

STEM

## 營造學習空間 育成學生自主能力

2022-03-02 | Updated: 2022-02-28



早前中華基督教會基灣小學（愛蝶灣）的四位同學為我們分享了自主學習的心得，而四位同學亦充份表現出「自主」的優點，就是能按同學自身的步伐學習，從而建立出更大的自信。「自主」可以是個人天生的特質，但近年有教育研究顯示，「自主」其實是可以栽培出來，而該校的教育團隊將學生自主學習的種籽播下，卻謙虛地指出這只是初見成果。

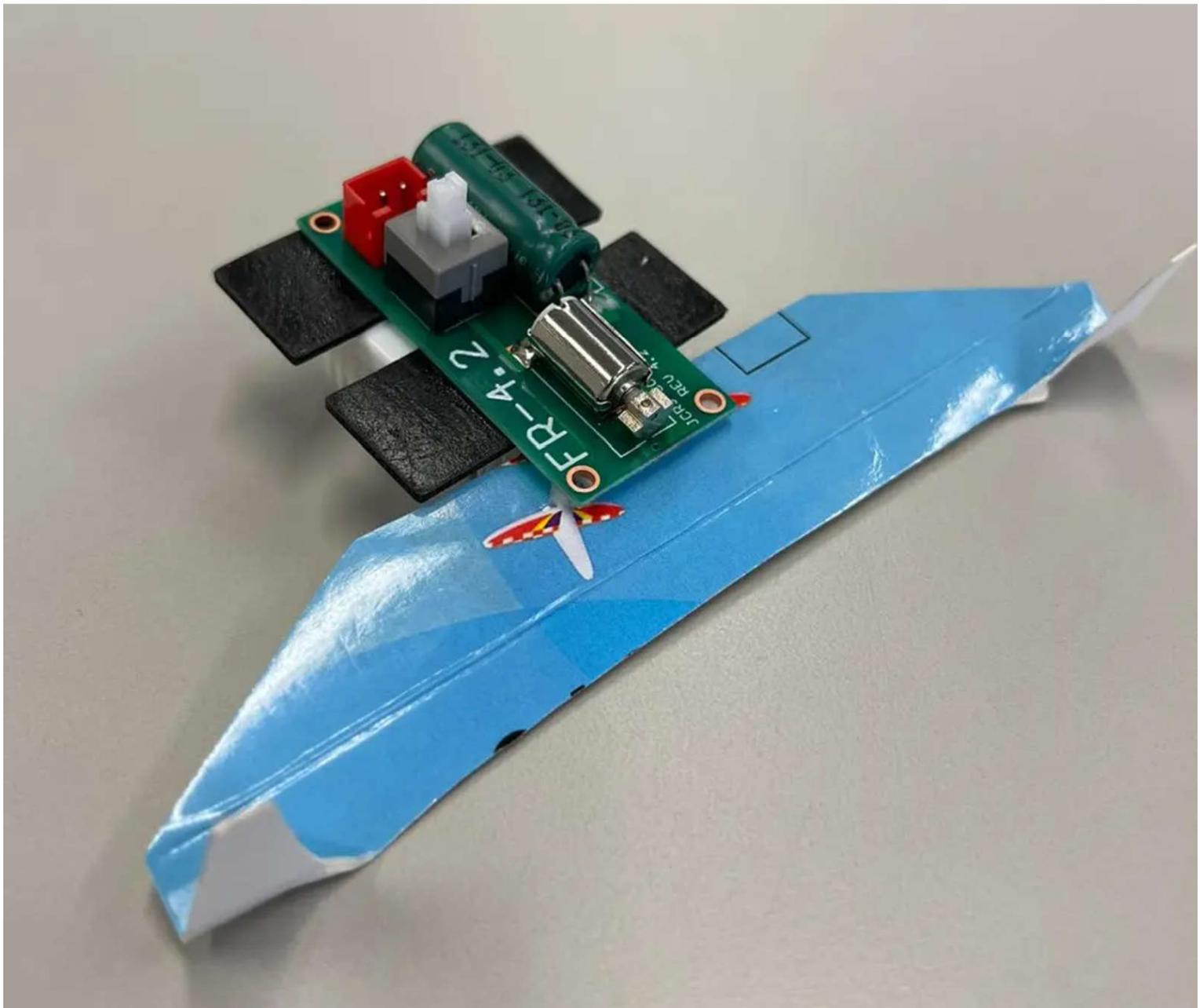
黃靜雯校長解釋，學校能成功栽培學生發揮自主學習，原因主要是能夠真正瞭解不同年代學生的所需及興趣所在。她憶述，過往學界較著重運用規律的方式教育學生，但近年時代節奏變化急速，當中和科技相關更加是一日千里，甚至超乎人們想像，而學習的不同階段有其各自的需要和經歷，例如嬰兒時期是語言學習的黃金時期，而小學生就會對其周遭有極敏銳的學習能力，最適合培育分析及綜合思維，此時期加以培養成效最高。這些內在需求正與近年提倡的 STEM 十分融合，STEM 的學習方式和形態，能引發小學生學會有意義的內容，以及內心感興趣的學習。



中華基督教會基灣小學（愛蝶灣）教學團隊（左起）常識科科主任余樹恆、STEM 發展主任黃耀坤、STEM 統籌主任陳國銳、校長黃靜雯、課程發展主任戴家莉和副校長郭宇田。

## 致力維持學生學習趣味

要培育學習興趣，關鍵之一是讓學生感受到所學與時代和生活有密切關係，教學團隊亦因此需刻意鋪排所有環境及教學細節。黃校長解說，教學團隊需由多人組成，包括課程統籌主任、STEM 和常識科主任，加上一位技術主任，以及由副校長調動人力、場地和社區資源等，由所有教學團隊組成統籌學校各項事務，而老師的專業技巧正是善用整幅砌圖裡的元素持續吸引學生。



常識科主任余樹恆講解圖中的震動飛機設計簡單，但確實是良好的學習教材。教學時只需要向學生提問如何控制方向，已可以有各式各樣討論及實作。

郭宇田副校長接著說，環境上的設置是於學校裡每層每個角落設置具趣味性的「要點」，只要學生在環境當中任何一「點」受觸發，就能引發學生的學習興趣，教學團隊最重要的工作是多設計不同的項目和任務。刻意經營「意外」點之外，也需要在課程裡編排，實務上會分為普及和拔尖，但無論學生屬於那一種都有需要準備額外補充，讓他們能按所屬層次持續挑戰。



*STEM*發展主任黃耀坤為該校挑選合適的教學工具，流動放大器、魚菜共生的動植物，就算是花園一角的玫瑰品種亦有細心挑選不帶刺的品種。

在細節執行方面，課程統籌戴家莉主任補充說，上述的是時間及層次，還有要給予學生自主發展的空間。戴主任舉例指出，疫情期間學校設計了一個類似過三關，名為「Learning Bingo」的學習遊戲，她笑說這種設計也適用於各科，遊戲中設置有4×4方格的陣列，而每一方格就是一個任務，當初完成設計後，只要求學生們能過一關，但結果有很多同學都顯得意猶未盡，因此最終發展至5×5的方格陣列，而不少同學也超額完成。而她另一個經驗是，在課堂上討論宇宙元素時，每個學生都會發表其搜集的資料，而當學生分享後獲得其他同學的肯定，會激勵到學生日後更加努力。不過，最令她印象深刻的是這類型設計，讓不同學生的潛能被發掘，教學團隊們估計是疫情期間學生多了學習空間，當學生有「自主」話事權選擇功課時，就會發展出更多自主探究的興趣而不再是既定的培育。



魚菜共生是一個頗吸引學生思考的題材，該校亦有於個別樓層設置這種觸發「點」。

## 科技降低學習門檻

至於教學實例，STEM 統籌主任陳國銳指，學生學習期間，教師會盡量避免直接給予答案而只是引領，並且會設立更多目標，就算學生完成該課後，也有機會選擇持續學習。他笑說，現今科技確實有助學習，如傳統只能用倉頡，現在學生可使用語音，對小學生而言，學習門檻有效降低；還有就算是疫情，他們仍能通過視像聯絡和學習，這些也是科技為教育帶來的改變。最後，黃校長歸納學校角色是營造學習環境，讓學生經歷由努力得來的滿足感，如此學生最容易保持學習動機。



校內活動外，學生亦有出外向各界人仕分享科技設計作品。

