

經濟學原理與實驗大班教學 (與英語授課)經驗分享

用課堂實驗來顛覆教室

(Flipping the Classroom with Experiments)

台大經濟系 王道一老師

Joseph Tao-yi Wang

我如何開始的？

- ▶ 2007: 回台大教書，開始教大一經濟學
 - ▶ 決定配合每週進度設計經濟學課堂實驗
- ▶ 2008: 開始教碩一個體理論、英語授課
 - ▶ "I commit not to understand Chinese both in class & when grading"
- ▶ 2009: 系上請我大一經濟學也英語授課
 - ▶ 近四年英語授課經濟學原理: 125/108/99/149人
- ▶ 2014-16: 線上「實驗經濟學一: 行為賽局論」
 - ▶ Coursera (2014, 2016中文); OCW (2015英語)
- ▶ 2018: 與外籍老師合開(誤)共授(正)實驗經濟學

全英授課的優點與挑戰

- ▶ **學生自我選擇 (self-selection)**
 - ▶ 想混的學生不會來選全英授課的課程
 - ▶ 外籍生會想來選 (但是不一定會留下來)
- ▶ **英語授課有路徑依賴 (path dependence)**
 - ▶ 對剛回來的老師 (或新開一門課) 比較容易
- ▶ **問題是如何鼓勵學生發問、互動**
 - ▶ 台灣學生已經不太敢發言，用英文就更不敢
 - ▶ 而且「鄉下孩子」有英聽障礙，上課霧煞煞

如何鼓勵學生發問互動？

▶ 請大家投票

▶ 然後點選選擇某個選項的同學起來解釋理由

▶ 如果只能二選一，你寧願選擇哪一個？

1. 念全世界最好的大學，但是拿不到畢業證書

2. 拿全世界最好大學的畢業證書，但不能去念

▶ 使用表決器(clicker)也有類似效果

▶ 但是這些還是差了一層

▶ 特別是用英語思考對台灣學生還是很大挑戰



老祖宗的智慧：

Tell me and I'll forget;
show me and I may remember;
involve me and I'll understand.

Chinese Proverb

見之不若知之，知之不若行之，
學至於行之而止矣。行之，明也。

(荀子·儒效)

用事前看影片與經濟學實驗來顛覆教室

- ▶ 「行之，明也。」（荀子·儒效篇）
- ▶ 在顛覆的教室裡，你可以：
 1. 利用事前看影片來逼學生預習
 2. 鼓勵學生上課問問題（因事前做功課）
 3. 分組做習題，實地觀察學生學習瓶頸
 - ▶ 其實是隨堂小考，一定要算分！
 4. 設計課堂實驗來促進課堂討論與互動
- ▶ Video for Principles Fall 2017 by my lovely TA -->

□ <https://www.youtube.com/watch?v=TJInA90XFzE>



推動經濟學實驗教學的大哉問：時間哪夠啊？

- ▶ 每次介紹經濟學實驗教學，一定被問：
- ▶ 講課的時間都不夠了哪有時間做實驗？
- ▶ 原本的標準答案：
 - ▶ 「行之，明也」比老師說破了嘴還要有用
- ▶ 發現可以用事前看影片顛覆教室 (flipped classroom) 之後，就不用怕講不完囉！
- ▶ 而且英文聽力不好，還是可以一聽再聽！



但...(人生就是有這個BUT)

- ▶ 每個老師面對的挑戰，其實不太一樣...
- ▶ 「你不了解 X X 學校 O O 課程學生有多 xxoo...」



- ▶ 橘逾淮為枳!!
- ▶ 台大學生可以，不代表我們學生也可以 (真的嗎?!)

但...(人生就是有這個BUT)

▶ 家家有本難念的經，為什麼還是有人可以幫別人做婚姻協談、諮商輔導？

▶ 因為婚姻：

1. 有**共通原則**
2. 可**觀摩**案例
3. 能**觸類旁通**

▶ 那教學呢？



「改變」有三個必要條件...

▶ 要推動改革，你需要：

1. 瞭解現況的邏輯

▶ 知道為甚麼現在是這樣的光景

2. 有從上帝而來的智慧，知道突破點在哪裡

▶ 如何調整現有制度讓大家更好？

3. 說服有能力改變的人來改變

▶ 這是比較容易的，因為前兩者根本是互斥的！



因此，要顛覆教室，你必須：

1. 瞭解學生對這門課**原本的預期**
 - ▶ 瞭解現況的邏輯
2. 針對此預期設計超乎預期的課堂內容
 - ▶ 有從上帝而來的智慧，知道突破點在哪裡
3. **踏出第一步**，嘗試顛覆三堂課，
 - ▶ 說服有能力改變的人來改變
 - ▶ 每年顛覆兩三堂，教三年就有半學期了！



結論：給台灣學生一個挑戰

- ▶ 台灣學生最大的問題在於**缺乏挑戰**，因為
 - ▶ 中學時考試領導教學，考完就通通還給老師了...
 - ▶ **授課時數 / 必修課表 / 課程濃度的三位一體**
 - ▶ 教育部早先規定每週授課時數教授八小時 etc.
 - ▶ 「**每學期要開3-4門課，沒學生來上怎麼行？**」
 - ▶ 把「自己開的課」都列為必修！
 - ▶ 學生必須修一大堆課，「沒有時間」學習
 - ▶ 每個課程的「濃度」只好降低
 - ▶ **單單追求表面上的授課時數真的比較好嗎？**
 - ▶ 還是乾脆把名目學分數減半，但是濃度加倍？

結論：顛覆教室最需要克服的自我心理障礙

- ▶ 授課我必須把知道的通通用講授的方式給學生
 - ▶ 但: 行之，明也。(Involve me and I understand.)
- ▶ 如果課堂實驗結果跟課本講得不一樣怎麼辦？
 - ▶ 畢竟課本不是聖經，還是有可以改進的空間
 - ▶ 用不符合的部分來鼓勵同學們進一步做更深入的探討(進階課程或唸研究所)
- ▶ 只有我一頭熱、單打獨鬥？
 - ▶ 找兩三個志同道合的同事討論...
- ▶ 如何成功帶來改變呢？



結論：你想要顛覆哪一堂課？

The End