



# 「成功感」妙藥 擊退數學恐懼症

## 獲嘉許狀的教師

楊寶華老師（教學年資：逾20年）、  
陳蕙嫻老師（教學年資：逾20年）

## 所屬學校

慈航小學

## 教學對象

小四和小六（數學科）

## 教學理念

「為着引起學生興趣、積極學習，老師必須引發學生的學習動機。要學生學得開心、沒有壓力，老師需要在他們犯錯或失敗時，多加觀察和了解，細心找出有關的原因，然後從旁協助、加以鼓勵，因材施教。」







行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR  
TEACHING EXCELLENCE

## 教師專訪

數學，從來只有對或錯。就如 $1+1=2$ 般簡單，沒有「可能」或「差不多」。楊寶華老師和陳蕙嫻老師卻賦予「數學」一個新觀念，「學生一起運用不同的方法尋找答案，我們不會說誰對、誰錯，只會分析哪個方法比較好。」兩位老師笑着說，「成功感」是激發學習動機的「靈丹妙藥」。

**擁**有超過20年教學經驗的楊老師和陳老師，近年採用了思考策略和建構主義的理念來設計課堂學習活動，讓學生在已有的知識基礎上，透過探究活動自行建構新的數學概念。

兩位老師特別設計能引發學生興趣的生活化問題，讓學生運用不同的策略，找出解決辦法，其間學生透過討論、實驗等活動，不斷評估和修正自己的想法，從而建構新知識。

### 經驗觀察 刺激多元思考

生活化問題，需要親身經歷，才能有深刻的感受，因此，楊寶華老師時常到處搜集合適的工具作為教材，如水瓶、積木、泥膠，甚至石頭，都是楊老師的「法寶」。她笑說自己

► 楊老師閒時不忘搜集適合的材料作教學之用。

是「拾荒者」，隨時隨地都在尋寶。「以前傳統的教學法只有理論，輔以圖片，學生只有聽的份兒，太抽象了，根本很難全部接受。現在，我們將生活化的事物融入課程中；例如學習體積，只需一量杯水和一堆小小的石頭，便可以讓學生親身經驗、觀察，過程大大提高他們的參與度，因而令他們更投入學習。」

楊老師說，她們設計的教學法目的是讓學生在已有知識上建構新知識，同時刺激他們思考。「有一次，某班學生用相同的方法求體積，但結果竟然全部不同，學生大惑不解，因此一起主動尋找原因，最後發現由於進行實驗時不小心處理溢出的水，所以做成了誤差，這些額外的知識正是傳統教法

所欠缺的。」此外，小組形式的活動能夠提高學生的溝通技巧。

### 分組探究 化解艱深理論

小六課程中一個最棘手的課題：「速率」，複雜的公式難倒不少學生，以往學生多數選擇以死記硬背的方法應付，可能根本不明白箇中理論。因此，陳蕙嫻老師想出利用跑步的短片，顯示兩人跑步時間與距離均不相同，要學生找出誰的速度較快，然後引導學生提出不同的「固定時間」。最後，學生經過分組探究，歸納速率的計算方法及速率單位的意義。

難得的是，兩位老師除了合作推行生活化教學法，提高學生對數學的興趣外，更深悉關







行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR  
TEACHING EXCELLENCE

## 教學分享

我們採用了思考策略和建構主義的理念來設計課堂學習活動，讓學生在已有的知識基礎上，透過探究活動自行建立新的數學概念。

學習活動始於一些能引發學生興趣去探討的生活化問題，學生須運用不同的策略，才能找出解決的方法。其間學生透過討論、實驗等活動，不斷評鑑及修正自己的想法，從而建構新的知識。

我們利用了資訊科技作為輔助教學的工具，它除了幫助我們講解更清晰、有效地展示活動結果及提升課堂的互動外，還可播放預先錄製的影片，讓學生仿如身歷其境，更容易投入活動中。在進行分組活動時，每個小組包括不同能力的同學，以照顧不同的學習需要，讓每一個學生透過協作學習都能分享到成功的喜悅。以下簡單介紹我們的一個教學設計。

### 教學設計

**課題：**速率

**學習目標：**認識速率及速率單位（米/秒）的意義

**教學過程：**首先，同學觀看短片，短片中顯示A和B二人的跑步時間與距離均不相同，同學們要找出誰快和誰慢。

在全班討論中，教師提示同學從「固定時間」的方向擬定解決計劃，引導同學提出不同的「固定時間」。

接着，同學分組進行探究活動，找出A和B二人誰快和誰慢。在各組匯報後，全班討論各方法的優劣，同時作出修正及評鑑，然後歸納速率的計算方法及速率單位（米/秒）的意義。

最後，老師澄清平均速率的概念，安排學生進行鞏固及挑戰練習。

懷學生的重要，「要學生喜歡這個科目，最好的方法是令他們喜歡你。」所以，兩位老師都親切和藹，無時無刻關心學生，「學數學，不再刻板了！」

▼ 積木、石頭，甚至水瓶都是教學的好幫手。



#### 索取上述教學實踐資料的途徑

楊寶華老師

電郵：yeungpowah@eservices.  
hkcity.net

陳蕙嫻老師

電郵：peggychanwh@eservices.  
hkcity.net

#### 教師與其他同工分享的方式

分享交流和校訪

#### 聯絡方法

楊寶華老師

電郵：yeungpowah@eservices.  
hkcity.net

陳蕙嫻老師

電郵：peggychanwh@eservices.  
hkcity.net



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR  
TEACHING EXCELLENCE

## 評審撮要

兩位老師根據思考策略和建構主義設計課堂教學，並將資訊科技適當地融合於學與教

兩位老師靈活調適思考策略（即提出問題、設計解決問題的方法、探究、回顧和延伸）和建構主義的理念，設計及反思課堂的教學。這連貫的概念架構可以促進學生建構知識、解決問題和學會學習，值得與同工分享。

觀課顯示，兩位老師能順利完成她們的思考教學策略，和

利用小組（由不同能力的學生組成）討論、匯報和自行解決問題評估學生學習成效的程序，同時亦將資訊科技適當地融合於學與教。此外，學生已能熟習小組的學習方式，他們有秩序地分組領取學具、互相討論和輪流匯報。

兩位老師的課堂教學設計（即重溫、提出問題、小組解決問題、全班匯報發現和應用）極為相近，顯示她們有效的協作。

▼ 學生透過實驗，除學懂實驗結果驗證的理論外，在過程中的觀察，亦激發他們求真的心。

