

# 翻轉教室：談學生看法A Flipped Classroom: The Study of Students' Perspectives

郝永歲\*

國立臺灣師範大學教育系副教授



## 摘要

隨著教學科技工具的大量興起，翻轉教室的教學潮流近年來盛行於各階段的教室中。本研究針對大學生於體驗翻轉教室之後，進行個別訪談，以深入了解學生的看法。受訪者乃是7名修習同一門教育類別科目之大二及大三學生，該門課於全學期2/3時間要求學生事先閱讀課本、觀看影片及網路資源，進行課前自學及預習，課堂中則進行討論、行使小組任務等教學活動。蒐集之訪談資料採取紮根理論方式進行分析，訪談結果顯示大學生認同翻轉教室學生為中心的理念，但較低年級學生尚未習慣強調自律能力的網路輔助自學與預習，對翻轉教室的接受度較低。研究建議教師應具彈性、有條件地翻轉教室，設計有趣的預習內容，並監督小組討論品質等，以達成翻轉教室的目的。

關鍵字：翻轉教室；學生看法；科技融入；學生為中心的教學

Abstract

With large emergence of instructional technologies, the instructional strategy of flipped classrooms is getting popular in all ages of classrooms. This study was to investigate undergraduate students' perspectives regarding the learning experience in an undergraduate flipped classroom in Department of Education. Seven undergraduates (sophomores and juniors) participated in individual interviews. The flipped course required the students watch online video clips, preview the textbook, or read online resources, before coming to face-to-face class meeting. Data collected through interviews were analyzed with the Grounded Theory approach. The results indicate that the general undergraduates recognize the goals of flipped classrooms, but the undergraduates of lower-grades are less ready for the flipped classroom. The findings suggest instructors be flexible, flip classrooms conditionally, design interesting materials for previews, and monitor the quality of group discussion in order to meet the goals of flipped classrooms.

Keywords: flipped classroom, student perspective, technology integration, student-centered instruction

---

## 壹、導言

近年來由於科技工具的普及，特別是價格低廉（許多甚至免費）且容易使用的Web 2.0工具的大量出現，手機、平板等行動載具的大為普及，使得教師運用科技輔助教學，大為可行。當前教學科技工具的主要特色，在於使用者能夠輕易地於網路搜尋、獲取資訊、形成網路社群、表達意見，並產出文字、圖等不同形式的個人作品，甚至學習者可藉由網路資源（例如：大規模網路開放課程，Massive Online Open Course，簡稱MOOC），免費選讀課程，自行學習。另外，環境的變化快速，學生能自學、能解決問題、能與人合作、與人溝通等能力，相形之下變得十分重要。再者，有些教師的教學流於照本宣科，讓學生感到索然無味，縱使未聽課，學生自行閱讀教材仍然能夠通過考試，教師的教學儼然是可有可無（Forsey, Low, & Glance, 2013）。亦或是教師的課程設計不當，其內容太過艱深或容易，使學生感到挫折或無挑戰性，凡此種種原因，造成學生無法參與學習活動。因此，為因應整體環境的改變、培養學生未來需具備的能力、以及提高學生參與學習的機會，教師必須檢討自己的教學，讓教室的教學對學生產生最大的效益。翻轉教室（flipped classroom）的教學策略，便是在這樣的情境下被大為提倡。

翻轉教室主要的概念是學生為中心的思惟：教師翻轉（亦即改變）過去教師為主

的思維方式，改以學生為中心的理念，藉由融入適當的科技工具（特別是影片），讓學生在家事先預習基礎內容；而在教室裡，學生在教師的指導下，具有更多機會與同儕及教師互動，以進行較高層、個別化的學習（例如：數學運算解題、社會議題討論等）。

然而，正當教育潮流鼓吹教師翻轉自己教室的同時，教師若是一味將上課內容錄影，置於網路平臺，讓學生在課外時間事先上網觀看影片，課堂時間則留待解題或討論等活動，對於這些作法，究竟學生的看法如何？目前可見的實證研究尚有限，因此，本研究主要的目的，在於調查國內大學生體驗過翻轉教室之後，他們的看法如何。研究蒐集的資料包括問卷調查以及個別訪談，因本文篇幅有限，作者將針對個別訪談，進行分析探討。

## 貳、文獻探討

學生無法投入於學習，是教室裡經常出現的問題，其肇因甚多，有些與學生自身有關，有些則與教師教學有關。對於教師的上課方式，學生希望教師設計的教學活動，是能夠讓他們參與學習。而教師融入科技工具於教學活動，正可幫助營造以學生為中心的學習環境，幫助學生參與學習（Bergmann & Sams, 2012; Sandholtz, Ringstaff, & Dwyer, 1997）。

教師應營造以學生為中心的學習環境，提倡這樣的概念由來已久。早在19世紀末進步主義（progressivism）出現時，學者（如洛克、盧梭）便指出學習乃是具體經驗的獲得，教師要求學生背誦知識，對學生而言是無用的。爾後，杜威等人將此概念發揚光大，將實用主義（pragmatism）導入教室，強調學生為中心的觀念，而學校教育應當提供學生實際的經驗，幫助學生學習。另外，社會建構主義（social constructivism）強調知識是學習者從過去的經驗中，藉由與周遭人士的合作、互動，以建構知識。學習可在小組或社群之中發生，而學習者當為自己的學習負責，經常以問題導向式的形式進行（Duit & Treagust, 1998）。因此，藉由小組的合作活動，讓學生能夠做中學，從整合性的課程，主題式的方式進行學習，強調學生問題整合能力和批判思考能力的培養，並且提倡培養學生的社交技巧。另外，利用各種不同的學習資源，培養學生自學能力，以實作方式評量學生的表現。凡此種種，這些做法皆是將學生為中心的精神，實踐於教學現場的具體作法，總之，教師所扮演的角色，是提供學生足夠的經驗，讓學生從經驗中能夠達成學習目標（Dewey, 1938）。

而最近十多年來，由於教學科技的大量出現，對於以學生為中心的教學，重新

得到教育界的注意，其中最為明顯的是最近幾年來流行的翻轉教室（flipped classroom）。事實上，翻轉教室並非新的教學策略（Bergmann & Sams, 2012），它是將傳統教室的教學順序顛倒，採用科技融入教學的方式（尤其是影片），讓學生先作預習的顛倒教學（inverted instruction），經常採用網路授課和傳統面授課程混合的混成學習（blended learning）形式，幫助學生達成更高層次的學習目標。也就是說，學生到教室上課之前，事先應自行預習，教師則利用面對面的授課時間，指導學生完成作業，幫助學生解決課業問題，讓學生能夠有機會參與教室裡的討論，投入於教室活動。如此一來，師生之間的互動機會大為提高，甚至能夠幫助學生達到更高層次的學習目標。在過程中，學生無形之中必須為自己的學習負起責任，同時學生能夠得到個人化學習上的協助（達成差異化教學）。

而翻轉教室出現的原因之一，起於可汗學院（the Khan Academy）和微軟（Microsoft）公司合作，建製一系列的教學影片內容，並置於網路上，輔助中小學學生學習。因此，科技融入教學，是翻轉教室的特色，特別是影片內容的融入。而「翻轉教室」名詞的正式出現（Bergmann & Sams, 2012），則是因為美國科羅拉多州的兩位高中化學教師Bergmann及 Sams，為了幫助他們的學生（同時也是學校運動員）趕上全班進度（學校運動員經常為了比賽或練習而錯過上課），特別製作了一系列附有旁白的簡報PPT以及簡短影片，並置於網路上，讓這些學生能夠於課外藉由網路資源自學，效果卓著。之後，這兩位教師更是善用錄製的影片，要求學生在上課之前，自行觀看網路上的影片，在課室中則直接指導學生解題、完成作業，這樣的方式實施之後，除了運動員學生的學習不再落後，其他學生普遍對於上課更加投入，甚至考試成績明顯提高。

另一方面，翻轉教室的執行方式，很少完全相同，雖然如此，仍然具有一些共同之處可供教師遵循。例如：Hamdan, et al., (2013) 學者們於2013年以FLIP，提出翻轉教室的關鍵之處，F代表有彈性的（Flexible）學習環境、學生為中心的（Learner-centered）教學、有目的的（Intentional）學習內容、並且教師必須具有專業的（Professional）知能與態度。此外，歐洲委員會的創造力教室實驗室（The European Commission's Creative Classrooms Lab）曾經舉行工作坊，指出翻轉教室應該具備的條件。該委員會將達成的共識，註明於政策擬定書中，要求教師使用現行的科技，以支援教師於教室擔任輔助者的角色。翻轉教室的學習環境，預期能夠幫助學生了解自己的學習狀況，能夠幫助營造學生為中心的學習環境，提供學生機會培養自我調節（self-regulation）的能力（Panzavolta & Carvalho, 2013）。

翻轉教室是一種科技產品時代下的產物，在這樣的氛圍中，教師應該如何把握時代的脈動、如何利用當前所流行的教學科技輔助教學，使學生能夠獲益，目前實證性研究的結果，學生大致傾向滿意（雖有少數例外）。本文挑選數篇予以說明，其內容如下。

例如，Baepler、Walker與Driessen（2014）於2012年春季在美國的一所大學，研究一班以傳統教師講授為主的化學課，共計340位學生；另外兩班，則是以翻轉教室的方式進行（同為化學課），其執行時間分別是在2012年秋季以及2013年春季，學生人數分別為340位及314位。在這三個班當中，整體而言，大約55%的學生是女性，80%是大一或是大二學生。在該兩門執行翻轉教室的班上，其翻轉方式是藉由混成式學習—學生在非面授課程時，自行上網觀看影片或閱讀資料，面授課程期間則是由教師帶領學生，共同解決問題，其教學活動包括：學生以小組為單位共同解題，或是以電腦模擬遊戲進行學習，或是學生使用立即回饋系統參與小考。研究人員於期末對學生施以調查問卷，以了解學生對翻轉方式的觀感。結果顯示，相較於傳統以教師講授為主的教學方式，翻轉教室的教學策略較夠改善學生的學習成果，學生的表現更好，至於學生的觀點，翻轉教室的學生明顯對於其學習經驗，有較佳的想法。

Forsey、Low 和 Glance（2013）等三位學者曾對一門四學分的社會學課程進行研究，課程內容是有關澳大利亞，該門社會學課程乃是以翻轉教室的方式進行，其翻轉的方式是學生每週到教室上兩個小時的面授課程之前，必須先自行上網在某開放式課程（MOOC）進行自學（該門開放式課程同是由面授課程講師授課），每週大約20分鐘的影片內容，一共有九個課程單元。在這一門課程中，74位學生接受問卷調查，問卷回收率大約93%，其中11位學生接受訪談，其大部分的受訪者皆具備基本的科技工具使用能力及技巧。結果顯示，學生對於翻轉教室的態度，大部分屬於中立，而少數學生對翻轉教室的反應偏向負面。一般來說，53%的學生贊成或非常贊成翻轉教室能夠滿足他們的學習需求，且80%以上的學生相信翻轉教室對他們而言，是很好的學習經驗。而訪談結果則顯示有些學生已習慣傳統的教師講授教學方式，不習慣自行觀看影片內容進行學習。但學生仍舊表達他們欣賞翻轉教室所提供的彈性學習機會，讓他們能夠根據自身的時間及所處的場域，隨時隨地進行自學，並且上課內容的豐富程度提高，以及相較於傳統的教師講課授課方式，翻轉教室則更有效率。

江岱潔及徐新逸（2014）採用立意抽樣，選擇某大學一碩士課程「研究方法」

課程之學生參與，共31名參與研究，年齡介於30-50歲。其研究方法是以準實驗法進行設計。該課程講師將翻轉教室融入教學中，學生在修讀課程前及課程結束後進行成績測試。研究者針對學生的學習動機及對於翻轉教室融入教學的接受度，進行調查及資料分析。實驗組學生被要求觀看課前演講的網路影片進行自學，並在課堂上被要求參與討論並提出看法，並且在課堂上以三個步驟進行學習：自學、思考、發表。另一方面，對照組使用教師講授式教學法，學生參與教師的講授和回答教師提出的問題。實驗組和對照組必須在實驗結束後，完成翻轉教室態度問卷和成就測驗。研究結果顯示，在職研究生皆滿意翻轉教室策略，但在學習效果上與非翻轉教室學生相較，並無顯著差異。大多數30-50歲的學生已習慣傳統的教師講授方式，雖然他們可以接受翻轉教室教學策略，但他們尚未習慣課堂小組討論。或許傳統教室的教學目標較側重於知識、理解層次，而非高層次思維技巧，因此，翻轉教室策略不能有效的應用。

Strayer (2012) 針對兩班的基礎統計課做了比較，一門是完全實施翻轉教室策略的27位學生的一門課，另一門課則是由28位學生組成，由同樣一位講師執教。幾乎所有學生參與研究，男女人數平均，大部分學生不是大一便是大二，主修範圍廣泛。學生於期末被施以問卷、訪談，並且講師在授課過程中做了一些記錄。研究結果發現，翻轉教室策略下的學生與傳統教學下的學生相較之下，翻轉教室的學生，對於小組合作處於比較開放的態度，傾向比較喜歡合作式的學習環境。

總之，翻轉教室能夠產生的優點，包括：第一、教師善用課室的時間；第二、學生上課的參與程度提高，第三、學習的內容更為豐富並更能滿足學生需求；第四、激發學生自學的意識。正如Yarbro, et al. (2014) 所說，目前翻轉教室的問題並非翻轉教室是否有效，而是在於如何實施翻轉教室。為了讓翻轉教室能夠促成最大的學習效益，學生必須能夠在心智上準備好擔負起自己學習上的責任，來擁抱這種以學生為中心的學習文化。正當眾多的教育人士思忖著採用翻轉教室之際，學生的想法如何？其答案似乎目前仍屬於未解的狀態。因此本研究擬調查學生對翻轉教室的看法，期望其研究結果能提供未來研究些許建議，讓對翻轉教室有興趣的教育人士，能夠為他們自己的學生，打造最合適的翻轉方式。

另外，人文學科（包括教育領域）講師上課的內容如果偏向低階層次（屬於記憶、理解等教學活動），學生對於上課感到收穫不大，只需在考試前自己詳讀資料或看相關影片，不需到課室上課仍可順利通過考試或繳交報告，因此經常選擇缺席、或是不專心上課（Forshey, et al., 2013）。然而高階層次的教學活動較為耗時，傳

統教學不易達成。有鑑於此，本研究實施翻轉教室於教育類別科目，藉由調查學生對翻轉教室的看法，以了解翻轉教室實施於教育領域教學之可能性。

## 參、研究方法

### 一、研究場域

研究場域乃是臺灣北區某師範院校的一門教育類別科目（與教學相關之選修課，全班32人，85%是大三學生，約1/2學生計畫將來從事教學工作），修課者約1/5的學生是男性，其餘是女性。整學期2/3次數（與教科書內容有關）之上課方式採翻轉教室策略—要求學生事先閱讀教科書、觀看影片及瀏覽網路資源，進行課前自學及預習。到了課堂上，一開始學生必須接受線上小考，小考則是採用雲端立即回饋系統的方式來進行，藉此以督促學生確實事先預習，並評估學生預習的成效，作答當下，答案即時傳送至網路，成績立即呈現，師生當場可得知評量結果。學生則攜帶自己的電子載具作答，舉凡智慧型手機、平板電腦、手提電腦等皆可行。通常教師起始議題，引導學生進行討論，必要時進行重點講說，並且指導學生完成當日的小組任務。討論的議題則環繞著與課程相關的教育真實議題。討論的形式大致上是以小組為單位進行，通常會有全班的討論作為總結。在每週的上課結尾，學生會有五分鐘的時間，對當日所學進行反思，並且更新他們的學習日誌。學生的成績是以多元評量的方式進行，成績來源包括：每次的小考、課室的討論、小組的任務活動，以及同儕互評。同儕互評則是在學期結束之後才進行，學生將同儕互評的結果上傳到Moodle平臺，確實達到匿名的原則，讓學生沒有同儕的壓力。行使翻轉教室策略目的，在於加深、加廣學習內容，以幫助學生達到較高層次的學習目標。

### 二、研究對象

考量該門的課堂進行方式是以分組為之，因此本研究採立意抽樣方式，研究者於學期結束，從各小組邀請受訪學生，一共7位（4女3男）大三及大二學生自願參與。為避免受訪學生感受壓力，所有個別訪談是在學期結束、講師已交出成績之後進行。每位受訪者每次約談約30至40分鐘，受訪的次數共計2至3次，端視其受訪資料是否完整，以決定受訪次數。表1中的上課態度傾向，乃是根據學生上課參與討論活動時的情況，以及同儕之間互相評鑑，比較之下而界定的等級。

表1

受訪者基本資料

受訪者	年級	性別	上課態度傾向以及從事教職意願
S-01	一	女	平時上課非常認真，當無法理解時會主動在課堂上以及課後向講師提問，或代替組員向講師提問，同組大部分組員的態度積極，惟少數上課不認真，但不致影響整組。個性外向，經常主動發言。計畫將來從事教職。
S-02	一	女	平時上課中等認真，小組討論也都積極參與，對於自己的學習態度，有高度的期許，但是在分組的互動過程中，整組組員的態度傾向消極，經常必須提醒作業或擔負其他組員的責任。計畫將來從事教職。
S-03	三	男	平時上課中等認真，雖然將來並未打算進入教室執教，但希望了解教室。所屬的組別態度消極，經常擔負組織小組討論內容結果的責任。因學分數不足，而修習此門。
S-04	三	男	平時上課非常認真，敢言。所屬的小組態度十分積極，該組經常於全班討論活動中，主動發言，經常願意為小組主動發言。計畫將來不從事教職。因學分數不足，而修習此門。
S-05	三	男	平時上課低度認真，消極被動，所屬的小組態度消極，該組經常於全班討論活動中，保持沉默，鮮少為小組主動發言。計畫將來從事教職。因學分數不足，而修習此門。
S-06	三	女	個性內向，鮮少主動發言，所屬組別態度積極。當討論議題引起興趣時，心中會有想法，鮮少會主動發言，大多數時候偏向靜默，但會仔細聆聽他人所言。計畫將來不從事教職。
S-07	三	女	平時上課低度認真，消極被動，所屬的小組態度中等，該組不常主動發言，有時會為小組主動發言。計畫將來不從事教職。因學分數不足，而修習此門。

### 三、資料蒐集與分析

訪談的問題屬開放式，首先以書面方式，讓受訪者了解研究的目的，受訪者被告知研究結果將採匿名方式，可於任何時候退出研究。並被要求寫下對於翻轉教室的看法。之後，研究者根據書面內容，與每位受訪者約時間進一步面談，使研究者能夠對受訪者的看法具備完整的了解。訪談是以聊天形式進行，每次的訪談結果，

皆完全轉譯為文字，以紮根理論（Strauss & Corbin, 1990）方式深入分析。分析方式以開放性編碼（open coding）、軸向編碼（axial coding）、挑選式編碼（selective coding）方式進行。資料分析過程中，相關的概念、對情況的假設、以及研究問題皆應運而生。研究者再詳讀受訪資料甚至約談學生，以解答疑惑之處。這樣的過程中，研究者會做筆記並比較資料內容。藉由追溯學生想法彼此間的關係，進而將歸納後的內容彼此連結，產出重點（categories）。其歸納後的重點乃是：翻轉教室的問題並非實行與否，而是如何實施以及實施規模。茲將學生正反看法呈現如下。

## 肆、研究結果

### 一、學生認同

雖然許多受訪者認為翻轉教室讓學生有壓力，但大部分受訪者對於翻轉教室的目的持著正面的態度。對於學生為中心的教學策略，學生皆樂觀其成，期待教師能變化教法，活化教學。例如：

S-01：因為有小考，我們被迫一定要預習，而且上課時得講話討論，在翻轉教室裡上課小有壓力，可是我覺得翻轉教室的理念很好，應該是可以讓我們的學習更扎實。…我不喜歡老師整節課自己一直講！所以只要教學有變化，我都覺得不錯！至少比一般講述法好很多！

S-07：翻轉教室不用讓我再上一堆，自己已經知道的東西，或是可以自己看懂的東西。而且討論的時候，我是真的會動腦思考問題，然後舉手回答，其他的課我也是會舉手回答，但是因為是小組一起討論出來的，代表小組，所以我會盡我能力去分享我們的想法。

學生為中心的翻轉教室，可以培養學生自學以及為自己學習結果負責的觀念與習慣。

S-01：如果先預習，大概都看得懂內容，上課可以對針對性的議題更積極的發言討論。老師同學也會讚賞我，課堂討論會也會變得更內深度。…討論時間很好，有討論較容易認真上課。

S-02：用翻轉教室的方式上課，我先預習之後，老師可以在課堂中教我們深入一點的東西，讓我們知道怎麼應用這些知識。

S-04：事前的預習可以讓學生跟老師在課堂上有更多討論的時間，而且討論時

也比較言之有物，不會淪於空口說白話。

S-05：我需要被提醒，我發現如果我沒有預習，那次上課的活動我就會比較不能進入狀況。…如果我想學好一點，我非得預習不可。

S-07：老師很會問，可以引領學生有深層次的思考，由學生自己一階一階學習，與講述是不同的。

受訪者提及課堂的分組討論，除了可以讓學生發言、分享彼此想法、互補不足之外，也可以讓學生練習溝通技巧，使學生對於課堂內容更為專注。

S-02：討論使個人的想法和溝通技巧上變得多元……有較多的思想交叉。

S-06：我很喜歡和同學討論問題，因為這樣可以聽到許多不同的想法，在自己不足的地方組員可以教我，也可以激發我不同的想法。

課堂時間可用於較高層次的學習活動、建置學習社群，讓學生感到學習上的滿足感。

S-06：在這門課我們有足夠的討論時間，特別是有教學經驗的組員，和她討論我覺得收穫很大，會有很多不一樣的想法，不同的概念，課室的豐富性提高了。討論時間變多，可以激發思考，不只是聽課，我也有思考。

S-07：老師很鼓勵我們發言，教學情境讓我也會想分享自己的觀點。…翻轉教室可以增加我學習上的效率，我事先預習，然後可以和小組盡情地討論，一起學到新的東西，我喜歡這種感覺。

翻轉教室的必備條件—科技融入學習（特別是預習），能夠豐富學生經驗，使學習環境更吸引人。

S-03：我很期待考試，用手機考試很好玩，一點都不覺得是在考試。…以電子產品來做測驗也很立即性，能馬上作答，馬上知道答案，也知道自己的錯誤在哪裡，更可以即時修正。

S-05：用行動裝置，學習就不會受場域限制。可以重複播放，加深學習印象。…一切按照規劃進行，因為是預先錄好的影片，所以基本上不會有太大錯誤。

由上得知，雖然學生具有學習動機的高低、上課投入程度的大小等個別差異問題的存在，但學生普遍認同翻轉教室的理念。這些發現與一些研究結果（如，江岱

潔及徐新逸，2014；Baepler, et al., 2014）一致，顯示學生縱使自己的學習成效無明顯變化，對於翻轉教室仍感到滿意，學生的確是期待教師授課方式多變化（Borich, 2011），並對學生為中心教學理念的實施，樂觀其成。

## 二、學生質疑

然而，學生雖然認為翻轉教室可以加深學習，但半數受訪者並不認為適合自己。在體驗翻轉教室的過程中，存在一些問題。首先，學生對於課前預習及自學所需的自制能力不樂觀，不習慣自學，質疑翻轉教室的成效。

S-01：預習的內容太簡單了，我常不想預習…翻轉教室需要自制力，電腦的誘惑很大。不是人人都認真預習，用書本還好，但用電腦看影片或PPT，很容易分心去看其它網頁，很難回來。

S-02：有時因為其他事情耽擱，加上翻轉教室沒有強制約束，若自己定立不夠的話，很可能在半途就放棄。…每個課程要求的時間不同，和一般學校課程相差頗大，時間上的安排較不習慣。…不太喜歡，因為我認為太理想化了，其實老師並不能保證學生課前一定會預習，而老師則按自己的想法繼續實施翻轉教室下去，這樣一來，學生原本不會的還是不會，會越來越沒有學習動機，學習成效也不好。

部分受訪者提到因為在翻轉教室中，教師乃是引導討論、協助解決問題，不再從頭到尾講課，因此，學生若未做好預習工作，容易對整體的課程內容感到缺乏邏輯架構，易陷於困惑中。

S-01：身為學生的我們不一定會課前預習，就算預習也只是形式上的看大標題，沒有深入去了解其內容，因此小考試沒有效用的，並且上課老師會認為已經預習過了就跳過不教，這樣學生是不會學到知識的，因為本來不會的還是不會。…處理得不好，就從老師那裡學不到東西，或是學不到新知識。

S-02：感覺我有的時候沒辦法達成教學目標，有時候不知道在學什麼。

S-05：要預習和小考，很講求個人的自律能力…我並不是約束力很高的人，我常常沒做到課前預習，所以課前的小考較不順利，讓我對課程沒有興趣。

翻轉教室風格和學生的學習習慣衝突，使用翻轉教室教學策略對學生產生額外負擔。

S-01：我喜歡老師用講述法，我覺得講述法教學很有效，……因為老師在教學活動中顯得不重要，並不是所有人都能習慣，也不是所有學生都是適合小組方式學習，進入翻轉教室，等於什麼都要學生自學，也許經過討論可以加強學生的吸收、理解，但是還是那句老話，這樣的學習方式不見得適合所有人，而且很容易給學生帶來壓力。

S-02：我喜歡老師講課，偶爾實行翻轉教室還可以，但整學期都翻轉，每單元都要預習，我受不了。這門課我有時間預算，翻轉讓我要花更多課外時間處理這門課，會壓縮到讀其他科目或是活動的時間，我覺得已經不是學生為中心了。如果每門課都翻，都要預習，叫我們學生怎麼活下去啊！…我需要花很多時間去弄懂一件事情，翻轉教室也不是一個對所有人都公平的方法，例如有些人的自學能力較差，老師的工作原本不就在於教書?...我覺得要花時間預習有點麻煩，因為一般我在上課時就可以吸收了，頂多之後利用一點點時間思考，預習花掉我做其他事的時間，而且對於資訊和科技我並不拿手。

預習的內容無趣，學生沒興趣看。因為翻轉教室是以預習為基礎的一種教學方式，所以部分受訪者提出預習的影片應以真人或較生動的方式呈現，而非把教學PPT加上旁白，或是呆板的影片當成預習內容。

S-01：翻轉教室使用電腦看預習影片的會較易容分心，對於預習影片，如果把書本的文字變成PPT放是沒有意義的，但是真人講解引導看書是不錯的方法，影片以真人講授效果較PPT好。

S-05：我覺得要看預習的種類耶，有的是真的就是那種很無聊的，那我就很少看、不愛看。如果有一些例子在裡面，就是還可以接受

另外，學生理解能力參差不齊，且學生討厭任何形式的考試，對於評量的方式接受度不一。

S-01：小考前期是開放性問題，不太需要預習也可以回答，但後期問題較仔細，需要把書都背了才會回答，感覺未教先考。…課前預習的效果用課前測驗來檢驗，在課堂一開始就造成學生的壓力

S-02：因為必須要自行先預習，且一上課就考試，有時候還不懂課本的內容就考試，有些困難。

S-03：老師有在注意我們，剛開始小考是開放式題目，沒預習照樣可以回答，可是後來改成選擇題，我們就沒辦法混過去。

S-07：可能是我的個人感覺問題，我覺得每次要自互評的時候都要把最真實的心挖出來，不顧任何情面的下判斷，有點於心不忍，但這卻是最公正的方式，我自己的心態還要再調適。

分組討論時，學生的個別差異會使討論進行順利或無法討論，另外，學生討論內容的同質性高，難生火花。

S-01：如果不是和熟的朋友一組，會感到不自在，有時會不想討論

S-02：有時候組員有人擺爛，就會覺得很不開心…討論對於較沒有想法/創造力的人來說是較困難的。整組人過於溫和，最後會是沒有意見。部分較有主見的老同學在討論時會過於堅持，無法轉換思考方向。

S-03：當小組中只有我預習，但是其他人都沒有，當要討論時，其他人一問三不知，就靠我撐場面，很累！

S-04：同學的想法同質性高，但有時候容易使討論變得不夠深入

S-06：一直跟同一群人是同一小組，上課也只能跟同一群人互動覺得沉悶

在翻轉教室中，學生必須預習、討論、參與活動，部分學生認為被箝制學習的控制權（learner control），認為違背標榜學生為中心的精神。

S-02：我覺得這種上課方式很沒自由，強迫我一定要預習，而且這門課花的時間超過我的預算，我的課外時間被剝奪，一點控制權也沒有！

此外，並非所有學生喜歡採用科技輔助學習。

S-01：使用資訊網路考試有點不方便

S-02：我還是習慣老師用傳統書本方式預習，我有固定的預習方式，而翻轉教室要求我們上網觀看影片或網路資源，必須使用電腦或科技工具預習，我不喜歡…因為不習慣。

S-07：我預習的時候不喜歡用電腦，容易分心，而且記筆記不方便。

最後，部分受訪者認為翻轉教室較適合特定學科或部分單元。

S-01：翻轉教室不適合重要的學科，特別是要考試的科目，因為課本會需要老師講解，傳統講述法應該比較能達到目的，而且學生如果不主動讀，成績可能會受很大影響。但如果用在沒壓力的科目，應該很適合

以上結果，與Forsey, et al. (2013) 的研究結果雷同，亦即學生尚未習慣翻轉教室的運作方式，並且對於負起自己的學習責任具有困難。特別是大二受訪者對於自我導向的學習方式，其抱怨明顯多於大三受訪者，大二受訪者頻頻提及喜好講師講課的直接教學方式，此現象與Hung, et al.'s (2010) 之研究結果有契合之處—亦即大三、大四的高年級學生對於強調自律能力的網路學習方式，準備度較高。因翻轉教室教學策略需要學生事先觀看影片（或其他資料），學生若缺乏自律能力，翻轉的美意則無法實現。因課程的難度低，本研究翻轉教室之預習機制同時具有自學功能，大二受訪者尤其不習慣自學。亦有受訪者提及，使用翻轉教室教學策略容易對學生產生額外負擔。因為翻轉教室將低階層次的學習時間，從教室內移到教室外，原本不需預習、學生在課堂上直接就能吸收內容的領域（如：教育類別等），其修課學生無形之中必須花費課外時間於該門課，縱使學習的內容更為豐富，並非所有學生樂意接受，尤其對於低學習動機者（無意從事教職者）是一大考驗。此外，教師對於課堂活動的設計是否提供學習者具備足夠程度的學習者控制（learner control），亦是翻轉教室的成敗因素之一。受試者提及對上課初小考的機制、小組討論等活動感到乏味，抱怨控制權少。學生喜歡能有選擇，能有控制權，這點是電腦輔助教學時應考慮（Merrill, 1980）。翻轉教室成敗與學生的學習熱誠密切相關，教師更是應該給予學生選擇的機會，以維持或培養學習熱誠。最後，如同傳統教學，教師應設計完備的機制以確保小組討論品質，以及設計預習內容使其有趣並符合學生程度，這些都是扮演翻轉教室是否成功的關鍵角色（Bergmann & Sams, 2012）。

## 伍、研究發現與建議

歸結以上原因，學生之所以喜歡翻轉教室，原因大致如下：第一，翻轉教室能夠提供環境，讓學生有機會能夠進行討論，與同學與老師，進行在傳統教室中無法達成的意見交流，不同的討論內容，聲音意見，能夠藉由彼此的互動，激發思考方向；第二，學生提到組員之間的合作學習能夠幫助他們在討論過程當中互相彌補不足之處；第三，翻轉教室要求學生必須做到課前預習，而課前預習能夠訓練學生自制力以及自學的能力；第四，翻轉教室能夠訓練學生自我調節學習（self-regulated learning）的時間，以及自由選擇學習的場域。

受訪者提到之所以不喜歡翻轉教室，原因如下：第一，翻轉教室要求學生必須做到課前預習，但受訪者提到，有時預習的動機很低，因為私人的時間被占用，以及每個人自律能力不同，在這樣的情況下，翻轉教室如果是在學生並未進行預習的情況下，自學未發生，因而學習效果有限；第二，部分受訪者提到討論困難，每位學生預習的內容以及積極的程度不一，導致在組內討論時，意見常流於單一，只有一人發言或無法進行討論；第三，每位學生的需求不同，翻轉教室並未能夠充分滿足每位學生的學習需要，而小組討論的品質，很難控制其品質。

本研究採紮根理論方式探討翻轉教室中學生的看法，有待未來研究進一步證實，而本研究存在的一些限制如下。研究場景乃是教育類別科目之小型班級，其研究結果恐怕不宜推論至其他科目領域或大型班級。而受試者雖來自立意抽樣方式，然而未來研究應針對其研究結果進一步測試其普遍性。除了學生年級上具有看法上的差異，其他因素（如，性別、未來生涯選擇）似乎未影響其對翻轉教室的看法，未來研究可進一步針對其個人能力、課堂表現，調查其看法是否受影響。最後，本研究作者即是翻轉教室之講師，雖然訪談發生於講師成績繳交之後，學生不必顧慮成績，但受訪者是否會礙於師生關係而未吐露其看法全貌，未來研究可重測以證實之。

綜上所述，研究結果導出之建議如下：第一，本研究發現，雖然翻轉教室是目前近年來教學上的一個潮流，但並非全部學生已準備面對，並非全部學生能自己擔負學習的責任，因此若執教者計畫實施翻轉教室，建議應當事先一再向學生強調翻轉教室的概念；第二，縱使課程內容簡單，翻轉教室的實施，仍不應將面授完全刪除，畢竟仍有相當學生習慣由教師授課的上課方式，因此翻轉教室不應完全取代傳統的教師講課方式；第三，翻轉教室的精神在於融入科技輔助教學，而科技如何有效運用，是21世紀執教者必須學習的功課。每一種科技的屬性並不相同，如果執教者能將適當的工具用在適當的教學場域，其教學效能必能加乘，反之，則教學效能將大打折扣，造成學習上的災難；第四，翻轉教室有些相應的教學策略，大致來說，問題導向、專案導向、個案導向等以小組為單位的教學方式，這些以學生為中心的教學策略，皆十分適合實施於翻轉教室。此外，分組採異質性的組成可激盪更多元的想法，並定期更換組員，讓每次的討論有新的突破；第五，翻轉教室要求學生預習，預習課本或影片無法引起學生興趣，應有其他資源輔助並提供學生選擇，建議提供問題衝突議題以激發學生思考，讓學生產生動機預習並到課堂上討論。而教師的引導討論有其必要，甚至必要參與每組討論，充分了解學生參與情況。另

外，教師應設檢核預習的機制，除了小考難度應適當，檢核方式宜避免一成不變。

總之，教師應謹記一項原則：以學生為中心的教學沒有固定的答案，教師不宜執著於外相。而教師以及教育行政人員更不應一窩蜂追逐、迷戀某種教學模式，因為一種教學策略不可能滿足所有的教室，翻轉教室是一個選項，但不是絕對的一個選擇（郭靜姿、何榮桂，2014）。在實務場域裡工作的教師，應當把握的是翻轉教室的精神—站在學生立場，為學生的最大利益著想，並且願意為學生做任何改變。教師的心態應時時保持彈性，並時時觀察學生的反應，必要時做任何可能的調整，如此才是翻轉教室的重點，才能夠確實達成幫助學生學習的目標。

---

### 參考文獻

江岱潔、徐新逸（2014）。翻轉教室教學模式融入在職

教育對學習成效與滿意度之初探。第八屆電腦與

網路科技在教育上的應用研討會暨第三屆數位合作與

個人化學習主題研究群研討會發表之論文。

國立交通大學。

郭靜姿、何榮桂（2014）。翻轉吧教學！

臺灣教育，686，9-15。

Anderson, L., Krathwohl, R., Airasian, P., Cruikshank, K.,

Mayer, R., Pintrich, P., Raths, J., & Wittrock, M. (Eds.)

(2001). *Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing:*

*A Revision of Bloom's Taxonomy.*

New York, NY: Longman.

Baepler, P., Walker, J. D., & Driessen, M. (2014). It's not about

seat time: Blending, flipping, and efficiency in active

learning classrooms. *Computers & Education,*

78, 227-236.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom:*

*Reach every student in every class every day.*

Washington, DC: International Society for Technology  
in Education.

Borich, G. (2011). *Observation skills for effective teaching*

(6<sup>th</sup> ed.). Prentice Hall.

Dewey, J. (1938). *Experience & Education*. New York,

NY: Kappa Delta Pi.

Duit, R., & Treagust, D. (1998). Learning in science -

From behaviourism towards social

constructivism and beyond. In B. Fraser &

K. Tobin(Eds.), *International handbook of*

*science education* (pp. 3-26). Dordrecht,

The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Forsey, M., Low, M., & Glance, D. (2013). Flipping the

sociology classroom: Towards a practice of online

pedagogy. *The Australian Sociological Association,*

49(4), 471-485.

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. (2013).

*The flipped learning model: A white paper based on*

*the literature review*. Retrieved from the Flipped

Learning Network website [http://researchnetwork.](http://researchnetwork.pearson.com/wp-content/uploads/WhitePaper)

[pearson.com/wp-content/uploads/WhitePaper](http://researchnetwork.pearson.com/wp-content/uploads/WhitePaper)

[\\_FlippedLearning.pdf](#)

Hung, M.-L., Chou, C., Chen, C.-H., & Own, Z.-Y. (2010).

Learner readiness for online learning: Scale

development and student perception.

*Computers and Education*, 55, 1080-1090.

Merrill, M. D. (1980). Learner control in computer based

learning. *Computers & Education*, 4(2), 77-95.

Panzavolta, S., & Carvalho, J. M. (2013). *Policy Maker Scenario:*

*Flipped Classroom*. Retrieved from the Creative Classroom

Lab project website <http://creative.eun.org>

Sandholtz, J.H., Ringstaff, C., & Dwyer, D.C. (1997). *Teaching*

*with technology: Creating student-centered classrooms*.

Teachers College: New York.

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research:*

*Techniques and procedures for developing grounded*

*theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom

influences cooperation, innovation and task orientation.

*Learning Environment Research*, 15, 171-193.

Yarbro, J., Arfstrom, K. M., McKnight, K., & McKnight, P.

(2014).*Extension of a review of flipped learning.*

<http://www.flippedlearning.org/cms/>

lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41

/Extension%20of%20Flipped%20Learning%

20Lit%20Review%20June%202014.pdf

---

\* 郝永崑，國立臺灣師範大學教育系副教授

電子郵件：[hao@ntnu.edu.tw](mailto:hao@ntnu.edu.tw)