

影響世界的學習浪潮： 從 MOOCs 到創新教學

文／李妍慧

圖／教學發展中心創新教學組

MOOCs 是一個完整學習互動系統的線上課程資源，它接納各年齡層、不同背景領域的學習者，不論是想習得第二領域專長的職場工作者，或者現在是學生身分，想充實不同的知識學科，或因選修不到喜歡的課程而扼腕，都可以透過 MOOC 課程作探索學習、增強能力的「入口」！

以使用者為中心：雙向互動模式的大規模開放線上課程（MOOCs）

2012 年，MOOCs（Massive Open Online Courses, 大規模開放式線上課程）這個名詞為全球教育界帶來前所未有的影響，它不僅讓大學的教學內容經由數位化讓更多人取得，也顛覆了傳統開放式線上課程（open course ware）的單向閱覽，成為「雙向的教學—評量—認證」互動模式。

MOOCs 的理想和目的是透過網路「建立一個完善、有趣且同時容納大量來自世界不同學習者的學習教室」，以「使用者為中心」重新調整、開發各種新型態的學習體驗，使學習者能夠在一個安全且啟發自主動機的線上學習環境去修習一套知識內容。因此，MOOCs 並非單是放在網路上的課程內容，由於開課者與學生皆有意追求特定學習目標，課程設計包含了教學結構與學習活動，課程內容可由學習使用者自由利用。進一步來說，MOOCs 的開發，考量學習專注程度重新調整了教學影片的長度與難度、所有知識單元內容經過模組化設計和排列，並也逐年開發與探勘不同學習體驗功能，如「學習討論區」、「學習測驗和同儕評量」，「學習路徑的檢索功能和完整說明」、「修課認證和學分」等。

從另一方面來看，MOOCs 線上教學也為實體教學帶來不同型態的變化和改革，鬆動了制式教學，鼓勵開展混成學習、翻轉教室，差異化學習，創造出更多可能性的互動。此外，有鑑於全球頂尖大學皆積極投入 MOOCs，向外輸出具教學口碑的優質課程，對所有教育者來說不僅提供教學典範外，也可以作為實體教學的輔助工具，提升教學效益。

NTU MOOC x Coursera：創立「華語線上學習課程」領航品牌

從 2012 年起，國外頂尖大學紛紛投入 MOOCs 課程製作，爭取線上教育市場先機，不過都以英文授課為主。同年 12 月，MOOCs 三大國際學習平台之一的 Coursera 創辦人吳恩達（Andrew Ng）親自來和本校電機系教授、也是當時教學發展中心葉丙成教授商談，邀請臺大加入 Coursera，製作 MOOCs 華語課程。

得到校方全力支持，「NTU MOOC 專案計畫」於 2013 年 2 月啟動，與 Coursera 正式成為合作夥伴。當然，臺大作為世界優質大學，負有教育資源開放義務，以及提升本校在國際教育上能見度的重要責任。在課程開發方向，以「中華文史哲經典課程」為優先，以建立臺大為 MOOCs 華語學習的優先品牌為首要目標。當年度首波上線課程中，電機系葉丙成教授的「機率」使用網路鄉民用語與遊戲設計（PaGamO）增加數學的學習趣味，強化學習動機，將學習主權還給學生；歷史系呂世浩教授的「秦始皇」，則顛覆大家對史學刻板印象，生動解析一連串糾葛歷史事件，拋出一個個問題，引導學生換位思考。

除此之外，當年度中文系歐麗娟教授「紅樓夢」、哲學系苑舉正教授「希臘哲學」等課程，更成功地引發華語 MOOCs 的學習風潮。而「秦始皇」、「史記」兩門課程分別榮獲「2013 年度 Coursera 華語使用者最愛好課程第一、四名」，在首年度總課程點閱率，也累積超過 92 萬人次，創下華語課程點閱率新紀錄。這些重大成果，奠定了臺大在 MOOCs 華語學習領域的領先優勢。



全世界第一堂結合遊戲的華語 MOOCs：電機系葉丙成教授「機率」課。



圖2：Coursera 華語使用者最愛好課程：歷史系呂世浩教授「史記」課。



2014年度 MOOCs 課程發表會。

組織專業化：創新教學組的成立與推動

隨著臺大在華語 MOOCs 領域大放異彩，帶動了亞洲地區其他大學效法。大量投入人才資源、製作經費和教學科技，使得當時的華語 MOOCs 市場變得相當競爭，各校的 MOOCs 可說是以「海量」急遽擴大。為因應激烈的國際競爭與挑戰，臺大持續精進提升課程質量。因此NTU MOOC 專案計畫在 2014 年 9 月，成為教學常設單位「教學發展中心創新教學組」，分成課程平台管理小組、教學與學習設計小組、影視錄製小組、學習推廣小組，各司其職。這是一個創新能量聚集與交流的基地，每位成員來自不同的專長領域，在團隊合作中打造更多高品質的課程。

除了持續「中華人文領域」的通識課程製作外，也積極開發各科領域，如AI 人工智慧、程式設計、材料力學、食品安全、少年福利與權益、行銷學、實驗經濟學、青少年心理學、



非影棚式的錄課形式。臺大 EMBA 執行長謝明慧教授「行銷學」課。



影棚式的錄課形式。臺大醫學系姜至剛教授「食品安全與毒理」課。

工程圖學CAD/BIN系列、機器學習系列、東亞儒學系列等。此外，因 Coursera 平台的「學習者體驗功能」不斷升級優化，為此也每年將原先的舊課程重新活化，以「問題解決」為教學設計目標，檢視調整教學內容，更新課程中的「學習作業活動」設計，活絡學習互動經營，不斷提升學習動機與成效。

而 MOOCs 的教學成效，除了透過學習數據統計了解，每門課程背後也收到不少來自臺大校友、大陸港澳地區、其他海學習者的反饋和心得評價，例如資訊工程系劉邦鋒教授的「計算機程式設計」裡，不少來自大陸學生提到老師講課非常深入淺出，設計的學習測驗也很充足。土木工程系康士仲教授和謝尚賢教授合授的「工程圖學系列」也廣受初學者喜愛：「……教學節奏不會太快、也有實際教學示範，可以一步步練習基本功，沒想到最後以自己初學者之力能蓋出臺灣101建築模型」！

在人文課程中，學生課後回饋亦不勝枚舉，如前臺大人文社會高等研究院院長黃俊傑教授的「東亞儒學：孟子」，有一位到加拿大留學的博士生回應：「回國撰寫論文，身旁已無師友可切磋商討，學問寸步難行。所幸可以通過 Coursera 修讀到黃老師的網路課程，讓我重溫臺灣人文學人的謙謙風範，著實提振了我寫博論的士氣」。而中文系歐麗娟教授在「紅樓夢」、「唐詩」MOOCs 課程中，更是累積大量來自大陸、港澳地區的死忠學生，對老師最大的讚譽是在授課中總是發前人所未發，以新的角度詮釋經典作品，思辨精彩解令人留下深刻印象。還有，中國文學系劉少雄教授「東坡詞」裡讓學習者最為驚豔的是「學習互評作業」，其中不僅有充分的作業指導說明，也細心引導學生：「……寫作業過程是一個審視自



和平高中的MOOCs 學習推廣計畫：課後實體學習活動。

我心靈、梳理思路的過程，也是一個和學生互相認識交流的過程，這是最可貴的地方」。

除了輸出國際，另一項重點業務就是推廣國內 MOOCs 學習。2016 年 7 月啟動「前進高校 MOOCs 學習推廣專案」，第一間合作的學校是臺北和平高中。讓學生嘗試更多元的學習資源與經驗，自主學習之餘，還可將線上學習的認證轉化為進階課程，或作為升大學的銜接課程。

小結：讓教學專注教學、讓創新尋找創新

從 NTU MOOC 計畫到創新教學團隊成立，我們都是「保持對教學趨勢的敏銳、探勘與實驗精神」核心精神去做，團隊願景是「落實教學創新精神」，它是一個「探究教學問題本質、創造學習任何可能價值」的創新基地。這也是創新教學團隊每年都能令人耳目一新且好評不斷的關鍵因素。未來團隊將透過學習資料分析，了解學習行為和成效、提供證據說明 NTU MOOC 整體課程經營的卓越度和探測未來進步方向。同時發展與外界產學的跨域合作，將臺大的實務經驗推廣出去，協助培育新一代教學人才。

創新教學組始終把握讓教學更符合學習本質，相信好的教學能改變世界，好的學習是源自對知識和世界的好奇。歡迎校友透過線上學習回到母校重新體驗與學習，也希望大家的共同參與和關注，將臺大的優質教學散布出去。

【歡迎各位校友參與關注】

■ NTU MOOC x Coursera : <https://www.coursera.org/taiwan>

■ 臺大創新教學組 FB 專: <https://www.facebook.com/ntumoc2016/?fref=ts>

■ 臺大教學發展中心 : <http://ctld.ntu.edu.tw/>



李妍慧小檔案

任職於臺大教學發展中心創新教學組，研究專員，為協助規劃和管理組織各項業務執行。其工作業務含有「MOOCs 課程內容設計與品質管理」、「教學設計相關開發工作」、「數位教學專業人才培訓」、「MOOC Explorer Studio 教學人才培訓與團隊經營」、「產學合作專案(提供教育諮詢、教學型人才培育經驗分享)」等業務。