

資優教育通訊

教育局資優教育組

地址:九龍塘沙福道19號教育局九龍塘教育服務中心東座3樓E328室

電話:3698 3472 網址:<http://www.edb.gov.hk/cd/ge>

二零一七年二月



如何培育科學資優/高能力學生的創意



廿一世紀是一個著重科學創新的時代，如何培育科學資優/高能力學生的創意，已是每一個先進國家重點關注的教育議題。

二零零五年諾貝爾化學獎得主之一的理查德·施羅克曾回憶說，兒時動手做科學實驗的樂趣，激發起他對科學的興趣。要有效培育學生的創意，需要引發學生的好奇心，並在學校提供可培育創意的學習經歷。

首先，教師可於一般的科學課堂，先以與日常生活有關的科學現象/現實難題、科技發明等，引起學生的學習興趣和動機。然後，透過按學生能力設計具挑戰性的科學探究活動，配以激發創意思維的問題，培養和發揮學生的創意。另外，教師應該經常持開放的態度，營造一個鼓勵學生勇於表達己見、從錯誤中學習的安全學習環境，才能誘使他們主動發問，提出新奇主意。

要讓學生發展創意思維，不只是天馬行空，適宜從小開始，有系統地教授創意思考策略，更重要的是為他們提供機會，做一些需要發揮創意的習作，鼓勵他們多作練習；而評核則著重作品的獨創性，讓他們養成愛思考，敢創新的習慣。除一般的科學課堂教學外，學校更可設置校本抽離式科學增潤課程，透過科學探究及創意發明活動，進一步培育學生的創意。教師亦可鼓勵學生多參加各類型的科學比賽，讓他們與其他參賽者觀摩交流，同時又有機會獲取專家評判的寶貴回饋，實有助提升創意解難能力。此外，參加大學及科學館等機構舉辦的尖端科學與科技講座、展覽、參觀等科普活動，亦可擴闊他們的視野。

我們十分期望香港能夠有更多具創意思維的科學家、企業家與公民，為廿一世紀的香港作出貢獻。

培育科學資優學生創意的校本經驗分享

迦密柏雨中學 王子揚博士

近年本校的學生參加了不少科學比賽，作為其中的一位指導老師，我見證了本校在培育科學資優學生創意方面的發展。

資優教育通訊

教育局資優教育組

地址:九龍塘沙福道19號教育局九龍塘教育服務中心東座3樓E328室

電話:3698 3472 網址:<http://www.edb.gov.hk/cd/ge>



二零一七年二月

參加教育局資優教育組的教師培訓課程後，本校教師明白有策略地培育資優/高能力學生的重要。因此，數年前起，本校嘗試有系統地於中二級選出一些高能力並對科學有興趣的學生，參加校本抽離式的科學增潤課程。課程為期一年，透過加入影片、實驗等元素的專題探究活動，提升學生對科學的興趣、高層次思維與創意。

同時，本校亦積極指導接受了培訓的學生，參加本地的科創比賽，讓學生於比賽中發揮創意，盡展所長。在參賽的過程中，學生最常遇到的問題，是如何定立一個既新奇、有趣，而又可行的探究題目。這時候，教師需要持開放的態度，讓學生按他們的興趣，並應用所學到的科學知識，加上與日常生活有關的事物，選擇和釐定他們的探究題目。然後，教師要循序漸進地引導同學進行嚴謹的科學探究。期望學生可以透過創意解難的思考模式，發揮創意以解決問題。

參加比賽的學生經過初中的培育，不但對科學的熱誠有所增加，彼此間也建立了默契與友誼。升上高中後，他們會主動爭取繼續進行科創研究的機會，並參加不同的本地及國際賽事，再展所長。

此外，我們也會積極留意各項相關的校外支援課程或活動，例如適合的大學增潤課程，推薦學生參加。學校亦會安排曾參與這些課程的學生，向初中的同學分享所學過的科創活動，提升師弟妹對科學的興趣，達致薪火相傳的效果。

展望將來，學校希望在一般課堂，加強高層次思維技巧、創造力和個人及社交能力方面的培育，為本港的科學教育作出一點貢獻。



學生進行DNA科學探究活動



本校學生於2015-16年度的科學參賽作品