

Keywords: 科學/ 線上科學

URL: <https://www.bigbangacademyhk.com/zh/blog/科學-線上科學>

Words count: 1200-1500 words

Meta title: 科學是什麼？小朋友線上學習的3大方法

H1: 小朋友如何有效地在線上學習科學知識？

Meta description: 科學能幫助小朋友了解世界及社會，如何能讓他們有效地在線上學習科學？Big Bang Academy 為你提供3大方法，讓你的子女在家快樂學習。

Lead: 簡單總結文章內容

H2: 科學是什麼？

- 科學的定義
- 簡述由來

科學，是人類文明誕生到發展的重要基石。從人類為生存鑽木取火，而不知不覺地使用摩擦力和易燃物生火；到人類利用鐵器打獵、用水流推動機器耕種；再到現代人類進入科技時代。人類發展的歷史亦可說是科學史。

「科學是人類透過觀察，實驗和證據來了解自然世界，甚至是人類社會的過程。」

H2: 科學分類

- 列出科學的主要類別
- 不同類別的分支

科學圍繞著我們的生活。多數人認為自然科學(物理、化學、生理、天文學等)為科學的標準範圍；事實上，經濟學、心理學與社會學等「非科學」學科，也可以被視為一門科學——社會科學！

概括來說，科學應具備以下四方面的基本內容。

1. 科學知識 (scientific knowledge)

科學知識是人類基於觀察、實驗、測量和做出定律後，對事物性質和行為發掘的資訊和事實。

2. 科學方法 (scientific method)

科學方法是人類透過假設、預測、實驗和觀察，而有系統地得出結論的過程。

3. 科學思想 (scientific mindset)

科學思想促使人們細心觀察身邊事物，對事情常存適當的懷疑和批判，並熱衷於透過證據挖掘真相。

4. 科學精神 (scientific spirit)

科學精神是科學的靈魂，鼓勵人們求真務實、不斷創新、多觀察與探索，和以事實為根據的精神。

H2: 科學的重要性

- 生活上的應用
- 科學的重要發展

科學教育透過探究活動，加深小朋友對周圍事物的認識，鼓勵他們以科學解釋事情如何發生。這類學習活動需要小朋友多觀察、推理、分析和試驗，訓練他們的科學思維 (scientific mindset)。此外，亦促使他們在日常生活裏，也能獨立客觀地處事和解決問題。

步入科技經濟時代，每個人都應該掌握基本的科學知識和技能。現代社會比以往任何時候更需要科學人才——小朋友從小學好科學，可以培養他們對科學的興趣，鼓勵他們成為未來的科學家，為他們未來做好準備。

H2: 香港的科學教育

- 學習領域定位
- 發展方向
- 資料來源：[教育局](#)

近年全港中小學都大力推動科學、科技、工程與數學等 STEM 課程。教育局在2017年推出更新的科學課程，並把小學的科學學習範疇分成六個範疇，分別為：科學探究、生命與生活、物料世界、能量與變化、地球與太空及科學、科技、社會與環境 (STSE)。

教育局談及科學教育的發展方向時表示：「透過科學活動，學生可培養對科學的興趣，從而積極及主動地學習科學。學生亦應明白科學、科技、社會和環境 (STSE) 之間的相互關係，同時可加強綜合和運用不同學科知識和技能的能力，讓他們可在不斷發展的社會中應對轉變與挑戰，並在現今科學和科技的世界作出貢獻。」

此外，中學文憑 DSE 將科學科分為生物、化學和物理，而國際文憑 IB 亦把科學納入必修科目之一。

H2: 如何培養小朋友對科學的興趣？

- 日常生活例子
- 有趣的科學讀物
- 善用線上科學學習

在日常生活當中，家長可以透過多鼓勵小朋友多問問題，多觀察周圍環境和記錄觀察所得等鼓勵性行為，培養小朋友對科學的好奇心。當遇到小朋友提出不懂解答的問題時，家長亦毋需躲避或立即搜尋答案，反而應與孩子討論，並鼓勵他們運用已有知識、觀察和推斷，為自己做出有邏輯的結論。

此外，家長可以透過[小實驗](#)激起孩子對科學的興趣並學識簡單的科學原理——透過建造氣球車與孩子學識反作用力的原理，打造水晶折光鏡，從中觀察與學識水晶凝成的過程等。

Whiz Pop Bang 和 Young Scientist 都是優秀都是有趣科學讀物，以引人入勝的插畫風格和充滿科學知識的故事，呈現科學奇趣的一面，令孩子愛上科學。家長亦可善用線上資源，透過 Youtube 短片或線上教育平台，留在家中也可以與孩子體驗不一樣的科學。

- 延伸閱讀：[科學學習有咩選擇？推介15本兒童科學書、科學雜誌及科學漫畫](#)

H2: 如何線上學科學？

H3: 1. 線上科學實驗

- 如何幫助小朋友學科學？

動手做科學實驗是學科學最佳方法。研究指出，孩子邊學邊做 (learn by doing) 能夠更深入吸收科學知識。

Youtube 或網誌都有許多科學實驗資源。選擇時，要留意實驗說明的原理是否合理或過於高深，否則孩子完成實驗以後，也可能沒有什麼得著。

對幼兒或小朋友來說，有片段指導的實驗會較適合他們，以便孩子模仿片段裡實驗的步驟。同時，實驗的步驟也不應該太複雜——最好讓孩子能夠自己完成實驗，家長在旁提供適當的指導，同時也要賦予足夠的空間，讓孩子能夠自由發揮。這樣才能培養孩子自己解決問題的習慣，又能鼓勵他們從挫折中學習。

實驗完成後，家長與孩子談談實驗的結果和他們在過程中的觀察，並一同討論從實驗中學識的科學知識。

最後，家長一定要確保實驗和材料的安全性。孩子必須在家長或導師的陪同下，才能使用化學物質！

延伸閱讀：[在家輕鬆做到 不能不懂的13個幼兒科學實驗](#)

H3: 2. 線上科學教材

- 如何幫助小朋友學科學？

除了實驗，線上也有很多科學教案和教材。這些教材比起只是做實驗更多樣化，一個題材可以用工作紙、小活動和實驗方式教授。有些教案還會詳細地說明教育目的和方法，讓教師和家長能輕鬆地教授科學之餘，孩子在停學時候，也能有教室般的學習環境。

教育局網站有一系列的科學和STEM的教案，適合小學到高中的學生。另外「[香港科學館電子教師](#)」附有豐富的科學題材和教材，讓孩子透過手工和實驗，身在家中也能體驗科學館的展品。

海外網站也有不同的教學資源。美國NASA線上教學資源有許多關於太空和機械的學習活動，而Sciensation則以趣味而多元化的實驗為主，為各年齡的學生教導科學知識。閣下的小朋友在學科學的同時，亦能夠熟練英語。

延伸閱讀：[10大STEM教學教材推介：幼稚園及小學生都適合！](#)

H3.3. Big Bang Academy 線上科學課程

- Big Bang Lab 線上科學課程
- 互動：小遊戲、選擇按鈕
- 有趣：動畫人物、故事性、精短（兩分鐘以內）
- 混合模式(Hybrid Learning)，線上課程配合線下實驗

事實上，無論是線上或者線下教學，孩子難以單憑教科書和工作紙學習科學，從而產生興趣。要孩子熱愛科學的關鍵，就是讓學習變得有趣和有意義！

多元化的題材，獨特的動手實驗及互動的教案，都是令科學變得有趣的元素，亦是 Big Bang Academy 研發線上科學課程 Big Bang Lab 過程中最重視的部分。

(graphic of BBL's diverse topics)

Big Bang Lab 將線上教材和實體實驗結合，使用混合模式教科學。透過互動遊戲和故事性的學習短片，用英語帶小朋友搭上興奮的科學之旅。小朋友代入動畫主角，在關鍵時候以問答題控制故事發展，令學習經驗變得更豐富。在每段僅 2 分鐘的短片之間更插入不同小遊戲，以鞏固學習內容。

每個主題最後都有與該主題相關的實驗影片，透過動手做實驗，讓小朋友實踐教學內容。小朋友在片段的指導下，能夠自己動手做實驗，對科學有更深刻的認識之餘，又能夠養成獨立學習 (independent study) 的習慣。立即免費試用 Big Bang Lab 一個月，500+ 科學短片在你指尖！