

## 【英皇書院同學會小學第二校專訪】

### 由 User 變為 Maker 將科技融入生活



為裝備小朋友融入數碼年代，學習運算思維是大勢所趨。不過這項技能在香港仍處於萌芽階段，普遍家長認識不深，想教也無從入手。「賽馬會運算思維教育」計劃為本港小學生度身設計編程教學課程。英皇書院同學會小學第二校為計劃的先導學校之一，強調學生不只識用科技，更要懂得動手動腦創作，為社會帶來改變。到底怎樣做到？以下請來同學和老師分享。

## 幫車主免收「牛肉乾」

相信不少車主都試過忘記「入錶」而收到「牛肉乾」（違例泊車告票），這個程式可能幫到手——搜尋路人代為繳付泊車費用，車主不必被罰款，路人又可藉此賺取酬勞，一舉兩得。小六生何冠聰觀察到有親戚將車停泊在路邊咪錶位，需要不時離開「入錶」，不便之餘更少了相處時間，因此給他帶來了設計靈感。回校與組員文爾行和羅正楠討論後，三人合力研發「補錶」應用程式，奪得「全港小學生運算思維比賽 2018」App Inventor 組冠軍。



▲（左起）羅正楠、何冠聰和文爾行同學，急不及待地介紹得獎作品「補錶」。

## 反覆測試除錯

訪問中得知，原來何冠聰是上屆比賽的亞軍得主，雖然成績不俗，但決心更進一步。他吸收去年經驗，明白要從用家角度出發，今年帶着兩位師弟參賽，邊學邊摸索。例如為了更順暢彈出程式介面，他們反覆調校至最準確時間；又邀請有駕駛經驗的老師試用，務求可真正幫助用家。文爾行表示：「我們起初沒有察覺私隱問題，經老師提醒後修補漏洞，只顯示車主頭 4 個數字電話和車牌。」

負責帶領今次比賽的林育鋒老師透露，從構思到執行，3位學生花了約4個月時間才得出參賽版本，過程雖然挑戰重重，他們卻覺得好玩又有滿足感。觀摩其他參賽隊伍的作品後，更令同學反思如何完善程式。羅正楠指：「目前服務只涵蓋學校附近咪錶位，下一步想擴展到整個上環，並加入評分制度，淘汰不良車主和『補錶專員』。」顯然三人並未因冠軍而自滿，異口同聲說想繼續學習編程。



▲比賽當日，3位同學在台上自信地介紹參賽程式，從容應對評審提問，令人留下深刻印象。

## 全方位推動 STEM

學校意識到運算思維的重要性，早在4年前已推行編程活動。在「賽馬會運算思維教育」的幫助下，更全面在校園普及數碼創意教育。負責統籌相關課程的胡國柱副校長分享，「初小學生有『不插電』（Unplugged）活動，毋須接觸電腦，透過卡牌遊戲等活動，學習電腦語言的邏輯思考。學生打好基礎後，到高小正式學習Scratch和App Inventor編程，就更易上手。」



▲▼各年級同學都有機會接觸編程，今年學校更運用翻轉教室（Flip classroom），讓學生先在家中預習，上課時再進行編程，提升自學解難能力。



另一教學特色是將 STEM 元素融入各科，以常識科探為主，實行跨學科主題教學，讓學生融會貫通地將所學實踐出來。像五年級其中一個常識科單元「植物與水分」，同學結合數學課的數據統計，然後在電腦堂製作計算泥土水分的程式。胡副校長說：「STEM 沒有模範答案，講求探究分析，學生有得落手落腳做，可引發學習興趣。」



▲(左起)林育鋒老師和胡國柱副校長帶我們參觀學校的 STEM Lab，積木造型的牆櫃放滿各種 STEM 教材，猶如遊戲室，想不到上堂可以這麼好玩！

## 拓闊思維視野

掌握編程技巧之餘，發掘問題再用創意解決，才是運算思維教育期望培養的素質。為鼓勵學生多角度思考，六年級同學更有專題習作，針對日常難題提出解決方案。「初時學生大多着眼校園生活，例如幫老師點算功課，受眾群始終有限。我們希望同學多行一步，看看社區有甚麼人士需要幫忙。」林老師表示，學生的觀察常常令人喜出望外，「補錶」就是好例子。他強調不要為同學設限：「小朋友有時很天馬行空，不過先不要 ban idea，放手讓他們多嘗試，慢慢會懂得完善概念。」



▲▼常規課堂以外，學校更提供抽離培訓及特別指導課堂，學習 LittleBits、LightBot 和 Micro:bit 等電子裝置，多方面啟發學生 STEM 潛能。

