

# 大學同步遠距課程互動問題之探討： 以淡江大學為例

張瓊穗

助理教授

陳宜欣

研究生

淡江大學教育科技學系

## 摘要

根據文獻得知，老師對學生、學生對學生、傳播媒介對學生、教學媒體對學生等互動面向是遠距課程進行的根本要素。本文之主要研究目的為：於大學同步遠距課程進行中互動問題如何影響學生學習。在研究工具方面，分別採用問卷調查、訪談與觀察等方法。本文研究結果指出，互動問題在遠距學習環境中確實扮演著影響學生學習的主要因素，最後也提供一些建議以供參考。

**關鍵詞：**同步遠距教育，互動，個案探討

## 一、研究背景與動機

隨著科技日益進步與網路傳播的無遠弗屆，知識傳遞已較過去更為容易，且大大革新傳統的教學型態並打開了無空間、時間限制的學習大門。近幾年有關網路頻寬傳輸問題逐步解決，已使結合電腦、通訊、網路等科技之遠距教學、視訊會議成為現今教育/學習中不可或缺的一環。放眼目前有關遠距教育在各領域教學上之應用，不論在企業或學校均有相當程度的數量。特別是最近，許多大專院校紛紛開設遠距課程，尚未開設者也陸續到多所學校取經，期望本身也能跟上此一潮流，創設一個沒有圍牆的校園，增進人們學習機會。

遠距教學一般分為同步與非同步兩者，雙方均有其獨特之優點與限制。就非同步而言，其特點主要有：師生均不需到教室即可上課，一樣能拿到學分與學位；學習者不必擔心嘗試錯誤造成的影響，線上學習能對失敗有所寬容(註1)，但

註1 陳年興，〈網路教學與傳統教學之比較分析〉，遠距教育，15/16(2000)：154-163；及 Roger C. Schank 著，羅雅萱、袁世珮譯，打造TOP1線上學習方案：取法e-Learning成功典範，強化企業競爭優勢(台北：美商麥格羅 希爾，2000)。

註2 陳姚真，〈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期(2001)：頁40-49。

在課程策略設計與平台相容性上仍待突破。然而在這波非同步線上學習席捲的浪潮中，同步遠距教學(synchronous distance instruction)同樣有其存在價值與意義，同步遠距學習大多利用視訊會議即時群播模式，讓不同地區的人們透過螢幕影像直接進行學習及對話，如此將能讓參與者從正式且即時的對話中受益，也可建立學習資源分享的模式，例如：淡江大學為增進未來教授日語之中等學程學生的對話能力，特別與日本早稻田大學合作進行日本語教學遠距連線課程，透過兩端實際對話，不僅可增進台灣學生對日本國內之相關概念議題更為了解，亦可從對話中增廣與應用其語言字彙的表達能力。其與傳統上課模式類似，學習者也較不易產生適應不良的情況。就整體角度觀之，遠距學習其實是項複雜的教育系統，當中涵蓋教與學、科技媒體、組織行政與倫理價值等層面及彼此間的交互關係(註2)。由此可以了解，遠距教學型態需由多方人力(含各組織中的單位與個人)、物力與財力共同集結才可能形成。在其相關評鑑上，則應兼顧傳遞系統與教學內涵兩者，也就是說，當要評估媒體對隔空學習成效的影響時，也須考慮教學內涵與本質(註3)。對此學者陳姚真也表示，一般都認為只要正確且適當的使用科技就能達到教學目標、滿足學習者需求，然若僅將評鑑侷限在此層面，將變成只顧科技而忽略遠距教學系統整體性，及其教學後的影響(註4)。陳姚真也歸納Hawkes(1996)、Holt(1998)、陳義揚(1999)等人之研究結果，提出評鑑全面遠距教學系統之標準應包括教學、科技、組織、倫理等四層面，以反映學習者、學校與社群需求(註5)，如(表1)。

表1 遠距教育系統的評鑑層面與項目

教學層面	科技層面	組織層面	倫理層面
互動	容易取得與使用	設備維修與系統管理	力量與平等
學習者控制	連結速度	課程安排	學校願景景
師生態度與能力	視聽與影像效果	學習者支援	資訊取得
學習成就	彈性	教職員專業訓練與發展	正確、真實與誠實
其他指標	整合	校際或產學合作	隱私與智慧財產

(陳姚真，2001)

綜上所述，不難發現遠距教學雖可彌補各校領域之不足，促進彼此資源共享，但在改善系統環境、增加互動、提供輔助教材與工具應用方面仍有一定程度的進步空間，特別是互動面向，其所牽扯之領域其實很廣。或許傳遞系統在遠距教學互動層面扮演穿針引線的角色，然唯有搭配人性化教學藝術與充實內容，才能持續維持此動機。故筆者特別援用陳姚真所提「遠距教育系統評鑑標準」教學層面中的「互動」項目(註6)，及李麗君所提之隔空學習評估面向—「傳遞系統」

註3 李麗君，〈建立評估隔空學習成效之正確方向〉，視聽教育，33：5(民國81年)：頁21-25。

註4 同註2，陳姚真。

註5 同註2，陳姚真。

註6 同註2，陳姚真。

與「教學內涵」兩大方向(註7)，以淡江大學所開設之「日本文化思想史概論」同步遠距課程實施經驗為例進行探討。

## 二、研究目的

根據背景與動機，本研究擬調查「主收播兩端之不同層面互動問題」與「兩端學生對互動問題的看法」，期能從不同層面對課程進行中之互動情況提出建議，作為不同單位對象推廣遠距同步教學的參考。

## 三、研究重要性與貢獻

同步遠距教學於國內大學授課應用已益見普遍，各校多半自行開課或與他校合作進行連線學習，文獻亦指出遠距學習互動等相關議題會影響學習者之學習效果(註8)。故本研究主要透過問卷、訪談及觀察等方法探討同步遠距教學中可能影響互動的因素，藉由結果分析，提出遠距教學互動相關改善建議，並作為未來進行遠距授課方面的參考。

## 四、文獻探討

伴隨科技進步、傳播媒介發展及頻寬障礙的克服，過往傳統定時定點教學已無法滿足社會需求，同步遠距教學乃由此誕生。同步遠距教學又稱「隔空教學」；其讓相隔兩地的師生能憑藉視訊系統傳遞之課程內容、影像、聲音進行學習，同時也讓遠端學習者參與其中。它能突破時空障礙，在虛擬教室進行即時性教學。這些特質均有別於傳統面對面教學，卻也能達到其效果(註9)。對此，林一鵬(1998)也認為「同步遠距教學充分發揮高速網路高頻寬的特性，將人類行為中互動關係與媒介如身體語言、動作、表情等透過數位化系統協助，在點對點或多點間傳遞。同步遠距教學特色如下：(1)教學者與學習者分隔兩地；(2)以電視、廣播、教材、面授等方式傳送課業；(3)著重系統化教學方式；(4)以自學式教材為主要考量；(5)強化媒體溝通模式學習等(謝明瑞，1998)」(註10)。另外，文獻也指出同步遠距教學有讓學生分享跨校資源，達到縮短城鄉差距的效果，然於其浪潮席捲各領域後也發現在教學策略、教材設計、軟硬體設備、學生受教習性與心態等方面仍須多加注意，以求充分發揮遠距教學之優勢(註11)。

於傳統授課情形中，師生互動將能提高意見與資訊交流之頻率，反觀遠距教

註7 同註3，李麗君。

註8 Michael G. Moore, Greg Kearsley 著，趙美聲、陳姚真譯，遠距教育：系統觀(台北：松崗，2000)。

註9 謝臥龍、駱慧文、趙雅音，〈為什麼用同步遠距教學？—由大學性別教育通識課程談起〉，性別研究與通識教育，7：1(民國89年)：頁45-65。

註10 同註9，謝臥龍等。

註11 同註9，謝臥龍等。

學環境，由於師生均處於不同空間，故兩者間之「教」與「學」互動情況應更為加強，以協助提昇學習者之學習效果(註12)。所以，若在遠距課堂上僅由教師一人獨撐大局進行講述式教學，忽略互動面向，將使遠距課程內容變得索然無味，亦讓遠端學習者學習動機低落。為避免此情況產生，於師生間建立有意義的互動學習模式將是不錯的做法，其功能有：「(一)注重以學生為中心的教學方式，滿足學習者需要；(二)經由同學間之互動可學習相關態度、價值與技能等經驗，以利社會化學習歷程發展；(三)能訓練學生對接受訊息之判斷、思考及重組能力；(四)師生間可共同進行腦力激盪，同時強化「教」與「學」的動機。」(註13)由上所述，不難了解互動因素於教學上的價值。另外，除要重視課堂上的互動面向，每門遠距課程也應提供課後諮詢捷徑，讓學生於需要時可以使用。無論透過何種方式進行(例如：電話、網路)，主要讓學生有管道找到老師與其他同學，提供其必要的解答及共同進行工作的機會(註14)。希望透過相關機制之建立，讓距離不再是影響師生互動障礙的最大阻力。

## 五、研究架構

本研究採質化、量化並行方式，整合以上研究動機、目的及相關文獻主要探討：遠距課程進行中，在老師對學生、學生對學生、傳播媒介對學生、教學媒體對學生等互動面向上，何項因素產生狀況，甚至影響學生學習情緒與效果。本研究主要變項為「媒介影響」與「授課方式」兩大面向，想探討的是「影響學習效果因素」、「影響師生互動頻率的因素」、「教師所在地是否將對師生互動頻繁產生影響」與「影響注意力集中的因素」等問題。

本研究以選修「日本文化思想史概論」之淡水、台北校園學生為對象，進行時間一學期。此同步遠距課程兩端修課學生，分別以日文系四年級與應用日文系三年級為主。授課全程主要以日語進行，偶爾搭配中文輔助講解。上課地點為淡江大學遠距教室，整個過程均透過ISDN網路以同步影音模式串聯主收播端進行。筆者以隨機方式進行抽樣，以淡水校園學生23人、台北20人為受測樣本。

在研究工具上分別採用問卷調查、訪談與觀察，將分述相關內容如下：

### (一)問卷主要內容

在設計上，筆者依據遠距課程之互動面向進行探討，同時參考李麗君(民81)建立評估隔空學習成效之正確方向，岳修平(2000)大學遠距課程之互動問題探討，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等文獻進行題目擬定，經過遠距教學與測驗評量專家審核內容，進行問卷前測作業，並依據前測結果且修正問卷內容，以建立問卷專家效度。此部分以百分比及次數分配

註12 同註8，趙美聲等譯。

註13 岳修平、盧俊吉，〈大學遠距課程之互動問題探討〉，遠距教育，15：16(2000)：頁114-117。

註14 同註8，趙美聲譯。

搭配四個不同互動面向發展問題，統計分析學生於不同因素下之課堂互動情形。希望藉此分析發現目前情況、所存在的問題、想表達的聲音與所需要的協助。

1. 「媒介影響面向」方面：此面向可細分成「影響學習效果因素」、「影響師生互動頻率因素」兩部分。由於遠距教學依賴媒介傳輸進行，故其對整體授課流程具有一定程度影響。筆者將依此關鍵探討：若其出現問題是否將影響上課效果與師生互動頻率。另外，本研究在計分上採非常贊同、贊同、不贊同、非常不贊同四個選項機制，作為分析歸納的依據。

2. 「授課方式面向」方面：遠距教學除依賴媒介傳輸進行外，以教師為主導的授課面向也是影響整體課程教學品質、互動情況是否良好的因素。教學畢竟是門藝術，媒體雖可輔助，然只有搭配教師巧思，才能產出良好互動效果與授課品質。在此筆者將其分為四部分進行探討：a. 教師所在地是否將影響師生互動頻繁度；b. 授課過程中出現的互動情況；c. 影響學生注意集中的因素；d. 會增進師生互動次數頻繁比率之上課配搭模式因素。

3. 「其他面向」方面：此部分主要為開放性問題，希望了解授課結束後，師生間的互動程度及方式。期能藉此發現已存在的問題，以提供教師或相關單位一些建議。

### (二) 訪談主要內容

本研究受訪對象之一為本課程之授課教師。由於其主導整個教學，影響層面擴及老師與學生、學生相互間、學生與教學媒體等三大遠距教學互動面向，故特別對其進行深度訪談，期能了解老師心中想法與對遠距教學之建議。希望藉此機制能使研究作較為客觀之分析推論，達到建議改善現狀的目標。

本研究訪談對象另有轉播此門課程之設備操作助理。由於其參與課程時間長達一學期，同時掌控學生與傳播媒介的互動面向。透過深入訪談可得知其對學習者上課情形之觀察與看法，及對設備等傳輸媒介處理之方式與相關情況。

### (三) 觀察主要內容

除訪談相關當事人外，觀察對研究而言也是不可或缺的工具。為此筆者特別長期觀察本課程，希望藉由旁觀者角度，發現可能存在的問題，並由此產生疑問、進行假設，以方便對教師、轉播課程之助理進行詢問，藉此得到較為深入、客觀的歸納結果。

## 六、 研究結果分析與建議

問卷以選修本課程之淡江大學淡水、台北兩端學生為受測樣本，分別發出25份與20份，回收率達92%及100%。經整理後，因填答者填答相當完整且態度均佳，故有效率與回收率相同。綜合研究過程中所蒐集之授課教師、操作助理訪談紀錄；筆者觀察及學生問卷(表2)進行三者資料交叉比對，於比對後發現如下問題：(一)有上課教室投影螢幕畫質不佳(60%)、數量不足(32%)之限制；(二)校園

表2 問卷有效樣本基本資料統計

	問卷題目	贊同%	比較	不贊同%
媒介面向	影響學習效果的因素			
	遠距授課斷線次數頻繁	23	<	77
	教師授課用麥克風收音品質不佳	16	<	84
	螢幕畫質不佳	60	>	40
	教室投影螢幕數量不夠	32	<	68
	影響與老師互動頻率的因子			
	老師的遠端畫面延遲	30	<	70
	老師的遠端聲音延遲	32	<	68
	個人麥克風易產生回音	27	<	73
系統設備常出問題(如:連線、麥克風效果)	58	>	42	
授課面向	老師所在地影響師生互動較為頻繁之因			
	老師在現場授課	76	>	24
	老師不在現場授課	41	<	59
	授課過程中出現的互動情況			
	師生不斷互動	93	>	7
	目前授課方式能引發學生想與老師互動的想法	76	>	24
	近遠端學生曾發生互動	11	<	89
	曾在課堂與老師進行互動	58	>	42
	影響注意力集中的因素			
	老師要我發表意見時	86	>	14
	目前授課即有此效果	70	>	30
	影響師生互動次數頻繁之上課配搭模式因素			
	搭配網頁	90	>	10
	以日文為主進行授課	95	>	5
	總體而言			
遠距教學方式會影響師生互動次數	53	>	47	
遠距師生互動次數比一般課程多	16	<	84	
遠距對學習效果影響是正面的	81	>	19	
整堂課師生互動性高	65	>	35	
會繼續選修遠距課程	81	>	19	
其他面向	選修此門課程的原因			
	1.喜歡上本課程老師的課	15%	2.對課程本身有興趣	32%
	3.沒上過遠距課程,感到興趣好玩	34%	4.其他	19%
	課業遇到問題會尋求			
	1.請在場助教協助	0%	2.請老師協助	16%
	3.請同學幫忙	76%	4.其他	8%

(註:贊同:填寫問卷選項為非常贊同與贊同;不贊同:填寫問卷選項為非常不贊同與不贊同)

遠距系統設備常出問題也會影響師生互動頻率(58%);(三)提供老師掌握遠端收播上課情況之電視螢幕太小、擺放距離太遠;(四)授課老師不在現場授課亦影響師生互動頻繁度(59%);(五)授課過程若師生能不斷學習互動,將更能集中遠端學生上課的注意力(86%);(六)授課老師忽略互動因素,並未安排讓兩端學生課堂互

動的措施(89%)；(七)授課老師原先規劃之多種問題詢問管道(如：利用網站留言板、現場麥克風及尋求現場助教幫忙)，學生並未善加利用。

為求改善以上情況，筆者將依改善媒介與人力資源訓練兩方面提出如下：

### (一) 能定期更新遠距相關輔助教學設備：

遠距教學相關行政單位應定期對遠距授課輔助設備進行檢修、維護，如此將可排除因其過於老舊所產生之螢幕畫質不佳、系統設備常出狀況等問題。另外，在此個案中，螢幕數量不足也會影響學習效果，若能依現場教室空間，規劃擺放適當數量電視以輔助教學，更能方便授課進行、增進學習效果。

### (二) 對遠距教學相關人員進行訓練

#### 1. 在遠距設備操作助理方面：

應對負責轉播之人員定期進行設備操作訓練，使其確實了解相關媒體操作方式。同時，應將遠距課程進行中易出現的突發狀況及相關解決方式，條列於操作指引手冊，使其遇到困難時有處理模式可循。在轉播過程中，若掌控遠端情況之電視螢幕畫面太小、太遠，負責設備之助理亦可將當地正與老師互動的學生影像鎖定放大，再傳送至教師端，方便師生進行互動。

#### 2. 在遠距授課教師與助教方面

遠距教學單位也應對授課教師與助教進行遠距相關課程講習，使其了解媒介使用方式、授課時須注意或避免的事項，建立其對遠距教學之正確概念，如此將對授課過程有所幫助。選擇便利聽課的地點、節省交通往返時間為遠端學生選擇遠距課程的動機之一，然而因受限於師生相隔兩地的狀況，卻無法有如在傳統教室般所進行教與學的良好互動。研究者建議遠距授課老師對「教與學」之間的互動模式及教學策略上更應注重，以便增進學習者的學習動機及人際關係互動；並在遠端現場設置教學助教，協助遠端老師的教學活動，成為師生互動的橋樑，協助解決遠端在場學生之問題。此外，師生間「教與學」互動應不僅侷限於課堂上，更應持續延伸至講課結束後，建議授課教師可安排幾個可供學生諮詢的時段，運用多種傳播科技媒介(如：電話、e-mail、ICQ.....等)，以便即時解決學習問題，也是增進師生互動關係的良好管道。

## 七、結論

研究指出，同步遠距課程將可能因投影螢幕畫質不佳且數量不足、系統設備較易出現狀況；與教師所在位置。輔助授課媒體等媒介與授課因素影響課堂師生互動頻率，甚至影響學生學習效果，在此建議相關單位可定期就傳播之中間媒介進行檢修，並嘗試就遠距教室之空間規劃、投影設備安置方式與相關規格進行檢討，若發現其中有待加強之處且情況又允許，將可方便進行改善。當然相關人員訓練也是蠻重要的一環。因為設備有賴人員之操作，若過程出現瑕疵，將對課程進行造成一定程度影響。另外，授課過程中師生與學生間的互動頻繁度也很重

要，如此方能使學生上課注意力更為集中，增加整堂課的活潑度。在課後學生輔導方面，授課老師應多宣導可供學生諮詢問題之解決管道，如此將能幫助學生解開心中疑團，增強其學習動機與對課程的信心。

根據問卷結果，原先抱持沒上過遠距課程而來嘗試的學生族群，於上過一學期後，仍有八成七的高比例願意繼續選修同步遠距課程，可見其對相關機制的肯定程度。雖然遠距教學之互動頻繁度較傳統課堂面授來得低，但若找出其中之可能影響因素並加以解決，相信學生對此面向滿意度將會大幅提昇。本研究所得結果不僅可作往後同步遠距課程之改善參考依據，並對相關人員與師生進行訪談與問卷調查，如此將能深入了解其中情況與遭遇問題。整體研究於問卷採樣上僅限選修此門同步課程的學生，並不涵蓋透過網路學習的未選修者，故無法對學習者進行普遍調查。因此，往後繼續研究相關議題時，可再擴大研究對象範圍、突破方法及資料蒐集與研究內容上的限制，希望能對淡江大學同步遠距課程之互動情況更為了解；亦可提供給發展同步遠距教學或已實施同步教學之學校參考。





# Case Study on Interaction Issues for a College Synchronous Distance Instruction Course

## Chiung-Sui Chang

Assistant Professor

E-mail : cchang@mail.tku.edu.tw

## Yi-Hsin Chen

Undergraduate

Department of Educational Technology, Tamkang University

Taipei, Taiwan, R.O.C.

E-mail : u8100321@tknet.tku.edu.tw

## *Abstract*

*According to the literature, all the interaction among instructor, students, instructional material & media are essential for instructional process in distance education. The purpose of this study was to investigate how interaction issues affect students' learning in a synchronous distance instruction course at college level. Interview, questionnaire, and observation three methods were used in this study. The findings of this study are showed that the interaction issues are playing a major factor to affect students' learning in a distance learning environment. Some suggestions are also made in this study.*

**Keywords :** *Synchronous distance instruction ; Interaction ; Case study*



