

翻轉教室翻轉學習

羅志仲 國立清華大學兼任助理教授

「翻轉教室」是將課堂上的教學活動提早在課前進行，將課後作業提早到上課進行，讓學習從被動轉為主動，讓課堂成為解決問題的地方，翻轉了我們對教學的認識，也延伸了課堂的學習。事實上，關鍵還是在教師，只要教師有心嘗試，不論任何程度的學生，都能收效。

十多年前，我在新竹高中教書，劉正幸老師的一句話，對我的教學生涯影響深遠，他說「『怎麼教』被『教什麼』更重要。」

此後多年，我嘗試各種教學方法，無非著眼於「怎麼教」：如何讓學生從學習的路人甲、旁觀者（在教室默默聽課），變成學習的參與者？近兩年，機緣巧合下，開始嘗試「翻轉教室」（Flipped Classroom），並輾轉知道：無論在國內外，在大學、中學，在生物、數學、化學、電機等領域，都有老師從事「翻轉教室」，成效斐然，這讓我對自己在大學國文課堂上嘗試「翻轉教室」有了更多信心，儘管一開始跌跌撞撞，但在學生的包容與支持中，逐漸上手，並積累一些心得。

「翻轉教室」的「正宗」做法，包含以下幾個基本步驟：

- 1.學生在課前觀看教師錄製的教學影片。
- 2.上課之初，學生針對影片中不懂之處發問，教師予以解答。
- 3.學生在課堂上做題目、作業，教師即時檢討。
- 4.教師設計課堂活動，帶領學生深入學習。實際操作時，每個老師的方法不盡相同，但核心精神無非是：學生課前預習，教師課堂釋疑、帶討論。

傳統的教學方式，都是老師在課堂上賣力講課（甚至趕課），學生課後複習、做作業。「翻轉教室」則異於是：將課堂上的教學活動提早在課前進行，將課後作業提早到上課進行，讓學習從被動轉為主動，讓課堂成為解決問題的地方，翻轉了我們對教學的認識，也延伸了課堂的學習。

但在實際操作後，有些老師可能會因某些困難或質疑而裹足不前。以下綜合我的經驗，以及我到各校演講時部分老師提出的問題，分享我認為值得一試的解決之道：

缺乏錄影技術與設備，怎麼辦？

「翻轉教室」需要課前錄製教學影片，但不是每個教師都具備錄影的技術與設備，如果學校願意提供軟硬體的資源支援教師，這個問題自然能迎刃而解。不過，教師仍有其他方式可變通：一如前述，「翻轉教室」的核心精神之一既是學生課前預習，則教學影片不過是預習之下的一個選項而已。若將重點放在預習，而非錄影，問題就簡單許多了。

我嘗試過的替代方案有兩種：一、學生預習教材。二、學生課前觀看相關網路影片。網路影片如果合乎教學內容，則可收到教師課前錄製教學影片之效；若不完全合乎教學內容，亦可作為補充教材之用。但更重要是：設計適合學生預習可用之教材。那麼，就算沒有教學影片，還是可以落實「翻轉教室」的核心精神——預習。

學生不課前預習，怎麼辦？

我到各校分享時，老師常見的疑慮是：「學生不可能會預習。」或者：「學生不預習，怎麼辦？」的確，這是很關鍵的問題。要是學生不預習，翻轉教室就翻不下去了。不過，這個問題就好像是說：「學生不可能會複習。」或者：「學生不複習，怎麼辦？」

乍看之下，這個類比並不恰當，因為一般說來，學生會複習，而不會預習。但我們忘了，學生會複習，是因為有考試壓力（更精確來說，是成績壓力）。如果沒有這層壓力，學生會複習的比例不會比預習來得高。

因此，我們是如何讓學生複習的，同樣也可用來讓學生預習。我嘗試過的方法有二：

- 一、讓學生做課堂作業（每次都要計分），作業中的某些題目就在影片或教材中。題目不必太難，學生只要確實預習，就能輕鬆作答，可激發他們預習的動力與成就感，並養成預習的好習慣。
- 二、預習時須提個具體、開放的問題（每次都要計分），供課堂討論。

關於第二點，不少學生告訴我，為了想出一個好問題，他們得先讀過幾次教材，甚至去翻閱不再教材範圍內的資料；有時好不容易想出一個問題來了，再讀一次教材，卻錯愕地得到解答，只好再努力想另一個問題。這樣的預習，多徹底！在原先的上課模式中，學生是從課堂上教師地講述中得到知識；現在，他們在課前透過自己努力與思考得到知識。學習從被動變成主動，花的功夫越多，收穫也越大。曾有學生每次都會預習六、七次，難怪她上課總是踴躍參與討論，因為已經積累太多心得了。

剛開始時，學生會很抗拒預習，幾次下來，逐漸可以接受，他們發現：預習會讓課堂討論（特別是分組討論）變得豐富、有趣。他們既然不喜歡組員沒預習，因此也會提醒自己預習。此外，我私下問過不少學生：預習會帶來很大的壓力嗎？他們的答案往往令我意外：不會。會帶給他們壓力的，反而是分組討論時和異性的相處。為了避免在異性面前丟臉，他們會提醒自己預習。

錄製教學影片壓力大，怎麼辦？

伏爾泰說：「至善者，善之敵也。」（完美是美的敵人）嘗試不同的教學方式，最怕期待一次到位。事實上，一次到位是不可能的，錄製教學影片亦然。

以下三種方式可供變通：

一、不一定每堂課都要翻轉。「翻轉教室」只是眾多教學方式中的一種，教師可靈活、彈性使用，尤其在一開始嘗試時，不妨量力而為。

二、每學期錄影幾次，積少成多，兩、三個學期過後，即可大功告成。

三、多位教師分攤錄影。尤其適用於國高中，因為各科有統一教材、進度，同一科教師若能彼此合作，每位教師分攤錄製幾個單元的教學影片，讓全年級學生都能課前預習，如此一來，十分寶貴、有限的課堂時間，就能用來安排各種教學活動，讓學生多元學習，而不會有時間不夠、得拚命趕課的問題。

學生不願參與討論，怎麼辦？

教師通常期待自己拋出問題後，臺下的學生自動舉手，熱烈討論。可惜經常事與願違，教師因此深感挫折，又回到傳統講述法的老路上。細思之，學生不願意參與課堂討論，至少有三個原因：

- 一、沒經驗：臺灣教育一向不重視課堂討論，別說學生沒經驗，教師自己也缺乏這類經驗。課堂討論無法進行，並不是學生單方面的問題。
- 二、恐懼：學生擔心講出來的答案是「錯」的，不能滿足老師的期待，甚至會被老師責怪，會被同學嘲笑，因此不願發言。
- 三、老師問的問題太抽象：提問是有技巧的，如果教師的提問太抽象，像是：「有什麼感想？」「你們怎麼看這件事？」往往會得到抽象的答案，甚至無任回應。

如何克服上述三個問題？首先，教師必須給自己和學生成長、進步的空間，多些耐心，不必操之過急。其次，教師須在課堂上營造自由、開放的氣氛，解除學生對發言的恐懼。我經常使用的小技巧是：允許每個學生有提三次爛問題或爛答案的機會。再次，提問是一門學問，教師須透過學習，甚至受訓，才能收到良好效果。我較常用的焦點討論法、海報討論法，當初都是經過學習而來的。

以海報討論法為例，這是非常有效的分組討論方式。當我熟稔操作技巧，經常可在連續兩節課的中間下課時間，看到一幅美麗的景緻：有些組討論得欲罷不能，不願下課。過往我以講述法上課，學生由於是被動學習，下課時多半感到疲憊，往往趴在桌上小憩、補眠，這雖無可厚非，但對照現在的精神奕奕、主動學習，真不可同日而語。

「翻轉教室」不只適用於好學生

這是很常見的迷思。事實上，關鍵還是在教師，只要教師有心嘗試，不論任何程度的學生，都能收效。我在清華大學、勤益科大任教，都使用「翻轉教室」上課，有時在勤益反而較清華來得有效。曾有其他學校的教師前來我班上觀看，發現關鍵在於教師設計教學活動的能力，與帶討論的技巧，而非所謂學生素質。

我到各校分享，亦不時遇到默默從事「翻轉教室」的教師，他們面對的往往是一般人眼中所謂的「後段」學生，但他們不畫地自限，不預設立場，展示了令人動容的精神：許多教學方法經過嘗試和調整，都能適用在自己的課堂上。