

# 植入科幻的科學心

隨著STEM於學界升溫及成熟，學界在教育上有很多變化，原因之一是各類型人才借由科技新知，能產生不同的教學元素，例如去年有學校舉辦嘉年華，今年有學校就舉辦STEAM Week手作及大型科學魔術展，藉此在師生方面種下科學心。

STEAM Week、STEM Day、STEM嘉年華、Coding Fair等，六月期間，在香港的中小學是常見活動之一。各類型動手活動是核心元素，然而單純的一次經歷，在教育角度來說，難以留下深刻印象。福建中學附屬學校（簡稱福建附小）的教育團隊考慮到此，設計一連三日的STEAM Week外，於最後一日特別籌備STEAM Science Show。

## 魔術混入科學

老實說，當初小編準備參觀STEAM Science Show，只是抱著一看無妨的心態，畢竟是小學科學節目，能有甚麼吸引力嗎？不過，原來熱血的師生是可以創造神奇成果。該校將傳統的魔術節目加入科學元素，由四位老師變身含有卡通、科幻、科技元素的四位科學博士，演出節目有空氣炮、飄浮波、大大船、氣動方程式車和萬變液態氮，合共五個題材。當然，還有真正魔術師表演魔術，並在現場解構一項魔術，兼帶領在場全體小朋友動手作魔術，相信能於學生心目中留下深刻印象。

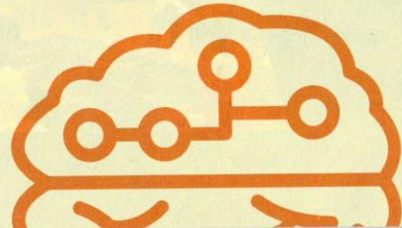
●福建中學附屬學校校長徐區懿華喜愛新事物，今年參加了編程教育課程，她高興分享現在可隨時任教。



●表演期間，四位博士會講解科學原理，圖中涉及白努利定律。



●STEAM Science Show第一項表演是空氣炮，全場師生「嘩」聲不斷。







至於籌備是次活動的助理校長程志祥直言，學校給予老師充足的時間及空間，確實令籌備所有事務更見成功。他本身擔任助理校長有兩項重要工作，分別是負推動STEM活動，但更重要的是鼓勵及協助教師團隊有Teaching and Learning的能力。

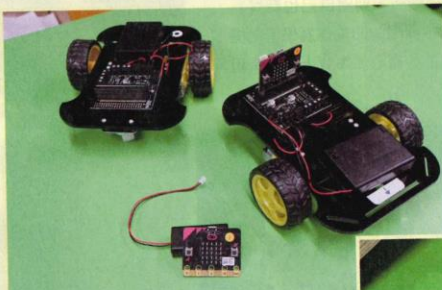
●福建中學附屬學校助理校長程志祥是籌備STEM Science Show的主要成員，他表示期望藉此提升老師Teaching and Learning的能力。



## 和師生一起 Everything is possible

他指出與教學團隊合作，最重要是互相支持並提出「Everything is possible」，與老師們共同努力，大家會各自提出有興趣的活動，然後商議，甚至會向友校提出合作邀請，最終才設計出整個活動。至於為學生設計的活動，主要是圍繞日常可接觸的物件，以及由細變大兩項元素，能包含此兩項元素，學生的學習動機及趣味性已十分足夠。

至於學生會否因為STEM學得太多？程助教指出三十多年的教學經驗，其實學生的整體課程有愈見顯淺的趨勢。經驗讓他知道，學生不是沒有能力學得多、學得好，更多的時候是教學團隊未能得到足夠的信任及尊重，才令教學出問題。他指出該校現時教學團隊及家校就有較佳的共識，他期望學生也能因此得益，能學習更好的科技及科學知識。



●STEM WEEK裡面六年級是micro:bit遙控車，集合編程與動手作元素。



●二年級是斜波戰士，學生學習製作自動搖動的恐龍。



●水的浮力對小學生來說神秘感十足，三年級學生讓他們製作浮力船效果十分好。

082  
PCM



## 培育全能孩子

現場所見，該校的全校中外籍師生，在接近一個半小時內的表演，均全神貫注於舞台上，而且每個環節當可參與時，全場學生反應熱烈，幾乎全部舉手！更精彩的是，最後一場環節冒起近乎半個人身高的濃煙；但有趣的是只有小數學生出現站立反應，並沒有因好奇而衝上台，無論紀律和反應均十分克制。



● 小學生也可參與魔術表演，相信能令他們的童年留下深刻印象。



● 魔術師現身說法，指出科學如何協助表演魔術，其中一種類似「影印卡」的物品。

對於學生的反應，曾在直資、津貼、國際學校任職的校長徐區懿華表示是學校過往的訓練成果，學校一向著重學生生活上的能力，她指出參考教育理論，特意發展學生的生活習慣，如雙贏思維、主動積極、持續更新等。建立學生觀念以外，學校於學年中也有各類型的活動及表演，期間就可訓練學生堅毅及遵守秩序的能力。

## 保持「新」心

學生以外，老師在表演裡也十分突出，她歸因於個人本身怕沉悶，或許曾在國際學校任職，因此確信給予老師自由度創作及發揮，能達致更佳的教育成果，就如學校的運動課，老師們提出加了獨輪車、旱地冰球等項目，均是因此所得的成果。

至於今次的科學魔術表演，同樣是藉著變化和新穎的刺激元素，她指出由老師指們自行商討，只是給予目標，所以表演前也不太清楚細節，期望自己也有驚喜，當然更重要的是給予老師空間發揮。目標是要令學生留下科學的印象作為學習動機，由於該校著重科學發展的能力培養，期望藉此引發學生的好奇心。事實上，校長坦言整個節目確實達到預期效果，她個人也樂在其中。



● 表演順利，當中一個重要元素是有完整的安全教學指認。



所製作的氯化方程式賽車，教授了作用力及反作用力，家長



● 萬變液態氮有多項功能，其中一項是加入熱水後能變成煙，也是全場最大反應的表演項目，很多學生緊張得由坐變企！