

行動App應用於技術型高中 資訊科數位邏輯課程同步遠距課後輔導

國立臺北科技大學技術及職業教育研究所碩士生 陳偉峰
國立臺北科技大學技術及職業教育研究所助理教授 蔡銘修

壹、前言

隨著近年來網路通信技術的進步，使得即時影音訊號的傳送品質得到提升，因此多媒體及相關網路應用技術也日趨成熟普及，如遠距教學、視訊會議、視訊隨選等，因此對於另一種教學型態—遠距教學（Distance Learning）的品質提升，提供了莫大的助益。

同步遠距教學是一種於學習活動進行時，在不同兩地的師生同時透過網路設備，並利用如視訊會議、虛擬教室、聊天室、電子白板等進行教學或討論，達到即時互動成效的教學模式。若將此一模式應用於課後輔導、補救教學上，師生在正課之餘可以打破空間的限制，不需再舟車勞頓地到學校進行傳統面對面的授課，只要師生雙方約定好時間即可進行，所以會是相當便利的一種方式。

筆者之一任教於技術型高中資訊科，平時於課餘時間會額外對學生進行數位邏輯課程課後輔導，學生採自願參加。但因假日還要到校，或多或少會影響學生參與的動機。有鑑於此，筆者透過業界常用的Zoom這套免費試用的網路視訊會議室，並嘗試將之應用於此課後輔導。希望藉此能在教學輔導上有更多元的選擇。

貳、課程實施

什麼是Zoom？它是一個能夠讓多人同時線上會議的視訊軟體，結合行動與雲端科技，並提供高畫質及流暢的視訊品質。Zoom除了有一般視訊和多人互動的功能外，只要有手機或電腦就可以使用，不再侷限於需要大家都坐在同個教室，節省了許多成本與資源，並且可多達百人同時參與

課程，也能夠共享螢幕和教材簡報及電子白板，並可多方進行畫面重點註記，課程進行期間也可以全程錄影，讓未能及時參與課程的學生也能於課後再自行觀看，免費帳號可使用40分鐘。

要使用Zoom視訊會議平台之前，授課教師只要先到官方網站（<https://zoom.us/>）註冊免費帳號，之後便可於官網下載App到電腦或手機上，而學生的部分則無需註冊，直接於官網下載App即可。

課程開始前教師端先開啟App並登入帳號，登入後可選擇「視訊會議」或是「語音會議」，點選後即可取得會議ID，再利用社群網站如Line群組或facebook社團公告會議ID，學生即可於約定好的時間透過電腦或手機上的App輸入會議ID登入，由教師端App可以看到有學生是否已經進入會議室，便可開始同步遠距教學，簡易操作流程如圖1。

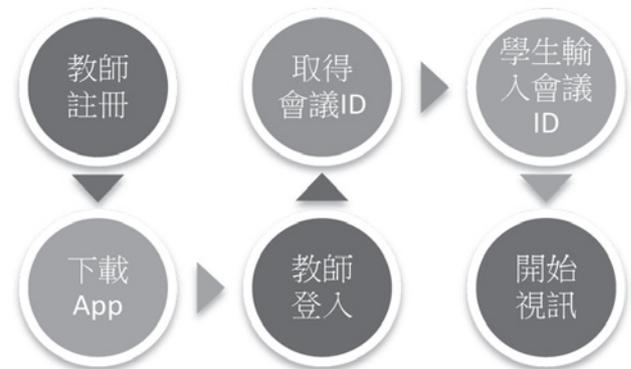


圖1 Zoom的操作流程

為使課程順利進行，於課程開始前，可先集合參與課程的學生，讓他們熟悉一下App的操作，由於軟體介面簡單易上手，以目前學生的資訊能力而言，大約花個20分鐘左右學生即可學會。

教育新知 >>>

到了約定的上課時間，學生進入會議室後，如圖2，教師端即可查看有哪些學生已進入會議室，本次共有12位志願的同學參與課後輔導。由於Zoom視訊會議的功能相當完整，課程的進行可以運用共享教師端螢幕和教材簡報及電子白板等功能，使得課程的進行有更多的互動，例如可直接與某位同學即時語音問答，或如圖3，請某位同學於畫面上直接作答，以藉此掌握學生的學習狀況。



圖2 已進入會議室的師生畫面

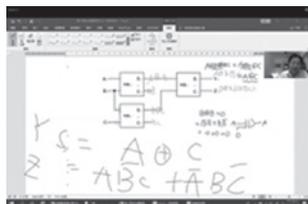


圖3 直接於教師電腦畫面互動

在當次課程結束後，與學生約定於隔日進行學習回饋，回饋單中除了包含學習成效的測驗，並針對參與此次活動所使用的設備及其便利性作一調查，以利未來給參與課程的學生一些使用設備上的建議，最後就是對於本次課程的滿意度及建議的質性回饋。最後統計回饋的結果，在學習成效上12位同學中答對全部問題的有10位，與傳統的授課方式差異不大；在使用的設備方面，有7人使用手機、3人使用桌上型電腦、2人使用筆記型電腦，由此可見行動載具的普及對於遠距教學的推廣是有所助益的。而在滿意度方面有10位同學給予正向滿意的回饋，希望未來能夠持續以遠距同步的方式進行，1位無意見，1位仍較喜歡傳統面對面的授課方式。

參、結論

此次同步遠距課後輔導課程的實施，因學生初步學習成效與傳統面對面的成效相差不大，讓課後輔導的方式多了一選擇。再經由學生回饋，確實明顯感受到科技所帶來的便利性，及學生希望持續實施的期盼。但於課程進行中，教師須特別注意的問題就是無法即時掌握學生的學習狀況，因此建議於課程進行中，可另外藉由一些線

上軟體的輔助，來增加更多的師生互動，例如利用Zuvio即時反饋系統 (<https://irs.zuvio.com.tw/>) 或是線上隨機抽籤程式等，以增加學生學習的專注力，並降低因遠距教學較難掌握學生學習狀況的缺點。

數位學習是科技結合教學的一種展現，利用科技所帶來的便利，將之應用於教學之上，對於未來而言其重要性是不言可喻的。現今，遠距教學的推廣不斷地在進行，偏遠地區的課輔學習亦可以因遠距教學系統的設置而獲得改善，以彌補城鄉教育資源的差距。未來，期望網路及遠距教學平台的建置能有更強大的功能、更易於使用的特性，使得活潑生動的聲音、視訊等不同類型的教學資料，都能透過網路的傳輸，讓學生能以更為即時、互動的方式提高學習的興趣，增進學習的效果，讓每個人都能適時學習，進而達到遠距教學的最終目的。