

在家進修不是夢～遠距教學(中)

高雄區農業改良場 鄭文吉

※本文已於2001年4月發表於農業世界雜誌212期52-55頁※

前言

由於網路科技的快速進步，「遠距教學」成爲一種已經提前來臨的「未來科技」。在前期的內容中，大致介紹了這個新興的進修管道的許多優點(沒看過的趕快拿二月號的農業世界雜誌來翻翻看)。下面就繼續介紹各種遠距教學的方式，及一個遠距教學網站(或者稱爲網路學校)應該具備哪些必要的功能。

遠距教學的方式

一、同步教學：

要談遠距教學的方式前，首先看看傳統的學校教學方式。一般在我們傳統觀念裡的「上課」，大概就是要有一個設有很多教室的學校，然後老師和學生一起到學校教室坐下來上課(老師通常是沒得坐的啦)。也就是說，不論老師或學生，都必須在同一個時間、同一個地點出現，才能進行教學。這樣的方式，又稱爲「同步教學」。

二、同步遠距教學：

除了這樣正襟危坐的傳統上課方式外，前期也提過，老師也可以透過廣播和電視來上課，像空中大學、空中商專，甚至民間的空中英語教室等，都是這樣的「學校」。在這種教學方式裡，學生不一定要集中在同一個地方才能上課。他們可以坐在家裡翹著二郎腿，邊喝飲料邊聽廣播或看電視來上課。因此就沒有所謂的「教室」存在，只要帶著收音機，任何地方都可以當作教室，因此稱爲「遠距教學」。但由於這種廣播教學方式有一定的播出時間，學生必須在固定的時間一起收聽這些教學節目，如果錯過了就聽不到了。因此這樣的上課方式，又稱爲「同步遠距教學」。

三、非同步遠距教學：

當然你可以說，就算那個廣播上課時間我剛好有事沒法按時收聽，只要設定錄音機或錄影機給它錄下來，等回來再聽不就行了?當然可以。事實

上，這些空中學校本身通常都會提供已經錄好的節目錄音帶給學生購買，所以學生也不一定要準時守在電視或收音機旁邊，只要他有空的時候就可以隨時上課。這樣的上課方式提供學生最大的彈性(當然也可能造成惰性，後面再談)，又稱為「非同步遠距教學」。

請注意，我到現在都還沒有提到網路二字喔，表示這種「非同步遠距教學」的方式早就行之有年了，並不是到了網際網路出現才開始流行的。所以不要聽到這個名詞就認為是什麼新科技，我年紀這麼大了，怎麼會搞得懂這種東西呢？

然而，這種利用錄音帶來進行的「非同步遠距教學」固然方便，但卻只能進行單向的教學。一旦學生有問題時就麻煩了，因為老師不在旁邊，沒法像課堂上課那樣馬上舉手問老師。甚至當你聽到某句話不太懂而苦苦思考時，如果沒有把錄音機按暫停，等你想通時，老師不知道已經講到哪去了。當然，你可以倒帶回去聽(這也是錄音帶的好處，真正的老師可不會連講十幾遍給你聽的)，但如果還是想不通的話，可能就得打電話直接向老師請教了。這麼一來，本來可以在不同時間、不同空間出現的老師和學生，就會被電話線拉在一起，而教學方式馬上又從「非同步」變成「同步」教學了。

因此，「問題討論」就變成非同步教學的一項挑戰。在傳統課堂上課裡，學生有問題隨時可以發問，老師回答時其他的同學也都能聽到解答，因此有同樣問題的人就不需要再問一次(不信你再問同樣的問題看看，看老師會不會翻臉)。但若換成錄音帶教學，學生利用電話問問題，老師的回答就只有一個學生聽到，其他的同學可能還是會有同樣的問題，因此同樣的問題老師可能得在電話裡重講幾十次才行。如此一來，原本「非同步遠距教學」的好處也就不存在了。

四、網路非同步遠距教學：

透過網際網路，可以同時做到同步與非同步的教學效果，並且可以解決上述的討論問題。首先，由於網際網路無遠弗屆，任何人只要連上網路，就可收看世界各地的資訊；而且不論是文字、影像、聲音等，都可以透過網路傳送。因此只要將事先錄好的教學內容放在網站上，就可以讓散居各地的學生隨時連線上課，達到非同步遠距教學的效果(如圖1)。此外，學校也可以聘請專家學者演講，然後透過網路即時播送的方式，將演講的內容傳送出去，讓學生同時觀看這個現場轉播，達到同步遠距教學的效果。

至於師生討論的部分也很容易解決，只要在網站裡設置一個電子佈告欄，學生有問題時就張貼在上面。這麼一來，老師不需要隨時守在旁邊等著回答問題，只要有空時上網看看，再統一回答這些問題就行了；而學生問完問題後也不用一直等著老師回答，貼完問題後就可以離線，等過一陣

子再上來看看有沒有人回答問題就行了。因此連討論的部分，都可以做到「非同步」、「遠距」的效果。當然，如果想得到「同步」的討論效果，只要在網站裡設置聊天室，老師和學生約定時間一起進去，就可得到像在課堂上討論問題那樣隨問隨答的效果。



圖1. 高雄市立空中大學(電視新聞製作)網路教學節目。

網路學校的設置

由上面的討論看來，網際網路似乎真能取代學校來進行教學。那麼，如果要成立一間「網路學校」，要有什麼條件呢？首先讓我們看看，成立一間傳統的學校有哪些必要條件，然後再和網路學校做比較。

一、老師和學生：

這個條件看起來似乎是廢話，但若對於一些私立學校來說，由於教育部補助的經費並不如公立學校那樣充裕，如果沒法招到足夠的學生來交學費的話，可能就會影響學校的營運了。同樣的，對於網路學校來說，由於網站建置、管理、營運、教材製作等，樣樣都需要花錢，因此如果不能招

到足夠的學生，可能營運就會出問題了。另一方面，對於網路學校來說，老師也是很重要的。因為在網路上課畢竟和平常課堂上課有所不同，老師必須能製作電腦教材，還得獨自一人面對攝影機來錄製教材。即使對於已經有幾十年教學經驗的老師，可能都會覺得綁手綁腳。因此如何找到老師來開這些網路教學課程，可能比找電腦公司架個教學網站還要重要。

二、教室：

教室的功能是作為上課的地點，因此必須能夠容納老師和所有的學生。在傳統的學校來說，教室的大小就很重要，因為教室若太小間就無法容納所有學生，太大間又會形成浪費～包括教室建築、土地、水電花費、清潔管理等等，如果人數太少，卻還要佔一間教室，總是怪怪的。

網路上的「教室」自然沒有這些物質上的問題，對每個學生來說，幾乎都等於是和老師一對一的上課。然而，教室除了容納學生外，同時也是提供老師一個教學的環境。因此一個教學網站，就必須提供所有教學上所必須用到的資源，舉例如下：

1. 上課教材：

老師必須將事先做好的教材放在網路上給學生上網觀看，因此對於教學網站而言，它除了要有足夠的硬碟空間，來存放這些聲光效果十足的多媒體教材外；還必須能夠提供足夠的頻寬，以保證當很多學生同時上網來收看這些教學節目時，不至於產生塞車的狀況，而影響收看的效果。

2. 線上討論區(電子佈告欄)：

除了老師單向的上課教學外，還要能提供學生發問的管道。在傳統教室裡，學生只要舉手發問就行了。但在網路教學時，自然不能單靠學生一一打電話請教老師，而必須設置電子佈告欄看板讓學生張貼問題，進行非同步的討論。

3. 即時討論區(聊天室)：

除了張貼電子佈告欄外，有時老師會希望能透過集體討論的方式，來讓學生進行腦力激盪。這時如果還採用非同步的佈告欄看板方式來討論，就有點緩不濟急。必須另闢一個即時的線上討論區，讓所有的人都能齊聚一堂，在同一個時間上站進行討論，使得所有的對談內容都能同時讓所有的人看到，以達到跟傳統教室一樣師生齊聚一堂的討論效果。

三、行政單位：

這可能是一般人比較少注意到的部分。也就是說，除了上課需要有老師外，學校還需要有一些人來負責正式教學以外的各種瑣事，例如招生、水電管理、教室維護等。如果沒有專人負責做這些事，而需要由老師來兼任的話，勢必就會影響到老師正常的教學效果。不信看看一些私立學校，老師除了上課外，還得負責招生事宜；如果「業績」不好的話，可能下學

年度就沒有工作了。又例如許多學校會找老師來兼任學校的行政工作，例如衛生組長之類的，以致這些老師除了上課之外，還得傷腦筋監督學生掃地、買清潔用具等等，甚至還要隨時應付其他行政人員打的官腔。如此一來，必然會影響老師的士氣，進而影響教學效果。

同樣的，網路學校也有類似的問題，除了招生這種現實問題外，網站建置、維護、教材製作，以及一些基本的網站使用問題等等，也需要有專人負責回答。因為教學網站又不是這些老師設計的，甚至老師也可能對電腦不是非常專精(精到能自己架網站)。如果學生不停的問一些「為何昨天無法上線?」、「作業無法繳交」之類的問題，老師也會疲於奔命，以致影響正常教學討論的時間，以及教學的品質。

以下借用中山網路大學的「教室」畫面做個例子(如圖2)。畫面上方為與學生相關的基本功能；畫面左側為與這個課程相關的各種選項，左側上方為課程的內容，包括課程介紹、教材目錄、單元測驗、作業成績等等；左側中央為課程本身的相關資訊，例如老師的公告、常見的問題及修課學生上課時數排行榜(以刺激學生多多上線)等；左側下方為課程討論的部分，包括課程討論區、即時討論區及群組討論區等等，並可依照上課學生分組，提供各小組獨立的討論區；如果再有什麼問題不懂，又不好意思在公開的討論區發問，也可以直接利用電子郵件與老師及助教聯繫。因此這樣的網站畫面設計，就可以提供學生所有上課過程中所需要的學習教材、課後自我測驗、師生討論及其他各種線上支援的服務，跟傳統的學校功能並無兩樣。

全校: 8人 同班: 1人

▶系統精靈 ▶個人資料 ▶筆記本 ▶電子字典 ▶語音留言 ▶全文檢索 ▶重選課程
▶系統建議 ▶個人信箱 ▶行事曆 ▶計算機 ▶線上討論 ▶使用說明 ▶回到首頁

課程內容

課程介紹
課程安排
教材目錄
單元測驗
作業/成績
全民開講
專業報告

課程資訊

最新消息
課程公告
常見問題
修課學生
TOP20

課程互動

版上討論
即時討論
群組討論
主題討論
分享圖地
網友討論
Mail助教

歷史資訊

計算機網路專題(碩士學分班) 課程討論區

「計算機網路專題(碩士學分班)」 管理員: [mfcsai](#) 文章總數: 2129

[↑上一頁](#) [↓下一頁](#) [選擇佈告](#) [張貼佈告](#) [[本板精華區](#)] [回一般區總表](#)

篇號	作者	張貼日	標題
2115	@worm	90/02/09	[轉貼] 可以免費旁聽嗎?
2116	@worm	90/02/12	[轉貼] 中山資管網路碩士學分班招生最後一.....
2117	@m8822417150	90/02/13	開學日變更成3月4日了嗎?
2118	@m8822417391	90/02/13	Re: 開學日變更成3月4日了嗎?
2119	@m8822417150	90/02/14	Re: 開學日變更成3月4日了嗎?
2120	@worm	90/02/14	[轉貼] 網路碩士學分班開學典禮行程表
2121	@yagers	90/02/15	網路優惠風暴
2122	@m8922417134	90/02/15	請問助教 新系統完成了嗎?
2123	@m8822417192	90/02/17	新網大系統可以使用囉!!
2124	@m8822417391	90/02/17	Re: 新網大系統可以使用囉!!
2125	@worm	90/02/22	[轉貼] 媒體大師 Media Master 全面換新公.....
2126	hkming	90/02/23	資研研究所簡章~~~~~台中
2127	@pennix	90/02/28	請問 bps
2128	@jwj	90/03/07	請教一個電視廣告
2129	@m8822417138	90/03/13	Re: 請教一個電視廣告

[↑上一頁](#) [↓下一頁](#) [選擇佈告](#) [張貼佈告](#) [[本板精華區](#)] [回一般區總表](#)

圖2. 中山網路大學[計算機網路專題]的課程討論區

結語

以上大致介紹了各種遠距教學的方式，及一個網路學校應該具備的基本功能。由於現在電腦和網路技術已經十分普遍，因此網路教學的服務並不是只有學校才能夠提供，一般政府機構或者民間企業也可以自行製作各種多媒體教材，然後架設網站提供網路教學服務。在下期的內容中，將為大家介紹各種網路教材的特性，以及網路教學可以在農業教育上提供怎樣的應用，敬請期待。