



▲左起：陳國輝老師、黃德賢老師、翁嘉蕙老師和李佩霞老師

# 網上教室

## 探索科學 無極限



獲嘉許狀教師

**陳國輝老師**

(教學年資：27年)

**黃德賢老師**

(教學年資：19年)

**李佩霞老師**

(教學年資：16年)

**翁嘉蕙老師**

(教學年資：12年)

所屬學校

**鳳溪第一小學**

教學對象

**小一至小六  
(常識科)**

教學理念

「校本常識科課程以提升學生學習科學的興趣和掌握基本的科學能力為重點；並以『網上科學探究教室』，培養學生的自學能力。」





## 教師專訪

鳳溪第一小學四位常識科教師合力研發「網上科學探究教室」，希望學生透過互動教學素材如動畫、短片和遊戲，學習科學技能和進行探究活動，令科學學習從此不再受時空限制，也不受學生就讀年級規限，引導學生主動探究生活中的科學。



▲善用校園環境培養學生觀察能力

鳳溪第一小學校園綠意盎然，學生可以隨時走進園林觀察自然生態；即使他們放學回家，生活仍然離不開科學。教師於課堂引領學生思考冷和熱、輕和重等與日常生活息息相關的科學概念；並設計「網上科學探究教室」，讓學生在課餘時間繼續探索奇妙的科學。

## 突破空間 網上自學

登入「網上科學探究教室」，隨即被趣緻可愛的版面設計吸引。在科學探究遊戲欄目，學生可以選擇完成不同的任務。例如：「保溫大行動」、「蘋果不變黃」、「減聲行動」等，每完成一個遊戲，他們就學懂更多科學原理。

發展網上學習平台的陳國輝老師強調：「網上教室達到很好的輔助教學效果，學生可透過參與科學遊戲、觀看實驗過程等，建立自主學習的態度。不過，科學教育始終強調動手參與探究的過程，因此我們從初小開始教授基本科學技能，着重讓學生透過動手操作儀器，量度和收集數據，到高小則引入創意活動，如『紙飛機擲遠比賽』、『小小科學家』，令學生明白科學探究並不沉悶，而是充滿趣味。」



▲學生利用電子顯微鏡輔助學習



◀「網上科學探究教室」的互動形式新奇有趣，學生樂在其中。

## 總動員 參與籌備實驗活動

學校沒有實驗室及技術員，因此進行每項實驗前，教師都有大量預備工作。黃德賢老師說：「有一次要示範使用顯微鏡，於是我們四出收集標本。在工友的協助下，我們在花園合力尋找螞蟥，還收集了一束頭髮和家中貓咪的毛髮。」

帶領高小學生參加科學比賽的李佩霞老師說：「校方及家長的支持很重要。記得有一次比賽，學生需要『茶漬』進行實驗，可是一直找不到。直至在最後關頭，有一位學生家長襄助借出『神枱杯』，才讓該報告得以順利完成。」

## 團隊合作 薪火相傳

陳老師和李老師曾獲2005-2006年度行政長官卓越教學獎。陳老師認為教學團隊之間的合作非常重要，資深教師分享教學心得，對新入職的常識科教師幫助很大，也能保證學校常識科的教學質素。

四位常識科教師各有所長，陳老師的數理底子深厚，黃老師則是資訊科技高手。翁嘉蕙老師說：「常識科涉及的範疇廣泛，教學團隊需要互相學習，集體備課，令教學過程更加暢順。」

## 教學分享

從日常經驗出發，保持學生對科學的好奇心及興趣，及早播下科學探究的種籽；安排適切教學活動，誘導學生發展探究和解決問題的能力，讓科學種籽萌芽。

## 確立科學普及課程 培養學生科學探究基本技能

我們自2007年開始發展以科學普及為重點的常識科校本課程，目的是提升學生學習科學的興趣，並讓他們掌握基本的科學能力。課程以科學探究為主幹：一至三年級為教授基本科學技能的「科學啟蒙課程」，課題包括定性觀察、分類法、長度、溫度測量等；而科學探究技能及科學態度則是四至六年級的「科學入門課程」，課題包括：公平測試、提出假設、控制變因、分析結果等探究能力。幾年下來，我們樂見低年級學生熱愛觀察大自然，勤於提問；而高年級學生則學懂運用科學方法思考及解決問題，並以實證推論結果。



◀學生認真地觀察大自然



進行科普閱讀、科學探究實驗、專題研習等活動，營造科學探究的氣氛，讓他們認真嘗試、樂於參與，並實踐應用科學的方法與運用科學探究的技能。根據每兩年進行一次的「學生對科學學習的評估」問卷調查結果顯示，不同能力的學生對科學的學習興趣皆有顯著提升，尤其是能力較弱的學生均肯定多元化的科普學習有助引起他們學習其他科目的興趣、提升學習動機和改善成績。

## 科學拔尖計劃

我們積極鼓勵對科學有濃厚興趣的學生參加與科學相關的校際比賽，以滲透方式培養他們的好奇心，培養他們對新意念抱持開放態度的精神和尊重證據等價值觀，並以小組協作形式提升他們的分析和解難能力，使他們對科學學習更自信 and 更熱忱。

結語

推行科學普及教育對常識科教師來說，是富挑戰性而有意義的。我們希望在課堂內外為學生提供更多科學學習經歷，引導他們主動思考、動手做實驗、勤於發問，從而發展學生學習科學的潛能。

## 善用多媒體資源 發展科學探究能力

我們為學生設計了「網上科學探究教室」，培養學生的自學能力。學生可於課後登入網站，透過互動教學素材如動畫、短片和遊戲，按自己的興趣和學習速度學習科學技能和進行探究活動，循序漸進地累積科學探究所需的基本知識和技能；並透過探討在日常生活中遇到的科學問題，提升自學能力和誘發學習科學的興趣。

## 為學生安排多元化的科普學習活動

我們致力增加學生在日常生活中應用科學知識的機會，每年均安排全校學生



◀學生透過「網上科學探究教室」進行探究活動





## 評審撮要

以多媒體教學配合校本科學普及課程，培養學生的科學技能。

小組教師策劃及發展了一套均衡及靈活的校本課程，確立以科學普及為校本常識科課程的發展重點，有系統地訓練學生進行科學探究，讓他們循序漸進地累積科學探究所需的基本知識和技能。他們善用多媒體資源輔助教學，為學生設計了「網上科學探究教室」作為課堂教學的延伸，啟發不同能力學生的興趣，培養其自學能力。

小組教師秉持共同的理念，同心協力為拓展科學教育而耕耘，致力落實校本課程，透過不斷實踐，反覆驗證課堂教學的成效。他們在課堂中時有呼應校本科學普及課程的目標和教學重點，加強學生搜集數據、推理和解決問題的能力。教師善用有趣的問題或生活中的疑難作引子，引起學生的學習動機；並策劃以學生為本的探究活動，讓學生透過親身體驗探索環境和進行公平測試，培養他們以實證推論的價值觀及態度。

小組教師有計劃地安排多元化的科普學習活動。例如帶領學生進行專題研習，訓練學生閱讀科普文章，也積極鼓勵學生參加與科學相關的比賽，加強學

生應用科學知識於日常生活的能力，並培養他們提出假設、控制變因、分析結果等探究能力。學生喜歡常識課讓他們體驗親手做實驗的無窮樂趣，並欣賞教師能運用多元化的教學方法引導他們，提供空間讓他們透過討論來推斷答案。

家長讚賞小組教師能提升學生學習科學的興趣，培養他們的好奇心和探究精神，以及發展他們運用資訊科技的能力；並能透過分組活動改善學生與別人協作的的能力，以及鼓勵學生思考，加強訓練學生追尋知識的自學能力，主動探究在日常生活遇到的疑難。

小組教師積極為社區專業發展提供支援，經常接受教育局、香港教育城和教育機構的邀請，為分享會、工作坊及比賽擔任講者或評判等。教師成功推動學校獲優質教育基金撥款建構網上學習平台，幫助參與計劃的學校解決欠缺實驗場地和設備來讓學生進行科學探究等問題。小組教師以身作則地推動校內教師專業的發展，積極與同工分享教學心得，領導及安排同工共同備課和觀課等活動，有效提升常識科的教學素質。



▲教師善用資訊科技於課堂教學

### 索取有關教學實踐資料的途徑



學校網址：

<http://fk1ps.funkai.edu.hk>

### 聯絡方法



陳國輝老師



電話：2670 9353



傳真：2668 5381



電郵：jamesjames123456@yahoo.com