

# 今日校園

<http://www.ecampustoday.com.hk>

**260**

ISSN 1684-954X  
02231



9 771684 954002

## 創科精神

## 由STEM

## 做起



科技教育「知識範圍」  
對STEMaker教育的啟示(二)

從「僕人式領導」  
看幼兒教師的特質

博愛醫院陳楷紀念中學  
推動線上學習 提升學生學習興趣





### 編輯手記

跌宕 ..... P.06

### 封面故事

創科精神由 STEM 做起 ..... P.27

### IT 方案

博愛醫院陳楷紀念中學 推動線上學習 提升學生學習興趣 ... P.23

### 創客 Show & Tell

創客教育：(七) 鼓勵分享 ..... P.14

### STEMaker 的培育天地

科技教育「知識範圍」對 STEMaker 教育的啟示 (二) ... P.18

### 科創之路

讓開源軟件 (Open Source Software) 在教育界中普及起來 P.45

### STEM 總動員

推動四大樁柱 著重融會貫通 ..... P.50

### 腦科學

培育勇於嘗試及面對挑戰的孩子 ..... P.08

### 親子面面觀

從「僕人式領導」看幼兒教師的特質 ..... P.11

### 保育知識全接觸

瀕危邊緣的峇里神鳥 (長冠八哥) ..... P.55

### 正事英語

跑吧！馬拉松 ..... P.57

### 社交小達人

從繪本尋找心靈力量 ..... P.59

### 想・深・閱讀

有塵入眼，小小催淚。 ..... P.61

### 學界大小事

「加強支援電子學習的發展」研究報告 ..... P.62

### 雲泉師語

愉快、緊張、豐富及難忘的音樂旅程 ..... P.64

### 閱讀香港

香港一級歷史建築 — 北角皇都戲院 ..... P.67

### 多媒體教室

Cat Smash：超休閒遊戲是什麼？ ..... P.69



14



08



50



55



64



# 推動四大樁柱 著重融會貫通



▲（左起）彥彥、陳芷琪、陳銓英、黃嘉輝、郭俊廷老師、李彬老師、簡偉鴻校長、小嵐

香港電台普通話台《新人類、大世界》「STEM 總動員」環節，每集請來一所學校為大家分享STEM課程。今次為大家介紹的是香港道教聯合會圓玄學院第一中學，簡偉鴻校長、李彬老師、郭俊廷老師、陳芷琪同學、陳銓英同學及黃嘉輝同學一同暢談STEM學習。

簡偉鴻校長認為，STEM是跨科學習，應該立體地學習，且知識貫通不同的科目。所以，學校在這六、七年間發展STEM課題時，除了著重創科，更著重和其他學科的合作。

學校以立體打印、電路板控制、編程及電腦繪圖為STEM學習的四大樁柱。中一至中三的課程採用循序漸進模式，以四個樁柱發展出許多校本課程，裝備學生基礎知識。數年以來取得一定成效，令學習更立體，同學變得更主動。



▲課程涵蓋編程。



▲立體打印為 STEM 學習四大樁柱之一。

在繪圖方面，中一同學會學習平面繪圖設計，中二開始接觸立體繪圖，希望同學能培養創意設計的能力。及至中三，他們在智能家居的課題上，就能建基於以前所學的，設計家居適用的智能裝置，也會學習如何為產品設計包裝。學校認為，年輕人創意無限，只要給予他們基礎的設計概念，便可以創制出前所未有的產品。

郭俊廷老師說，在設計課程時，老師會以學生身邊能接觸的事物作為切入點，提高學習興趣。例如中三的全息投影（Hologram）課程會教授當中包含各科的知識——科學科的反射原理、數學科的雙切三角形及畢氏定理，以及電腦科的繪圖程式。李彬老師補充，同學在製作過程中，起初會使用網上的全息投影影片，部分

感興趣的同學更會在網上自學相關的繪圖程式，再自行製作自己的影片，並付諸實行在電話或平板電腦，投放出百分百自家製的全息投影。整個過程由學生產生興趣到主動學習，證明這模式更能提升投入感。



▲中三的全息投影（Hologram）課程。

被問及同學會否因為過分投入，反而偏離課程設計的原意？郭老師認為，學生有興趣鑽研，老師一般都不會阻止，因為創科本身並沒有對錯，老師也不想限制同學思維，所以會讓他們自主研發。而當同學遇到問題，老師會指導和修正。正是因為經歷不斷的研發、討論和修正，創造出來的東西就更具創意和驚喜。李彬老師笑言，他們面對的最大問題並不是同學，反而是老師太忙，所以學校設有創意科技學會，作為普及和拔尖的輔助。



▲創意科技學會。

## 同學設計多樣化

陳銓英同學分享在中三時的設計，是一個嬰兒體溫監測器，要先把想法用咭紙製作樣品，再用電腦程式繪畫設計草圖。設計概念來自於嬰兒不能表達自己，但父母往往會主觀地認為嬰兒太熱或太冷。這個體溫監測器能安全地放在嬰兒床上，避免父母為嬰兒過度添衣而導致身體不適，甚至出疹。為了實時知道小朋友的情況，他們更製作了手機應用程式，當小朋友的體溫有異常便會提醒父母，而在嬰兒床連接的風扇也會啟動，即使家人剛巧不在，也可即時為嬰兒作適度降溫。



▲嬰兒體溫監測器。

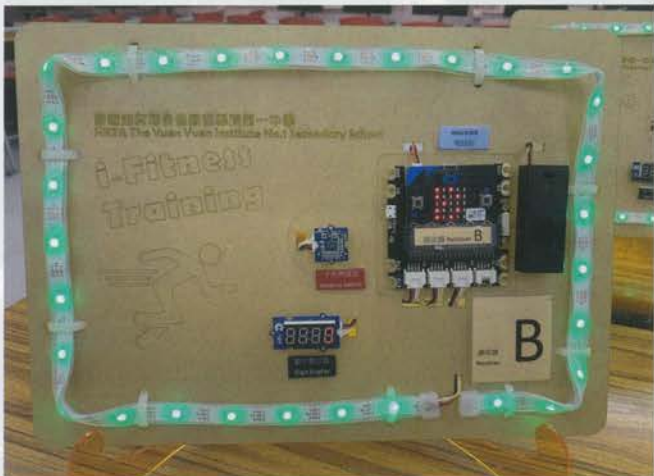
黃嘉輝同學則設計了體適能裝置，利用兩組聲波感測器，計算地面和人體的距離，製作掌上壓計算器，使用者需要做出正規的動作，同時觸動兩組感測器才會

計算之數。而製作成品後，他讓校隊同學親身體驗，同學們反映效果合乎標準。



▲掌上壓體適能裝置。

陳芷琪、陳銓英及黃嘉輝同學亦曾一起製作體適能儀器，他們利用五塊感應板，放在運動員的四周，當指示出現，他就要以橫併步觸碰感應板，以測試運動員的反應和速度。他們也利用電路板收集數據，配合網絡上傳到雲端，用作比較和分析表現。



▲體適能儀器。

除了製作創意實用的產品，幾位同學也代表學校和香港出席台灣的創客嘉年華。陳銓英表示起初擔心自己未能應付展覽，但經過第一天分別跟當地和外國朋友交流，介紹自己的作品，已放鬆心情，及後更在過程中與不同背景的學生交流產品設計，了解對方文化，獲益不少。

經過不同活動和實踐，同學不單能融會貫通，把所學的科技知識運用在各科和創意設計上，更啟發部分同學確立未來的路向。



▲ 同學到台灣參加創客嘉年華，展示發明。

**智能晾衣架** 功能：因應天氣情況，晾衣架能自動收縮或展開

設計內容：利用電路板連接感應器，偵測雨量。配合機械控制晾衣架伸縮，並利用立體打印製作晾衣架的立體模組。



香港電台普通話台《新人類·大世界》由洪健嵐、司徒天籟、胡希彥主持，「STEM總動員」環節每周專訪全港學校STEM最新動向，邀請學校STEM課程老師及同學到電台分享校內STEM學習成果及趣事。

**RTHK**  
A M 6 2 1

節目逢星期六下午1時至3時，於香港電台普通話台（AM 621/FM 100.9 跑馬地、銅鑼灣、灣仔、屯門北/FM 103.3將軍澳、天水圍）播出，足本重溫：<http://t.rthk.hk/vpn9a>

