

翻轉課堂教學成功關鍵因素

田麗珠
僑光科技大學國貿系副教授

一、前言

翻轉課堂（Flipped classroom）為當今教育領域最具有創意的教學方法（郭靜姿、何榮桂，2014；Sams, 2012）。在亞洲國家如日本、韓國、中國大陸也掀起了學習革命，並已成為全球教育界關注的教學模式（王彩華、劉光然，2013），翻轉課堂是由 Bergmann 與 Sams(2012)所提出，係指打破過去課堂上教師授課、學生聽講、下課後自行做練習活動，把傳統的學習過程翻轉過來，讓學習者在課外時間完成知識性和概念性的自主學習，因此被稱為「顛倒的教室」。

由於近年來隨著無線網路大眾化及行動網路科技的進步，大部分學生擁有網路電腦、平板電腦、智慧型手機、Facebook 與 YouTube 等大量電子資源，讓學生在實際接觸課程之前，先觀看教學錄影帶後，回到課堂上則由教師扮演著引導者或協助者帶領學生合作學習、解答疑惑、引導思考、進行對話與共同討論等活動，這種模式是以學生主體學習、重視同儕回饋、做中學與學中做的教學有別於傳統講授教學模式（吳清山，2014；黃國禎，2016）。

二、翻轉課堂之教學成果

早在19世紀早期Sylvanus Thayer將軍曾在西點軍校之工程專業課程讓學生在上課前運用視頻課觀看課堂講授的核心內容，正式上課活動中不以教師的講授為主，而是進行學生分組合作學習及批判思維訓練，開展小組解決問題的互動。1990年代哈佛大學物理系教授Eric Mazur有感於學生只會考試卻不會活用知識，於是要求學生「課前」須預習，然後藉由網路反應預習碰到的問題。Lage與Plait（2000b）在邁阿密大學「微觀經濟學」課程運用翻轉課堂教學要求學生在課前必須閱讀練習冊的部分、包含課程錄音或有聲的PPT課件，隨後，教師在課堂上提供10分鐘的迷你講座，針對所觀看的書籍作引導式詢問與指導，剩餘的時間安排學生從事作業的完成、操作實驗或合作學習，上述結果發現翻轉課堂教學相對於傳統課堂教學更讓學生喜歡上課，學生的學習成效也獲得提升。2007年美國Woodland Park高中的化學老師Jonathan Bergmann與Aaron Sams為了讓缺課的學生能順利補課並跟上進度，採用了翻轉課堂教學，獲得極佳的學習成效（O'Dowd & Aguilar-Roca, 2009；Akinoglu & Tandogan, 2006）。

除外，國內許多學者的研究如輔仁大學教師發展與教學資源中心於2012年對500位教師調查使用翻轉課堂教學策略，發出問卷所得到結果：1.88%的教師表示實施這種教學策略後，提升了自己的工作滿意度；其中46%的人表示工作滿意度

是「極顯著提升」；2.67%的教師表示學生的考試成績有顯著改善；2.8%的教師表示學生的學習動機有顯著改善；3.99%的教師表示明年仍會再使用這種教學策略；教師表示不會再回頭使用傳統講授模式教學。

三、翻轉教學非成功萬靈丹

翻轉課堂的學習，學生可以依照自己程度及時間選擇閱讀工具來觀看課程內容，不受任何時間與空間限制，並安排學習進度，若有不解之處可重複觀看影片，對於這樣學習環境會讓學生感到新奇有趣，而願意主動學習。然而隨著課程內容之複雜、龐大專業術語與概念群集之間的關係，學生無法從教學視頻所接受零散、片段之知識加以整合、歸類來完成結構化知識，以及學生也無法從觀看錄影帶過程或小組合作活動中對概念之疑惑或迷思取得明確而正確的答案，因而感到學習挫敗。Strayer (2012) 在中西部基督教文理大學 (Midwestern Christian Liberal Arts University) 「統計學導論」課程中進行翻轉課堂教學的實證研究結果顯示，翻轉課堂中學生對課堂結構的不太滿意，原因是學生認為翻轉課堂之課程活動是無法獲得完整性與結構化學習而導致學習成效不佳。

四、結語

翻轉課堂非學習成功萬靈丹，仍有賴良好教學工具或教學策略才是翻轉課堂的成功關鍵因素。翻轉課堂教學無法滿足所有學科與課程，尤其對於具有高度結構化學科，需要教師運用良好的教學工具或教學策略協助築起鷹架，讓學生能將學習時段內完成整個課程信息的接收、消化吸收、運用、檢驗的人類認知學習歷程 (鍾曉流，2013)。而人類認知歷程必須透過提綱挈領、漸進分化、層級學習、統整調和、含攝學習，這五個學習歷程需運用結構化教學工具如概念構圖在認知網路結構中建立「關係網路」，幫助學生整合複雜的問題、事物的片段、零散的關係，建立知識表徵讓學生更理解課程中各章節間複雜概念的連結關係，以完成有意義的學習 (meaningful learning)。

參考文獻

- 吳清山 (2014)。翻轉課堂。教育月刊，238，13-136。
- 郭靜姿、何榮桂 (2014)。翻轉吧教學。台灣教育，684，9-15。
- 劉怡甫 (2014)。翻轉課堂-落實學生為中心與提升就業力的教改良方。評鑑雙月刊，41，31-34。

- 鍾曉流、宋述強、焦麗珍（2013）。信息化環境中基於翻轉課堂理念的教學設計研究。《開放教育研究》，19（1），58-64。

- Akinoglu, O. & Tandogan, R. (2006). The effects of problem-based active learning in science education on student's academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology*, 3, 71-81

- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Why Flipped Classrooms Are Here to Stay*. 2012.10.29. from : http://www.edweek.org/tm/articles/2012/06/12/fp_bergmann_sams.html?tkn=WPC1R4%2FbCFsj3iEU3%2Bqk97aMS3xc0jkgq&cmp=clp-sb-edtech

- Lage, M. J. & Platt, G. J. (2000b). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.

- O'Dowd, D. K. & Aguilar-Roca, N. (2009). Garage demos: using physical models to illustrate dynamic aspects of microscopic biological processes. *CBE Life Science Education*, 8, 118-122.

- Sams, Aaron; Bergmann, Jonathan (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. *International Society for Technology in Education (ISTE)*.

- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task Orientation. *Learning Environments*, 15(2), 171.

- Strayer, J.F. (2007). The effects of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system. *Columbus : Doctor Degree Thesis of the Ohio State University*.

