

eSCHOOL:

STEAM

科技 校園雜誌

STEAM 學製作
智能濕度提示花盆
智能提示設定篇

eschool Feature

ezone .hk



推車仔叫賣
分享 STEM 知識

好玩科學體驗 開心學習

中華基督教會基灣小學 (愛蝶灣)



左起：何松享老師、余樹恆老師、何博霖同學、陳奕朗同學、黃靜雯校長、尤成智同學、郭宇田副校長、劉詠謠同學、戴家莉主任、張劍龍先生。

傳

統中式酒樓，從前都會有「推車仔」叫賣點心，但今天在香港已式微。想不到，在中華基督教會基灣小學（愛蝶灣），竟然又再次見到，不過叫賣的不是點心，而是一個個滿具創意的 STEM 項目；推車仔的也不是點心阿姐，而是負責 STEM 教育的各位老師。每逢小息時間，老師們便推出車仔到每層的大堂，進行小型的 STEM 教學，同學們亦可以試玩或體驗不同的創科玩意。

啟發自主學習意慾

一般小學都會 STEM 知識融入到課程之中，從事各類創科專題研習活動，該校則再進一步，在課後小息時間，增設「隱蔽課程」，與同學們進行各式小型實驗活動。副校長郭宇田表示，隱蔽課程的主要目的是要令學生有動力學習 STEM 教育或創新事物，而讓學生接觸各種新奇新鮮事物是最好方法。

因此，老師們會準備十多個好玩的小型實驗活動，期望哪怕有一個能夠觸發其興趣，可引發他們渴望學習更深入知識的意欲，甚至帶動其自主學習，自發挖掘更多相關知識。舉例無人機的活動，便曾引發不少同學對無人機編程的興趣，自行到網上搜尋更多資訊。



每次有小型科學實驗，同學們都顯得很躍雀。



「推車仔」活動是希望讓學生初步認識不同創科知識，以啟發他們的興趣，以至產生自主學習動力。

疫下轉型「推車仔」

原先，隱蔽課程是以固定位置進行，無奈在疫情下為免學生聚集，老師們決定將活動改在每層的大堂，兼改以推車仔形式，方便老師們可循迴「推車仔」到不同樓層。老師們因此更發現，相比起固定擺放，推車仔形式更容易引起注意，亦更能達至引發同學興趣的目的。就是這樣，更為有趣也更吸引同學的推車仔式小型實驗活動，並開始於各樓層建立 STEM 環境。

在復課期間，學生們都可隨意在息時，只要看到推車仔，都可一齊來動手做動手玩。校長黃靜雯亦強調，小朋友都會喜歡新鮮玩意，明顯可見小朋友一見到推車仔的小型科學實驗活動也很雀躍，輕鬆地去玩去體驗，就在這種開心的「科學好好玩，好好玩科學」的氛圍下，更易增進小朋友科學知識。



就如同學接觸無人機編程後，都會自己再找資料學習。

不同樓層各自演示

郭宇田介紹，現時該校的推車仔科學實驗，共有多個不同項目，包括：了解大自然並學習插枝法的「玫瑰花園」、講及光學原理的「哈哈鏡」、提升同學對周遭事物的好奇心的「顯微鏡看世界」、關於動植物繁殖的「智能魚菜共生」、涉及空氣動力學的「三合一飛行器」以及專門講解力學的「不同的電學遊戲及複合齒輪組合」，課題可謂五花八門，極為多元化。

不過，即使是同一個課題或科學實驗活動，但去到不同樓層，老師及小助手們的演譯及層次也會有所不同。在初小班級的樓層，會以興趣行先，可能只講解基本的科學設備、功能，務求初小同學可以有能力掌握；而去到高小所在的樓層，則會較深入的再提到內在的原理，以及相關的其他科學知識，也會與生活較多結連，涉及到日常應用方面。

好玩之餘，推車仔原來還有個深層意思。黃靜雯校長表示，小學教育重要目標之一是建立起同學的邏輯思維基礎，透過小型實驗活動，可體會「未有結果」的感覺，以至是刻苦堅毅精神。



微型版魚菜共生，連繫種植的知識之餘，更會有 Live 鏡頭，讓小朋友隨時觀察魚類活動。



小型實驗活動有多個項目，也會有學生參與做小助手。



智能水杯利用超音波技術，偵測水杯是否已滿。

在課堂的實驗活動也會強調好玩為主。

融入全級課程

撇開「推車仔」的隱蔽課程，即使是融入課程的全班式教育，該校也側重於啟發小朋友的興趣，正如黃靜雯校長指出，推動 STEM 教育，不宜將科目內容割裂，該加入跨學科元素，並運用科技活動提升趣味。

因此，從初小的常識科以及綜合科開始，該校會讓小朋友進行簡單的科學實驗，以及製作科技小玩意，讓學生認知到「科學可以好好玩」之餘，也開始體驗「動手做」樂趣。高小時則會加入更多跨學科專題活動，也開始接觸 Scratch、micro:bit 及 KittenBot AI 等等編程知識。

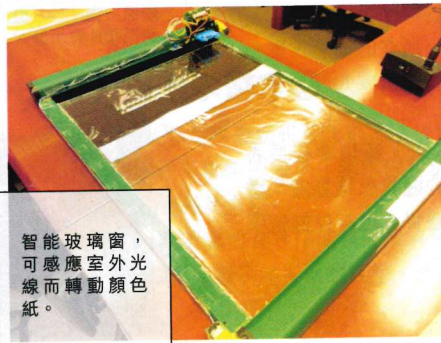
此外，該校不單經常與其他本地教育界交流 STEM 教育經驗，更會與海外教學團體有合作，部分供小朋友在課堂上進行的科學實驗活動，例如與台灣元智大學共同設計，對方更曾經與該校的老師共同授課，以更好演譯常中的科學原理。



左起：陳奕朗同學、尤成智同學及劉詠謙同學，後面則是同學不同的創科作品。



同學在綜合科上設計的反吸煙遊戲，便顯見同學的正確價值觀。



智能玻璃窗，可感應室外光線而轉動顏色紙。



可尋找光線來源自行轉動的太陽能板。



早前「樂齡科技展覽」上，同學的參展作品，最右邊的是可講笑話的「智能藥盒」。



同學每年都會探訪不同的老人中心。

玩樂背後關心社會

但可不要以為該校只是讓小朋友「玩」。該校常識科以及綜合科課程內的科學科技活動設計上，都會緊扣生活應用，並側重於幫助老人家及環境保護兩方面，以培養同學的正確價值觀。因而同學日常創作，以至出席不同創科比賽的產品，均會有關心社區的應用元素。

該校每年更會讓小朋友探訪老人中心，以了解長者的生活需要，再創作科技智能發明以解決。雖然疫情下，今年無法進行，但小朋友亦有繼續構思發明供長者使用，其中便有一個「智能藥盒」也體現黃靜雯校長所強調的好玩科學原素：同學們在藥盒加入發聲裝置，並在當中錄製了大堆笑話，提示長者吃藥之餘，也讓長者開心笑一笑，令長者感覺到同學們的關懷。



每年的 STEM Day 也有在校內建起 STEM 氛圍的目的。

建立開心的 STEM 環境

正如語文科都會在學校建起語文環境，幾位老師也不約而同指，STEM 教育也該有一個 STEM 環境，而這也是該校持續努力的方向，「推車仔」是其中一個方法，但更重要是家長的配合，小朋友在學 STEM 教才能更開心。

因此，每年除了舉辦 STEM Day 讓家長們可見到子女的創科成果，甚至曾邀請家長觀看小型科學實驗，從而得知原來小朋友在好奇心驅使下，學習動力可以大大提升，以至感染學生的開心歡樂氣氛，對學生及學校可有更多認同及支持。