

# 飛一般校園 非一般STEM教育



## 校長訪談

按下油掣，起飛，穿越指定目標……即使其他班同學來上課，小飛行員們依然在「戰鬥狀態」，遲遲不願離開飛行課室。聖公會聖十架小學兩年前遷至九龍城啟德沐虹街，現址為前啟德機場，得天獨厚的地理條件給校長陳頌康一個靈感：不如因地制宜打造飛行校園文化，啟發孩子對STEM科目的興趣。

大公報記者 湯嘉平

陳頌康是小學校長，亦是一名父親。他憶述，小時自己教女兒，不會的字就根據部首或筆畫查字典。但直至後來看到女兒直接對着學習機讀，屏幕上就能顯示字，他便感慨科技對教育的影響之深，因此多年來一直秉承發展科技教育的理念。為因應校址特殊的地理歷史，他帶領學校打造比例接近1：1的模擬小型飛機駕駛艙，令學生有機會在飛行課程中使用。

### 學生飛機艙上飛行課程

「從學校就能望見機場開口，還能經常見到飛機。」陳頌康站在會議室落地窗前遠眺開口的方向，娓娓道來學校獨特的飛行課程。當年想法一出，他便集結了所有對飛行感興趣的同事開始設計課程，內容除了講解理論，更注重教授學生使用飛機模擬駕駛軟件。由於場地有限，一開始學生會在電腦室用台式機模擬操作，學完一定的課時便會到樓上的飛機艙裏「實戰」。

小五生李需琳雖是第一次來飛機艙當駕駛員，但從操作來看已是「老手」，拉油門桿起飛，上升，降落，目不轉睛地關注着前方電腦中的虛擬飛行場景。「按老師的方法駕駛，都不會有意外，比如墜機。」同樣是首次開模擬飛機的陳在民和湯穎欣更毫不猶豫地指出，跟平時他們在電腦上聯繫的飛行駕駛很不一樣「多了好多掣！好好玩！」

### 趣味實踐理解抽象概念

但這樣的操作和打機貌似無太大分別，有家長不免擔心，這樣也能發展STEM教育嗎？其實，學校每年都會開展為期三天的航空專題研習日，飛行課程只是「冰山一角」，還有製作飛機餐餐具、熱氣球製作、氣動火箭製作等課程。而這些實踐課旨在讓學生更理解平日所學的抽象理論。例如做氣動火箭能幫助孩子理解作用力與反作用力；做熱氣球能幫孩子理解氣體密度和氣壓的概念。

「關於研習日課程，我們從不出卷子考試，更注重對實操能力的效果評估。我覺得孩子的科學課程就應設計得活潑有趣。」陳頌康淡定地說道。



▲設置比例接近1：1的模擬小型飛機駕駛艙



◀陳頌康校長（後）因地制宜打造飛行校園文化，讓同學們有機會進入「飛機艙」當駕駛員



▲同學在模擬小型飛機駕駛艙裏操縱飛行

◀同學在飛行課程教師指導下練習模擬飛行



## 校長記趣

### 飛機迷參加西安航空交流

興趣是孩子最好的老師。今年3月陳校長帶領學生赴西安航空學院交流，意外發現孩子們用普通話理解飛行知識毫不費力，甚至對答如流，更有小朋友當初主動央求老師讓自己參加西安交流團。「他們的表現真的讓我感到驚喜。」

在西安交流時，陳校長起初擔心自己學生年齡小，講解員用普通話給孩子們講飛行物理知識會否給學生造成理解困難。但在老師提問時，他發現

孩子們可以用普通話對答如流，亦能順暢自如地談及飛機運行產生氣流及氣壓的問題。

#### 「每個小孩都有潛質」

「當時選姊妹學校時，我沒選就近地區，特地選擇跑到西安找，因為這裏是中國其中一個航天基地。」陳校長憶述道。當看到自己學生在聽講解、砌飛機模型時臉上的興奮神情，他更相信自己的選擇沒有錯。

而令到陳校長印象最深刻的，莫過於一位當初主動央求老師讓自己參加交流團的孩子。校長說，由於交流團名額只有35個，所以會用一定的條件篩選赴陝同學。「成績不是最重要的，重要的是對飛行的熱情。」據同事評價，這位學生雖然平時成績一般，但只要一講到飛機就「頭頭是道」。「所以每個小孩都有他的潛質，但有些只是不會體現在平日成績上。」

## 推行STEM教育 由編碼開始



### 教育短評

群策匯思秘書長王偉傑

自從教育局向全港中小學發放一筆過撥款以支援STEM教育推行後，校園內形形色色的硬件如雨後春筍般湧現。然而，學童在沉溺於高科技產品帶來的視覺享受時，他們的STEM技能又有否增長？究竟香港學童在STEM教育中最缺乏和最需要的是什麼？

STEM可以理解為科學、科技、工程及數學，根據歷年來PISA的數學及科學成績，香港學童在這兩個範疇的成績一直處於高水準。在今日智能電話氾濫成災的時代，香港學童在掌握科技方面比父母優勝的大有人在。

然而，作為除中英文以外最重要的第三種世界共通語言——電腦程式編寫，香港的學童明顯落後於世界其他國家。由北歐國家早將學習編碼視為學校課程的必修

部分，到鄰近的日本、韓國及新加坡也分別將編碼列為中小學的必修課。相反，香港中小學的電腦科仍停留在辦公室軟件、輸入法或瀏覽器使用等應用層面，白白錯失了學童學習編碼的黃金時機，即使在高中階段報讀通訊及資訊科技（ICT）的考生亦未見踴躍，間接扼殺了編碼在STEM教育可獨當一面的發展機遇。

誠然，編碼對於不少老師似是高深莫測的事，毅然將之插入課程內似乎要冒很大風險。但實情卻是編碼的核心並不在於艱澀的電腦語言，反而在於背後的邏輯推理。只要同工們能多走一步接觸編碼，多為學童提供練習編碼的機會，相信待他們對編碼產生濃厚興趣後，有望學童能運用電腦語言編寫不同的應用程式，並為STEM教育在校園的發展注入新動力。



### 升學貼士

在香港要入職兩萬多元港幣高起薪點的教師行業，須先取得學位教師文憑證書（PGDE），惟本地PGDE學額有限，未來想當老師的港生不妨試試內地免試升讀的師範類院校，亦有機會在港獲得PGDE同等資歷認可，學費更較香港公營大學便宜一半。

免試招收港生的內地師範專業類院校，例如上海師範大學、南京師範大學、華中師範大學和華南師範大學，每年學費約6000至20000人民幣，較港校便宜一半，並有港澳華僑專項獎學金及內地

免試收生助學金可供港生申請。

師範大學（Normal University）在內地的設置歷史最為悠久，而排名第一的北京師範大學，是中華人民共和國教育部直屬、中央直管副部級建制的雙一流大學，於今年QS全球排名第256位，在上榜的內地院校中排名第八。該校的教育學、心理學、中國語言文學、數學、地理學等尤為出色。

#### 建議實習期不少於八周

在內地學校畢業獲得學歷及學位證書、本科成績單、內地學校實習證明及內地教師資格證的同學，便可向香港職業及學術資歷評審局（HKCAAVQ）申請學歷評審，經評審與香港教育大學的

教育榮譽學士（專業及職業教育）課程（BEd）相若，再向香港教育局提出教師註冊申請。但若若要順利經過評審，建議港生內地升讀師範類，應多做教學實習，起碼不應少於教大BEd所要求的八個星期。

#### 免試招港生的內地師範類院校

北京師範大學  
華東師範大學  
華中師範大學  
南京師範大學  
陝西師範大學（新增）



## 校園小資料

### 聖公會聖十架小學

電話：2320 4931  
地址：九龍城沐虹街9號  
網址：www.skhhcps.edu.hk



▲華東師範大學，即前上海師範大學

## 內地師範課程在港受認可