



## 小學 STEM 又點止發明無火煮食器 學 寫 app 用 3D 打印砌航拍機

撰文：陳樂希

發佈日期：2017-06-08 16:00

最後更新日期：2017-06-15 17:48

還記得在全港小學生科學比賽中奪得冠軍、即場示範用發明品煮肥牛麵的「肥牛麵仔寶」嗎？

要培養一個小朋友，他的成長和學習環境十分重要。這次記者走進他們的小學—元朗官立小學，看看他們的第一代發明品和學校在 STEM 的多元化發展。當中有家長自學寫 app，在學校開班教學生利用 3D 打

印技術，砌出航拍機和機械車，亦有一年一度的主題學習日，讓全校師生都能接觸 STEM。

攝影：李澤彤



黃思愷和許竣璋發明早前發明的無火煮食器，更奪得科學比賽冠軍。

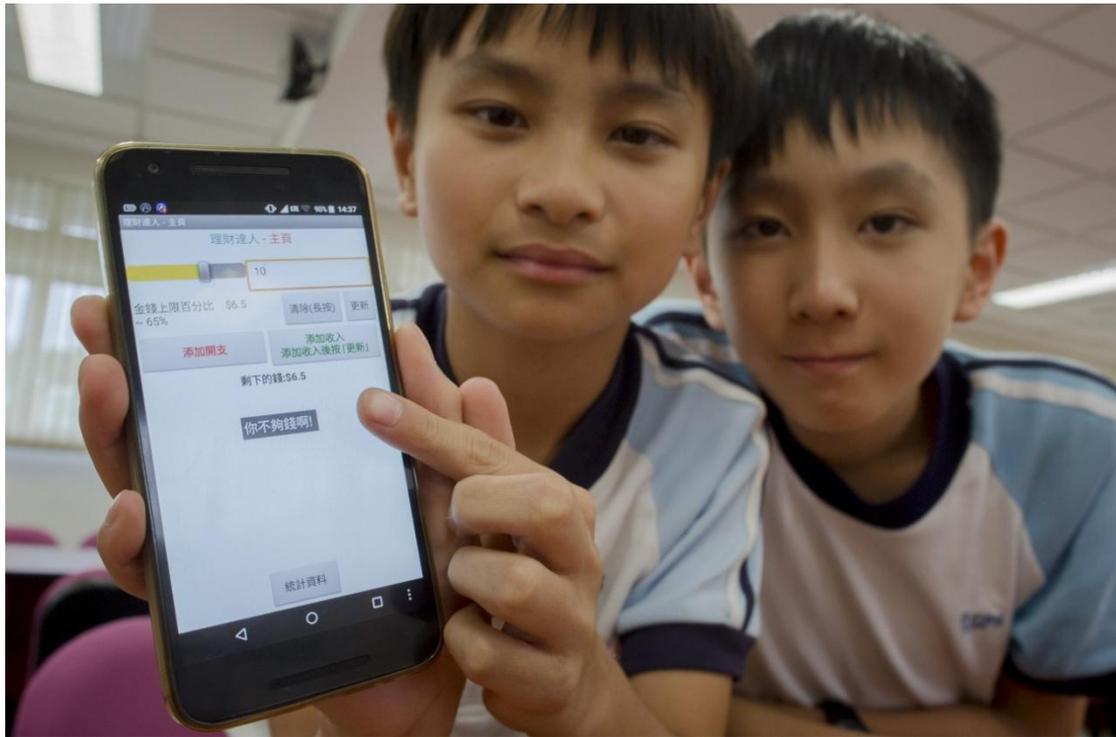
黃思愷和許竣璋發明的兩個煮食器構造基本上差不多，不過由第一代到第二代產品，他們改良了不少細節。例如第二代產品加上蓋子，避免在煮食期間很容易令熱能散失；加高了放石灰及水的層格，因為他們發現石灰包發熱後會膨脹，會把蓋子撐起。



他們的靈感來自紫菜防潮包，之後再經過不斷嘗試及改良。

### **積極自主學習 發現溫差發電原理**

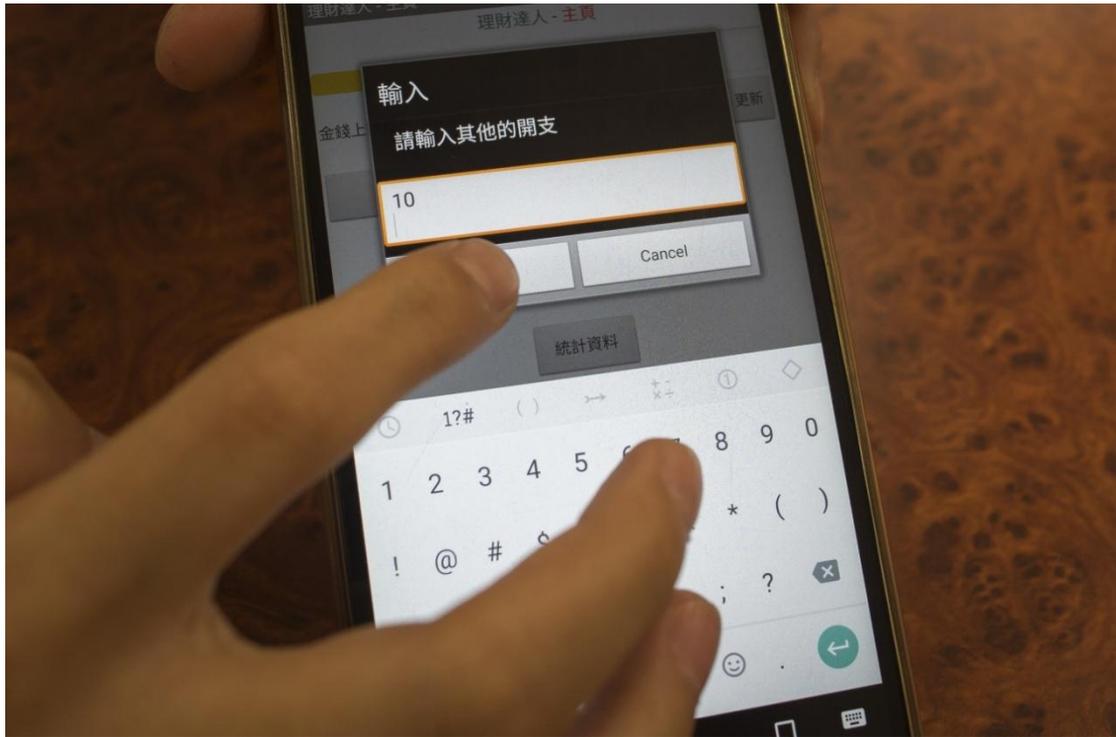
除了從紫菜防潮包得到發熱原理靈感，原來用 TEG 溫差發電也是他們自己從網上尋找得到的，「原本想查查 Free energy 是什麼東西，結果我們誤打誤撞就找到溫差發電。」許竣瑋說。另外，第一代產品也是他們自己在家中搜集舊玩具，築起的一個實驗平台。兩位同學都對科學、電腦科技很有興趣，在家中經常看相關的書籍，自行在電腦安裝不同軟件，竣瑋的父母的更稱他為「電腦考古學家」。



除了科學發明，竣瑋（右）和同學林卓灃更學習寫 app。

### 編寫手機應用程式 控制支出防揮霍

除了科學比賽，許竣瑋更參加了香港教育大學在小學推行的計劃，跟隨教大學生編寫手機應用程式。竣瑋和同學林卓灃就編寫了「理財達人」，卓灃笑稱是竣瑋太揮霍，所以他們便設計了這個程式，清楚顯示每日支出和收入，更會在用家過度花錢時彈出「你不够錢啊！」的警示。



他們編寫「理財達人」app，可清楚顯示及計算每日支出和收入。

卓灃指學習軟件編寫，可以學到團體精神，他們做每件事情之前都會先跟組員量，遇到困難也會一起在網上尋找解決方法。若要再設計一個新程式，他希望可以設計一個教人配襯不同顏色，以及標明不同顏色的編碼，因為他之前在設計程式頁面時，不知如何才配搭出最適合的顏色。另外，卓灃更參加了「童眼看世界」短片拍攝比賽，得到香港區選拔賽冠軍，暑假將會赴日比賽。





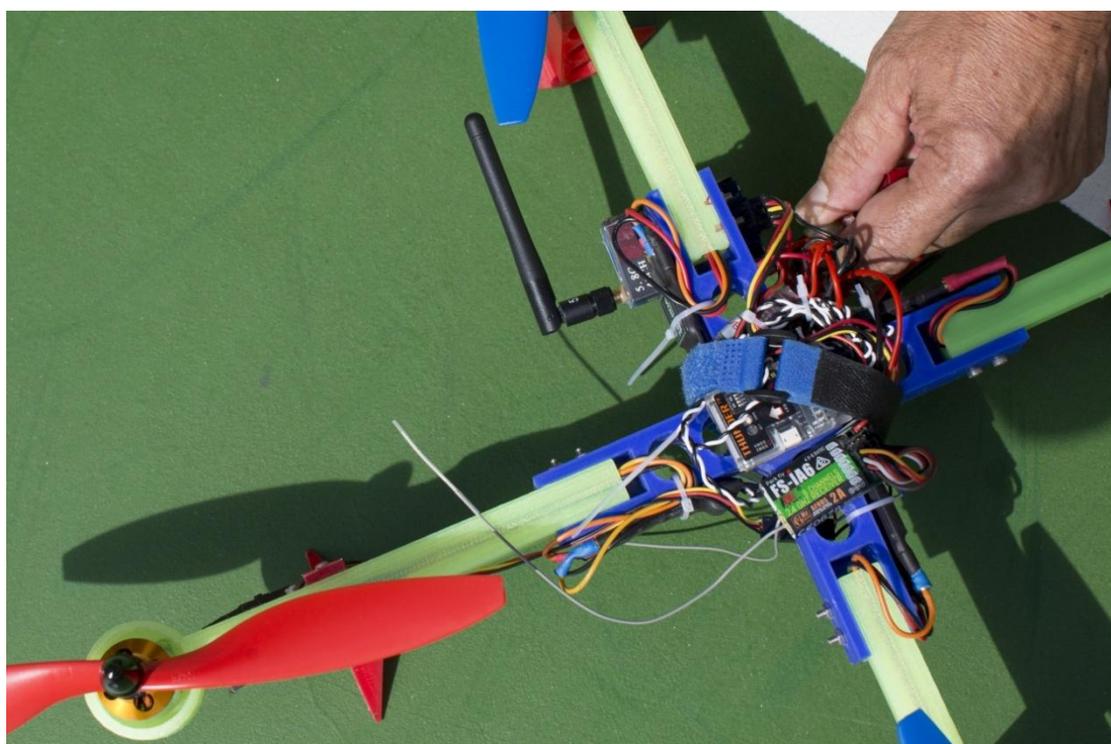
家長翁生教學生砌航拍機。





## 學校積極推動 STEM 家長也開班教授

學校讓學生參加不同規模的校外比賽，又在校內推行各種活動和課程，但要全面地推廣 STEM，培養學生的興趣和認知，家長也同樣擔當重要的角色。翁生翁太本身對電子科技都十分有興趣，翁生更親自到鴨寮街搜購零件，自己在家砌出一部 3D 打印機，於是校長便邀請他們每兩星期到校教授學生 3D 打印技術。翁生翁太用 10 堂時間教授小三至小六學生編寫程式，用程式繪畫部件。他們更進行分組，由高小學生帶領年紀較輕的學生，讓學生更容易吸收。



翁生指看到小朋友學習能力很高，10 堂已經可以學懂所有知識，成功砌出航拍機和機械車。其中一位學員鍾日軒就表示課程不太難，除了學到用程式繪畫圖案，還可以學到數學的知識，要度準部件尺寸才能將它們成功嵌入。一般航拍機和機械車都是遙控控制，而為了更方便和讓學生多學一樣知識，翁生更自學編寫手機

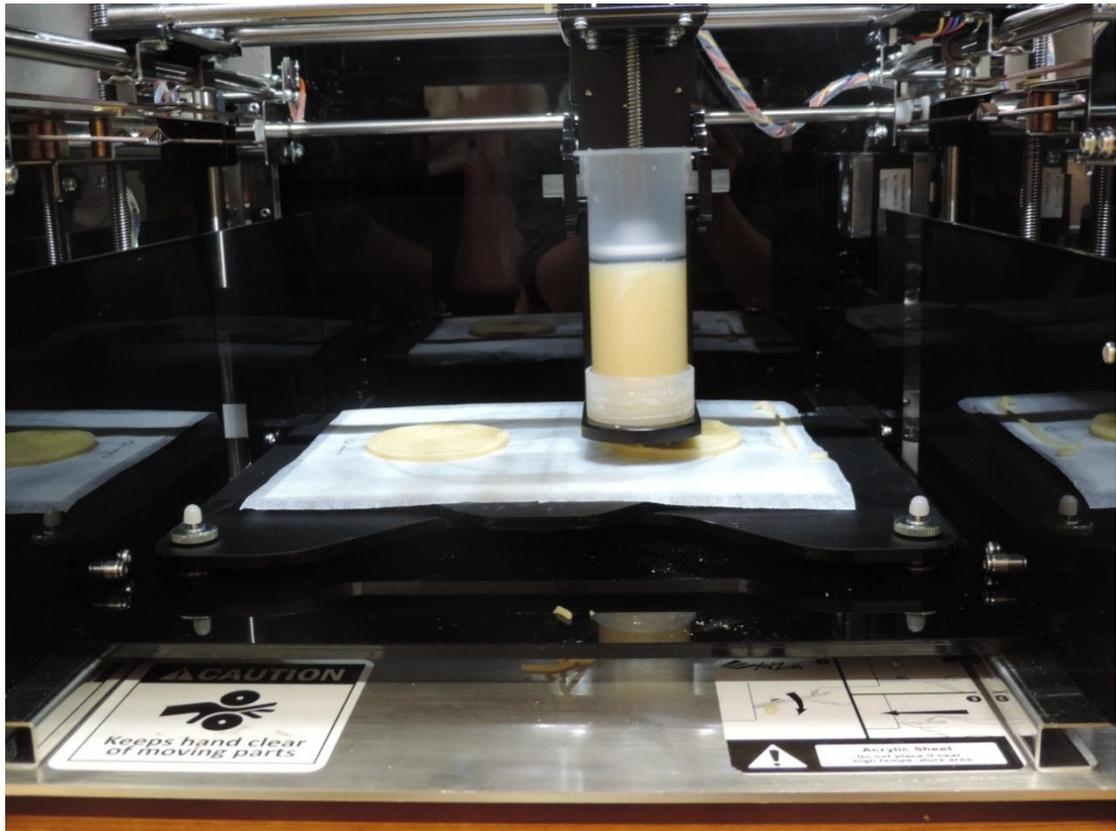
程式，他稱「上網看 YouTube 都好快學到寫手機 Apps，可以手機控制，家長都自學」。

時代愈來愈進步，我們一定要與時並進，想想小朋友在 21 世紀踏出社會要具備什麼能力。 元朗官立小學校長 馮燕儀

為了建立學生創新思維及自主學習的態度，學校今年首次舉辦 STEM 主題學習日，校長馮燕儀指：「時代愈來愈進步，我們一定要與時並進，想想小朋友在 21 世紀踏出社會要具備什麼能力。」她希望全校師生可以從 20 多個攤位中，接觸到不同的科學知識。攤位包括有：3D 打印曲奇、製作望遠鏡、磁針 DIY 和太陽能賽車等。



學校積極推動 STEM，今年更首次舉辦 STEM 主題學習日，讓更多學生體驗不同的科學活動。（受訪者提供）



















而家校合作的重要性，在 STEM 主題學習日當天也能體驗得到，一班家長更要參與其中。由於小學的老師很少專科理科出身，但在設計遊戲時就要構思包含科學及學習元素的玩意，無論對家長及老師來說都有挑戰性。老師會在書局購買書本，從中挑選遊戲和材料，分小組研究試做，家長再接受培訓，加深對科學原理的了解，並在當日教導小學生。有份參與的翁太指：「當日有 40 多位家長，不單只教小朋友，我們自己都在學習新知識，也是我們的主題學習日。」



(由左至右) 後排：翁生、翁太、馮燕儀校長、錢俊賢主任；前排：許竣瑋、黃思凱、馮宏毅、鍾日軒、林卓灃、郭恩希

主力負責推行 STEM 的錢俊賢主任指，中學着重中、英、數、通識，學生較少機會學習 STEM，所以希望在小學階段讓小朋友多接觸。而學校已成功申請由賽馬會慈善基金撥款推動的編程教育計劃，將於下學年九月於小四至小六全面推行，把 STEM 嵌入電腦科課程中，教授學生編寫遊戲程式、機械人指令和手機應用程式，希望繼續發掘學生的個人興趣，推動自主學習，令他們對事物有好奇心和探究精神。

Website :

[https://www.hk01.com/sns/article/96221?utm\\_content=buffer51a89&utm\\_medium=Social&utm\\_source=facebook+hk01&utm\\_campaign=buffer](https://www.hk01.com/sns/article/96221?utm_content=buffer51a89&utm_medium=Social&utm_source=facebook+hk01&utm_campaign=buffer)