



各式各樣的翻轉教學訊息報你知



翻轉教室面面觀

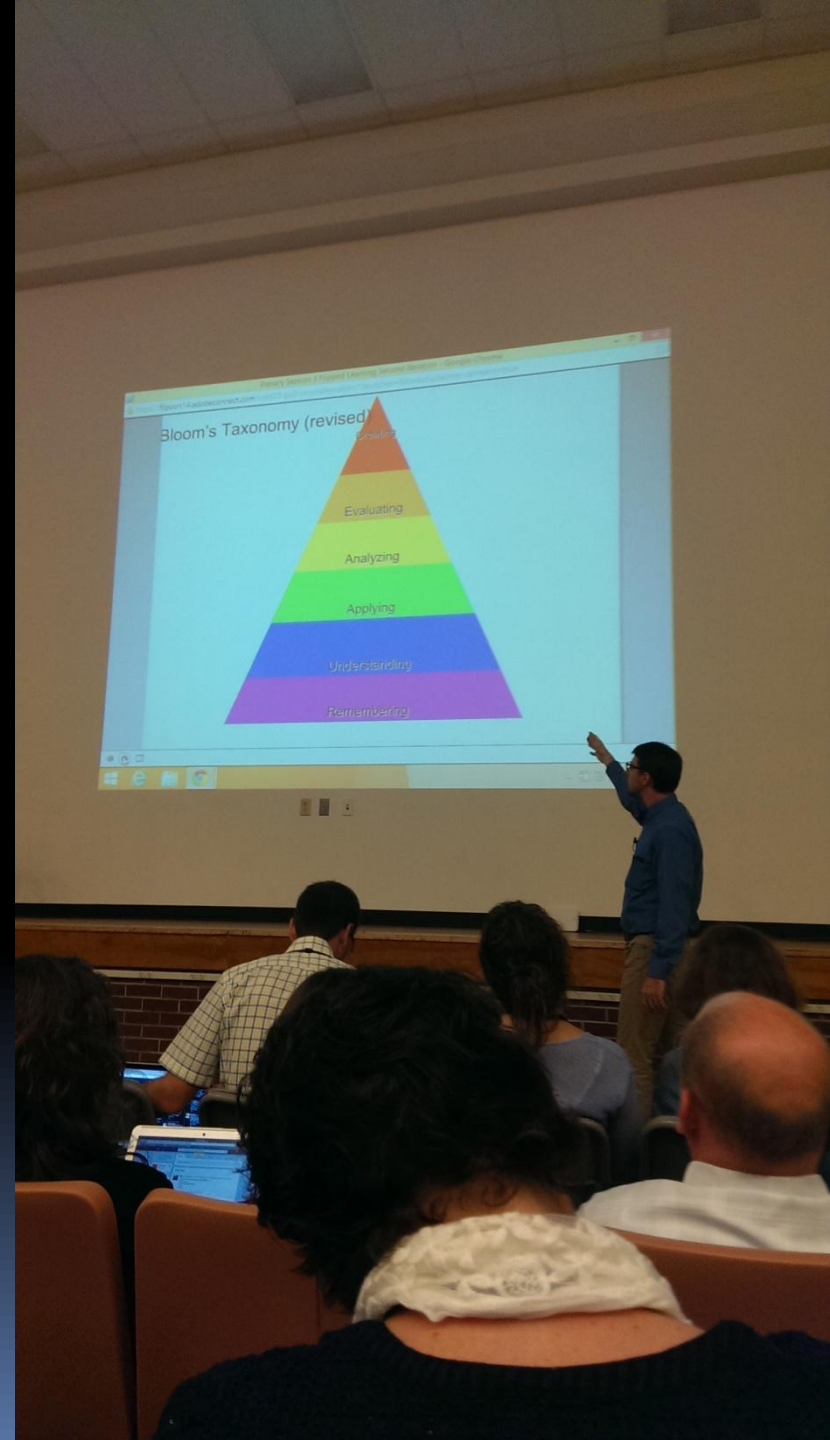
翻轉教學緣起

- 「翻轉教學」的源自於在2007年兩位美國高中化學老師—Jon Bergmann 與Aaron Sams，為了解決同學缺課的情形，開始使用數位方式預錄影片上傳到YouTube網站，讓學生自行上網瀏覽學習。慢慢地，兩位老師發現這種教學模式有所成效後，便創新成為「以學生先在家看影片講解，再設計課堂互動時間來完成作業」，此模式也被定名為「翻轉課堂 (Flipped classroom)」。

教學翻轉意義

- **Flexible Environment** :
 - 透過**創新**讓教師調整學習方法——動態的教學環境。
- **Learning Culture** :
 - 「認知負荷理論」精簡的訊息、預習的基模，促成**自主學習**——學習文化的經營。
- **Intentional Content** :
 - 知識地圖、影片、任務取向問題、追問等——有意義的學習內涵。
- **Professional Educator**
 - 教材解析重建——教師的專業分析。





翻轉教學是精英教學的一種？

- 如果你先了解2007年兩位化學老師教學改變的起點，或者看看可汗一開始是為了外甥女所開始做的原因，你就會知道，翻轉教學基本上是一種普羅學生所適合使用的教學
- 甚至！是一種「另類」的補救教學。
- 只是，如果弱勢學生效果不錯的話，當然對於資優學生會有更好的表現！

翻轉教學是潮流，有天也會消逝？

- 請不用期待翻轉教學會消逝...
- 你應該期待的是有沒有比翻轉教學更好的教學！也就是更創新更棒的方式，這才是老師的眼界~

翻轉教學是好厲害的萬靈丹？

- 如果有一種教學方法可以解決所有學生學習問題，那就不應該有「翻轉教學」出現了！
- 翻轉教學在另一個更深更廣的意義上就是所謂的「創新的教學」與「改變的勇氣」
- 這兩個才是真正的教學萬靈丹！

翻轉教學有沒有SOP參考?

- 科技翻轉
 - BTS教學法(葉丙成教授)、MOOC融入(均一、1Know、PagamO、Moodle.....)
- 合作學習與學習共同體
 - 教師、學生、家長共同努力
 - 開放教室、共備、差異化或同質性分組
- 學思達(張輝誠老師)
 - 教室內自學(講義)、分組技巧(ABC、大聯盟)、競賽與合作(遊戲、主持人)、創造與表達

科技翻轉主軸



合作學習特點

提升學生主動學習動機

- 「老師單向講述」轉變為主動學習
- 學生愈積極參與學習成績越好

幫助學生提升學習動機

- 個體獨立表現和經由協助下的表現有顯著差異(Vygotsky潛能發展區理論)

增加學習記憶

- 透過分組合作學習討論有助於記憶保留率

培養合作的素養

- 教導學生合作技巧
- 應用同儕學習、小老師制度

合作學習的特色

任務化

- 任務或專題導向

合作化

- 學生參與相互合作

實作化

- 實作互動為特色

效率化

- 參與中得到成就

學習共同體的特色

建構學生中心的課堂

- 不懂互相討論、語言接近、促進社交

回歸學生主體本質

- 主動學習、投入學習、獲得成就(高峰經驗)

促進學習文化發展

- 不再單打獨鬥、提高學習動機意願

學習共同體要領



資料來源：高雄翻轉工作坊

學思達-自學、思考、表達

教材

- 製作問題導向的講義
- 知識生活應用化

模式

- 課堂閱讀、思考
- 個人、分組討論競合
- 教師成為引導者與主持人

特點

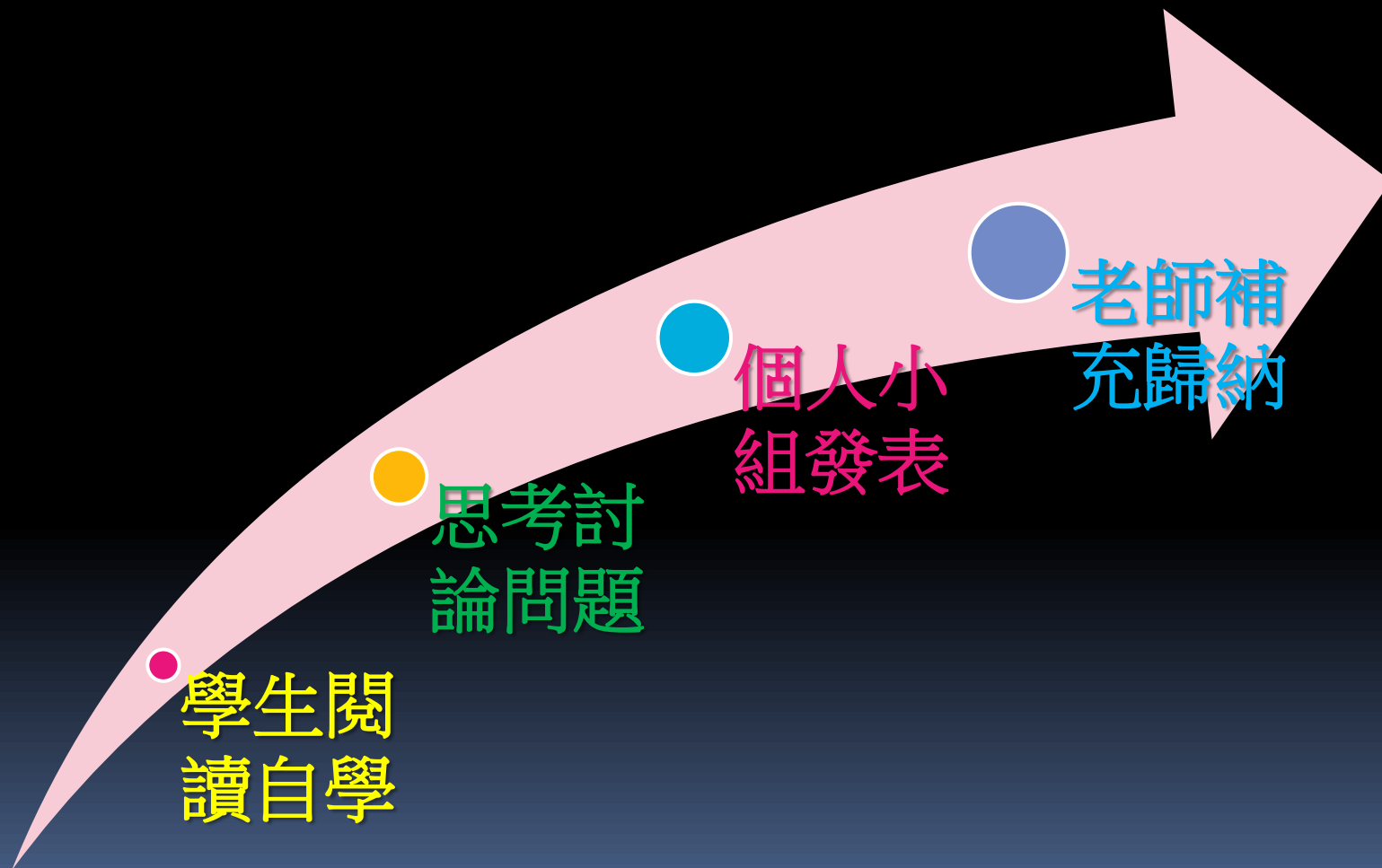
- 提升學生學習興趣
- 訓練學生解讀、思考語表達能力
- 進接促成學生創意發想

優點

- 增進能力-閱讀、思考、表達、合作、競爭.....
- 課堂完成學習、學習高效率
- 學習主動權還給學生

資料來源：張輝誠老師

學思達流程



資料來源：張輝誠老師

學習金字塔



*美國羅因州的國家訓練實驗室(National Training Laboratories)

嘗試翻轉覺得好像沒上到課？

- 「台灣的老師太認真！」→也是霸占講台
- 「學生等答案」變成一種"應該"的學習文化
- 不良的放任不等於自主學習→更危險！
- 「課堂經營」是翻轉成功關鍵的原因
 - 更精準的備課
 - 更有趣的競爭
 - 更合作的分組
 - 更深入的學習

翻轉教學進行討論很累，影響進度？

- 美國的翻轉課堂中，是比較偏向個人作業的討論。
- 台灣的翻轉課堂，由於為了刺激學生思考、發表的能力發展，**利用很多的小組合作、競賽的方式來進行討論發表。**
- 擺脫教科書的進度思維，用學生程度備課。
- 孩子透過課堂上的實際討論與操作~自然
「我思故我在」

行動載具不足就不能做翻轉教學?

- 用學思達課前閱讀方式~那就沒這個問題了!
- 應該思考的是「如何確保學生回家看影片?」

在家自學成功

- 善用閒置設備、電腦教室

又要看影片、又要寫作業，好可年？

- 不小心的錯誤做法~
- 原則上回家看影片就是一種作業。
- WQS學習單、筆記、抽問等→
確保觀看學習程度
- 該用講述法概念重整就一定要用!!!

用資訊設備對孩子身體有影響？

- 「善用工具」才是王道！
- 而教育不就是「教人善用工具」
- 臺灣過度防禦性思考文化
- 數位放大動機基礎
 - 透過數位設備能思考我要做甚麼？
 - 透過數位設備能改善我能做到什麼？
 - 透過數位設備能創造我可以達到什麼？

翻轉教學後，成績會變好嗎？

- 重點不在成績~而是在「自主學習」的態度
- 態度改變了成績自然變好！
- 同樣都會考到100分，填鴨教學會摧殘學生
- 翻轉教學是啟發學生自主學習的原本內在特質，因此100分是自己所成就的~老師只是協助者!!!
- 這樣的高峰經驗就不是透過獎品，而是透過「自我要求」出現的!!!



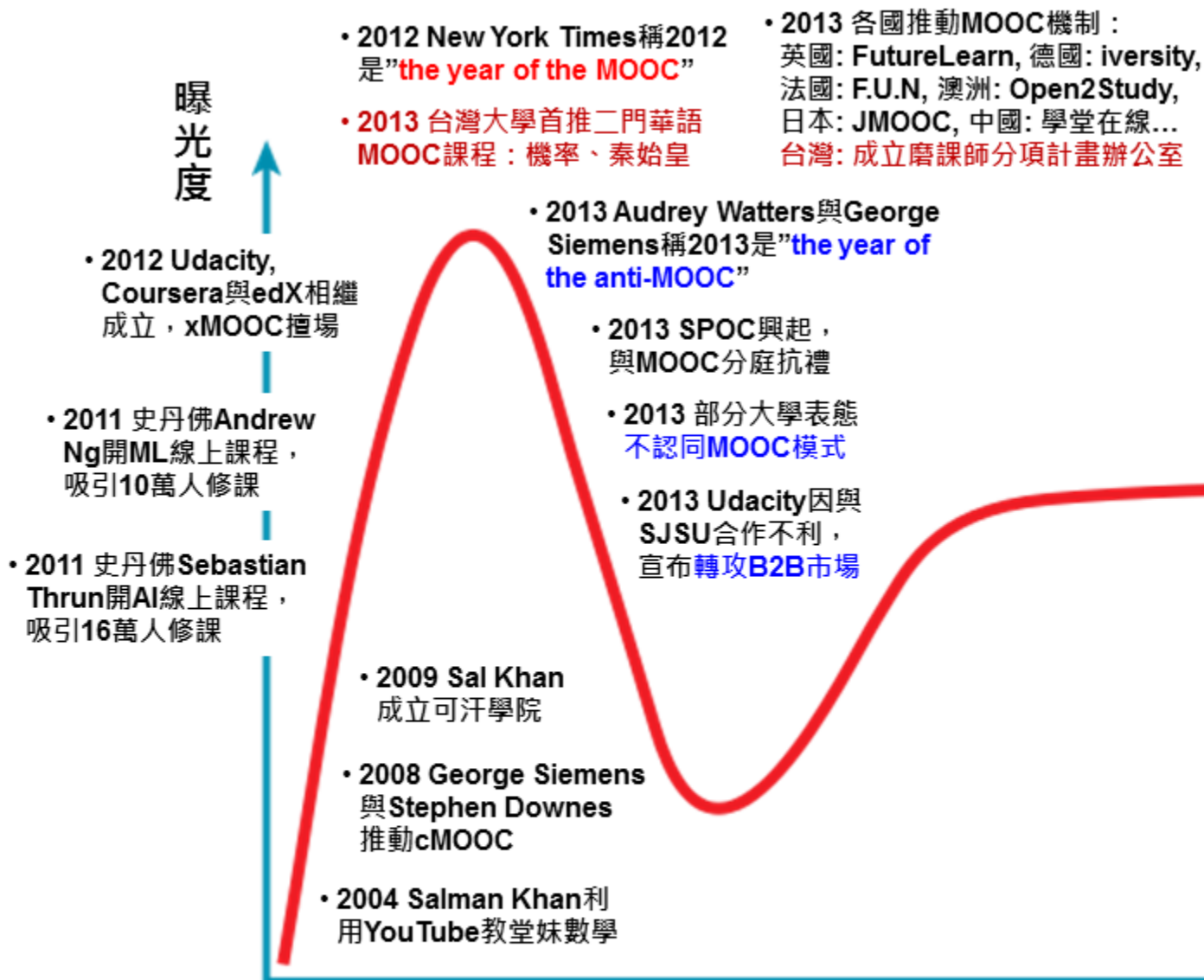
從MOOCS邁向 SPOC(思博課)發展



MOOCs即將面臨轉型
因為科技融入教學仍不能離開
人與人的面對面
教師永遠是關鍵

哈佛大學的Robert Lue教授在2013年8月時即稱：「我們現在已經處在後MOOC時代了！」
(We are already in a post-MOOC era.)

曝光度



時間

科技誕生的
觸動期

期望膨脹的
高峰期

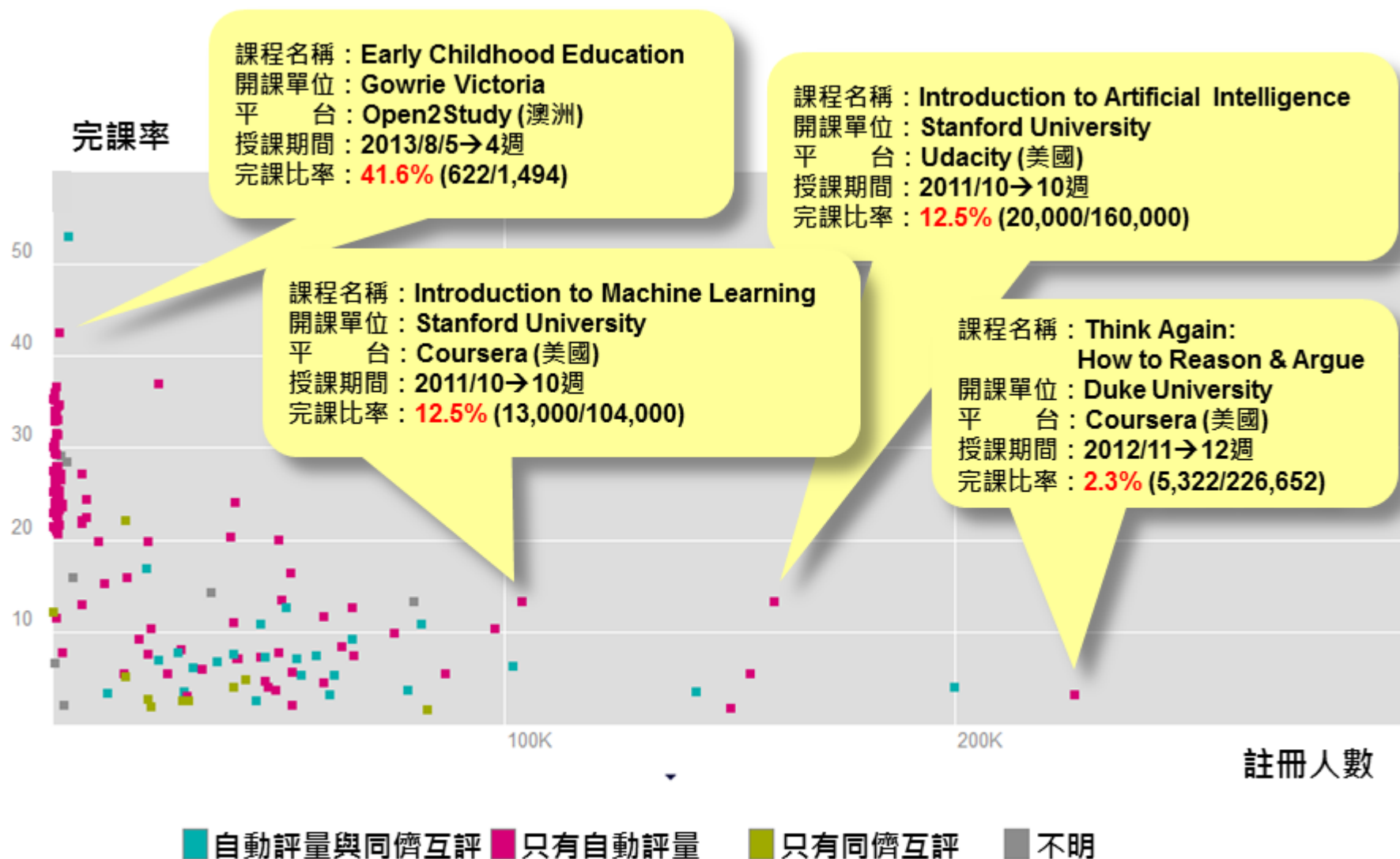
泡沫化的
谷底期

穩步爬升的
光明期

量產後的
高原期

圖一 MOOC之科技發展曲線示意圖

學生學習成效不符預期



圖二 不同註冊人數之MOOC完課率分布

資料來源：“MOOC completion rates: The data” by Katy Jordan, 2012.

Retrieved from <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>

MOOCs

用以線上取代面對面教學的作法
是不可能的！

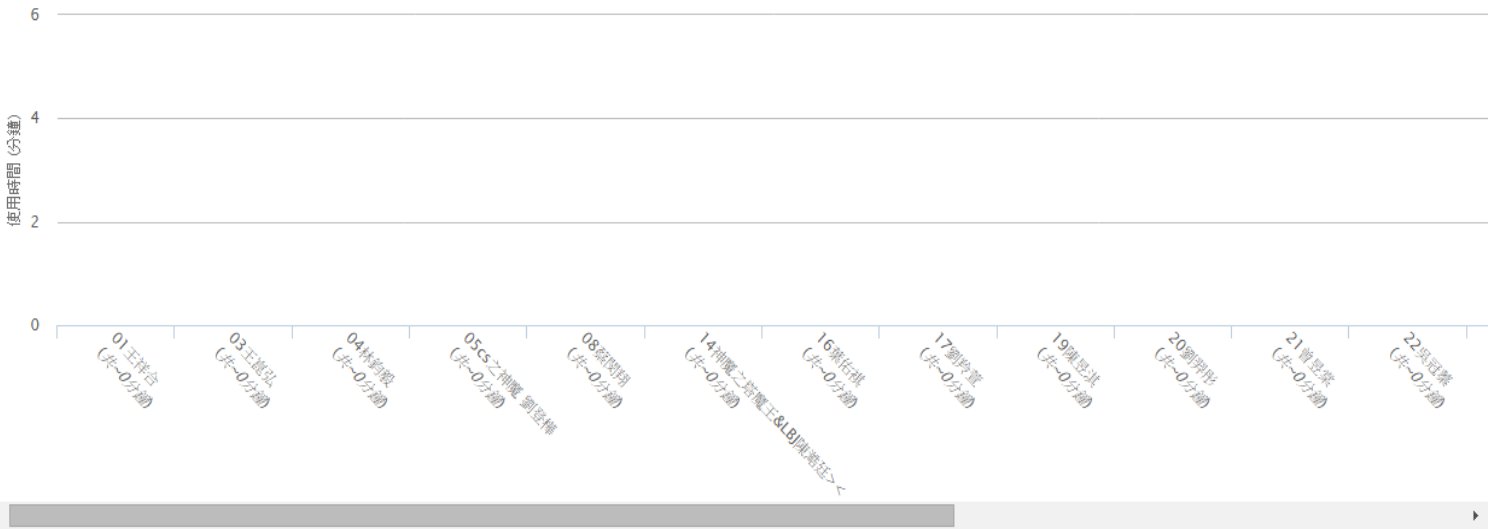
當我們在依樣畫葫蘆時
把均一拿進教室時
如果忽略**老師**這樣的元素
就會.....

班級數據

30 學生 總能量點數 10,095,441

- 進度報告
- 進度總覽
- 每日記錄
- 顯示指定日期的班上動態
- 淺藍色為上課時間，深藍色為課後時間
- 技能進展
- 班級現在能量
- 學生目標

顯示每日記錄: 10/28/2014

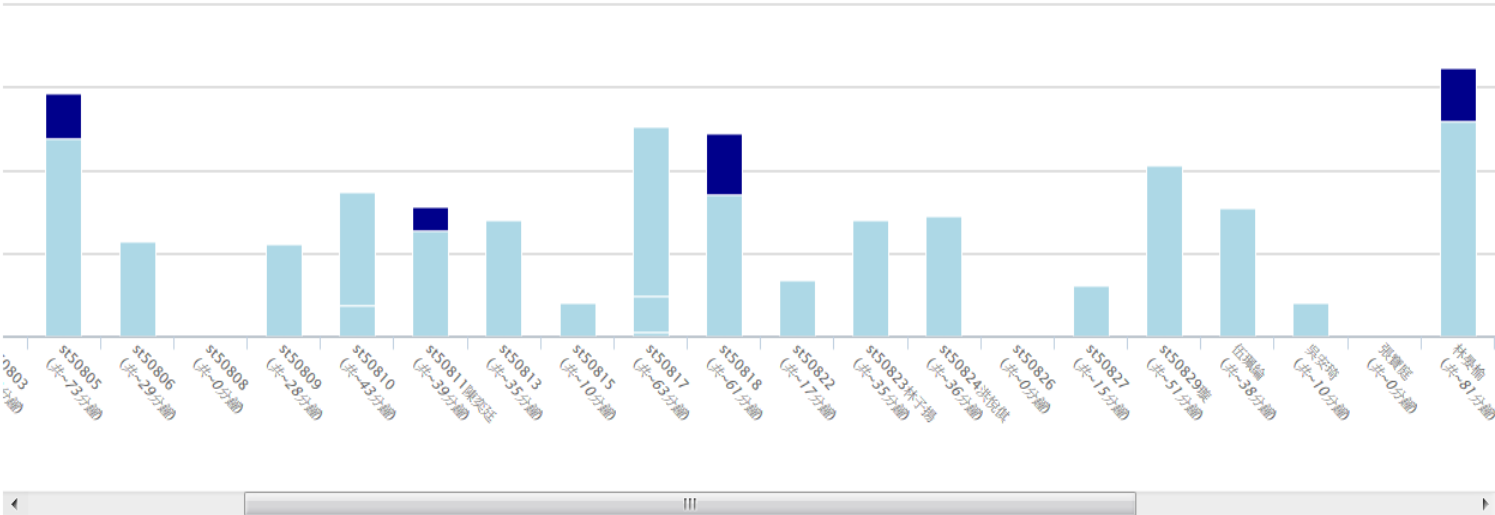


班級數據

29 學生 總能量點數 6,361,624

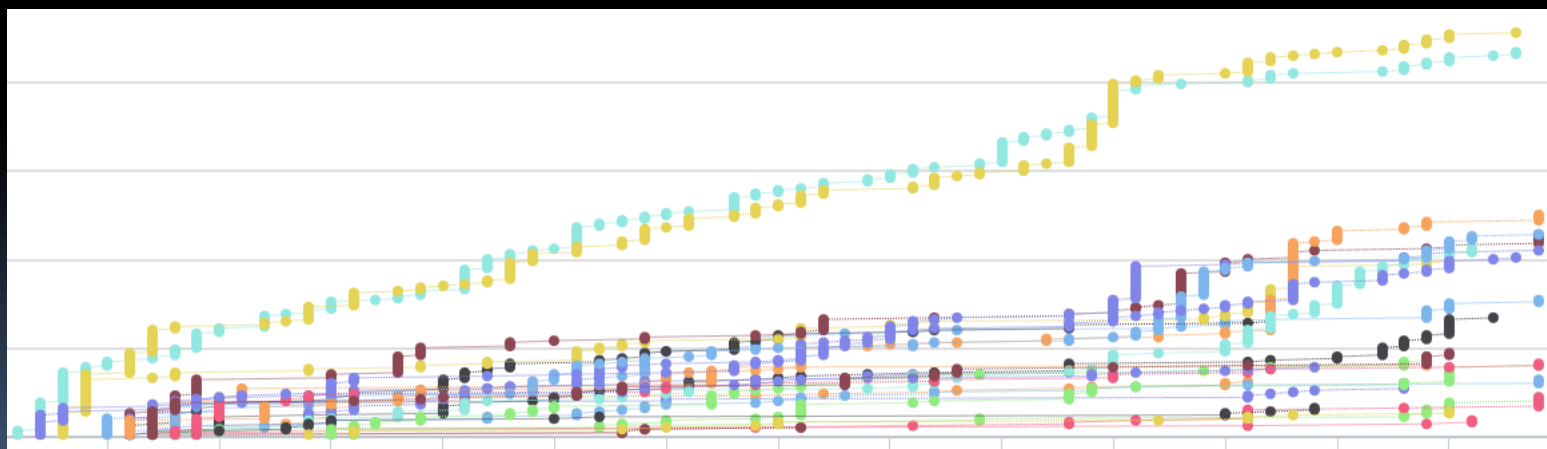
- 進度報告
- 進度總覽
- 每日記錄
- 顯示指定日期的班上動態
- 淺藍色為上課時間，深藍色為課後時間
- 技能進展
- 班級現在能量
- 學生目標

顯示每日記錄: 10/28/2014



MOOCs融入後的確顯著成效

- 利用均一在家預習，教師上課的確會好上
- 使用率越高，學習成效(成績)呈現正相關
- 促動孩子自主學習、線上競爭



但...也有顯著問題

- 科技帶來動機，不保證延續→新鮮感消退。
- 程度較低學生使用效果、頻率不如中高程度學生。→教師期望衝突
- 教學依賴將使得侷限性更高。→單一影片或題目

???

SPOC(Small Private Online Course)

- 柏克萊加州大學Armando Fox教授於2013年提出
- 少量而真正需求的學生
- 課程較長且深入
- 從MOOC延伸，維運成本低
- 面對面與線上學習的混合：「MOOC+Classroom」→翻轉教學
- 線上測驗外還有課堂測驗
- 學習成效導向，受與認證。

SPOC發展成補救教學

- 有意者先行—**先拔尖再扶弱**。
- 交替使用—不一定每個單元都用MOOCs。
- 課程擺脫教科書，進行深入的系統學習。
- 從MOOCs延伸課程教學，降低備課人力成本。
- 結合制度，受與成就、榮譽。(證書)
- 課堂上結合數位、翻轉、講述、合作等教學法，達到**混成教學**的模式



只有一種球路一定被打爆.....教學也是一樣~



混成教學

混成教學

- 多種的教學方式、型態混合使用
- 透過有系統的順序與安排，在一個單元的學習中不斷地轉換
- 當學生在不斷的教學原件轉換之下，必須不斷地重新再專注、多元學習

【表 1】 適應性混成式教學模式 (蔡佳麟, 2013)

	傳統學習	數位學習	混成式學習
學習模式	固定時間與地點	任何時間與地點	混合前兩者特性
教學模式	互動性高 (同步)	互動性低 (非/同步)	混合前兩者特性
教學教材	傳統教材 (印刷)	數位教材 (多媒體)	混合前兩者特性

我的一堂混成教學

- 時間控制
- 5分鐘數位前測
- 5~10概念重整講述法
- 學思達教學、合作學習(任務型態題目)
- 搶答或遊戲教學
- 平板自學或習作討論習寫

我的一個單元混成教學

- 概念部分
 - 影片自學
 - 合作學習、學習共同體、學思達教學
 - 講述法
- 技能部分
 - Google表單、習作、考卷
- 精熟部分
 - PAGAMO、均一教育平台、線上題目



感謝大家



Q&A