

從翻轉學習看人才培育的新契機

蔡進雄

國家教育研究院教育制度及政策研究中心主任

林信志

國家教育研究院教育制度及政策研究中心助理研究員

一、前言

學習是人才培育的重要核心概念，不論是人才培育之政策擬定或是教育資源的分配挹注，最終均須正視學生的學習成效，否則無法真正落實人才培育。進言之，教育係使人成為更為完整的人之歷程，而學習則是改變歷程中的關鍵，只要學習方法有了正向的調整或轉換，勢必對人才培育有所助益。

邇來，翻轉學習（flipped learning）或翻轉教室（flipped classroom）成為教育界熱門的議題，所謂翻轉學習是上課前教師將自錄或他人所錄的影片或講授內容上傳到學習平台，學生在平台上自主學習並記錄所碰到的問題，上課時教師回應學生的問題並進行討論（劉怡甫，2013）。換言之，翻轉學習是第一階段學生上課前在線上學習，第二階段在課堂上師生共同討論學生自學所遇到的問題，因傳統教學是教師花很多時間於課堂上教導較低層次的記憶與理解之認知內容，相對上沒有太多時間教導綜合、評鑑及創造等高層次的學習內容，而翻轉學習強調課堂上的互動討論，可提升學生高層次的認知能力（蔡進雄，2014）。職此之故，翻轉學習確實是有助於人才培育的學習策略，並進而可提升國家教育競爭力。基於此，本文將先

闡明翻轉學習的重要概念，接著論述Moocs與翻轉學習，之後分析翻轉學習的人才培育優勢與挑戰，以提供各級教育工作者之參考。

二、翻轉學習的意涵及重要概念

如前所述，翻轉學習是強調上課前學生自行線上學習，上課時師生互動討論的一種教學方式，以下進一步闡述翻轉學習的理論基礎、師生角色、時間安排及授課內容等重要概念。

首先，在翻轉學習的理論基礎方面，行為主義、認知學派及建構主義是學習理論的三大學派，行為主義強調刺激與反應的連結，認知論重視學習者的主動性但忽略人際互動對學習的影響力，而建構主義主張學習及教學設計應由學習者主動建構並關注學習者與他人的互動，筆者以為建構主義是翻轉學習的重要理論基礎，此乃建構主義認為教師不是知識的唯一來源，知識是建構出來的，且個體必須藉由與他人合作及互動，促進其學習之成長（蔡進雄，2008；Gredler, 1997），而翻轉學習亦重視學生學習過程中的主動性及互動性，故建構主義可視為翻轉學習的主要理論基礎。其次，在師生角色方面，傳統教學的是以教師為中心，教師的角色是講述者及主導者，學生是被動的知識吸收

者，而翻轉學習的教師角色是引導者及催化者，學生是學習過程的主動者。

第三，在時間安排上，傳統教學是注重課堂的上課時間，而翻轉學習不僅強調授課時間，更強調課前預習，亦即上課前先在平臺或電腦看教學影片，上課時多進行師生對話及思辯，或共同完成作業。最後，在授課內容上，第一階段學生先在平臺自行觀看教師所交待的教學影片或教材，這些影片或教材可以是大多數學生普遍能夠理解的內容，第二階段在課堂上則偏重於師生討論及問題解決，易言之，簡單的交給電腦，困難的留在課堂處理，這對於傳統教學之

教師將大量時間用於課堂上的基本內容講述，而較少時間教導較高層次的認知內容，無疑是一大顛覆與挑戰。

總結而言，如果進一步以教學前、教學中及教學後三階段觀之，如表1所示，傳統教學是著重於教學中的時間，比較不重視教學前的預習，且教學過程偏於單向的講述，而翻轉學習是透過線上學習讓學生先行預習，教學中將教導易懂的時間省下來，重視師生雙向互動並處理更為複雜及難度較高的學習內容，如此一來，整體學生的能力將會往上提升，甚至躍進成長。

表1 傳統教學與翻轉學習的比較

	教學前	教學中	教學後
傳統教學	不強調學生的課前預習。	主要是單向的教師講、學生聽，教師講解課程內容。	多數教師會交待回家功課或作業。
翻轉學習	強調學生必須在上課前先線上學習教材內容。	主要是雙向的師生討論及互動，或完成作業。	學生可以再重複觀看平臺上的教材內容，或線上自學下次上課內容。

三、Moocs與翻轉學習

由於翻轉學習或翻轉教室強調線上學習，因此Moocs與翻轉學習可說是息息相關。所謂Moocs（Massive Open Online Courses）顧名思義就是大規模的開放式線上課程，既然是大規模且是開放式線上學習，則任何人在任何時間、任何地點都可以學習，而傳統教室內的教學是小規模班級式的固定學習型態。

可汗學院可說是Moocs的典型代表，S.Khan並非出身教育界卻掀起二十一世紀的教育大海嘯，Khan用網路科技蓋了

一所沒有藩籬的學校並讓每個孩子都能免費的教育，Khan在YouTube張貼課程影片後，全球就有許多學生利用它們在課堂外學習，學生並可以依他們的速度進行學習，值得一提的是，可汗學院創立的目標就是在任何地方，讓任何人都能接受免費的一流教育，故藉此可服務更多的弱勢學生（王亦穹譯，2013）。質言之，有了網路上豐富的學習資源，學生可在家上網「聽課」，而到學校是為了和同學一做「作業」，科技輔助教學的混成式學習將成為下一波教育的主流（親子天下雜誌編輯部，2013）。

為因應數位學習趨勢，教育部已推出「磨課師計畫」，其精神是強調小單元的分段課程，配合即時線上的討論及回饋、線上的同儕合作學習與討論及虛擬線上實驗，並且有線上練習與評量，學生可依照自己的學習步調將課程完成（陳智華，2014）。此外，教育部為使高中生之高三下學期時段能與大學課程銜接，亦實施「高中三年級學生線上增能學習方案」，使部分已錄取大學的高三生能藉由線上開放式課程，學習具特色的大學課程。

總結說來，Moocs強調學生的自主學習，學生並可依自己的學習速度來學習，此外在線上學習比較沒有壓力，這對於比較容易焦慮或該科目程度較低但有意願學習的學生是一大福音，可貴的是，透過Moocs能讓弱勢學生同樣能接受高品質的課程及教學。

四、翻轉學習的人才培育優勢與挑戰

各級學校如果妥善運用翻轉學習，則對於人才培育將會有極大的助益，一來經由翻轉學習所培育的人才之能力能往上提升，因為課堂上教師可有更多的時間用於啟發學生，學生所學習獲得的不再僅止於低層次的內容，或填鴨式的學習，二來學生透過翻轉學習，能培養出學生的主動性、創造力及問題解決能力，而不是記誦的機器，三來翻轉學習強調線上學習，對於偏鄉地區學子或弱勢學生有了更多的學習管道，故能縮短城鄉差距或學習落差。

當然，任何學習方式都有其優點及局限，沒有完美無缺的學習理論或教學模式，翻轉學習應用在國內仍面臨諸多問題與挑戰，例如在大學教育階段係大學生多習慣於被動式的聽講學習，中學教育階段面對的是升學主義、考試引導教學及家長接受度的問題，還有如何確保學生課前已看完影片，以及教師如何建製與取得影片等。

五、結語

翻轉學習不是新的點子，不是要取代教師，亦非以看影片取代做作業，而是讓學生能依自己的學習速度及時間課前看影片，且更能提升課堂時間的教學功能。此外，翻轉學習讓教師在課堂上有更高的自由度，觀察學生應用知識的能力，課堂上不再是教師講學生聽，教室中的主角由教師變成學生，而教師退居為幕後導演，故翻轉學習可以說是重新定義了教師與學生的角色。

雖然翻轉學習面對諸多挑戰，但在新世紀的學習典範轉移下，教育工作者必須進一步去了解及靈活應用翻轉學習，倘若從小學教育階段至大學教育階段都能妥善導入翻轉學習，則將有助於學生主動態度、互動能力、思辯能力、問題解決能力及創造力等新世紀所需人才之高層次能力的養成，無疑地，翻轉學習不僅是學習典範的轉移及教育力量的展現，更是培育國家人才及增進國力的一大利器。綜言之，看似微觀的翻轉學習，卻是宏觀之國家人才培育的基礎及新契機。

參考文獻

王亦穹譯（2013）。可汗學院的教育奇蹟。S.Khan原著。臺北市：圓神。

陳智華（2014）。「磨課師」線上教程 明年底推百門課。取自：http://mag.udn.com/mag/edu/printpage.jsp?f_ART_ID=440752

親子天下雜誌編輯部（2013）。翻轉教育：未來的學習・未來的學校・未來的孩子。臺北市：天下雜誌。

蔡進雄（2008）。教育行政人員專業發展的教學理念與實踐。新北市：輔大出版社。

蔡進雄（2014）。學得更多、學得更深、學得更好的學習評量。教師天地，189，13-18。

劉怡甫（2013）。翻轉課堂一落實學生為中心與提升就業力的教改良方。評鑑雙月刊，41。取自：
<http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2013/01/01/5915.aspx>

Gredler, M.E. (1997). *Learning and instruction: Theory into practice*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.