

雲師：大學教師如何磨課師？

國立成功大學外國語文學系 / 賴俊雄



松下問童子，言師採藥去。
只在此山中，雲深不知處。

〈尋隱者不遇〉，賈島。

「行到水窮處，坐看雲起時」，王維如是說。一種教育模式的「水窮處」宣告著另一種教育模式的「雲起時」。探討大學為何磨課師後，此校刊專輯試圖回應教師們的具體問題：那麼我們又該如何認識與製作自己課程的磨課師？本文將從技術執行面分享，一位大學教師可以如何學習與執行磨課師課程。進入此Know-how議題前，我們應先了解雲端的互聯網磨課師與我們習慣的傳統教室課程之間有何明顯的差異。

「磨課師」即是雲端的互動式學習課程，因此在雲端上課的教師可簡稱為「雲師」。古時「雲師」在雲深不知處採藥，而當前「雲師」在雲深不知處傳道、授業與解惑。有別於傳統教室（與傳統線上）課程，當前「雲師」所教授的磨課師具有四大特色。**第一是大規模**：國際優質磨課師課程的學生常有上萬人，甚至十幾萬人。臺灣目前市場小，優質課程報名學生多則上千人，少則兩三百人。未來認證優質課程進入英語與華語的國際市場後人數將會大幅提升。**第二是微課程**：教師須運用教學短片、圖片、動畫、

訪談、外景、遊戲、作業、實作、討論區、教材、測驗等方式，營造活潑、簡便的微課程學習環境（每個教學視頻影片約10至15分鐘）。提供學生自主、便捷與快速的學習。**第三是重複性：**每一門磨課師課程影片錄製完成後，可在各個不同平台及不同時間開課。此課程的教學影片、教材、測驗題、動畫、延伸資料等，可不斷重複使用或更新修訂（一直到此課程不合時宜為止）。教師無須像在傳統課程中每年重複講述相同課程內容。**第四是互動性：**磨課師成功解決了傳統線上開放課程（E-Learning）單向、無趣與較無互動與回饋的學習困境。磨課師是專門為大規模雲端學生設計的課程，因此藉由線上即時的提問、回答、討論、交流、教材與測驗，磨課師便可形塑一個自主學習性強的線上全新學習社群。有效改善傳統模式中，師生與學生之間缺乏互動與學習缺失。

換言之，傳統大學課程乃以體制中的系所學分模式為管控，專業知識的傳授為根本，教師的教室講課為中心。因此，教室課程較強調教師每門課在實體堂課內的個人專業學問與傳道授業能力。如今，人類知識已被大量數位

化，所以新時代的教育模式開始轉向以學生為中心的「學、思、達」自學力。教師的教學工作從教室的單純「講課」開始「翻轉」為雲師線上（及線下混合型）課程的「設計」與「製作」以及學生學習的「帶領」與「回應」。換言之，從實體課程「講課者」轉變為雲端「教學製作與經營者」。雲師除了個人學問與傳道能力外，還需培養以下六種額外的能力：一、課程的整體計畫力。二、知識的圖像表達力。三、製作的團隊整合力。四、課程的線上經營力。五、著作權的法律知識力。六、數據與回饋的分析精進力。因此，面對傳統高教的雲起時，大學教師該如何準備與執行自己專業的磨課師？筆者以近年來經營與研究磨課師課程的經驗，提供以下七點具體建議：

一、進入雲端，親身體驗：

磨課師不侷限於單向教學影像，而能將整個在教室中的教學多元互動行為移至雲端進行。因此，教師不須一輩子在指定的時間與空間，站在白板前重複多年講授的相同課程內容。想具體了解磨課師或有興趣投入雲師行列的教師們，可以簡單登入國內外各大磨

課師平台（如美國Udacity、Coursera及edX、英國的FutureLearn、大陸的學堂在線、好大學在線、中國大學mooc、台灣的Ewant、ShareCourse及OpenEdu等），註冊學習，體驗與觀察磨課師的具體運作模式。例如，我們可看看：少了面對面的接觸，雲師該如何透過平台與學生互動？如何評量修課者的學習成效？學生們如何交流互動？此外，我們也可以注意各平台有何特色與功能。例如，國內磨課師主要的平台有Ewant、ShareCourse以及OpenEdu。然而，三者所提供的平台運作功能與管理特色卻有著顯著的差異。我們可在體驗過程中了解與分析平台各項功能對自身教學與學生學習的影響，以考慮最適合自己開課的平台。再者，教師們可以進一步觀察個別課程影片內容如何精簡活化與呈現。有別於傳統實體課程以「小時」計算課程時數的特點，磨課師影片每段僅有10至15分鐘（行動型課程就更短）。因此，我們也可實際觀察高度濃縮的課程影片是如何在短時間內引起學生的興趣，並提升修學習的專注力。筆者認為大學教師們可以依據自己的專業與興趣，上網親自體驗修習幾門雲端課程，了解磨課師課程對現代學習者的魅力與侷限何在。建

議可從教育部磨課師入口平台中，獲得認證通過的二十二門標竿課程開始體驗（網址：<http://taiwanmooc.org/outstanding>）。

二、修習MOOCs on MOOCs：

教育部補助的MOOCs on MOOCs（Level 1）與（Level 2）中文磨課師課程，可視為大學教師踏入磨課師世界的最佳捷徑¹。MOOCs on MOOCs是一個六周的課程，由教育部磨課師分項計畫辦公室指導，張淑萍、黃昭曦、章忠信、薛念林老師主講，以深入淺出的方式，帶領欲踏入磨課師數位教學的教師們快速了解磨課師教學的Know-how知識與技能。此外，除了四位講者在系列課程中分享自身的專業經驗，也邀請臺灣有名的MOOCs課程教師一同討論相關議題。從「何謂磨課師」到「如何磨課師」，課程由基礎的智慧財產權著手，探討雲端課程教學中可能衍生的智慧財產權、商標權、著作權問題，以及如何避免相關爭議。在雲端的時代，所有上傳網路的資訊都將被全球的網路使用者所檢視，磨課師課程也不例外。因此，任何課程素材都需注意智財權的問題。當然，若是能夠自行製作課程素材，就可減少許多智

財權的困擾。如果需要引用其他素材來源，各大學磨課師團隊及各磨課師平台均可提供法律諮詢，授課教師不需因此卻步。其次，此課程也介紹課程平台的功能與使用方式，讓教師們能有效運用平台資源以達到教學相長的最大效益。此外，進階課程中帶領新手雲師了解課程規劃、教材開發、錄製、後製應注意的事宜，包含了教材種類、製作流程、前置作業以及團隊分工。最後，我們可以學到一門磨課師課程如何行銷與推廣的方法。整個課程，按部就班教導新手雲師們對於雲端課程製作與經營所需一套完整的知識與技巧，值得註冊修習。

三、參加社群，共學連結：

磨課師不只是一門課，更是二十一世紀一個全新的教育生態，一個全球學習網絡的井噴式連結與開展。由於磨課師是新興的教育模式，尚未被定型，許多雲師們也尚在嘗試與開創階段。雲師們常須學習分享個人經驗、一起討論各種面臨的困境，方能集思廣益，摸著石頭過雲河。新模式的雲端教育，不僅要打破傳統教室場域的藩籬，更需要打破學科間隔行如隔山的高牆，透過社群對話與學習，教育才能

持續擁有進步、創新的動能。因此，教師們可以藉由積極參與社群，了解其他雲師在此新教育模式中的心得與技能。例如，除了各大學的校內社群外，近年教育部在逢甲等大學舉辦的磨課師會議、成果發表、教育論壇等，提供各式共學平台讓與會者得以相互激勵與學習。透過成果分享、意見交流及論文發表的討論，幫助彼此成長與茁壯。在教育部的邀請下，校內四名教授（邵揮洲、王士豪、辛致煒及筆者）組成一個成大論文團隊，與其他各校代表一起前往北京參加「2017年全球華人計算機教育應用大會」，實際參予磨課師國際社群的形塑，收穫良多。

四、思考主題，撰寫計劃：

磨課師與傳統堂課最大的不同之處，在於課程製作前需要排定清楚的整體計劃，申請製作經費。教師不能夠只是將授課內容準備好，還須安排與設計整體課程的製作、進度、營運與行銷等整體安排。因每一集大約10至15分鐘的課程，均須詳盡的規劃。計劃書的撰寫大致包括以下七項要點：

（一）課程設計：擬定課程內容、教學策略，規劃主題式教學活動，並且設計整體課程製作流程。

（二）課程腳本：由於磨課師需要透過影像，對不在場的學生進行教學活動，因此課程各單元的腳本便是拍攝的核心藍圖。教師無法像在傳統教學現場，以學生當下的反應調整教學，必須清楚擬定十分鐘課程的主要概念、具體教案、分鏡表、以及上課PowerPoint的製作。

（三）課程錄製：磨課師的核心概念便是讓「不在場」的教師，可以透過雲端教學影片讓各地學生同時「在場」學習。除了教學影片的拍攝外，有時最好能夠錄製動畫、訪談與短劇等，不僅能吸引學生的注意，也可輔助教學。

（四）智慧財產權：由於磨課師是在網際網路的平台公開，所有的教材、書籍的製作與使用都必須十分謹慎。尤其教學相關的圖片、影片，應盡量自行製作，否則將有侵權的疑慮。若是使用網路的素材，則須說明此部分將遵循CC創用

（Creative Commons）的規範，並且在上網公開前，將會反覆檢查確認是否已遵守智財權。

（五）課程宣傳上網：網路資訊繁雜，更新快速，因此計畫人應說明此課程將如何加強宣傳與行銷。目前，教育部的MOOCs網頁、開課的磨課師平台（如OpenEdu, Ewant及ShareCourse）及自己大學的Moodle線上學習平台與網頁等，均是可供課程的宣傳與行銷的平台。

（六）課程經營與輔助學習：課程上線後，教師可於課程頁面中設置討論平台，供學生討論、發表上課心得。再透過助教協助回應教學相關問題與回饋。

（七）學習成效與回饋：教師須說明如何利用平台的學生修課反應與回饋功能收集的各種意見，作為進一步精進此課程的寶貴意見。透過大數據，教師可以檢視學生學習成果與學習效率（如課程通過率、線上即時測驗及同儕互評、討論區成

果、作業等），做及時的課程調整或回應，讓學習更有成效。此外，教師也可以自行設計問卷，公告在網頁，以進一步了解學生學習的需求、喜好與效率。

五、撰寫腳本，構想分鏡：

腳本的撰寫可以說是開設一門磨課師課程中最花時間的過程之一。簡言之，腳本即是你錄製此影像課程的「劇本」。教師在決定開設課程之後，便需要根據申請書中的「學習對象」決定課程內容的難易度。目前，磨課師課程是以一般大眾為主，並非僅以自己大學系所的專業學生為對象。除非是非常專業或系列進階課程，雲師應盡量將課程難易度設定在此領域「一般背景」的學生也能修課，因此不宜在課程中納入過於艱深語言表達的知識。此外，教師在錄影時，也需要注意影片的「長度」問題（不少新手雲師第一次錄製課程時有時間過長的問題，包括筆者）。因磨課師課程影片長度約10至15分鐘，教師不僅需熟知自己要講解的內容，更須有效歸納自己的想法或洞見，才能夠將複雜的概念以簡單扼要的方式傳達給學生。事先撰寫腳本的目的即是讓教師能依據

「劇本」的整體內容配置與進度規劃，清楚知道每次在攝影機前要「教」些什麼。避免在後製時，才發現錄製的影片內容不適合原先設定的學習對象或目標，或是將專業的概念複雜化與冗長化，導致事後不斷修改更正或造成學生學習上的困難（畢竟這是一個團隊須一起承擔的工作）。在執行面上，腳本撰寫應先從大綱開始，擬定該單元的整體架構，並說明學生看完該單元影片後，應該習得的能力或知識為何，接著再進行單元課程中分鏡內容的書寫。在撰寫腳本時，建議可以保留適當的「彈性」。例如，拍攝15分鐘的課程影片時，教師們可以準備約20分鐘的腳本，並視實際拍攝現場的情況作出內容的調整或替換，以避免後製影片長度不足，需要事後補拍的困擾。最後，這些影片的文字腳本可精進為各教學單元的線上教材，上傳至課程網頁供學生搭配教學影片學習，深化課程。

六、見賢思齊，建立風格：

在當代資本主義的影響下，消費者被各式各樣、玲瑯滿目、眼花撩亂的產品所吸引著，磨課師課程也是如此。因此，在完整規劃課程細節

之後，也需要思考如何建立自我風格，才不會讓自己的課程在成千上萬的課程之中被淹沒。磨課師課程最忌諱的是：單純地把實體課堂的上課方式與內容直接套用複製。筆者認為，一個優質的雲師在鏡頭前的教學方式應符合四大原則：一、複雜的東西簡單講。二、簡單的東西要有趣。三、有趣的東西要有啟發性。四、有啟發性的東西要能交流。此外，新世代的學生多數屬於看著螢幕長大的數位原生代。各式各樣的休閒娛樂或社群網絡均與行動裝置密切相關。雲師的功能除了傳統的傳道、授業、解惑之外，最好能增加一項教學的特色：「娛教」（Edutainment）。例如，台大教授葉丙成的磨課師即設計了PaGamO（台語：打Game學）學習平台，透過電競激發雲生學習動機，讓雲生們在雲端電玩中須藉由回答課程問題，不斷過關，具體實踐娛樂中學習的精神（此課程獲得全球教學創新大賽總冠軍）。再者，雲師也可透過製作動畫，將抽象或困難的概念生動呈現。當然製作過程不易，從腳本規劃、角色的動態捕捉、聲音與影像的後製，都相當費時費力。以筆者課程中的「柏拉圖的洞穴寓言」3D動畫為例，短短幾分鐘的動畫影片，歷時半年的時間與集體努力才製作完成。然

而，這些具有個人特色的電玩遊戲、影片或動畫，均可有效活化課程內容，並可長期重複使用。簡言之，磨課師課程必須要活潑多元，具有自己教學的特色，才能吸引學生的目光，提升學習效果。我們可以多觀摩一些優質的課程（如國際熱門課程或教育部的標竿課程），見賢思齊，然後逐漸形塑自己獨特的課程風格。

七、經營課程，提升效益：

對雲師而言，如何經營一門雲端課程應是最具互動性的挑戰。事實上，一門磨課師課程有經營與沒經營差很大！以筆者的課程「批判思考：當代文學理論」為例，第一次在ShareCourse平台開課時，僅能將教學影片在各週開課前趕工錄製完成，附上各週考題，簡單回答學生的線上提問，因此註冊修課人數僅405人。之後，花了一整年時間精進重製部分教學影片（分為上下集）、將腳本重新改寫為線上各單元教材、設計每週討論區議題、增加3D動畫與2D圖像、製作中英文字幕、補充延伸閱讀教材、加強文宣設計與行銷、助教與教師的即時回應與解說等，目前上下集在Ewant平台的開課註冊人數已超過1300人。磨課師課程的

用心經營真的很重要！藉由多元的課程經營方式，每次課程成果均能提供教師許多寶貴的教學回饋數據，讓教師可以檢視課程整體運作成效及每一位學生的學習狀況。例如，各影片、教材、延伸教材等的點閱率、各週論區學生的參與狀況等。雲師也可以從影片中學生跳過哪幾段的課程，便能知道哪部分太過無趣、生硬；或者是哪部分的影片課程吸引學生興趣，被反覆觀看等。這些數位數據均都能幫助雲師改善、加強自己的教學方法與內容。在效益方面，磨課師製作的動畫與影片，也能運用在實體教室教學，「翻轉」學生學習的方式。此外，磨課師的腳本與中文字幕也能整合成此課程的教材，找出版社正式出版，具體提升此課程的教學效益

仁們能夠對此新式教學樣態有進一步的認識與思考。就Know-how層面，此專刊下一單元也涵蓋了多位校內雲師與雲生的最新心得，期望藉此能降低大家的陌生與不安，提升理解與自信，一起投入此大學教育創新與改革的行列。

總之，獨學而無友，則孤陋而寡聞。大學教師如何磨課師？在雲端課程風起雲湧之時，最好的方式即是親身體驗、相互觀摩、討論交流、創新風格。筆者僅就個人有限經驗，分享一些拙見供大家參考。此次校刊專輯企圖思索當前的磨課師風潮，從多元的觀點檢視磨課師的崛起與盛行，期望對磨課師課程有興趣之同