
- Smith, J. M. (2001). *Blended learning: An old friend gets a new name*. Retrieved January 25, 2007, from <http://www.gwsae.org/Executiveupdate/2001/March/blended.htm>
- Taradi, K. S., Taradi, M., Radić, K., & Pokrajac, N. (2005). Blended problem-based learning with web technology positively impacts student learning outcomes in acid-base physiology. *Advance in Physiol Education*, 29, 35-39.
- Terashima, K., Ikai, R., Yoshida, Y., Kamei, M., & Kubota, K. (2004, June). *Blended learning model for multimedia production course*. Paper presented at the Meeting of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Lugano, Switzerland.
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: How to integrate online & traditional learning*. London: Kongam Page. Sterling, VA: Kogan Page.
- Tolmie, A., & Boyle, J. (2000). Factors influencing the success of computer mediated communication (CMC) environments in university teaching: A review and case study. *Computers and Education*, 34, 119-140.
- Troha, F. J. (2002). Bulletproof instructional design: A model for blended learning. *USDLA Journal*, 16(5). Retrieved January 22, 2008, from http://www.usdla.org/html/journal/MAY02_Issue/article03.html
- Voos, R. (2003). Blended learning: What it is and what it might take us? *Sloan-C View*, 2(1), 3-5. Retrieved April 26, 2006, from <http://www.aln.org/publications/view/v2n1/pdf/v2n1.pdf>
- Walker, S. (2002, January). *Evaluation, description and effects of distance education learning environments in higher education*. Paper presented at the Meeting of the 9th Annual International Distance Education Conference, Austin, TX.
- White, D. W. (1986). Relationships between school climate and classroom climate, between school climate and students achievement [Abstract]. *Dissertation Abstracts International*, 48, 282.
- Willett, H. G. (2002). Not one or the other but both: Hybrid course delivery using WebCT. *The Electronic Library*, 20(5), 413-419.
- Withall, J. (1949). The development of a technique for the measurement of social-emotional climate

in classroom. *Journal of Experimental Education*, 17, 347-361.

Woodall, D., Hovis, S., & Miller, M. (2006). *White paper: Eight phases of workplace learning: A framework for designing blended programs*. Retrieved January 22, 2008, from http://www.skillsoft.com/infocenter/whitepapers/documents/Eight_phases.pdf

Woods, P., Jeffrey, B., Troman, G., Boyle, M., & Cocklin, B. (1998). Team and technology in writing up research. *British Educational Research Journal*, 24(5), 573-592.

Wu, T. C. (2002). *The effectiveness of computer-enhanced writing: A case study in Taichung first senior high school*. Unpublished master's thesis, National Taiwan Normal University, Taipei.

Journal of Research in Education Sciences

2009, 54(1), 143-177

The Effect of Blended Learning on Research Proposal Writing Attitude, Classroom Climate, and Quality in Research Proposal Writing Class of Undergraduates

Yu-Ju Chang

Department of Comparative Education
National Chi Nan University
Assistant Professor

Abstract

The purpose of this study was: (1) to find practical blended learning way in research proposal writing class of undergraduate; (2) to compare the differences of research proposal writing attitude, classroom climate, and quality between blended and typical learning; and (3) to analyze the difficulty in the process and provide ways to solve. There were 76 undergraduate students (2 classes) selected from Department of Comparative Education, National Chi Nan University. One class was empirical group, and the other was control group. The subjects were administered "Research Proposal Writing Attitude Inventory", "Classroom Climate Inventory", and "Research Proposal Writing Quality Inventory". The results were as follows: (1) the suitable blended learning applied in research proposal writing was blending e-Learning on the basis of fact-to-face learning; (2) there were differences of research proposal writing attitude, classroom climate and proposal writing quality between blended learning and typical learning; and (3) the problems and solutions of research proposal writing online discussion was mentioned by before carrying on, carrying on, and after carrying on. Some suggestions was given according to the research results and further research.

Keywords: research proposal writing, research proposal writing quality, research proposal writing attitude, classroom climate, blended learning

