

六

教師的好助手

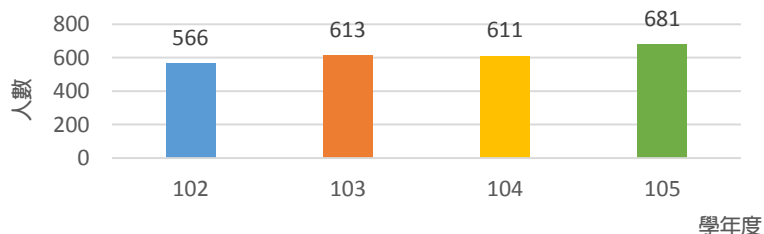
TA教學獎助生制度

1. 前言

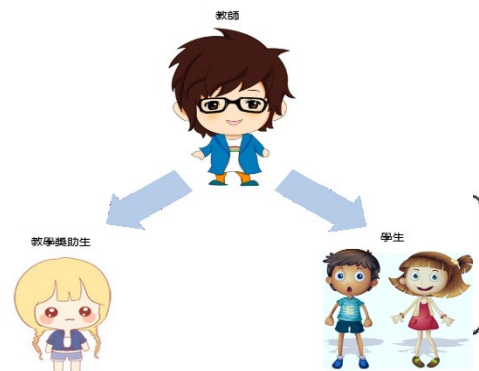
「教學」是知識及經驗的傳承，身為老師的我們思索到課堂的學習，除了由老師來帶領教學以外，還有其他的方法可以促進教學成效嗎？為了減輕老師的教學負擔、深化大學生討論溝通的能力，並培養具有教學潛力的年輕研究生，讓研究生或高年級大學生走入教室協助教學是考量的選項之一[33]。

教學獎助生制度在課堂中不僅能協助教師學習，觀察學生的個別學習情形，課後重視學生學習回饋，更進一步運用種種輔導與激勵學習的策略鼓勵陪辦學生學習，擔任教師與學生之間的協助平台，使得原本傳統講授式的課堂經營模式，得以逐漸轉變成師生雙向互動的有趣課程[35]，而台上的教師不再唱「獨角戲」，台下的學生也不再只是單純的觀眾，更加凸顯TA制度來協助教師、提升教學品質之重要[37]，由此可見，教學獎助生在交師教學及學生學習間，試非常重要的一環，其負有協助教學之使命，因此本校非常重視「教學獎助生制度」。

近年教學獎助生人數成長圖



本校自95學年度第一學期開始建立了教學獎助生(Teaching Assistance, TA)制度，透過教發中心每學期舉辦一系列的教學獎助生研習課程，來提昇教學獎助生相關教學之素養，並引導進入教學場預，帶領大學部同學進行課堂討論或實驗。該制度的建立日趨完備，同時也逐年提昇教學獎助生與課程設置TA的比例，到106學年度教學獎助生數量平均為600名，已達每學期約有1/3課程皆可配置1名TA，至今已補助上百門課程。而對教學獎助生而言，除可以增加教學的經驗以提昇其就業競爭力，也可由擔任TA過程協助他人。



一直以來，有幾個疑問會存在老師與TA的心中，尤其是第一次擔任TA以及第一次與TA合作的老師。老師的疑惑在於「要請TA協助什麼事情？」「TA能夠勝任我所託付的事情嗎？」「TA要不要到課堂上來？」等；反之，TA的疑惑則是在於「這樣的工作量是正常的嗎？」「我的工作內容是什麼？」「跟修課的學生要如何溝通以協助他們的課業或貫徹執行老師的教學？」等多樣化的問題[37]。

從上述諸多的問題觀察得知，初任TA的同學常對於自己的任務角色不是非常清楚，而傾向於「以配合老師需求」為準則，在參與教學的過程中，TA可以從教師身上獲得許多隱性知識（例如如何整理資料、如何帶討論等），因此**教師在教學過程中不僅要關心修課的學生，而擔任該門課程的TA也是另一個需要被關注與教導的對象**。若要TA在課堂上協助教學的角色發揮到淋漓盡致，老師扮演著主要的推手[32]，唯有透過您給予機會，進而逐步培養其面對困難挑戰的處事能力，才有可能孕育出「**教學的小幫手**」[39]。

再者，從課程規劃設計與進行的角度來看，**TA與老師是教學夥伴的合作關係**，TA擔任一個知識產業的後勤協助者，提供前線（教師）的所有支援，不僅可以大大增進教學品質，相對的也給予TA成長學習的磨練機會，更可攜手成就了一門優質的課程，提昇學生的學習成效。

教學獎助生制度對於教師教學、TA專業成長以及學生學習接能有所獲益，這是本校持續辦理教學獎助生制度的重要原因！



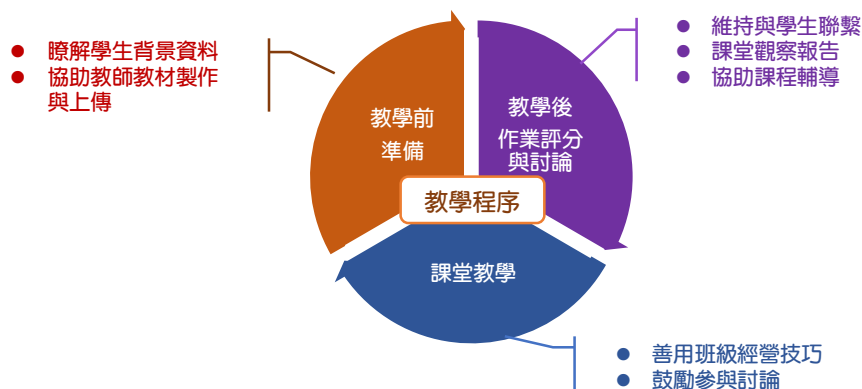
2. TA可以為您做什麼

不過，某些情況下教學獎助生若與教師友任知落差，容易造成雙方的誤會，就無法提供教學後援與精進成長，而教學品質將無法優化提昇。

一般來說，常見的認知落差包括：教師常希望教學獎助生除了能跟課以外，還要會很多事，譬如整理資料、教材上網（製作數位教材）、處理行政庶務…等，最好是十八般武藝樣樣精通；而教學獎助生則會希望教師能給他高一點的薪水、學到很多東西、最好還能協助自己論文通過，甚至幫忙找工作。不管是教師還是學生，都必須調整自己對對方的認知與態度。

為了擴大教學獎助生制度的獲益層面，建議教師在設計下學期課程時做整體的考量，嘗試將TA的角色與其功能做一個預先的設定，以確保開學後執行教學的過程當中，**不只有庶務的角色，也可以讓教師減輕其教學負擔，同時雙方的合作因為有事前的規劃而更有系統的運作，讓學生的學習也更具成效，TA也因此能夠在課堂中學習與成長**。就誠如榮獲99學年度教育部通是優良教師的陳建良教授所述：「你在孩子生命的土壤裡種下甚麼種子，就會開出甚麼樣的花跟果實」[39]。

我們將教學獎助生的工作依照教學程序，大略可分為三個階段循環，建議也許您可以嘗試這麼做…



(一) 教學前準備

教學獎助生通常為學校中學習表現較為優秀者，當成為您的教學夥伴後，也會有摸索期，因此建議老師充份給予信心以及鼓勵他們勇敢嘗試各種方法；同時在進入課堂教室前，建議可與教學獎助生討論教材內容，協助您製作教材，讓教學獎助生對教學有所認識；再者，為促使學生快速地進入學習狀況而有效率地跟隨教學進度學習，教學獎助生需預先瞭解學生背景資料，包括修讀動機、來自科系、年級分布等，都將對課程運作有所助益。

(二) 課堂教學中

在課程教學中，不論是討論課或是實驗課，都可運用到合作學習。透過合是的分組策略及討論教學法，可以自然地帶領班級討論，活絡班級氣氛，增強學生合作學習。若是老師將討論的帶領者角色交付給教學獎助生，教師負責理論的講解及討論活動的促進者，將有效減輕教學負擔，且可增加TA自身之教學能力，使其變身為討論活動的「舵手」，更可協助學生快速進入課程主題，使學生學習成效更為提昇。

討論的好處到底在哪裡？為什麼藉由討論可以促進學習動機與提昇學習成效呢？從認知、情意與技能三方面來談：在認知方面，學生在討論前先熟悉教材，對討論的主題有基本認識，才能參與討論；另外，在討論過程中透過與別人的意見交流，聽取別人不同的觀念與想法，也許將改變學生對議題的看法，這點用於爭議性問題最為合適。最後，討論前所收集的資料與討論後的統合意見，將可以全面詮釋所交付的議題。

以情意方面來看，討論可以激發學生的學習興趣，也能夠藉由相互的意見交流，凝聚團隊的共識，無形中增加團體的向心力；更可以在意見交流的過程，發現自己與別人不同的思考點，促進自我瞭解。

在技能方面，學生藉由討論的不斷互相挑戰他人的想法與觀點，進而養成發展批判與思考的技巧。除此之外，討論需要尊重別人的意見，也可培養民主參與的技巧。

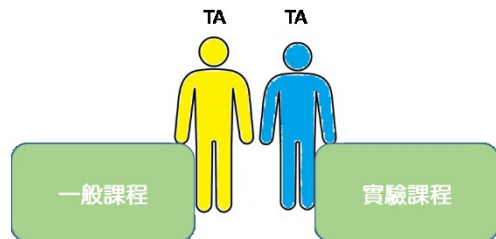
綜上所述，藉由老師授權給教學助理在課堂間經營以及帶領小組討論，不僅在傳統講述教學模式當中外加一些多元的互動，增加學生學習動機，同時也可幫助學生以合作方式學習與應用知識。

(三)教學後

俗話說：「教學是一門藝術」，教學之所以成為一門藝術，就在於過程中與學生的互動以及班級經營種種的不確定性。就算事先撰寫再周詳的教學設計，在實際進行教學時仍會有不夠周延之處，以致於必須臨時調整步調。若是每一位老師能夠運用下課時間或是課前與課後的零碎時間，透過作業的批改與TA一同回顧教學的過程，進而輔導學生課業並回報學生學習狀況，使老師得以掌握班級學生之學習過程，及時瞭解學生學習狀況，同時檢視所託付TA任務的執行過程，以便掌握學生、TA動態的變化，將可有效改善教師教學品質，這是一個與TA並肩合作的方式[38]。

3. 營造優良TA遴選傳承以促進永續的優良教學品質為長遠的目標

本校自95學年度第一學期開始執行「教學助理制度」，106學年度第一學期更名為「教學獎助生制度」，申請的課程以一般課程、實驗課程為主。目前教學獎助生以研究生為主力，其次為大三以上之學生，再者為會考成績或競賽表現優異之同學以可優先擔任該科之TA，專任教師均可於申請期間提出申請，由教發中心提供TA培訓課程，培訓課程以提供教學獎助生對於協助教師及學弟妹所遇到的困難為主，譬如溝通表達課程，希望透過該課程，讓學生增加互動。



為提昇本校教學獎助生之素質，凡單任教學獎助生一職者，必須參加教發中心於每學期辦理TA研習培訓課程，內容包含TA任務說明、評分標準及課程介紹，以協助第一次擔任教學獎助生者能熟悉工作執掌及內容，使新教學獎助生能儘快做好教學準備，並邀請相關課程之專家擔任講者，提供本校教學獎助生進行分組討論之培訓課程，透過這些課程，可增進教學獎助生之專業教學能力，培養其獨立思考、溝通協調之能力；在學期中（第9、10週）需由授課教師上網填答「[領課老師考評](#)」以及教學獎助生本身填答「[學生自評](#)」；在學期末（第17、18週）由授課教師上網填答「[教學成效期末報告](#)」以及教學獎助生本身填答「[教學學習心得報告](#)」，授課老師上網填答「教學成效期末報告」內含該學期教學獎助生之50%學期成績，請授課老師務必於期限內填寫完成。



為獎勵認真負責、傑出表現之教學獎助生，本校特訂定「國立聯合大學優良教學助理遴選要點」。優良的TA在經歷多年的培訓後，隨著學生畢業與新生加入，資深TA輪番帶領新手TA，傳承經驗與相互協助，將可組織營造為TA社群，並進一步形成倫理與傳統，而透過TA團隊的優質經營，將會成就學生、TA、教師三方面來共同學習與成長[39]。

4. 結語

每門課程特色及操作模式會隨著老師的教學風格而有所差異，本文僅能酌作參考，不見得可以放諸四海、適應所有各種狀況。

不過，在當前以學生為學習主體的教學之下，希冀能帶給老師們思考，如何充分良好地與TA溝通，在教學情境中引導TA協助與帶領學生學習，間接地也帶給他們磨練與成長的機會，如此將會成就一門精彩的課程，同時亦可促使學生學習更備受關照以及提昇學習成效 [37]。



105-2優良TA 林建杰同學之心得分享

在課堂中，有些學生比較跟不上進度，這時候我會去多給予協助，好讓進度落後的同學們跟上其他同學的腳步，使整個班級教學氣氛更加良好。

有部分同學想要考測量證照，會主動向我詢問，並自行去借儀器練習，感覺大家都有很大的成長，這點讓我覺得很有成就感。學生們經由持續練習，一方面讓自己操作測量儀器更加熟練、另一方面對測量計算更加了解，讓他們從外業至內業實際進行整個測量流程，以便日後如要銜接上測量公司的工作會更加容易上手，且對於他們考測量技師上也會有很大的幫助。

學期末了，看到學生們從一無所知慢慢學習，直至漸漸上手的過程中，我參與其中，感受到學生們的熱情與上進心，最後他們能夠靠自己完成測量作業，實在是一個很大的成長。

105-2優良TA 陳韜羽同學之心得分享

本學期課程相當豐富多元，除了制度說明等相關學理講述課程，也安排人際溝通之翻轉教與學聲語表達，充分使自我更勇於與大眾接觸，並透過業界講師或教師教學經歷講授及實際參與課程運作，提早體驗教學環境與心靈等準備，使未來協助教師輔導學生能更順利，達成提昇課程教學品質的目標，並提供學生更優質的教學資源。

自我深感榮幸擔任TA一職，在課程學習期間，授課教師順應不同的地質解析與施工規劃的設計技巧，於授課期間，讓學生熟知基礎工程之基本設計方法與考慮因素，其施工方法以及使用時機，可以因地制宜在基礎的幫助下建造安全又穩固的結構物；課餘期間修課學弟妹除了向授課老師請益提問，也多次向身為助教的我諮詢設計計算上的疑問，讓我領悟到教導他人學習比起自我苦讀計算，這些基礎工程知識能更深的烙印在腦海裡，另外也得到一種協助他人解決困難的成就感，相當愉快。

優良教學獎助生傳承

- 「期末班級學生問卷」填寫率達 40%以上且平均分數超過全體平均分數者。
- 參與教學助理研習與座談、按時繳交工時紀錄表及填答期中自我評量表，並獲授課教師推薦者。
- 遴選作業每學期辦理一次，每學期以20名為限。
- 獲優良助理者頒發禮券2,000元及獎狀乙紙。
- 獲獎助理有義務於本中心辦理之相關研習活動分享工作心得。

國立聯合大學優良教學獎助生遴選

七

教學精進與典範傳承

談微型教室的應用

1. 前言

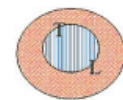
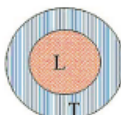
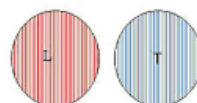
哈佛大學曾在2008年針對二十門課進行學生學習成效的調查，調查老師與學生是否能掌握課堂的「核心概念」，結果發現只有不到三成的學生能抓到教授在那一門課想要傳達的核心概念[41]。到底教與學之間出了什麼問題？

臺灣大學符碧真教授對於教與學的觀察，以圖示與數學符號提出有趣的四種類型：第一種，即是所謂的「名」師出「高」徒，當課堂上老師所講授的內容學生全部能夠吸收，教與學互相彰顯，不遑多讓；第二種類型是「青出於藍，而甚於藍」，靠著學生主動的學習與探索，最後所學到的遠比老師課堂講授的知識來得多。再回頭與上段所做的教學調查相作比對，哈佛大學約有不到三成的學生可以達到這兩種教與學的境界，身為人師不禁要讚嘆「得天下英才而教之」！

不過哈佛大學仍舊約有七成左右的頂尖學生落在第三與四類型，分為「言者諄諄，聽者藐藐」型、以及教與學完全沒有交集兩種，老師的知識無法有效地傳遞給學生，甚至連老師在講台授課，學生卻雲深不知處而無法掌握課堂主要概念[44]。這個現象顯示出頂尖的學生與優秀的教授間之學習成效落差非常巨大，我們不禁思索，學生學不好真的僅是學生的問題？

T:教

L:學


 $T = L$
名師出高徒

 $T \subset L$
青出於藍 而勝於藍

 $T \supset L$
言者諄諄 聽者藐藐

 $T \cap L = \emptyset$
鴨子聽雷

(引自李紋霞，TA的微型教學活動)

然而如何在教學中激勵學生學習動機，並重視學生學習需求，提供有效教學過程，相形之下顯得更為重要！其中，「做好教學」與學生學習成果的關係最為直接[42]，惟有作好教學才能激發學生的學習與成長，而透過反思「自己的講解是不是哪裡出了問題」與不斷嘗試「能讓學生更為理解的講授方式」，將可以成就傑出的教學[44]。一般說來，相互觀摩、專業對話、行動研究及撰寫省思札記等方式可增進教師教學的有效性，但若想要知道自己教學技巧及行為是否適切，微型教學是一種有效的教學回饋，不僅對於能夠增進教學效果的教學行為及技巧繼續強化及保留，並成為個人教學特色與風格；同時針對需要改善之教學行為則盡量修正，以提昇學生學習成果。

2. 什麼是微型教室？可以為您做甚麼？

微型教學（microteaching）源自1930年代的師範教育迷你課程，而於1963年，美國史丹佛大學教育學院的Allen與Ryan等師生針對此方法加以研究，並推廣至世界各地，目前已有許多國家應用於師資培育的課程與現職教師的教學精進[46]。微型教學又稱為微格教學、微觀教學與小型教學，在可控制的教學環境中，發展教師教學技能之訓練模式，特色在於將教學技巧分解成小單位的技術，如發問技巧、增強策略、班級經營方法或教學進行中的各種檢測學生學習成效的各式評量策略等，透過逐步與重複程序直到學習者對目標技術精熟。

正式的微型教學需要在錄音錄影設備良好的實驗教室進行教學，而且最好還要找專家及同儕權充學生，並共同針對教學錄影內容加以檢討。不過由於少數大學教師有觀看自己教學實錄的經驗，採用簡易的微型教學可以在某一課堂上進行錄影，然後自行觀看，勇敢面對自己的教學，也相當地便利。如果連自己都不滿意自己的教學，那真的是需要修改教學行為了。例如：如果老師被學生歸為是「三板先生」（黑板、地板、天花板），而自己並不自知，藉由微型教學及典範傳習即可改善教學方式。簡言之，微型教學是改善教學外顯行為及技巧的有效回饋策略，特別對於初次擔任教職的大學教師，更可以從中受益[40]。

微型教學主要功能除了改善教學行為技術以外，在不打擾老師教學情境下，也可記錄重要、特殊且具代表性的教學方式，錄製為VCD或DVD，以建立未來教學檔案資料，作為優秀教學演示之典範轉移。

由於網路科技的發達，現在的微型實驗室已有別於早期以單面鏡隔開教室以及錄製間的設計，透過高互動的數位微型教學器材，能做到以網路遠端監控與調焦鏡頭、雙向對講的功能，因此除了精進教師教學能力以外，還有其他可應用的方式，例如：在教學上能發展「同步異地」、「遠距同步」的網路課程，而課程性質又可廣分為跨校、國際或延攬業師的協同教學、網路開放課程、學術性專題討論或專題演講會議等，在輔導上則能應用於偏鄉課輔、留校辦公時間、TA課後輔導、導生諮商等項目。



3. 聯大微型教室操作說明 adobe connect 8

本校為提昇教師教學品質及精進教學效能，本校分別於二坪山與八甲校區共建置了11間的微型教室，包含數位錄製直播剪輯系統、光學影像網路攝影機、電子白板、即時反饋系統(IRS)、藍芽麥克風及筆記型電腦等相關器材，可提供教師進行教學情境的模擬與錄製。其相關操作說明如下所示：

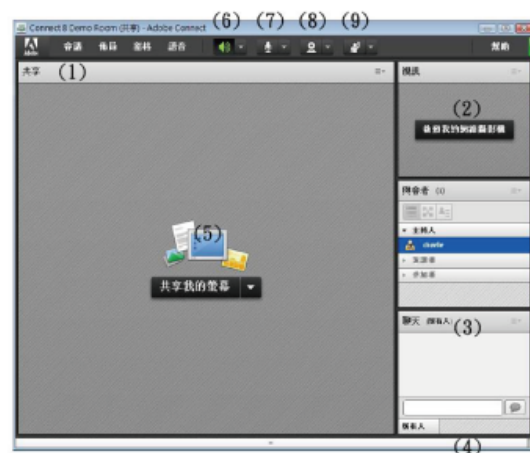
一、登入系統

- 1) 於瀏覽器中輸入學校伺服器網址：<http://connect.nuu.edu.tw/>_____/ (底線請填入教室或會議室名稱)
- 2) 請輸入帳號密碼，或以訪客身分進入，而相關會議室名稱以及使用者帳號密碼請聯絡管理者。



二、環境設定

1) 操作環境介紹



- (1) 下拉式功能表(Menu Bar)：部分功能需主持人(HOST)權限。
- (2) 攝影機 (Video)：透過此窗格可呈現與會者的視訊畫面。
- (3) 與會者列表(Attendee List)：所有與會者的列表、狀態及相關功能設定。
- (4) 聊天(Chat Pod)：文字討論室，可額外設定字型大小、清除紀錄、允許私人訊息、...
- (5) 共享(Share Pod)：投影片、多媒體檔案、螢幕共享、電子白板等功能。
- (6) 聲音鈕：使用者開啟或關閉輸出的聲音。
- (7) 喇叭鈕：使用者發言時，可以按下此鈕啟用麥克風。如要關閉，再按一次。
- (8) 攝影機 (Video)：此按鈕同功能(2) 啟用與會者視訊畫面。
- (9) 狀態設定(Layout Tool Bar)：使用者可以自行設定狀態。

三、上傳教材

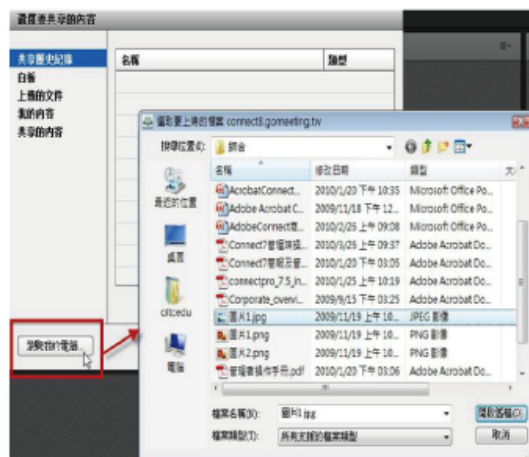
1) 可以上傳的檔案格式：

在SharePod中，你可以上傳PowerPoint 2003簡報檔(PPT)、PowerPoint 2007 或PowerPoint2010簡報檔(PPTX)、PDF Files (PDF)、圖片檔案(JPG、PNG)、Flash動畫檔(SWF)、Flash影片檔(FLV)及音樂檔(MP3)等格式，在同步教室中直接播放。

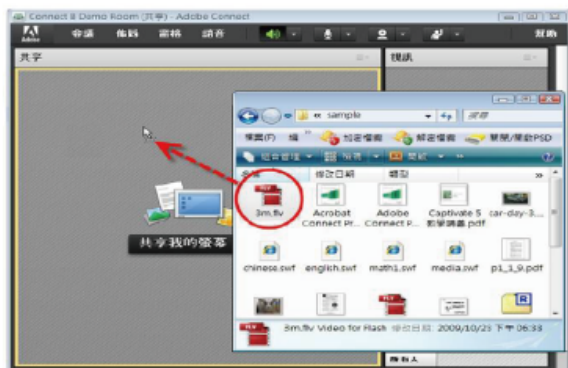
2) 如何上傳？



在「共享窗格 Share Pod」中選擇要分享的檔案，從「共享我的螢幕」旁邊倒三角形按一下，會出現下拉選項，選擇「共享文件」，出現選擇要共享的內容視窗，請選擇左下角「瀏覽我的電腦...」，然後利用瀏覽的方式選擇要上傳的檔案。



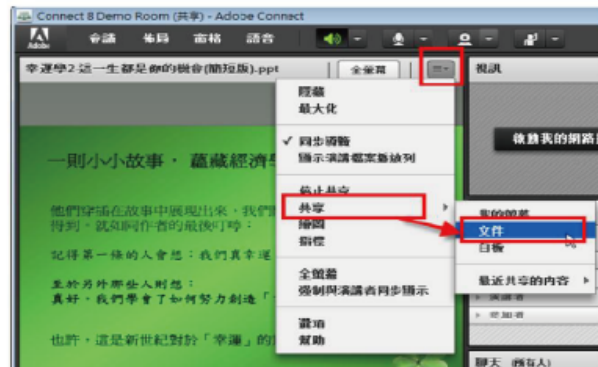
您也可以利用拖拉的方式，先選取好一個檔案後按住滑鼠左鍵不放，拖曳至共享窗格的空白處後放開滑鼠左鍵，達到上傳檔案的目的。



如果使用曾經在會議室上傳過的檔案，則可以選擇「上傳的文件」瀏覽先前上傳的檔案，以節省磁碟空間及上傳的時間。



在您上傳教材完之後，在準備上傳其他教材時，您可以利用右上角的「共享」功能來進行上傳。

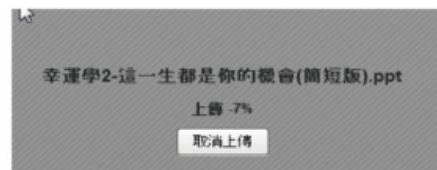


3) 投影片轉檔

教材在上傳時需要一點時間（與您的檔案大小及上傳的頻寬有關），系統會將投影檔上傳後進行轉換檔案的工作，將PPT或PPTX轉換成Flash的動畫，所以原本在PPT裡面的動畫效果仍然會在這裡呈現出來。如果檔案比較大時，建議可以在上課前事先進行上傳。

4) 切換已上傳之教材

針對已經事先上傳的教材，簡報者可以在簡報過程當中進行教材的切換，如下兩種操作方式。



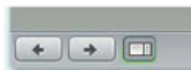
方法一：



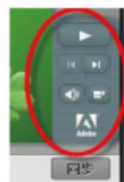
四、講解簡報檔案

1) 切換投影片

方法一：你可以使用左下角的上下頁的切換鈕來切換投影片。



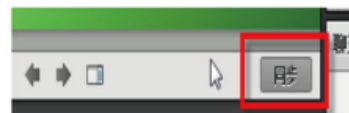
進階播放工具如下圖：



方法三：直接利用鍵盤上的 PageUp、PageDown來切換上一頁、下一頁投影片。

2) 同步切換投影片

此功能可以設定投影片的切換，當「同步」是啟動時，簡報者切換投影片，學生端將隨著 切換，當此功能取消時，學生可以自由切換投影片。



3) 使用白板工具

在進行投影片講解時，可以啟動「繪圖」按鈕來進行投影片的註記，包含：鉛筆、螢光筆、繪圖工具、...等。



要使用螢光筆，只要在鉛筆圖案下方的小倒三角形點一下，出現下拉選單，可選擇「螢光筆」了。



4) 使用指標工具

5) 全螢幕顯示

當教材的顯示畫面太小時，可以啟動「全螢幕」的功能，將使老師的教材在學生端以全螢幕來呈現。



在啟動此功能時，請特別注意也要勾選「強制與演講者同步顯示」，這樣當演講者切換成全螢幕功能時，所有與會者的畫面才會跟著變動。

五、使用桌面共享

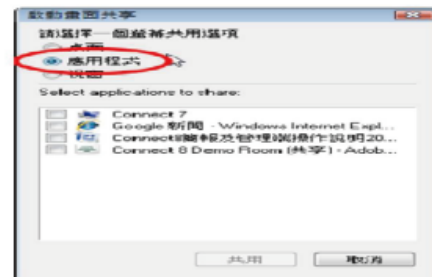
1) 開啟桌面共享：直接在共享窗格內，按下「共享我的螢幕」。

2) 設定桌面共享的內容

桌面共享的內容包含：全螢幕、單一視窗及應用軟體，建議可以盡量選擇單一視窗或應用軟體，所佔用的頻寬會比較小。在選擇「應用軟體」之後，底下的視窗會顯示出目前已經開啟的應用軟體供你選擇，所以 當你要分享應用軟體或視窗時，必須要事先開啟他。在如下圖選擇與共享的應用程式之後， 按下「共用」即可。

3) 操作秘訣：

- (1) 桌面共享也可以使用「全螢幕」的功能，對用戶端看起來比較清楚。
- (2) 操作時速度盡量放慢，聲音和操作才會同步。
- (3) 特別適合老師針對於教材上傳不支援的格式來使用，如：。



六、錄製課程

1) 啟動錄影

2) 結束會議



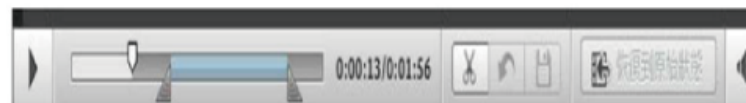
七、錄影檔的大小及連結 URL。



錄影檔的編輯及下載：系統提供簡單的錄影檔剪輯功能，你可以利用以下工具進行錄影內容的剪輯。



利用兩個三角形的功能去選擇需要刪除了區間，按下修剪鈕之後即可刪除，系統也提供復原、儲存及恢復原始狀態的功能。



當您需要下載錄影檔時，僅需按下「設為離線」即可進行錄影資料的轉錄及下載，下載回來的檔案格式為 Flash 的影片檔(FLV)，您可以上傳至 YouTube 成為網路影片，也可以透過用戶端的 FLV 撥放程式來進行播放。如果您線上的錄影檔不想讓其他人在線上觀看時，也可以將錄影檔設定為「私人」，即可禁止其他人在線上觀看。



4. 結語

目前國內各大學均極為重視教與學，並以追求卓越為目標，其中教師的教學與學生的學習效果關係最為直接。教學表現優良的教師才能激發學生的學習與成長，而改善教師教學行為表現及技術的利器之一，就是透過微型教學。微型教學實驗教室之錄影角度較多且吸音效果佳，教發中心鼓勵老師妥善利用，教師於教學過程亦可自行錄影或錄音，或請學生及工讀生協助，之後邀請同儕一起觀看、共同討論，並請給予回饋；若是運用「簡易微型教學」自行觀看也同樣可以發揮修正教師教學技巧之功效，且不會有太大的壓力，因此微型教學之推廣與實施應用還有很大的發展空間[40]。

