

# 知識經濟時代之圖書館服務系列(23)

翻轉教育 ing～圖書館翻轉吧!

## 會議手冊

日期：105 年 4 月 22 日下午 13:00-16:40

地點：國立成功大學總圖書館地下一樓會議廳

主辦單位：國立成功大學圖書館

# 知識經濟時代



圖書館服務系列專題演講之二十三

## 翻轉教育ing —圖書館翻轉吧!

日期：105年4月22日（五） / 13：00~16：40

地點：國立成功大學總圖書館 地下一樓會議廳

主辦單位：國立成功大學圖書館



- 13:00~13:30 報到
- 13:30~13:40 開場致詞  
國立成功大學圖書館 王健文館長
- 13:40~15:10 翻轉教育在圖書館的應用  
國立臺灣大學圖書館 學科服務組 童敏惠主任
- 15:10~15:30 中場休息~茶敘
- 15:30~16:30 翻轉教學：  
學思達的自學能力培養與圖書館教養  
臺北市立中山女子高級中學國文教師 張輝誠博士
- 16:30~16:40 閉幕式  
國立成功大學圖書館 王健文館長

2007年起，「翻轉」(flip)一詞從美國教育界開始擴展至各國及各領域，而「翻轉教室」(flipped classroom)所帶出的是教育反思的概念，把學習的主權還諸於學生，達到學生自主學習的教育目標(施純福，2015)。近年來世界翻轉、教育翻轉、學習翻轉不斷被提起，圖書資訊界備受壓力，而資訊技術、網路技術及行動技術持續驅動圖書館服務的翻轉，臺灣的圖書館是否已跟上腳步？(曾淑賢，2014)。

此專題演講希望讓圖書館同道了解，翻轉教育基礎理念及翻轉教育理念應用於圖書館的實務經驗，透過理論與實務的分享，帶來更多對圖書館服務的反思和激盪，使圖書館的服務如圖書館利用教育、圖書館的空間改造等，試圖顛覆傳統作法，驅動圖書館服務翻轉，以更符合讀者的需求。在翻轉教育理論基礎方面，邀請國內翻轉教育的重要推手之一－張輝誠博士講述翻轉教學中自學能力培養與圖書館教養。在實務的經驗分享方面，邀請臺灣大學圖書館學科服務組童敏惠組長分享臺大圖書館如何將翻轉教育應用在圖書館的服務上。

參考文獻：

施純福(2015)。翻轉圖書館-淺談高雄市立圖書館創新管理與服務。公共圖書館，1，12-30。

曾淑賢(2014)。各國圖書館發展政策及補助計畫之探討(上)。國家圖書館館刊，103(2)，1-48。

## 【議 程】

時 程	項 目	主持人 / 主講人
13:00~13:30	報到	
13:30~13:40	開場致詞	國立成功大學圖書館 王健文 館長
13:40~15:10	翻轉教育在圖書館的應用	國立臺灣大學圖書館 學科服務組 童敏惠組長
15:10~15:30	中場休息~茶敘	
15:30~16:30	翻轉教學：學思達的自學能力培養與圖書館教養	臺北市立中山女子高級中學 國文教師 張輝誠博士
16:30~16:40	閉幕式	國立成功大學圖書館 王健文 館長

## 主講者簡介

### (一) 張輝誠 老師

#### 1.現職

- (1) 台北市中山女高教師
- (2) 文學作家

#### 2.學歷

台灣師大文學博士

#### 3.經歷

- (1) 榮獲教育部教學卓越獎金質獎
- (2) 建立臉書「學思達教學社群」，短短一年之間，超過全台兩萬名老師、家長、學生、學者進行專業教學討論
- (3) 建立「學思達教學法分享平台」，打破校際藩籬，共享教學講義。

#### 4.學術論著

##### A. 專書或專書論文

1. 張輝誠 (2015)。學思達：張輝誠的翻轉實踐。臺北市：天下雜誌。
2. 張輝誠 (2012)。毓老真精神。臺北市：INK 印刻文學。
3. 張輝誠 (2011)。離別賦。新北市中和區：INK 印刻文學。
4. 張輝誠 (2010)。我的心肝阿母。臺北縣中和市：INK 印刻文學。
5. 張輝誠 (2007)。相忘於江湖。臺北縣板橋市：INK 印刻文學。
6. 張輝誠 (2005)。離別賦。臺北市：時報文化。

##### B. 期刊論文

1. 張輝誠 (2015)。學思達翻轉教學法--我的十五年教學生涯之後的全新改革。屏縣教育季刊，63，14-24。
2. 張輝誠 (2015)。推廣學思達教學法的十年策略。中等教育，66 (2)，6-15。
3. 張輝誠 (2014)。學思達的理論與實務。中山女高學報，14，51-73。
4. 張輝誠 (2014)。學思達翻轉教學法--我的十五年教學生涯之後的全新改革。教師天地，191，37-43。
5. 張輝誠 (2014)。從瑣碎走向實學--如何運用學思達教學法來翻轉論、孟課程。中山女高學報，14，75-88。
6. 張輝誠 (2013)。學思達教學法(教學現場大翻轉)--我的十五年教學生涯之後的全新改革。中山女高學報，13，101-113。
7. 張輝誠 (2013)。學思達教學法講義製作示例。中山女高學報，13，115-139。
8. 張輝誠 (2013)。興復中華文化，舍我其誰--專訪龔鵬程教授。文訊，338，28-35。
9. 張輝誠 (2012)。「以小見大」的國文教學法示例。中山女高學報，12，155-171。
10. 張輝誠 (2012)。尊師重道，大公無私--毓老師與師承。印刻文學生活誌，8(7)，166-177。
11. 張輝誠 (2012)。行重忠君，詩啟連章--論蘇軾對杜詩的承襲。中山女高學報，12，21-33。

12. 張輝誠、張雅銘、卓克華 (2011)。臺北市中山女高逸仙樓古蹟的調查與研究。臺北文獻，177，71-120。
13. 張輝誠 (2011)。像這樣一對母女--讀廖玉蕙《後來》。文訊，306，114-115。
14. 張輝誠 (2011)。採訪稿寫作示例。中山女高學報，11，111-120。
15. 張輝誠 (2011)。知性發揚--論龔鵬程散文的理性精神。中山女高學報，11，1-10。
16. 張輝誠 (2010)。因難見巧、反常合道--蘇軾戲諧詩研究。中山女高學報，10，27-44。
17. 張輝誠 (2010)。讀書評論 (書評) 寫作示例。中山女高學報，10，111-129。
18. 巴東、黃天才、張輝誠 (2010)。東方的畢卡索--張大千。印刻文學生活誌，7 (1)，24-35。
19. 陳思宏、蔡昀臻、薛西、張輝誠、劉克襄、房慧真等人 (2009)。等待一封寫給記憶的情書，在遠方--尋找臺灣文學的「故事力」。印刻文學生活誌，6 (1)，209-232。
20. 張輝誠 (2009)。人情有所不能忍者--評張大春《富貴窯》。文訊，284，106-107。
21. 張輝誠 (2009)。我阿母買衣記。印刻文學生活誌，5 (10)，24-26。
22. 張輝誠 (2009)。縱談古今、獨樹一格--龔鵬程《中國文學史》座談會紀實。文訊，279，81-88。
23. 張輝誠 (2009)。論《孫子·謀攻》與儒家思想之關聯與差異。中山女高學報，9，1-8。
24. 張輝誠 (2009)。買內衣記。印刻文學生活誌，5 (7)，153。
25. 張輝誠 (2008)。從一個新觀點來談蘇軾豪放詞風的起源。中山女高學報，8，55-63。
26. 張輝誠 (2008)。重返金門。金門文藝，24，78-82。
27. 張輝誠、李純瑀 (2008)。我阿母和林語堂。幼獅文藝，651，92-97。
28. 張輝誠 (2007)。且讀且寫且養氣。幼獅文藝，645，20-21。
29. 張輝誠 (2007)。娼妓真情歸何處--古典短篇小說娼妓類型的敘事策略。歷史月刊，233，98-106。
30. 張輝誠 (2007)。從名士到文學家--南北朝至北宋文人對陶淵明形象接受的變化。中山女高學報，7，35-47。
31. 張輝誠 (2007)。父親的大光頭。幼獅文藝，644，50-52。
32. 張輝誠 (2007)。獨不與時人彈同調--論舒國治散文。國文天地，23 (3)，54-57。
33. 張輝誠 (2007)。白鹿洞書院聽講記。聯合文學，23 (12)，126-129。
34. 張輝誠 (2007)。陽明海運臺灣海洋文學獎--尾閭。印刻文學生活誌，4 (3)，130-133。
35. 張輝誠 (2006)。中國古代「夷夏之防」思想特質研究。中山女高學報，6，41-48。
36. 張輝誠 (2006)。十年和平恍如一夢--烽火黎巴嫩記。歷史月刊，224，28-34。
37. 張輝誠 (2006)。捎個短訊之後--漫談日據時代臺灣明信片。歷史月刊，227，4-9。
38. 徐維澤、張採綱、張輝誠、郭漢辰 (2006)。2006 旅行，在臺北 第一屆臺北旅行文學獎得獎作品系統 3。臺北畫刊，466，64-75。
39. 程如峰、張輝誠 (2007)。包公傳奇：民眾聊以自慰的妄想。歷史月刊，237，53-72。
40. 張輝誠 (2006)。從名士到文學家--南北朝至北宋文人對陶淵明形象接受的變化。歷史月刊，218，84-90。
41. 張輝誠 (2006)。格野櫻。金門文藝，11，83-85。

42. 林芳玫、郝譽翔、向鴻全、張輝誠 (2006)。特輯--愛情的難題：從〈洛神賦〉的典型談起。聯合文學，22(6)，84-97。
43. 從單一到多元--中山女高國文教學的創新與改革 (2004)。教育研究月刊，125，133-143。
44. 張輝誠 (2004)。宋以降對黃庭堅詩作評論之研究。中山女高學報，4，1-29。
45. 張輝誠 (2004)。第二十二屆全國學生文學獎得獎作品集 大專新詩組--切片兩首。明道文藝，339，130-134。
46. 張輝誠 (2003)。上博簡「容成氏」禪讓思想考論。中山女高學報，3，13-24。
47. 張輝誠 (2003)。大專小說組(上)--大術。明道文藝，327，62-75。
48. 張輝誠 (2003)。大專散文組(上)--離家。明道文藝，32，94-105。
49. 張輝誠 (2003)。新娘。明道文藝，330，92-93。
50. 張輝誠 (2003)。臺灣社區文化的新生命力--從十個優良社區看臺灣社造的模式與困境。臺灣人文，8，283-302。
51. 張輝誠 (2003)。資訊融入高中國文教學實例--從教師主導到學生自主學習。國文天地，19(6)，73-79。
52. 張輝誠 (2002)。中山女高前身士林時期(1897至1908)研究。中山女高學報，2，131-139。
53. 張輝誠 (2002)。新考績制度與新教師形象。師說，162，19-20。
54. 張輝誠 (2002)。洗澡。明道文藝，315，121-128。
55. 張輝誠 (2001)。「莊子·德充符」「才全德不形」觀念探析。中山女高學報，1，83-92。
56. 張輝誠 (1997)。詩--臺北印象五首。明道文藝，257，101-103。
57. 張輝誠 (1996)。春秋國際懲訟制度研究。孔孟學報，72，59-77。
58. 張輝誠 (1996)。逃難史記。明道文藝，245，84-87。

## (二) 童敏惠 組長

### 1. 現職

臺灣大學圖書館學科服務組組長 (2013.1~)

### 2. 學歷

- (1) 英國雪菲爾大學 (University of Sheffield) 資訊學 (Information Studies) 研究所碩士
- (2) 國立臺灣大學圖書館學系學士

### 3. 經歷

1. 臺灣大學圖書館推廣服務組組長(2004.9~2012.12)
2. 臺灣大學圖書館視聽服務組主任(1998.10.1~2004.8.30)
3. 臺灣大學圖書館文學院圖書分館主任(1996.9.1~1998.9.30)
4. 臺灣大學圖書館系統資訊組主任(1993.4.1~1996.8.31)
5. 臺灣大學圖書館文學院圖書分館主任(1992.3.1-1993.3.31)

### 4. 學術論著

#### A. 專書或專書論文

1. 童敏惠 (2000)。淡水河溯源數位博物館專案計劃。臺北市：行政院國家科學委員會。
2. 黃征輝，童敏惠 (1988)。電腦工作原理。臺北市：儒林。
3. 楊美華、童敏惠、林巧敏、李宜蓉 (2012)。圖書資訊規範與標準。載於國家圖書館(主編)，中華民國圖書館年鑑．一〇一年 (339-356 頁)。台北市，國家圖書館。

## **B. 期刊論文**

1. 童敏惠(2012)。線上遊戲在大學圖書館利用指導之應用。大學圖書館，16(2)，125-148。
2. 童敏惠 (2011)。尋覓巷弄裏的驚奇--《i 臺北：創意街區地圖》[臺灣創意經濟促進會作]評介。全國新書資訊月刊 (154)，66-68。
3. 童敏惠 (2009)。從投資報酬觀點檢視大學圖書館的服務績效。大學圖書館，13(1)，107-122。
4. 童敏惠 (2009)。走入時光隧道回到懷舊時代--[國立中央圖書館臺灣分館編]《館藏臺灣學研究書展專輯·二〇〇八》評介。全國新書資訊月刊 (131)，40-42。
5. 童敏惠 (2008)。工欲善其事，必先利其器--評高凌主編《活學活用英語寶典》。全國新書資訊月刊 (119)，87-88。
6. 童敏惠 (2008)。閱讀的溫柔推手--閱讀推廣活動面面觀。北縣教育 (64)，頁 16-21。
7. 童敏惠 (2006)。從大學圖書館的利用教育活動看公共圖書館推廣活動的規劃。臺北市立圖書館館訊，23(4)，16-27。
8. 童敏惠 (2002)。大學圖書館視聽服務使用調查研究：以臺灣大學多媒體服務中心為例。國家圖書館館刊，91(1)，133-160。
9. 童敏惠 (2002)。當圖書館遇到電子書--淺談電子書利用服務。臺北市立圖書館館訊，20(2)，1-13。
10. 童敏惠 (2000)。數位媒體在圖書館之應用：數位圖書館參考服務初探。大學圖書館，4(2)，132-146。
11. 童敏惠 (2000)。[淡水河溯源] 數位博物館 (二)一 教學互動區之建置。
12. 童敏惠 (1998)。隨選資訊系統(IOD)簡介：VOD 與資源整合技術在圖書館之應用。教學科技與媒體，38，46-49。
13. 童敏惠 (1998)。從 VOD 看圖書館媒體資料的自動化。海峽兩岸第四屆圖書資訊學學術研討會，廣州中山大學。
14. 童敏惠 (1997)。大學圖書館視聽服務的新嘗試--以臺大圖書館多媒體服務中心為例。大學圖書館，1(4)，80-93。
15. 童敏惠 (1996)。電子圖書館與文件傳遞服務--從 OhioLINK 談起。第三屆英語文教學研究與電腦資訊研討會論文集，3，1-12。
16. 童敏惠 (1995)。淺談圖書館對多媒體光碟的管理。臺北市立圖書館館訊，12(4)，20-26。
17. 童敏惠 (1994)。美國俄亥俄州圖書館資訊系統(OhioLink)初探。全國圖書資訊網路通訊，3(4)，8-12。
18. 童敏惠 (1994)。從 OhioLink 看 [電子圖書館] 理念的實踐。電子圖書館與資

訊網路研討會，台北市政治大學。

19. 童敏惠 (1994)。從系統館員看 INNOPAC。系統圖書館自動化系統及機讀格式轉換研討會論文集(頁 81-93)。台北市，政治大學。
  20. 童敏惠 (1992)。淺談文學院圖書分館流通自動化與校園網路的利用。臺大校訊，2。
  21. 童敏惠 (1989)。英國五大編目網路之調查研究。圖書館學刊，6，135-164。
- 童敏惠 (1986)。淺談視聽資料的徵集與管理。臺北市立圖書館館訊，3(4)，13-15。

## 翻轉教育在圖書館的應用



童敏惠

國立臺灣大學圖書館學科服務組

[lindamht@ntu.edu.tw](mailto:lindamht@ntu.edu.tw)

2016. 4.22@國立成功大學圖書館

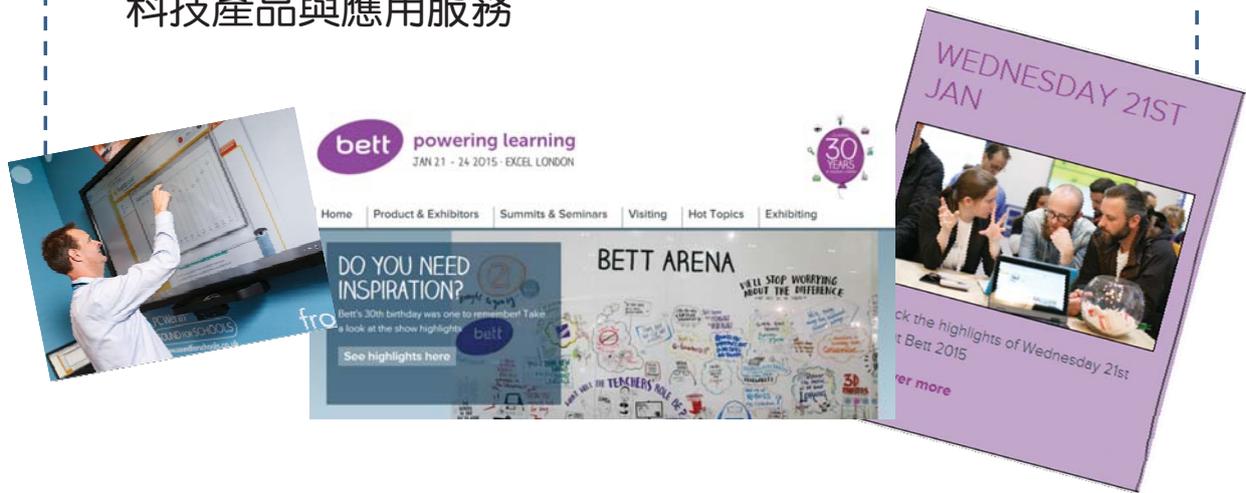
### 大綱 *Outline*

- 從 BETT 和 Horizon Report 看  
教育科技發展的趨勢
- 教學與學習趨勢
- 翻轉教學在圖書館的應用
- Q&A



# 英國教育科技展 (BETT, British Educational Training and Technology Show)

- 每年1月下旬在英國倫敦舉行
- 約有 600 多家廠商展出硬體相關設備、教學與行政管理軟體、線上學習資源、基礎架構與網路設備等最新教育科技產品與應用服務



## 英國教育科技展之高等教育論壇

2014年高等教育之議題：

- 如何掌握大學生的期望
- 如何應用科技於教學及學習

學生期望與學習經驗之調查研究

整合教學專家、學生、IT人員及行政人員，共同討論如何應用科技增進學生經驗、教學，以及空間的改造等

Newcastle大學

Integrated pedagogical programmes for pedagogical change

Steve Williams: Using Technology to Improving Learning

Managing student expectation

Student expectation has never played a more significant role in university decision-making. The traditional model of education has placed an emphasis on rote learning and standardized testing. To respond to the needs of the 21st century, universities must provide a more personalized and flexible learning experience. Whether it's through the use of mobile devices to support or personalising learning paths, or through the use of data to ensure on universities to deliver a more personalized learning experience, the role of technology is immense when it comes to technology. View a selection of videos from the January 2013 Summit.

Developing a student-centred approach to education

<http://www.youtube.com/watch?v=kO4NMY3u5M&list=PLtpDOBEKSMk4RDnK91317dnDx-yVOMiua>

£9k fees and the National Student Survey

How to Manage Student Expectation of £9k Fees

Higher Education

A panel led by Julian Drinkall on rising student expectations and how to manage them

# BETT 2015 高等教育論壇

## Technology in Higher Education Summit



TECHNOLOGY  
IN HIGHER  
EDUCATION

### TOP THEMES 2015

- **Future-proofing your university:** meeting the next generation of student expectations
- **The changing landscape of technology** in Higher Education
- **Behaviour change:** creating a community to encourage educators to adopt technology and change pedagogy.
- **Business forum:** maintaining your institution's competitiveness
- **Mobile technology:** Utilising and integrating to improve teaching and learning

### 重要議題

- 迎向未來學生的期待
- 高等教育中科技的改變
- 教學典範的改變
- 確保機構的競爭力
- 行動科技在教學和學習的應用

Source: <http://www.bettshow.com/Content/Technology-in-Higher-Education-Summit>

## 高等教育趨勢

從多場研討會  
主題，可看出  
教育趨勢



Day one: Wednesday 21 January



CPD CERTIFIED  
Chair: Lawrie Phipps,  
Senior Co-design Manager, Jisc

### Enhancing the learning of students

10.30 – 11.15	<b>The changing landscape of technology in higher education</b> Toni Sant, Education Organiser, Wikimedia Paul Clark, Director of Policy, Universities UK Peter Tinson, Executive Director, UCISA Simon Nelson, CEO, FutureLearn
11.25 – 12.10	<b>Assessing the use of digital media in higher education: #goodorbad</b> Panel: Professor Andy Miah, Chair in Science Communication and Digital Media, University of Salford Santanu Vasant, Educational Technologist, City University Rosie Miles, Reader in English Literature and Pedagogy, University of Wolverhampton
13.10 – 13.40	<b>Reliable assessment for the 21st century</b> Richard Kimbell, Professor & Director: Technology Education Research Unit, Goldsmiths, University of London
14.15 – 15.00	<b>Future-proofing your university: Meeting the next generation of student expectations</b> Panel: Amelia Vegting, Year 13 Student, Crowtham High School Kamran Malek, Year 13 Student, Crowtham High School for Boys
15.15 – 15.45	<b>The internet of things, big data and future media</b> Professor Andy Miah, Chair in Science Communication and Digital Media, University of Salford
16.00 – 16.30	<b>Quick fire: Innovation in teaching and learning</b> Joe Reddington, Researcher Jill Barber, Reader in Pharmacy, University of Manchester David Lefevre, Director of the Educational Technology Unit, Imperial College Business School

### Higher education and further education

Day one: Wednesday 21 January



10.15 – 10.55	<b>Managing the MOOC classroom</b> Chris Cavey, Product Development Consultant, British Council Eleanor Clements, Learning Content Development, British Council
11.00 – 11.15	<b>Education, always on... Removing the educated guesswork from education IT infrastructures</b> David McCloskey, Global Solution Offer Manager, IT Business, Schneider Electric
11.30 – 12.15	<b>The benefits for lecturers in joining a MOOC</b> Dr Christina Preston, Founder of the MirandaNet Fellowship, Professor of Educational Innovation, University of Bedfordshire Dr Sarah Younie, Reader in Education, Innovation & Technology, De Montfort University
13.30 – 14.15	<b>Creating innovative learning spaces</b> Costa Calcanis, E-Learning & Innovation Manager, Redbridge College
14.30 – 15.25	<b>Moodle and Microsoft: Better together</b> Jason Cole, CEO, Remote-Learning.net, Inc. Doug Mahugh, Senior Technical Evangelist, Microsoft Open Technologies, Inc.
15.30 – 16.00	<b>Micro learning in the learning intensive society</b> Martin H. Andresen, Learning Project Manager, BI Nowegian School of Business
16.15 – 16.30	<b>Reinventing the personal learning environment: Mobile, visual and information-centric experience</b> Sergey Zabaluev, Business Development Director, Infolio
16.45 – 17.15	<b>A framework for TEL support implementation</b> Timos Almpanis, Learning Technologist, Southampton Solent University

Assessment  
Learning  
Analytics  
MOOC  
Mobile

# Bett 2016 高等教育論壇

<http://www.bettshow.com/Content/Technology-in-Higher-Education-Summit>



**TECHNOLOGY  
IN HIGHER  
EDUCATION**

In association with: 

Communications Partner:  


關注之議題

**Created for Higher Education Professionals**  
**Key themes for 2016 include:**

- > **Legalisation changes:** Strategies reacting to the removal of caps on student numbers
- > **Mobile technology:** Utilising and integrating to improve teaching and learning
- > **Enhancing student engagement and satisfaction:** Case studies from your peers
- > **Innovative teaching styles:** Best practice of flipped learning, blended learning, team-based learning and game based learning
- > **Student voices:** Hear from undergraduates and Year 13 students on what they want from universities

SEE THE TECHNOLOGY IN HE PROGRAMME





**bett** 25-28 JANUARY 2017 EXCEL LONDON EXHIBITOR

2017 STAND ENQUIRY

**Our HE visitors are aiming ever higher**

This year, over 5,000 of our visitors were from the higher education sector, which includes a huge 202% increase in higher education leaders. To ensure we fully support this audience and encourage even more higher education professionals to find their answers and inspiration at Bett, we are running dedicated higher education seminar content.




**討論之關鍵主題**

**Key themes to be addressed**

- > **Rethinking learning spaces** – in response to increasing numbers of students, many HE visitors come to Bett to look for furniture suppliers and architects to help them reinvent their campus
- > **Blended learning and flipped classroom** – this new teaching and learning format will take some getting used to and people look to Bett for support
- > **Innovative tech** – people not only want to know what's new, but how to incorporate it in their environment
- > **Distance learning** – universities are aiming to globalise and restrictions on international students entering the country means that they have to explore creative ways of tapping into this market.

> **Rethinking learning spaces** – in response to increasing numbers of students, many HE visitors come to Bett to look for furniture suppliers and architects to help them reinvent their campus

> **Blended learning and flipped classroom** – this new teaching and learning format will take some getting used to and people look to Bett for support

> **Innovative tech** – people not only want to know what's new, but how to incorporate it in their environment

> **Distance learning** – universities are aiming to globalise and restrictions on international students entering the country means that they have to explore creative ways of tapping into this market.

- 超過 5,000 位與會者來自高等教育行業
- 較2015年成長202%

Source :<http://www.bettshow.com/Content/Our-HE-visitors-are-aiming-ever-higher>

# THE NMC HORIZON REPORT 地平線報告



## The NMC Horizon Report 地平線報告：高等教育



- 美國新媒體聯盟 NMC (New Media Consortium) 探究對教學、學習等教育領域產生影響的新科技發展
- 提出關鍵趨勢與重要挑戰，以及新興科技的近程、中程和遠程影響之報告

# 2015 地平線報告：高等教育

6 項趨勢

6 項挑戰

## CHALLENGES

### SOLVABLE

- > Blending Formal and Informal Learning
- > Improving Digital Literacy

### DIFFICULT

- > Personalized Learning
- > Teaching Complex Thinking

### WICKED

- > Competing Models of Education
- > Rewards for Teaching

## TRENDS

### SHORT-TERM

1-2 years in each direction

- > Increasing Use of Blended Learning 混合式學習的使用增加
- > Redesigning Learning Spaces 重新設計學習空間

### MID-TERM

3-4 years in each direction

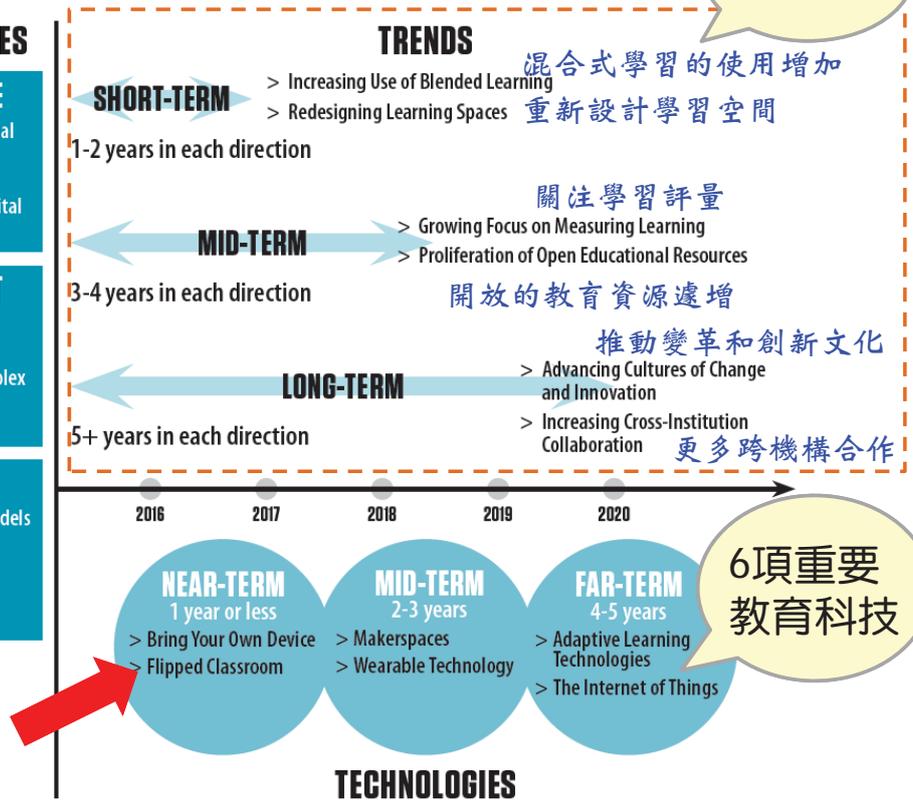
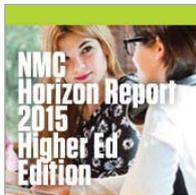
- > Growing Focus on Measuring Learning 關注學習評量
- > Proliferation of Open Educational Resources 開放的教育資源遽增

### LONG-TERM

5+ years in each direction

推動變革和創新文化

- > Advancing Cultures of Change and Innovation
- > Increasing Cross-Institution Collaboration 更多跨機構合作



6 項重要  
教育科技

## 2016 年之調查研究和觀察結

《2016 地平線報告：高等教育》



NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition

NewMediaConsortium

[https://www.youtube.com/watch?v=1\\_55AR6evzM&nohtml5=False](https://www.youtube.com/watch?v=1_55AR6evzM&nohtml5=False)

## 《2016 地平線報告：高等教育》

NMC Horizon Report - 2016 Library Edition



### CHALLENGES 重要挑戰

**Solvable** 可解決的  
›混合正式與非正式學習  
›提升數位素養

**Difficult** 困難的  
›教育模式的競爭  
›個人化學習

**Wicked** 嚴峻的  
›平衡我們的連接和未連接生活  
›保持教育相關性

### TRENDS 關鍵趨勢

#### Short-Term Impact

- ›持續重視學習評量
- ›使用混合式學習設計增多

#### Mid-Term Impact

- ›重新設計學習空間
- ›轉向更深層次之學習方法

#### Long-Term Impact

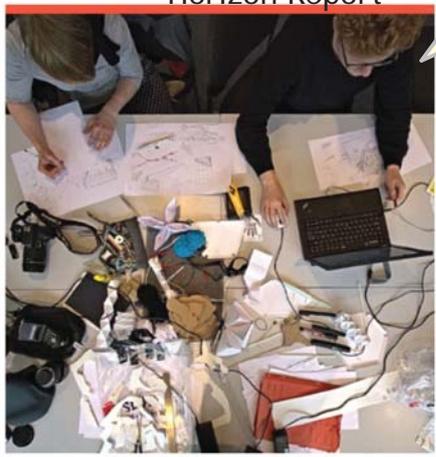
- ›推動創新文化
- ›重新思考機構的運作

2016 2017 2018 2019 2020

## 以學習者為中心之教育趨勢

### ■ 線上、混成、協同等學習與教學方式興盛

NMC Horizon Report - 2015 Library Edition  
2015 Library Edition  
Horizon Report



#### 2014 Survey of Online Learning

**70.8%** 線上學習為重要長程發展策略

**74.1%** 線上學習與面對面學習同等重要



# Redesigning Learning Spaces

- 澳洲西雪梨大學進行課程調整
- 2016年之前大學部課程將全部改為混合式教學



## 新加坡南洋理工大學 Learning Hub



- 花費4千5百萬新幣打造
- 2015年8月啟用
- 56間適合新教學方法之教室



# 澳洲昆士蘭大學 Blended Learning Spaces

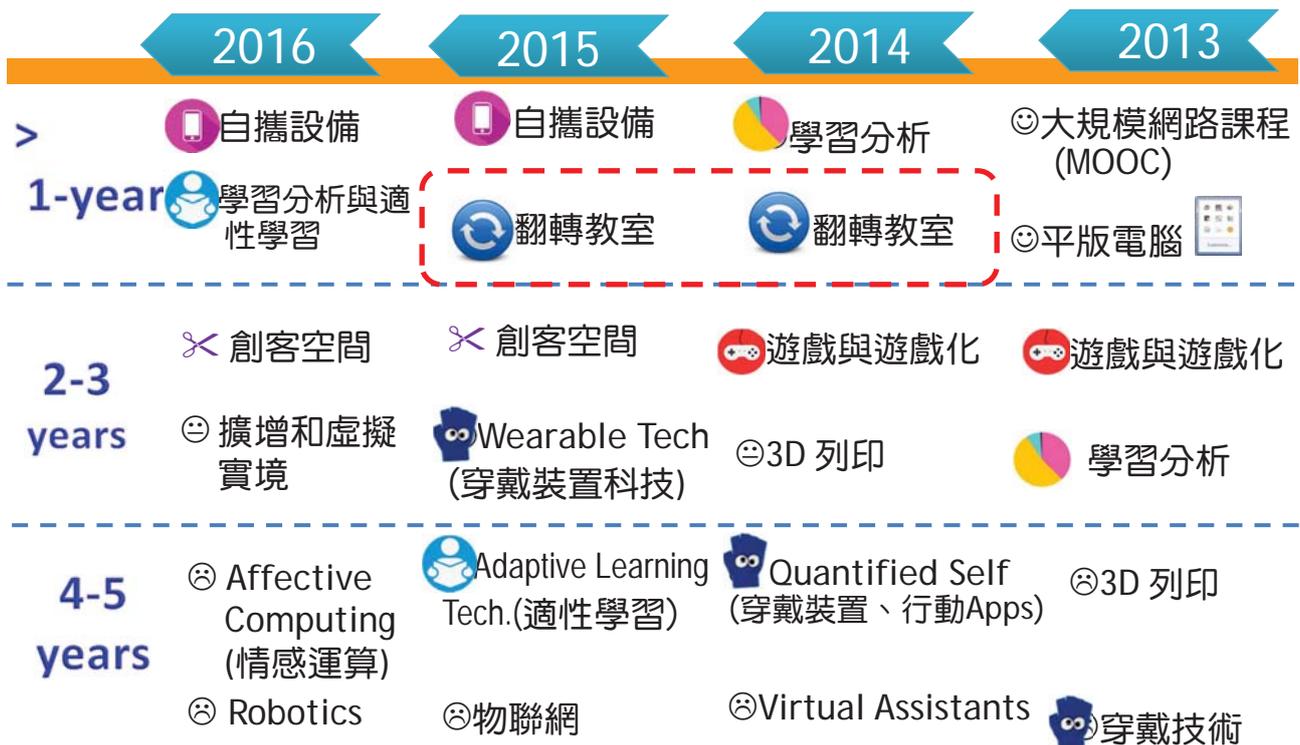


First year engineering students in the First Year Engineering Learning Centre (FYELC)



Students during a class in the Engineering Learning Centre Extension (ELCX)

## 近四年地平線報告之科技發展觀察 Technologies to Watch



# Technologies to Watch

## 高等教育之重要科技發展

數位教育中心(The Center for Digital Education)  
對教師之調查(2013)：

Horizon Report  
2015 Higher Ed



29% 已採用翻轉教學

27% 打算於1年內採用翻轉教學

75%

準備翻轉教學所花費的時間要比傳統教學多

83%

對教學的態度產生正面的影響

86%

採用翻轉教學後，學生的態度有所改進

Source: <http://www.facultyfocus.com/articles/edtech-news-and-trends/survey-confirms-growth-of-the-flipped-classroom/>

### 您 翻轉 了嗎?



## 與翻轉教室的初次邂逅



## 翻轉教室 (Flipped Classroom)



**KHANACADEMY**

# Flipped Classroom 翻轉教學

## 核心精神

- 學習的責任回歸到學生身上
- 老師角色為學習的引領及協助



## 教學理念

- 培養主動探索問題、深入思考之精神

## 教學設計

- 訂定明確學習目標
- 需充份應用互動、溝通

圖片：<http://blog.openstudy.com/wp-content/uploads/2010/04/600-01112315n.jpg>

參考資料：田美雲，「翻轉教室」(Flipped Classroom) 介紹，[http://ctld.ntu.edu.tw/\\_epaper/news\\_detail.php?nid=452](http://ctld.ntu.edu.tw/_epaper/news_detail.php?nid=452)

# 翻轉教室 (Flipped Classroom)

- 2012 年「均一教育平台」的引進  
<http://www.junyiacademy.org/>



均一教育平台



我是學生



我是教練

新手上路？歡迎瀏覽我們的精選內容



105年學測解題  
最新105年學測精闢  
解題影片。快來看高



互動式練習題  
均一互動式練習題讓  
你的學習更有樂趣！



新功能介紹  
還不知道「指派任  
務」是什麼嗎？想知



國中生物  
大自然存在著隱藏許  
多奧秘，快來一同探



晉級的均一  
均一與宜蘭縣學習合  
作，快透過教練報名

# 來自翻轉教室的啟發

- 葉丙成教授提出 **BTS** 新教學思維
- 2014 年起於全臺各地辦理多場中小學老師的大型翻轉教室工作坊
- 應用：臉書開社團、使用 Google Form、學生分組（讓同儕之間既合作又競爭）

By The Student



<http://www.fliptw.org/>

## Flipped Classroom 翻轉教學之核心

### 翻轉教室教學



SOPHIA Tutorial as Homework

學生在家能**自主、有系統**的觀看講授內容

在課堂能**有效評量學習成果**  
(老師和學生一起做練習、解決  
問題和討論)



圖片來源：<http://www.avatargeneration.com/wp-content/uploads/2012/08/sophia.png>

參考資料：田美雲，「翻轉教室」(Flipped Classroom) 介紹，[http://ctld.ntu.edu.tw/\\_epaper/news\\_detail.php?nid=452](http://ctld.ntu.edu.tw/_epaper/news_detail.php?nid=452)

# 臺大 PaGamO 勇奪全球教學創新首獎！

- 在第一屆教學創新大獎「Reimagine Education」，勇奪 E-Learning 類別首獎 + 終極最大獎「Wharton/QS Reimagine Education」



從學生喜好  
發想教學創意

葉丙成老師  
的理念

點燃學生  
學習動機

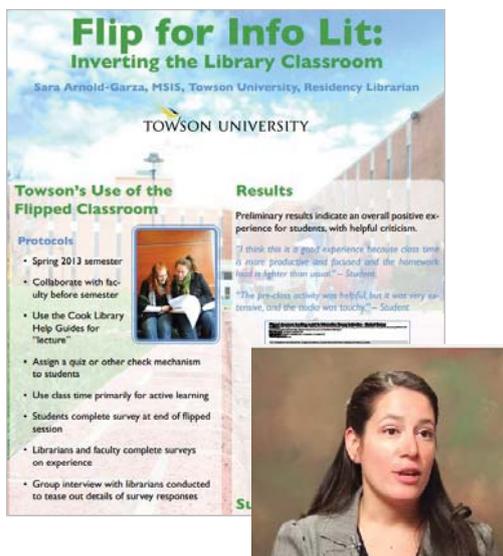
讓學習走出教室  
跨越時空

還給學生  
學習主動權

source：學習如「打Game」 葉丙成翻轉大學教育·評鑑雙月刊 <http://epaper.heeact.edu.tw/archive/2014/11/01/6251.aspx>

## 翻轉教學在大學圖書館的應用

- Towson Univ. 館員於2013年參與翻轉教室教學計劃，獲教學創新獎



更多案例：

- Purdue University
- Long Island University
- Marquette University
- Oakland University
- ....

圖書館利用指導·資訊素養課程

Source: 1. Sara Arnold-Garza, "The flipped classroom: assessing an innovative teaching model for effective and engaging library instruction", *College & Research Libraries News*, Jan. 2014, pp. 10-13.  
2. <https://sites.google.com/site/innovationcapstone/>

## 翻轉教室對館員的挑戰



圖片來源：<http://www.keyhomes-east.org.uk/admin/news/aspupload/uploads/102/lightbulb2.gif>

## 實務篇—台大圖書館的經驗

**Let's Start!**



## To 翻 or Not to 翻...

- 2015 年初，學科館員組成翻轉小組，集思廣益對於翻轉教室的可行性...



圖片：<http://www.wateryouthnetwork.org/archives/1466>

## To 翻 or Not to 翻...



圖片：<http://www.wateryouthnetwork.org/archives/1466>

# 讀者怎麼想?

問卷調查結果



願意課前預習?

一定會

可能會

10%

72%

85%

認為單純講解課程容易忘記所學

60.4%

搭配小組討論有助於學習

無意見 29.3%

96.6%

認為搭配現場練習有助於學習

34.5%

搭配遊戲活動有助於學習?

無意見 46.6%

願意參加翻轉教室?

60%

26%

願意

不願意

## 臺大圖書館的新嘗試

### ■ 2015年推出 3 種課程

- EndNote 基礎班 / 進階班
- Web of Science + JCR



## 核心理念

### 遊戲+分組競賽



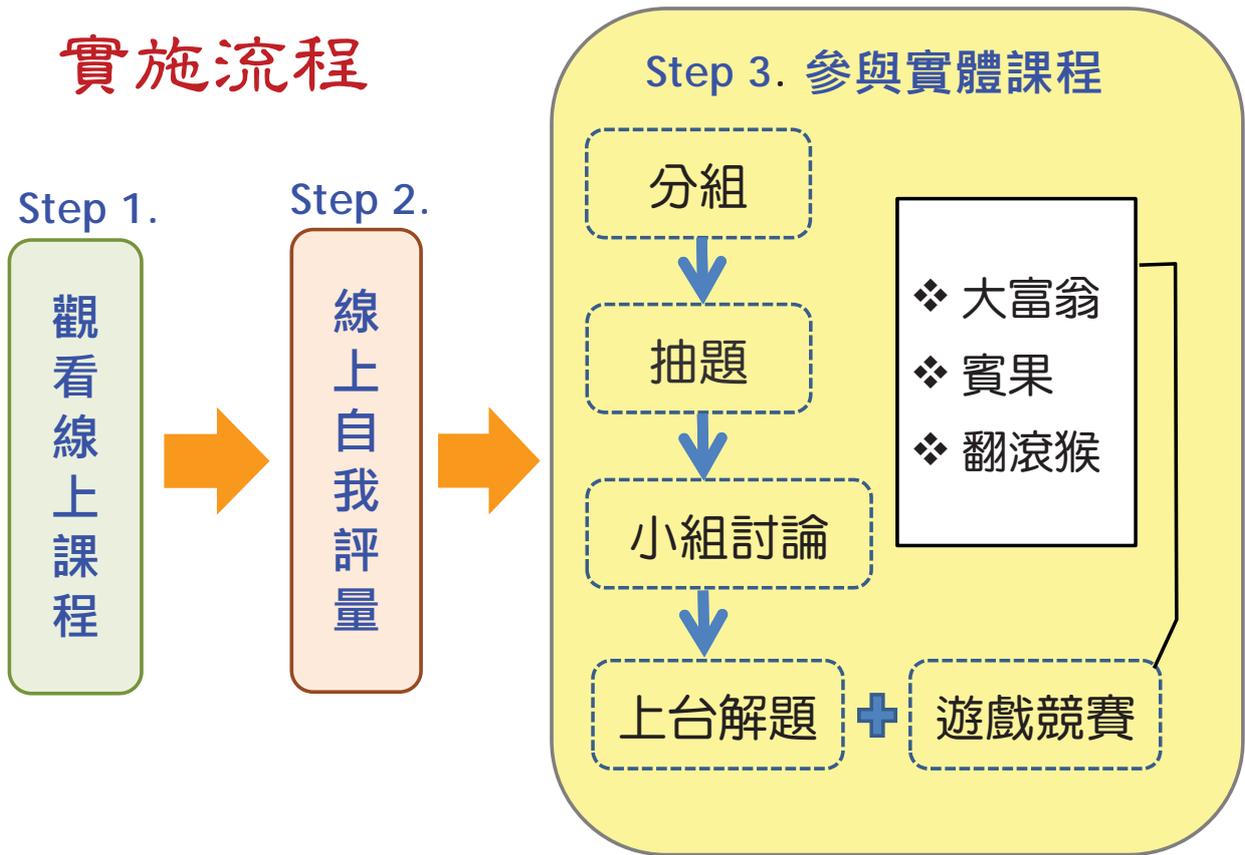
## 從遊戲競賽中翻轉 EndNote 學習

### 課程操作方式

- 由淺入深，讓每一位參加者都上台解題
- 透過團隊分組競賽，促進合作學習
- 從同儕學習中，分享不同的解決方法
- 拉近館員與讀者間的距離



# 實施流程



## Step 1. 觀看線上課程



Endnote課程

基礎班 24 短片，44 分鐘  
進階班 10 短片，32 分鐘



WoS課程

9 短片  
28 分鐘



JCR課程

4 短片  
22 分鐘

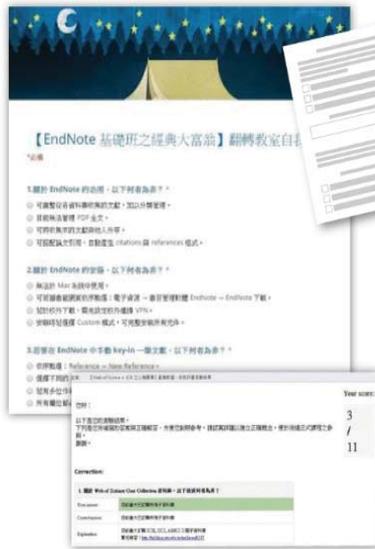


每段課程約  
2~3  
分鐘

維持最佳專心度!



## Step 2. 線上自我評量



Google 表單



MCQ tests 外掛



操作步驟：

<https://goo.gl/mo31n8>

自動寄送得分與詳解

以自行評估理解程度！



## Step 3. 實體課程：

解題+遊戲



## 翻轉教室課程實況



採團隊合作進行課程，  
學生積極參與，氣氛熱絡愉快！

有別於一般  
圖書館利用講習，



## 翻轉教室課程實況

安排小老師於  
討論中穿針引線

同儕間的討論與互助，  
分享不同的解決方法！



學習動機  
明顯高昂

## 自主學習，深化思考



由讀者作為  
解決問題  
與上台解說  
的主角



打破傳統  
「我講你聽」  
的填鴨式教育

講者從旁  
支援與補充



將學習的責任  
還給學生

## 遊戲競賽，活化教學



以“遊戲+分  
組競賽”包裝

誘使讀者為了  
“想要玩遊戲”

設計遊戲激發館  
員創意，增加課  
程趣味性

成功提升學習  
動機，使  
上課 ≠ 無聊



而觀看線上影片  
自學，並來參加  
實體課程

## 課後開心合照



除獎品、名次外，  
讀者在課前的參與



使自己獲得足夠的  
先備知識



再到實體課程透過討論練習，獲得深入的學習，  
才是參與翻轉教室的最大收穫😊

## 翻轉教室 課後問卷回饋

100% 同意

參與實體課程有  
助於更加理解線  
上課程內容

98% ↑

喜歡課程活動  
&  
認為有助提升  
學習動機

85% ↑

認為較傳統利  
用講習有助於  
學習

願意再次參加

98% ↑

整體滿意度

96% ↑



## 翻轉教室 學生的回饋

- 太有創意了，非常好玩，而且做中學真的比傳統講授法可以深入了解
- 真的太有趣了!! 而且我也好久沒去圖書館，進去才發現有好多活動! 以後會想常去圖書館逛逛，有此類活動也會主動報名!



47

### 對讀者

- 自主學習
- 提升動機
- 練習與討論
- 同儕交流
- 知識與能力成長

### 效益



### 對館員

- 節省重複講授
- 挑戰自我
- 把工作變好玩
- 增進與讀者交流
- 促進團隊合作

### 對圖書館而言

- 掌握脈動，創新服務
- 深度參與讀者的學習歷程
- 激發館員潛能
- 創造機會，建立好形象

# *Imagine the Future*



理念改變，行動跟著改變，創新就靠你和我！

圖片取自：<http://transitionchallenge.files.wordpress.com/2013/11/social-media.jpg>



謝謝聆聽！

敬請指教！

# 翻轉教學

## 學思達的自學能力培養 與

## 圖書館新教養

台北中山女高 張輝誠



先來看一張圖



## 再來看一張圖



## 台灣大學生的真實樣貌

- ▶ 平常不看書
- ▶ 快速遺忘過去所學
- ▶ 夜貓族
- ▶ 考哪裡念哪裡
- ▶ 缺少自學、思考、表達等能力



▶ **填鴨教育的  
長遠傷害**



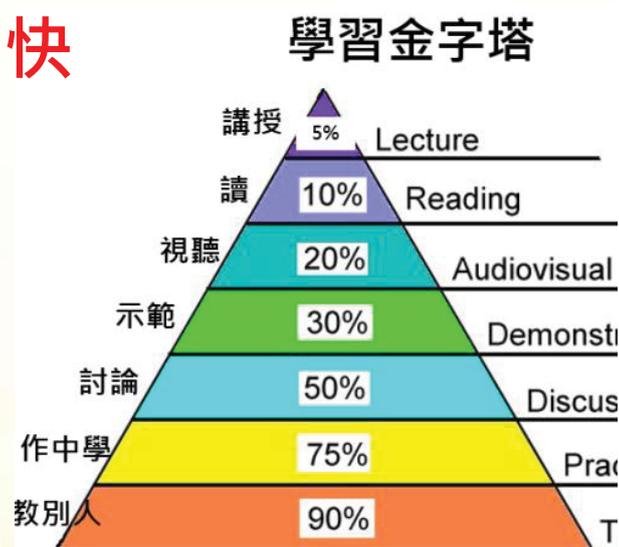
▶ **為什麼台灣(亞洲)  
教育會變成填鴨  
教育當道？**

- ▶ 工業革命後，知識大量落後西方
- ▶ 填鴨教育可以加速學習
- ▶ 獨裁高壓政治統制
- ▶ 老師變成教室獨裁者
- ▶ 老師(大家)也是這樣教
- ▶ 一起填鴨很安全

## 老師單向式口述講課

- ▶ 優點是什麼？
  - ▶ 濃縮知識、學習速度加快

- ▶ 缺點是什麼？
  - ▶ 破壞學生學習樂趣
  - ▶ 學生學習成效低落
  - ▶ 難以掌握學生學習狀況
  - ▶ 破壞學生大量學習的能力。



Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine



# ▶ 翻轉新浪潮來襲

## 一、翻轉教室

- ▶ 回家自行看教學影片。
- ▶ (網路與自學)
- ▶ 傳統上課：在學校
- ▶ 未來上課：在家，無所不在

## 翻轉教室概念的產生

- ▶ 全世界的教學方式已經開始改變了
- ▶ 可汗學院
- ▶ 均一教育平台
- ▶ MOOCs(免費大量開放網路課程)
- ▶ 自學的新世界已經成形，你們懂得利用嗎？

KHANACADEMY Subjects

You only have to know one thing:  
**You can learn anything**

For free. For everyone. Forever.

Start learning now

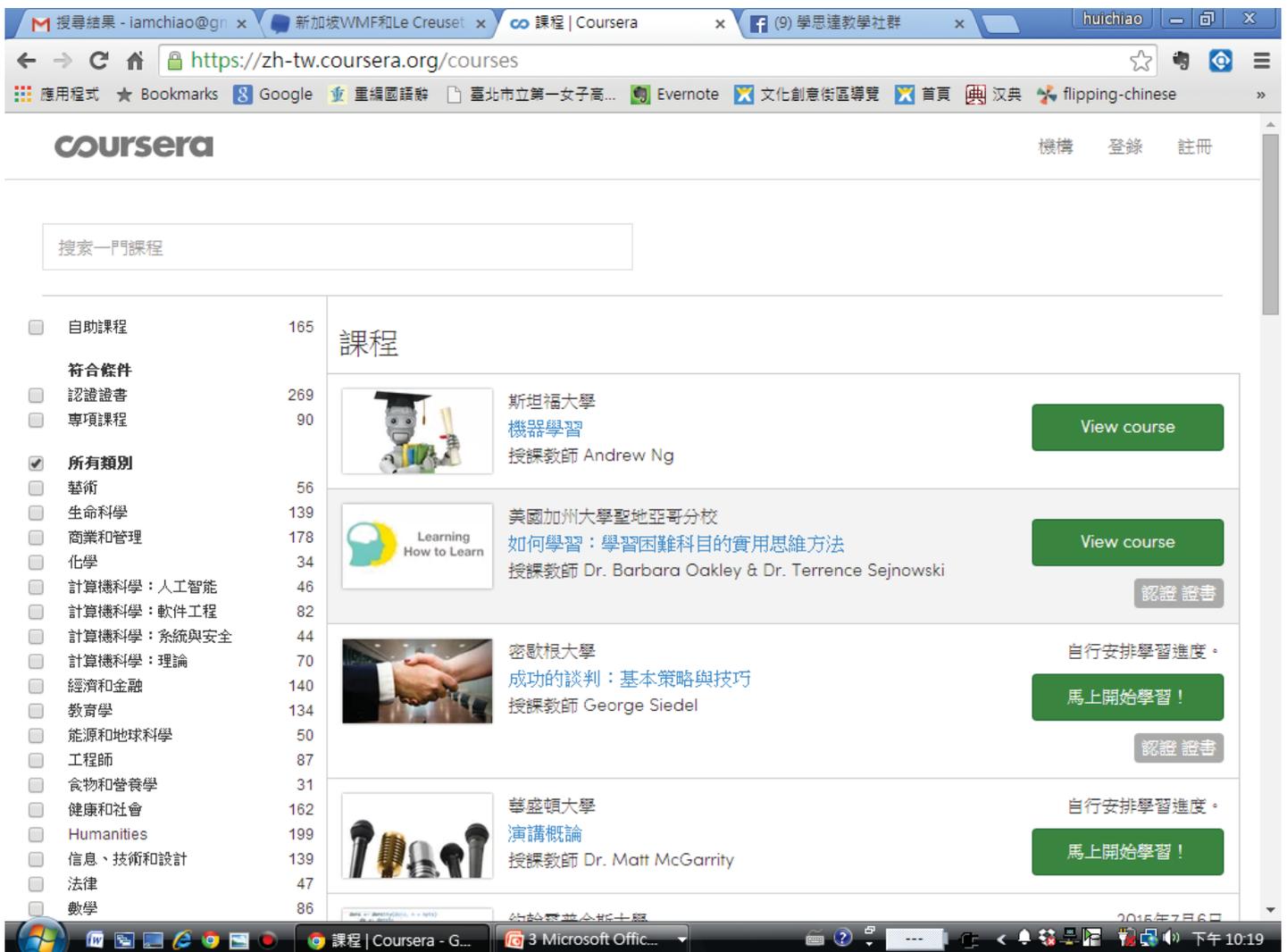
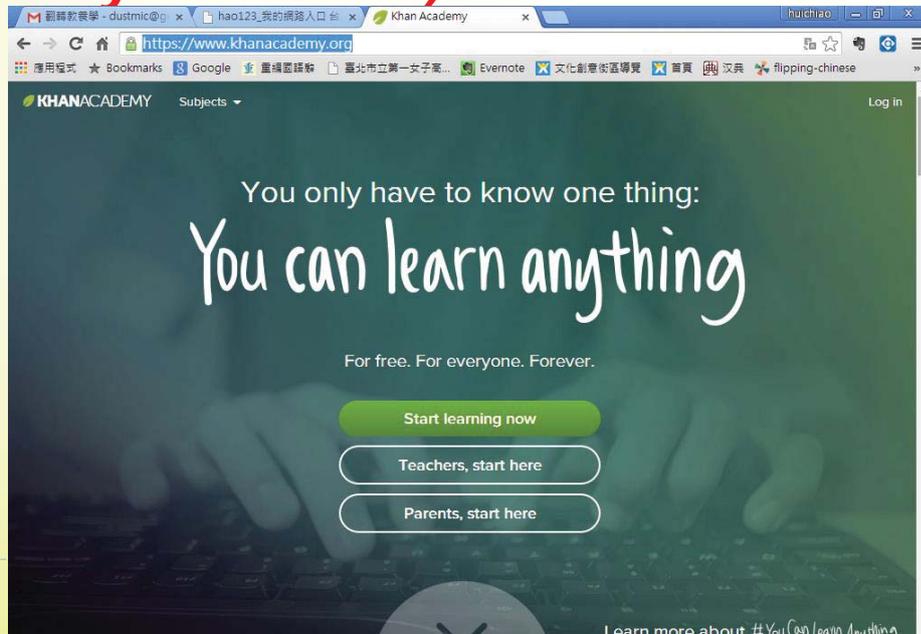
Teachers, start here

Parents, start here

Learn more about #YouCanLearnAnything

「免費提供給所有人，隨時隨地的世界級教育」

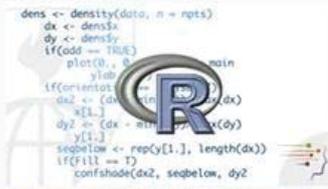
("A free world-class education for anyone anywhere.")



## 熱門課程



金融導論  
密歇根大學



R 語言程序開發 (中文版)  
約翰霍普金斯大學



為創立公司提供創意：創業的第一步  
馬里蘭大學帕克分校



數據科學家的工具箱 (中文版)  
約翰霍普金斯大學



算法，第一部分  
普林斯頓大學



密碼學 I  
斯坦福大學



人人都懂的編程課 (Python)  
密歇根大學



社會心理學  
衛斯達大學

## 最受中国学习者欢迎



瀏覽器輸入均一中國站網址：  
[cn.junyiacademy.org](http://cn.junyiacademy.org)

均一教育平台

學習 · 練習 教練

課程對照表  
教學 (中文發音)  
科學 (中文發音)  
經典課程  
教師資源區  
學思達教學平台  
瀏覽全部影片

1. 点「学习」。

2. 滑鼠游标移动到「学思达教学平台」。

我是學生 我是教練

新手上路？歡迎瀏覽我們的精選內容



課程對照表

均一與各版本課程的對照，方便找到目前進度的影片與習題。



互動式練習題

均一互動式練習題讓你的學習更有樂趣！



國中生物

大自然存在著蘊藏許多奧秘，快來一同探索、了解他們吧！



高中數學

覺得高中數學很難嗎？透過均一的影片講解，讓你不再害怕它！



考題解釋

準備好面對考試了嗎？均一清楚的考題解析，讓你一掃心中的困惑！



▶ **學習無所不在**  
▶ **從小學到大學**  
**課堂逐漸開放**  
**(moocs)**

**翻轉教室概念的產生**

- ▶ **當今翻轉教室的優點**
- ▶ (一) **突破空間。**
  - ▶ (二) **突破時間。**
  - ▶ (三) **反覆操練。**
  - ▶ (四) **完整知識地圖。**
  - ▶ (五) **滿足資優教育與補救教學。**
  - ▶ (六) **看到學生個別學習狀況與進度**



▶ **這個世界正以前所未見的速度急速變化**

▶ (近二十年的變化超過數千年的累積)



▶ **學校功能、學習方式也在急速變化**

▶ (世界是平的，學習無所不在)



▶ 有沒有可能有  
新的高效、全  
運動型的學習  
方式？



▶ 為什麼一定要到  
學校(或圖書館)  
讀書？未來有沒  
有其他學習方式？



▶ 學校功能被網路  
取代

▶ 圖書館保存與提  
供書籍功能改變

Unit 10 of 2.3.msd



▶ 資訊無所不再，  
**自學**能力的養成  
才是當務之急

Unit 10 of 2.3.msd

分組

- ▶ 為什麼學生沒有自學能力？
- ▶ 學生看螢幕比看紙本時間多

分組

- ▶ 為什麼老師不讓學生講話？
- ▶ 如何控制學生不聊天？

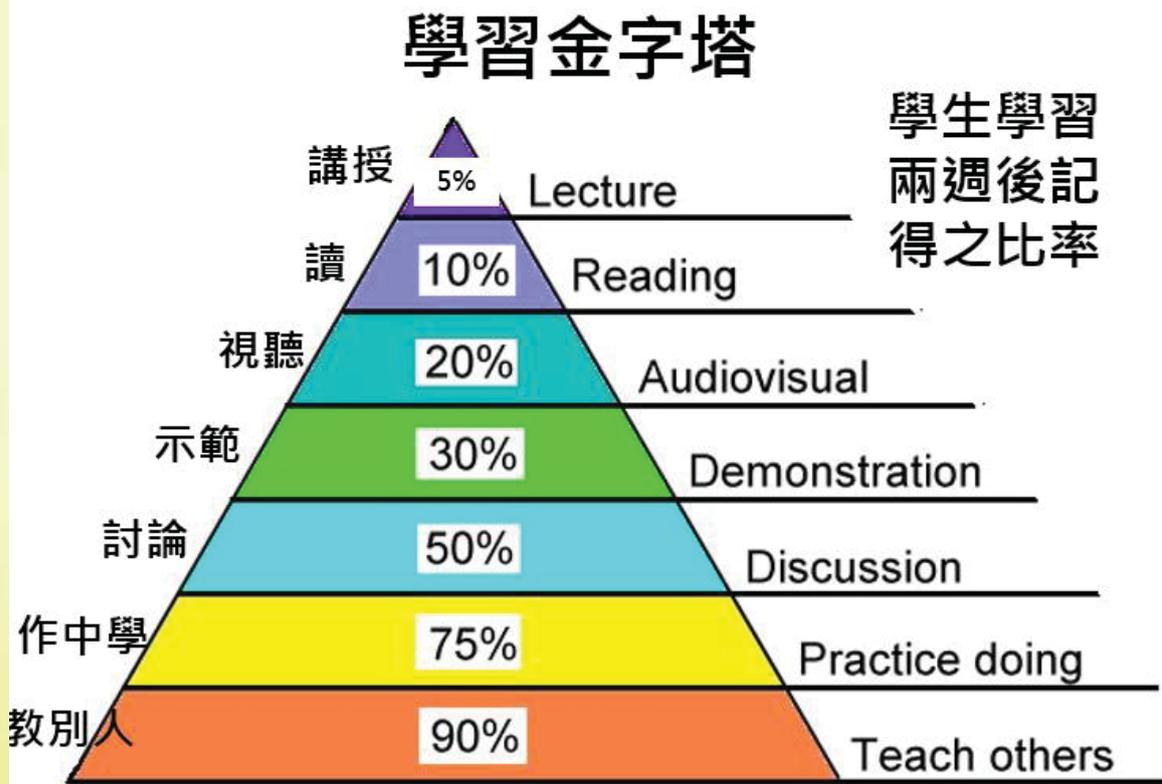
## 分組

- ▶ 學生展現最佳學習效果的時間是多久？
- ▶ 為什麼學生無法自學  
無法深度學習？

### 一、臺灣教學成效的觀察與反省

- ▶ 有無可能學校真實生活變成：
  - ▶ 上課有趣(嚴肅學習、深度思考、解決問答題的成就感)
  - ▶ 下課運動(不一定補習)
  - ▶ 每天動腦思考
  - ▶ 睡眠充足
- ▶ ——正常的學校、家居生活

# 一、臺灣教學成效的觀察與反省



學生學習  
兩週後記  
得之比率

Source: National Training Laboratories, Bethel, Maine

## 學思達具體流程

- ▶ **學生自學** (閱讀) 講述) 抄寫)
- ▶ **思考問題** (想問題、找答案)
- ▶ **討論** (表達、abcd)
- ▶ **表達** (公開表達、學生看法，教學相長)
- ▶ **老師補充** (加深、加廣、高級)

## 學思達具體流程

(15-20分鐘，不斷切換學習樣貌)

- ▶ **學生自學** (安靜) 靜
- ▶ **思考問題** (安靜) 靜
- ▶ **討論** (聲音由小而大) 動
- ▶ **表達** (一人講、多人聽) 一動多靜
- ▶ **老師補充** (換老師講、多人聽)  
一動多靜

## 學思達具體流程

(運動型、全感官、活化的學習現場)

- ▶ **動眼睛** 閱讀
- ▶ **動手** 找答案
- ▶ **動身體** 轉身討論
- ▶ **動嘴巴** 討論、發表
- ▶ **動腦** 思考問題

## 學思達具體流程

(學思達的學習成效變化)

- ▶ **學生自學** (10%)
- ▶ **思考問題** (動手, 75%)
- ▶ **討論** (轉身、說話, 50%、90%)
- ▶ **表達** (看講台上同學, 30%、90%)
- ▶ **老師補充** (老師統整, 5%)

▶ **如何才有可能：栽培學生**

- ▶ **自學的高速度**
- ▶ **多元能力訓練**
- ▶ **學習高效益**
- ▶ **有效學習**
- ▶ **教育部口號真正實踐在教學現場**

## 學思達老師的能力與傳統講述者得差異

### ▶ 傳統講述者

### ▶ 備課(理解)、口才

### ▶ 學思達老師

### ▶ 備課、設計問答題

### ▶ 主持、引導、大班經、 一對一輔導學生能力

### ▶ 評量出了什麼問題？

### ▶ 重記憶(公平)

### ▶ 重選擇題型(方便)

### ▶ 重單一標準答案

### ▶ 答案在題目之下

## 二、學思達的具體操作說明

### ▶ 教師甄選考題◆

- ▶ 2014年 基隆市國中國文科試題
- ▶ 2. 臺北市立中山女子高級中學國文教師張輝誠博士，大力推廣提倡之「翻轉教學法」，下列選項何者正確？
- ▶ (A)學思達 (B)學思遠
- ▶ (C)學思道 (D)學思通

### ▶ 國高中生所謂成績好是怎麼一回事？

- ▶ 記憶力、理解力
- ▶ 通識能力
- ▶ 其他能力？

## 二、學思達的具體操作說明

### ▶ 問答題能達成的認知目標(封閉與開放)

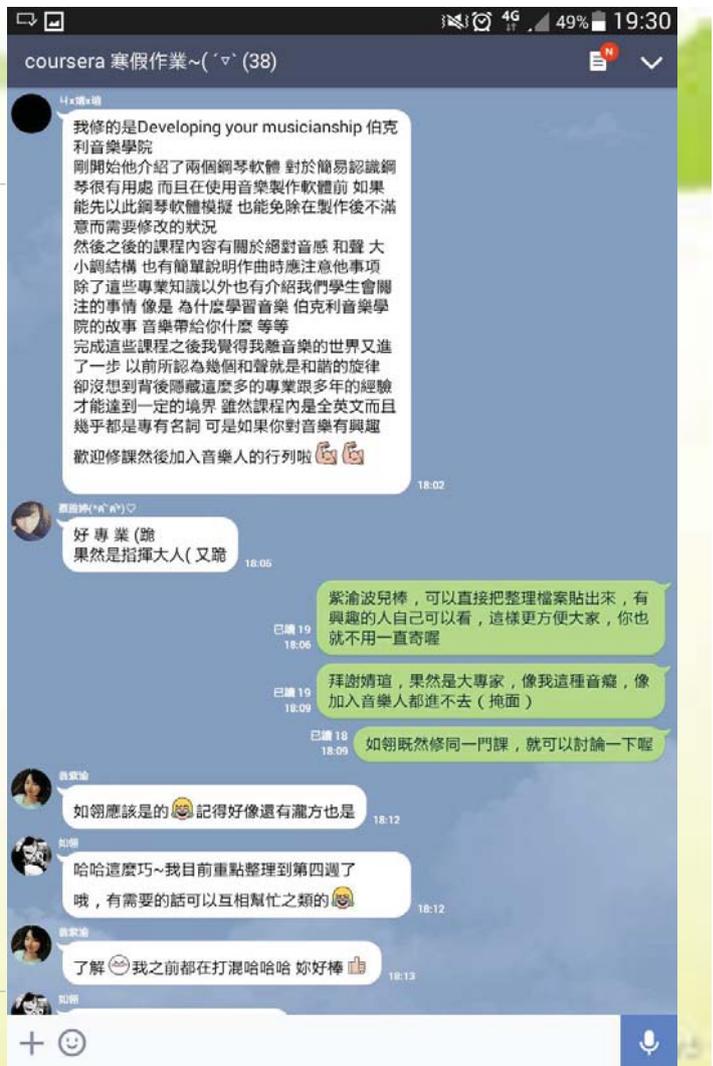
- ▶ 記憶、理解、應用
- ▶ 分析、評鑒、創造

## 學思達的困難

- ▶ 老師的觀念
- ▶ 老師的能力
- ▶ 學生的適應
- ▶ 家長的理解
- ▶ 校長的支持
- ▶ 老師的堅持

# 學思達自學能力如何結合翻轉教室

## ▶ 高一學生寒暑假作業



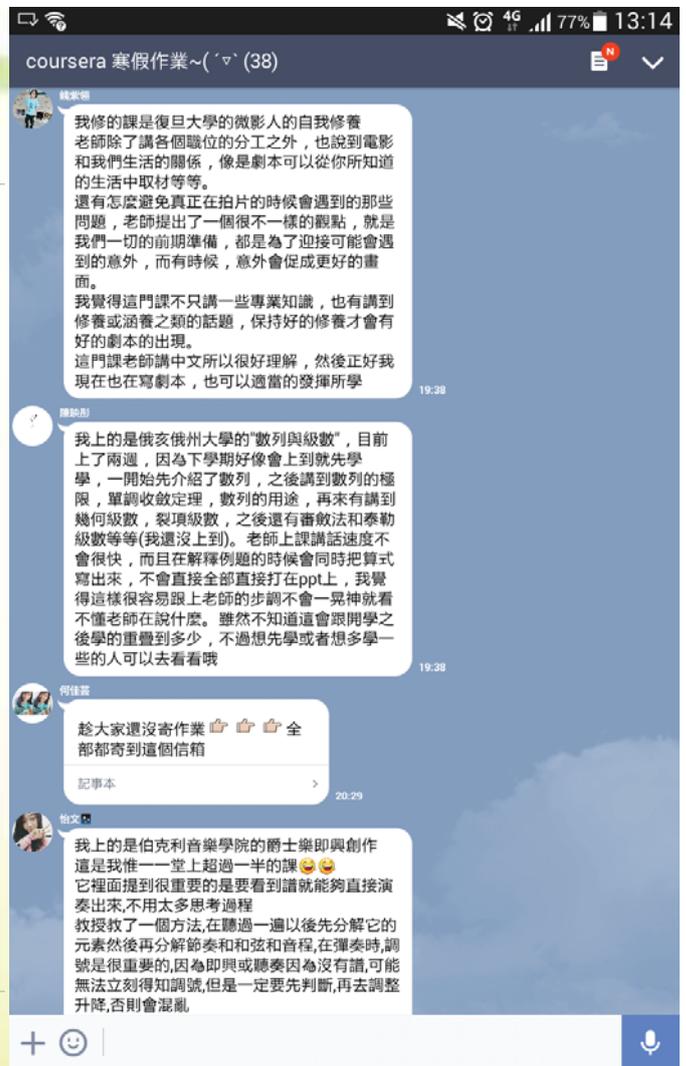
# 學思達自學能力如何結合翻轉教室

## ▶ 高一學生寒暑假作業



# 學思達自學能力如何結合翻轉教室

## ▶ 高一學生寒暑假作業



# 學思達自學能力如何結合翻轉教室

## ▶ 高一學生寒暑假作業



學思達.....

# 十年計劃

(邁入第三年)



Unit 1.indd 23-24

## 隨時開放教室

(兩年半超過全世界五千位老師來觀課)



Unit 1.indd 23-24

# 影響

(全台五十八間開放教室，  
香港兩、新加坡五、馬來西亞五)  
(全台各地辦學思達增能工作坊)  
(各學科，從小學  
到大學)



2014.9  
.28教  
師節  
(全台  
2236  
老師自  
主參加)



## 山東演講、公開授課



## 南京演講、公開授課





## 澳門演講、公開授課



<http://www.ifuture.edu.hk>

iFuture 教育增值系列

「推動有效學習」：  
讓教室重現春天 - 學思達教學法之理論與實務

時間：2015/06/29(星期一) 14:30 - 17:00



主講嘉賓：  
張輝誠博士  
台灣師大文學博士  
台北市中山女高教師

主辦機構：  
香港教育學院  
iFuture  
香港電子學習教育協會



# 香港 演講



<http://www.ifuture.edu.hk>



# 四度到新加坡演講、公開授課、工作坊



## 馬來西亞 演講、公開授課 工作坊

### 濱華中學辦學思達工作坊 引導改變教學方針

（巴生5日訊）濱華中學日前舉辦「學思達工作坊」，提供該校教師們學習新知的新平台，以提升教師們的教學專業水平。

該校吳麗琪校長表示，學思達教學法注重引導，老師更要做好充分的備課，發揮最大的教學效益。

該校邀請來自台灣的張輝誠蒞臨指導。張輝誠是台灣師範大學文學博士、作家，他在台灣開創了「學思達」教學法，掀起翻轉教室的風潮。

學思達教學法與傳統的填鴨式教育方式不同，填鴨式教學往往忽視學生的課堂主體地位，使學習被動及沉闷。而「學思達」則改變師生教與學的方式，力求教師在課堂上透過不斷的提問和討論，讓學生主動參與，訓練出學生自學、閱讀思考、分析、歸納、表達等能力，並進行合作學習，帶動良性的競爭，營造出一種創新、活潑的課堂學習氛圍，使學生投入學習。



▲張輝誠（前排左四起）和吳麗琪與出席學思達工作坊的教職員合影。

星洲日報 2015年8月6日(四)



我們一起用學思達  
來改變台灣填鴨教育  
謝謝各位！