

# STEM 你有得揀

「揀」選擇為之。有選擇即有選項。有什麼選項，都包括「有」或「沒有」、「做」或「不做」，這些都是二分法，只得兩個選項，更可悲的是，有時我們只有一個選擇（尤其是由上級指派的命令）。選擇其實可以是「多項」，即MC多項選擇題，如ABCD餐。如遇上此類題目，教師很多時候教小朋友使用「排除法」，先排除一些機會不大的答案。如考試時間不足，教師更會教小朋友利用最後一分鐘時間，「是但」揀答案，期求「撞」對答案。

## 作者簡介

程志祥，iSTEM 教育協會副主席，現為福建中學附屬學校助理校長。



**現** 香港的STEM教育也有這樣的情況。教師面對「海量」的資料（短時間出現了大量STEM教育相關的公司，他們都有不同的資料給學校），知道我們是有得揀，但不知怎樣揀。期望教師不會像學生一般，胡亂選擇，不但花掉金錢，還得不到預期的效果。

## 推行形式有得「揀」

教師有幾個層次可以「揀」，首先是推行的形式。教師可以「揀」於甚麼時候進行，課外或是課內？如果是課外時間，即課外活動形式，我們需要問有多少小朋友受惠，雖知育人以廣為原則，如只有小部分的小朋友才有機會接觸STEM教育，這是不理想的情況。



合適的教材有助小朋友發揮創意。



## 教師專業培訓不可少

其次於甚麼科目進行STEM，數學、電腦、或是常識科？或是綜合不同科目的活動？又或是新增一科STEM科目？這取決於學校是否預備好迎接STEM教育，教師普遍是否接受了足夠的訓練，對STEM教育的理念是否已掌握，對各項STEM工具能了解其運作及有效運用，因大部分學校的常識及電腦科教師為「兼教」的性質，或很多時他們於大學修讀文科課程，不太熟習以不同的科技或工具教授小朋友發揮創意及解決困難。學校需及早在教師調配及培訓上規劃未來發展架構，並培育不同專才的教師。

## 選購教材前先了解學校特質

其實最重要的是選擇甚麼工具、教材及學材。這是一個艱難的決定，影響實在很大。因選購了某些昂貴的工具後，不容易跳出這工具的範疇。在作出決定前，先了解學校學生的特質，如喜歡動手的程度等，再設計校本STEM課程及進展時間，與及教師培訓。其後針對校本STEM課程所需選取合適又能發揮小朋友創意的學材、教材及工具，這樣才能真正協助學生成長。

教師往往於選擇不同的材料時都缺乏參考資料，STEM教育公司大多只展示他們的工具的用途及使用手冊等。其實一個有經驗分享的平台非常重要，好讓教師們能集結不同學校的實踐經驗。但平台的設立需有公信力，意見中肯。如果能夠有教學過程分享及教案以供「揀」擇更好。



學生在STEM教育中可使用工具，享受親手製作的樂趣。