

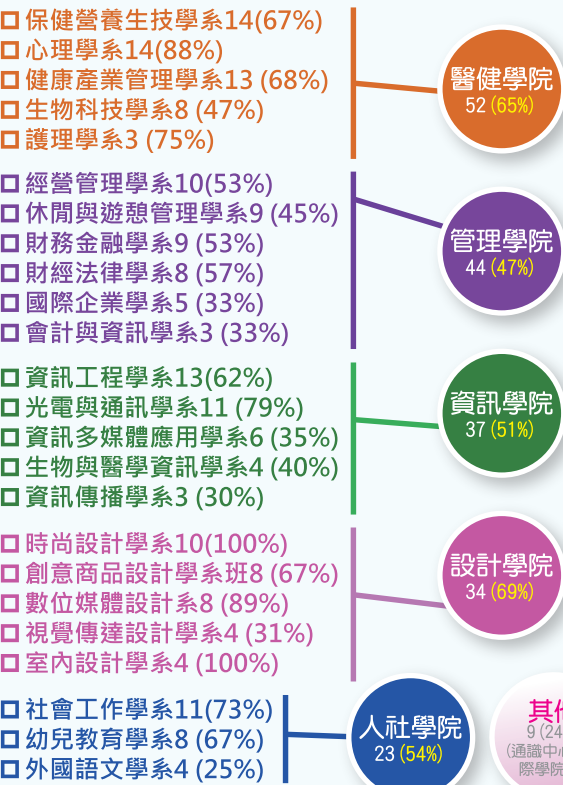


本校教師對翻轉教學的認知與態度調查分析

亞洲大學為了提升教學品質、促進學生學習動機與學生學習成效，自102學年度第二學期起，推動翻轉課堂教學法，並獎助二十五門課程發展翻轉教學法。為了更近一步了解教師對實施翻轉課程的認知與態度，教發中心於10/14至10/20期間，進行翻轉課堂問卷調查，期待問卷調查的結果可以協助教師們更瞭解翻轉課堂教學法，並做為本校推廣翻轉課堂實施方案之參考依據。

一、參與樣本分析

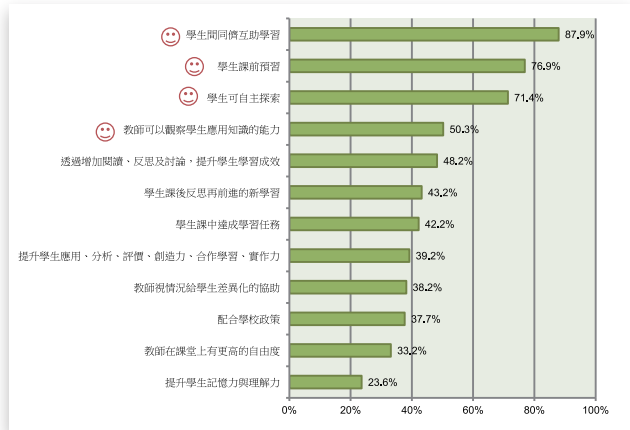
本次問卷調查共計199位教師參與，各單位參與之教師數與比例，請見圖一，就參與教師數占全系教師數之比例而言，以時尚設計學系(100%)、室內設計學系(100%)、數位媒體設計系(89%)與心理學系(88%)的老師參與度較高。本次調查中35. 7% (71位) 的教師曾有課程採用翻轉教學法。



圖一：問卷填答教師單位分析

二、教師對翻轉教學法的認知，有無翻轉教學經驗者認知不同

本校教師不論是否有採用翻轉教學法經驗者，都一致認為翻轉教學法的好處包括「學生間同儕互助學習」(87.9%)、「學生課前預習」(76.9%)、「學生可自主探索」(71.4%)與「教師可以觀察學生應用知識的能力」(50.3%)等，詳見圖二。結果顯示本校教師了解到翻轉課堂是以學生為中心的教學法；但對於翻轉課程因為把偏知識記憶性教材於課前給學生先學習，而可以把課堂時間用來增加互動討論、小組討論及實作練習以促進學生批判、應用、分析能力，教師們的認識較為偏低。



圖二：教師對翻轉教學法好處的認知 (N = 199)

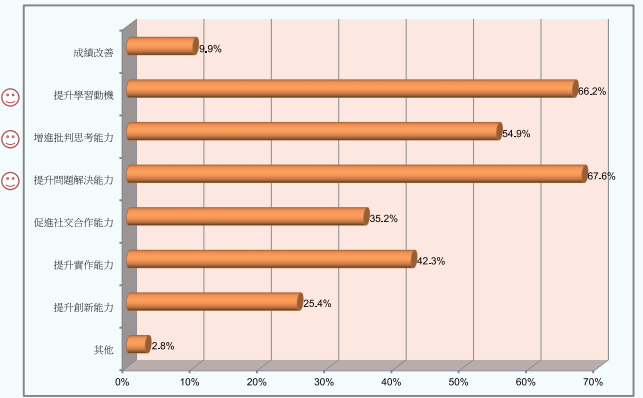
有趣的是，有採用翻轉教學法經驗者比沒有經驗者，出現較多老師選擇同一題的其他選項如「學生課中達成學習任務」、「提升學生應用、分析、評價、創造力、合作學習、實作力」和「教師視情況給學生差異化的協助」(請見表一)。這結果可說明曾有翻轉教學經驗者，在親身經歷後，較能體認到翻轉教學在提升高功能認知、合作及實作力的特點與功能，也更注意學生學習的個別差異。

	題項	沒翻轉經驗教師選擇比例	有翻轉經驗教師選擇比例	所有教師選擇比例
有或沒有翻轉經驗教師選擇上呈現一致	學生間同儕互助學習	86.7%	90.1%	87.9%
	學生課前預習	76.6%	77.5%	76.9%
有或沒有翻轉經驗教師選擇上呈現差異	學生可自主探索	71.9%	70.4%	71.4%
	學生課中達成學習任務	38.3%	49.3%	42.2%
	提升學生應用、分析、評價、創造力、合作學習、實作力	32.8%	50.7%	39.2%
	教師視情況給學生差異化的協助	34.4%	45.1%	38.2%

三、有採用翻轉教學法經驗者之意見分析

(一)、教師較能認識翻轉教學的功能

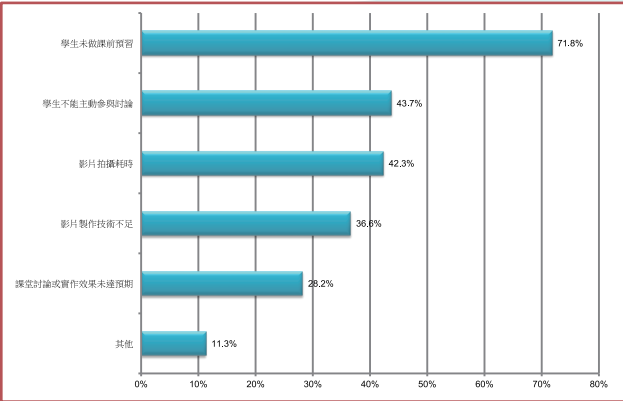
前段的分析中已發現曾有翻轉教學經驗的教師體認到翻轉教學對學生的助益，而這些老師們認為對學生的具體幫助依序為：「提升問題解決能力」(67.6%)、「提升學習動機」(66.2%)、「增進批判思考能力」(54.9%)與「提升實作能力」(42.3%) (如圖三)。也就是說，教師們認同透過翻轉教學引導學生與同儕互動、思辨與討論，較有機會提升學生的高階認知能力(即Bloom所稱的「評鑑」與「創造」)。



圖三：教師覺得採用翻轉教學法對學生的幫助 (N=71)

(二)、翻轉教學的困難與挑戰

另一方面，曾有翻轉教學經驗的教師認為在進行翻轉教學時，所遭遇最大的困難，如圖四，依序為：「學生未做課前預習」(71.8%)、「學生不能主動參與討論」(43.7%)及「影片拍攝耗時」(42.3%)。前兩者事實上是相關的，學生如未做課前預習，在上課時當然難以參與討論。建議老師(1)給予課前作業引導學生，如先出幾個題目讓學生在預習時找出答案，或要求學生寫出預習的心得；甚至可請同學進行課前小組討論或小組間互評課前作業。(2)上課時採取小組討論並用抽點的方式請學生回答，使學生發現必須先預習過上課內容才能針對議題發表意見，否則造成課堂表現不佳，進而影響自己的成績；(3)課前教學影片不宜太長，以15分鐘為宜；而影片內容避免枯燥，可多利用TED等網站中有趣的教學影片；甚至，也可請學生小組自己拍攝影片。藉此慢慢養成學生自主學習的習慣。



圖四：採用翻轉教學法，所遭遇的最大困難 (N=71)

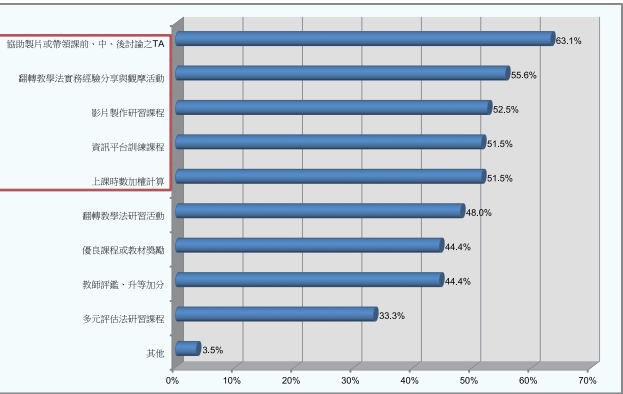
鐘為宜；而影片內容避免枯燥，可多利用TED等網站中有趣的教學影片；甚至，也可請學生小組自己拍攝影片。藉此慢慢養成學生自主學習的習慣。

(三)、採用翻轉教學的意願較高

即使實施翻轉教學在實施上遭遇些許困難，但老師們考量帶給學生的助益，在未來71位有翻轉經驗的教師中，有86%仍願意繼續採用翻轉教學，遠高於沒有翻轉經驗教師只有55%願意採用翻轉教學(t(197) = 4.67, p < .001)。

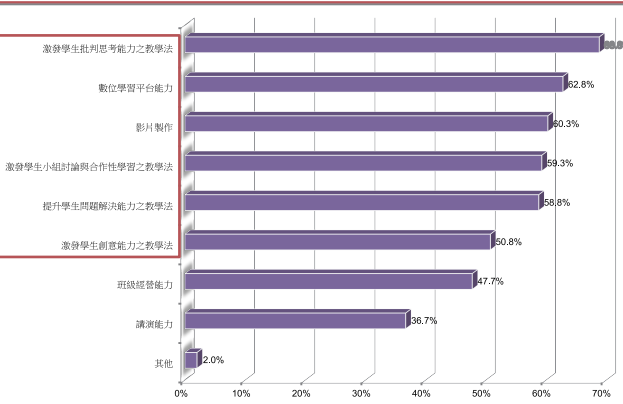
四、教師認為採用翻轉教學所需能力與資源

上段的分析中，可發現此次參與調查的大部分教師，有意願採用翻轉教學。這些教師認為採用翻轉教學所需能力分別為「數位學習平台能力」(62.8%)、「激發學生批判思考能力之教學法」(68.8%)、「提升學生問題解決能力之教學法」(58.8%)、「激發學生創意能力之教學法」(50.8%)、「激發學生小組討論與合作性學習之教學法」(59.3%)和「影片製作」(60.3%)，詳見圖五。



圖五：採用翻轉教學法，教師所需的能力 (N=199)

另一方面，教師們在採用翻轉教學時所希望得到的資源包括：「資訊平台訓練課程」(51.5%)、「影片製作研習課程」(52.5%)、「翻轉教學法實務經驗分享與觀摩活動」(55.6%)、「上課時數加權計算」(51.5%)、「協助製片或帶領課前、中、後討論之TA」(63.1%)，詳見圖六。



圖六：採用翻轉教學法，希望得到的資源 (N=199)

五、未來教發中心的措施：創新教學認證與扶植教學型教師

本次調查結果出爐，特別感謝協助調查的各位老師。教發中心將本於協助教師專業發展，持續推動創新教學；針對教師認為採用翻轉教學所需的能力和資源，系統規劃相關的。未來教發中心將朝向不同創新教學法的認證，協助有志教師投入發展，未來成為各種創新教學法的名師。也期待各位老師共襄盛舉，一起為提升教學品質與學生學習成效努力。



如何利用問題(課堂討論)引導學生學習

文／史美瑤
美國麻州大學安姆斯特校區教師發展中心副主任
高等教育評鑑中心兼任研究員2013. 1評鑑雙月刊第41期

在「以學生學習為中心的教師發展」一文中，作者曾提到若要周全的運用此種以學生學習為中心的反傳統教學方式，必須考量三方面的改變。第一，教師必須調整角色；第二，改變評量學生學習成效的方式；第三，學生的「學習方式」需要改變（史美瑤，2012）。這樣的教學方式鼓勵學生主動學習，讓學生互動，內化所學到的知識，以及永遠「擁有」由他們自己建構而得的知識。

許多文獻指出，幫助學生「自主學習」或「同儕學習」是強化學生學習成效的最佳教學方法之一。只是多數學生不習慣在課堂上發言提問，或主動回答教師提出的問題。同時，大多數的教師仍習於採取「我講你聽」的教學方式，習慣給學生答案多過於讓學生自己發掘問題，或與同儕一起尋求答案。因此，如何以「問題」引導學習，如何利用課堂討論來代替傳統教學，不僅是大學教師教學上的挑戰，也是學生學習上的挑戰。



如何運用課堂討論引導學生學習

引導學生討論必須進行事前的準備工作，在課堂中帶領學生的討論也要有技巧。此外，教師也應幫助學生在討論的議題中找出相關連結，最後並引導學生一起整理討論的結果，然後再接續往後的課程。以下就每個環節加以敘述：

▶ 學生的準備工作（Preparation）

學生無法參與討論的主要原因，多半是因為他們對要討論的課業內容不熟悉，沒有事先準備。許多學生已習慣上課就是來聽老師「告訴」他們甚麼是該知道的。要讓學生參與自己的學習，首要之務就是讓他們做事前準備。例如，教師可以給學生閱讀作業，讓他們就所閱讀的文章，事先準備幾個問題，帶來課堂請問教師或同學；也可以讓學生就所讀到的作業準備一份心得。教師也可針對某一個作業，事先給學生3到4個問題，讓學生準備答案帶到課堂；或是讓學生針對課本中某一章節提出一個考題，用來測試其他同學對該章節的了解程度，而教師也可以在出考題時真的使用這些題目。總而言之，學生在課堂上的討論必須要「有所本」，才能參與討論，討論的內容也才不會流於空泛。

▶ 帶領課堂討論（Facilitation）

在討論時，教師可以讓每名學生先把自己的摘要寫下來，再把學生分成幾個小組，與組員交換討論心得後，再跟全班報告討論的結果。小組或是全體的討論內容可以針對他們事先準備的問題或是作業心得所得，也可針對教師事先給的問題提出討論結果。

整體討論之前，老師可先將欲討論的問題或是範圍大綱寫在黑板上，讓大家都知道討論的方向。若想激發學生討論的慾望，可以從具體的問題開始，以鼓勵他們參與。教師提出問題時要給學生思考的時間，而當學生有問題或正在討論時，不需都由教師接應學生的問題，可以交給其他學生討論。

教師也可以鼓勵學生提出不一樣的觀點，例如：當學生提出論點後，可以問其他人：「你認為這議題的相反看法應該是甚麼？」或者是：「從一個反對者的出發點來看，你認為他們會怎麼說？」若是學生的論點有些偏頗，教師仍可給予正面的鼓勵，並將他們導回討論的主題，例如：「Peter，你的見解很有意思，但是你可不可以告訴我們，它與我們現在討論的議題的直接關係在哪裡？」或是說：「你的看法很有見地，但是我們也必須討論……」若整體的討論已偏離主題，教師可以適時地聚焦：「我們的討論似乎偏離主題，讓我們重新考量最初開始談的題目……」而當討論過於激烈或有衝突的可能時，教師可以即時介入，提出比較抽象性的、理論性的問題讓議題降溫。當然，課堂裡的討論規則應事先與學生一起討論建立，讓大家都具有共識，一同遵守這些遊戲規則。

▶ 連結議題（Connection）

在學生討論時，教師要設法幫助學生將他們的討論與當天的課程主題或是課外指定的閱讀連結起來，使課堂裡的討論能加深學生的了解，強化學習效果。而教師也可以在課堂中適時地停下來，要求學生試著連結、歸納所討論的議題之相關性。這時教師的角色就不再只是給學生答案，而是在學生不清楚時做適時解釋，釐清他們的困惑，扮演學生學習時的輔導者。

▶ 綜合整理（Summary）

如同所有以學生學習為中心的教學設計一般，課堂討論也需要學生全程參與。因此，課堂討論的結尾（closure）也應當讓學生來做。教師可以在課堂最後5分鐘，請學生把當天討論的過程整理出3至4個重點，並列出1或2項他們仍不清楚的地方，留待下次上課時繼續討論，或者移到線上（online）課外討論。在課程結束前，教師也應提示下次上課欲討論的議題，與事先必須準備的功課。

本文轉載自2013年1月出版；〈評鑑〉雙月刊第41期

◎參考書目

史美瑤 (2012)。21世紀的教學：以「學生學習為中心」的教師發展。評鑑雙月刊，36，42-44。



教學卓越新模式 創造課堂學習新驚喜

文／楊玲
2007. 3 評鑑雙月刊第6期

美國名校華盛頓大學的「教學發展暨研究中心」（Center for Instructional Development and Research, 簡稱CIDR），主要為系所提供具學科取向、保密及免費的教學、學習與評估相關的個別諮詢服務。其中介紹的「課堂討論教學法」及「積極學習法」，除了能促進教學改進外，更為課堂學習創造新驚喜。



課堂討論教學法

▶ 有目的性引領學生

好的課堂討論方式需要事前準備，老師要先思考「希望學生從討論中學到什麼」，也必須要先釐清討論的目標、設計討論的引導問題等。在正式討論前，可以和學生一起建立參與、禮節及融入討論的基本原則，並要求學生以寫作或小團體方式回答引導式問題。

讓學生更多參與課堂討論是很重要的，而好的課堂討論最需要的是「有目的性的引領」，討論時可以先詢問學生以理解與回顧為主的基礎問題；每問完一個問題後停頓五至十秒，讓學生有時間系統化地陳述深思後的答案。同時，老師可以更進一步提出相關問題，讓學生能延伸或釐清答覆的內容等。

在課堂結束前，可以預留一些時間做總檢討。一個好的課堂討論是需要被「評量」，討論結束後老師以口頭或黑板書寫的方式，將討論中出現的重要觀點摘錄下來，並把當天討論的內容與學生在課堂上學到的其他課題相互連結。同時，好的課堂討論是可以引出更多的討論，讓學生寫下討論的要點及列出他們仍未解決的重要問題，並根據討論結果，形成課後作業或隨堂測驗的問題。

▶ 有效鼓勵學生回應 建立參與感

課堂的互動相當重要，如果學生沒有即時回應，老師要先釐清原因。像對老師而言，長時間的沉默，可能只是短暫的幾秒鐘，學生可能需要更多的時間陳述深思後的答案；學生也有可能不了解該給什麼樣的答案或他們需要更多的準備，如是否已閱讀完成或有即時回答問題的經驗？當然，也有一些學生不喜歡在全班面前公開發言，為了幫助他們增加參與的信心，可以事先告知討論前需要的準備，要求他們先作簡短筆記，再以筆記、小組討論或其他準備的基礎，融入全班的討論。

學生有可能把問答時間或小組活動視為課堂中的「休息時間」，老師此時必須清楚地告訴學生目標及討論的時間。同時，可以要求學生報告特定的主題及討論成員間如何有效合作。在活動進行當中，評估學生的進度及幫助解決問題。對於那些不常參與討論的學生，也可以和他們直接接觸。最後在適當時間，提供全班回饋。



積極學習法

▶ 不僅需要聽講 實作思考更重要

研究分析指出，學生不僅需要聽講，他們也需要閱讀、寫作、討論、甚至參與問題解決的過程。更重要的是，學生必須積極地融入更高層次的思考工作，像是分析、綜論和評估。積極學習法可被視為包含學生實作及對實作思考的指導性活動。

學生普遍偏好積極學習更勝於傳統的講課模式。雖然在促進學生對教材的熟悉度上，許多積極學習的方式和傳統講課法的效果差異不大，但在促進學生思考及寫作能力的發展上，積極學習則優於傳統講課。

在課堂上使用積極學習的教學技巧，能讓學生獲得最佳的學習效果。因此，老師必須對各種跨學科、可成功促進學生積極學習的教學策略有豐富的認識，甚至進行自我反省及探索，才能掌握這種深思、具學術性取向的技巧性教學。



多元教學策略

▶ 暫停講課、回饋講課、引導講課

傳統講課法的修正是將積極學習融入課堂方式之一。如老師能在課堂上暫停講課三次，每次兩分鐘，讓學生有時間整合他們的上課筆記，學生將吸收更多的知識。另外，在課堂討論之前，插入簡短的範例說明或不分級的寫作練習及在講課時加入特殊的教學策略，都可提升學生的參與。

特殊的教學策略包括回饋講課及引導講課。回饋講課是在兩小段講演中穿插一段小組討論來構成整個學習指南；引導講課則使學生不抄筆記，專心聽講二至三十分鐘，接著給他們五分鐘的時間寫下自己記得的部分，最後利用課堂剩餘的時間進行小組討論，來釐清及說明當節的課程內容。

▶ 教學規劃者支持 促進積極學習

高等教學實踐的改進必須從老師的努力開始，老師可以先從最容易施行並可促進積極學習的方式，開始跨出第一步。而教學規劃者可以藉相關資訊的傳播，來幫忙並支持老師。積極學習法的運用可發展為老師工作坊及相關計畫的指導方法。最重要的是，教學規劃者必須體認到提供老師教學改進後續支持的必要性。

（本文內容主要來自華盛頓大學「教學發展暨研究中心」網站<http://depts.washington.edu/cidrweb/> 及教育部顧問室人文社會科學教育先導計畫）

本文轉載自20007年3月出版；〈評鑑〉雙月刊第6期

研究發展處專欄

主題：規劃成立貴重儀器中心

現今科學的迅速發展與不斷的突破，皆有賴於精良的儀器設備與分析方法的精進，精密儀器對於學術的貢獻與工業技術提昇貢獻良多。能夠將儀器設備之設置、維護與更新及有效使用，是現今發展學術、科技必備之基本條件。為了使各種儀器能夠集中管理並妥善維護保養，也避免重複設置與購買，藉以發揮最高的價值與效率。並且能夠響應政府所倡導「物盡其用，人盡其材」之號召，切實配合各研究機構之特殊需要。

日前創辦人指示，有必要在學校成立貴重儀器中心，除了能夠活絡研究儀器設備的使用，以利提昇設備使用率外，更可以提升研究與產學能量。目前由各院與各系所所成立的各級研究中心，如食藥用菇類研究中心、水稻T-DNA生技研發中心、生醫訊號探勘與腦科學研究中心、生醫語意研究中心、綠能科技研發中心，皆可透過此貴重儀器中心的設立，享有儀器共享的優勢，將經費設備能夠做更妥善的規劃。此外，再加上近日食安問題嚴重，學校正積極成立食品檢驗中心。也希望能夠藉此分享貴重儀器中心當中的研究設備，期望能對於社會在食品安全方面有所貢獻，藉以安定社會對於食品安全的恐慌盡一份心力。

故此研發處正積極籌備貴重儀器中心，目前已經召開數次的籌備會議，也彙整籌備委員的寶貴意見，將隸屬於本校的所有貴重儀器納入管理，做最有效的使用。

Flipped classroom 的二十大特點

翻轉教學（flip teaching）、
翻轉學習（flip learning）、
反轉課堂（inverted classroom）

1.上課前，教師將自錄的講授內容（或相關的現成素材）上傳或連結到學習平台(Moodle)，學生在平台上「自主學習」這些內容並記錄學習上碰到的問題。

2.上課時，教師回應學生自學時碰到的問題，並進行以討論為主的合作學習或個別指導。

翻轉課程的挑戰

* 學生要在家獨立吸收知識，對於不自行上網瀏覽學生，如何讓他們看完影片？如何激發學習動機？合作學習？
* 教師要問自己：課堂上最有意義的活動是甚麼？如何促進中高階思考力？如何提升學習成效？

Peter Pappas：翻轉課程的迷思與真義

數位學習無國界] 翻轉課堂(Flipped Classroom) 的迷思與真義
※轉載自"數位學習無國界"部落格，作者Jessie為美國Classroom Aid Inc. 公司創辦人之一，文章以CC BY-SA開放授權分享，轉載時請標註相同授權方式。※原文網址: <http://chinese.classroom-aid.com/2012/10/flipped-classroom.html>

