

# 運用資訊科技促進 自主學習的學與教策略

教育局資訊科技教組育  
資訊科技卓越中心(2015 -16)  
吳森森老師

2015/10/28

## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

自主學習：定義

“自我調節學習的概念，  
沒有簡單直接的定義。”

*“There is no simple and straightforward definition of the  
construct of self regulated learning.”*

(Boekaerts & Corno, 2005, p. 199)

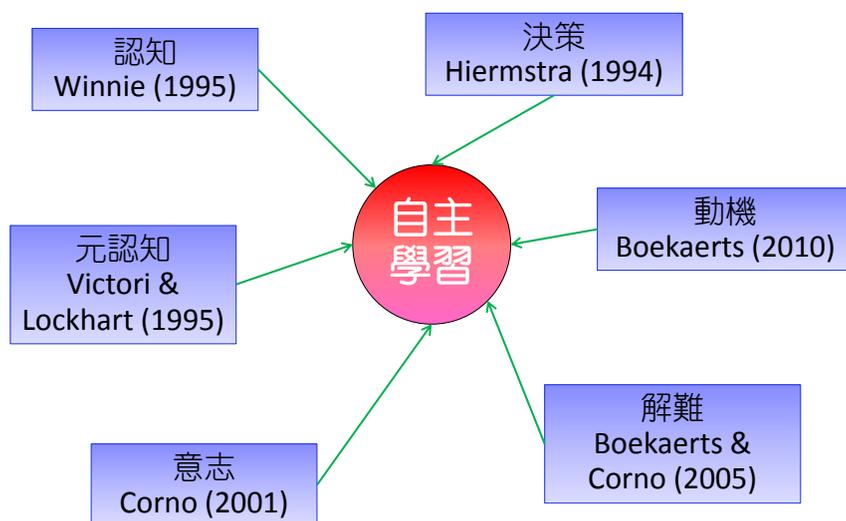
## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

### 自主學習：不同名稱

- **Self-directed Learning** (自我主導學習)
- **Self-regulated Learning** (自我調節學習)
- **Autonomous learning** (自主學習)
- **Self-directed study** (自我導向研究)
- **Self-planned learning** (自我計畫學習)
- **Independent study** (獨立研究)
- **Individual study** (個別研究)
- **Self- instruction** (自我教導)
- **Self-teaching** (自我教學)
- **Self-study** (自我研究)
- **Self-education** (自我教育)
- **Discovery learning** (發現學習)
- **Autodidactism** (自學)

Source: Brockett & Hiemestra, 1991; Guglielmino, 1977; Tough, 1979; Gerstner 1992

## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略



## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

自主學習：各派學說之共通假設

- 學生在自主學習過程中，積極地學習和建構意義，並且不斷地調節自己的思想、感情和行動，以適應學習和動機需要。
- 性別、年紀、環境和個別差異，均會影響學生調控的能力。
- 學生有能力利用標準來指導自己的學習、設定自己的目標和子目標。
- 最後，所有的理論家都認為，學生的自律活動和參與，是影響學業成就的媒介。

Source: Boekaerts & Corno, 2005, p. 200

## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

### 匯報內容

- 宣道會陳朱素華紀念中學－高中通識科（課堂教學）
- 港澳信義會小學－小六思維科（專題研習形式）
- 孔教學院大成何郭佩珍中學－初中通識科（戶外考察）
- 保良局王賜豪（田心谷）小學－小六電腦科（自學平台）及數學科
- 廠商會中學
- 嘉諾撒聖心學校

# 運用資訊科技促進自主學習 的學與教策略

教育局資訊科技教組育  
資訊科技卓越中心(2015 –16)  
宣道會陳朱素華紀念中學  
吳森森老師

2015/10/28



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 翻轉課堂基本觀念

- 傳統的上課模式大多是「教師在課堂中教授課程內容，同學回家再做作業」。
- 翻轉課堂卻是「要求學生先回家看教師預先準備的課程內容，然後在課堂上做討論或做作業」。

教學新思維-翻轉課堂(Flipped classroom)

[http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com\\_content&task=view&id=366&Itemid=369](http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com_content&task=view&id=366&Itemid=369)



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 翻轉課堂基本觀念

- 不是要取代老師，也不是以看影片取代做作業。
- 觀看影片可以控制速度，重複觀看，不必因學習進度較慢而自卑，而學習進度較快的同學也可加速。避免傳統講課強迫要幾十個學生以相同的步調與思考方式學習。
- 將學習「擁有權」(Ownership)歸給還學生。
- 教師在課堂上可以觀察學生應用知識的能力，按不同學生學習情況，提供適當的協助。

翻轉課堂 (Flipped Classroom) 的迷思與真義

<http://chinese.classroom-aid.com/2012/10/flipped-classroom-2.html/>



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 翻轉課堂基本觀念

#### 實施方法

1. 教師每週在家製作 3 段 5 到 7 分鐘的影片。
2. 學生在家裡觀看教師準備的影片，如果家裡沒有網路，則在學校觀看。
3. 課室的時間則用來互動，做實驗，或透過活動更深入瞭解學習內容。

教學新思維-翻轉課堂(Flipped classroom)

[http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com\\_content&task=view&id=366&Itemid=369](http://www.teachers.fju.edu.tw/epapers/index.php?option=com_content&task=view&id=366&Itemid=369)



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 自主學習

- 自知 - 個人充份**了解**自己能力的**強弱**、**學習**的**任務**和**策略**
- 自理 - 有效管理學習的成果
- 自評 - 藉個人及他人的**評價**，**監控**學習**過程**，**評價**學習**結果**
- 自強 - 在回饋和反思的基礎上，**調節學****習方法**和**加強自我認知**



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 如何鼓勵學生進行預習？

#### 一般方法

- 網上平台可以顯示同學逗留在網頁上的時間；
- 完成 5 – 10 題選擇題/短答題，並由電腦系統自動批改；
- 大部份學習管理平台 (Learning Management System) 可以提供以上的功能。



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### EDpuzzle

- 免費平台，有Google帳戶可以免費使用；
- 可以用網上影片或自行上傳影片



影片一定要播放到某個時間，才會出現問題讓同學作答，更會即時修改。

<https://edpuzzle.com/>

可以看到同學們在  
預習表現



同學不可以選擇快速播放

Student	View	Answer	Watched	Grade	Retried	Reset
10033001	✓	✓	100%	100%	3 months ago	✕
10033002	✓	✓	100%	100%	3 months ago	✕
10033003	✓	✓	100%	100%	3 months ago	✕

## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 校本教學設計

- 利用緊扣**課程設計**讓同學做討論，使同學必須要讀過內容才能針對議題發表意見，這樣不只讓教師知道學生的學習情況，也能慢慢養成學生自主學習的習慣。
- 在這過程中，同學們也會發現，如果不先看影片，課堂表現將會欠佳，自己在組內的價值會降低，自然就願意花時間做這件事。



宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享  
「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

示範課堂

科 目：高中通識教育科

單元三：現代中國

課 時：70分鐘

主 題：改革開放以來內地人民的生活

課 題：以深圳為例，探討中國城市化的  
成就及挑戰



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

課題：以深圳為例，探討中國城市化的成就及挑戰

預習的內容

「有關深圳的發展」



活動一：  
分享自己的預習成果。

活動二：  
小組討論-----深圳成為經濟特區**最大的成就**是什麼？

透過學生彼此分享，鼓勵學生完成預習並提升學生預習功課的質素

學生討論時需要從預習家課提取有關的資料作論據

老師隨機抽問及解答同學預習時遇到的問題

老師不應該將預習內容再演說

## 校本教學設計

### 自知

在上課前，學生先完成與課堂內容緊扣的預習，讓學生預先認識學習任務（我要學什麼？我要完成哪些學習任務？若未能會完成有什麼後果？），這可令學生在心理上有安全感並減少焦慮。

在課堂前已準備好相關的學習內容，能提升個人在小組內的價值，增強學生的

「自我效能感」。



宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享  
「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

觀看影片一



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 校本教學設計

活動二：  
小組討論-----深圳成為經濟特區**最大**  
**的成就是什麼？**

同學運用平板電腦，將討論結果輸入網上討論平台。

透過網上討論平台，同學可以對其他組別之論點提出疑問或建議。

老師：就同學論點及互評作回饋，可指出學生答案的共通點或問題並進一步引導學生思考城市化如何令生活更美好。

### 自評

透過資訊科技，有效閱讀多組別的學習成果。

是藉個人及他人**評價**，**掌控學習過程**，**評價學習結果**。



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### Schoology

- 免費學習管理平台，有Google帳戶即可以免費使用。

**swc lspp2** Thu May 28, 2015 at 9:27 am  
經濟發展蓬勃，城市綜合競爭力上升，作為首屈一指經濟特區標榜，令其他城市可以效法，使中國國際地位上升及增加國際競爭力。  
Like 4 · Reply

Hide 1 reply

**swc lspp1** Thu May 28, 2015 at 9:36 am  
益而補，有重點，但欠缺競爭力提升的證明，欠缺扣題句。  
Like 1 · Reply

**swc lspp2** Thu May 28, 2015 at 9:30 am  
深圳發展迅速成為首屈一指經濟特區標榜，增加競爭力，提升國際地位  
Like 2 · Reply

Hide 1 reply

**swc lspp1** Thu May 28, 2015 at 9:37 am  
論點清晰，但論據不足欠缺說服力，何以見得深圳的經濟發展提升，令國際地位上升？  
Like 1 · Reply



宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享  
「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

觀看影片二



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 校本教學設計

活動三：從資料歸納出城市化帶來的挑戰。

學生運用平板電腦閱讀多媒體資料；並以概念圖軟件歸納出城市化帶來的挑戰。

#### 自理

透過資訊科技，有效整理、展示討論成果，促進學生學習。

#### 自評

透過資訊科技，有效閱讀多組別的學習成果。

是藉個人及他人**評價**，**掌控學習過程**，**評價學習結果**。

#### 自強

在回饋和反思的基礎上，**調節學習方法和加強自我認知**，**發揮潛能**，**追求卓越**。



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### Schoology

- 可以進行討論，收取概念圖；
- 必須上載功課，才可以看到他人的功課。

**swc lsgp2** Thu May 28, 2015 at 10:09 am  
gp2a

Like 😊 2 · Reply

**swc lsgp3** Thu May 28, 2015 at 10:09 am  
Group3 hi

Like 😊 2 · Reply

```

graph TD
    Root(gp2城市化帶來的挑戰) --- Social(社會方面)
    Root --- Environment(環境方面)
    Social --- S1[外來人口數量上升，治安環境變差]
    Social --- S2[本地大學生就業機會不足]
    Social --- S3[通貨膨脹加快，工資追不上通脹]
    Social --- S4[城市化加速通貨膨脹]
    Environment --- E1[水污染]
    Environment --- E2[水資源浪費]
    Environment --- E3[砍伐樹木]
    Environment --- E4[空氣污染 (工業)]
  
```

宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享  
「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

觀看影片三



## 宣道會陳朱素華紀念中學－校本經驗分享 「翻轉通識教室－營建自主學習的課堂教學」

### 資訊科技工具及用途



**Schoolology**

免費網上平台，學生  
可以透過平台進行討  
論，保存學生學習成果。



**Edpuzzle**

用作課前預習。



**Adobe Acrobat  
Reader**

閱讀文章材料。



**Mindmeister**

繪畫心智圖。



## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

### 教學反思

#### 實施方法

- 1. 重新設計課堂教學 – 如何緊扣預習及課堂教學。**
- 2. 準備預習材料。**
3. 學生在家裡觀看教師的影片，如果家裡沒有網路，則在學校觀看。
4. 教室的時間則用來互動，做實驗，或透過活動更深入瞭解學習內容。

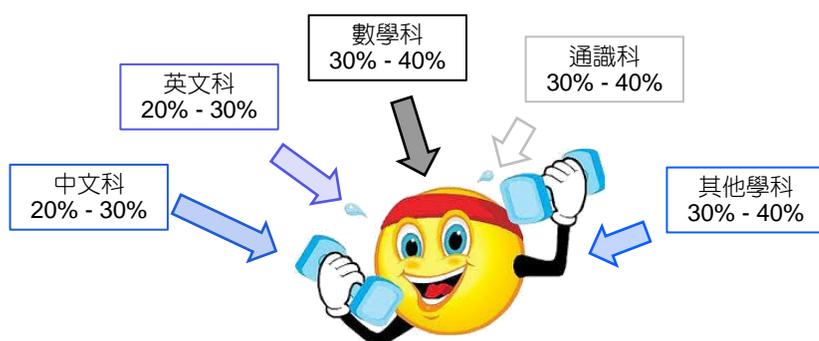
## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

### 教學反思

1. 學生能夠「自主學習」的特性是**不容否定**。
2. **不同學科的學習方式是不一樣**。輕易地全盤肯定，或全盤否定，都不是專業的態度。
3. 知識的學習與知識的內化一樣，同樣需要**在體驗中建構**，也需要交互的環境，單靠講授式的視頻學習顯然不能滿足學習的要求。
4. 在現時中學眾多科目數量，把課堂學習全部轉移到課前是不現實的。

## 運用資訊科技促進自主學習的學與教策略

### 教學反思





多謝各位