

校長有情

津中樂道

伍德基

STEM教育

近年香港教育局及基礎教育界大力提倡STEM教育，希望通過科學(Science)、科技(Technology)、工程(Engineering)及數學(Mathematics)的跨學科領域學習，提升學生的創意解難能力及對科技的認知，以追趕科技一日千里的現代社會要求。由這四個學科的首字母縮略詞(acronym)刻意砌字排序而成的STEM字，真有相關意思！原指幹莖的stem，是植物得以挺拔站立(stand)的主幹，也是跨領域系統/制度(system)的重要組成部分。況且，幹莖(stem)源自根，根深才能葉茂，葉茂才能花開。可見幹莖能承先啟後，足見此字所反映的重要性。

美國在上世紀九十年代已率先提出STEM教育了。但發展STEM教育以來，局限了純理性思維，總是有點冰冷，欠了人文關懷的溫暖。世界經濟論壇(WEF)在二〇一六年更發表了「工作大未來」報告(<http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/>)，指出未來五年第四次工業革命的到來，全球將產生二百萬個新工作，主要在電腦、數學和工程等STEM領域上。但同時，七百萬個現有「傳統」工作將被機器取代，其中多

數崗位屬於文職和行政工作。因此，培養學生駕馭甚至超越此等改變、不致被人工智能(Artificial Intelligence, AI)及機械人取代，是現時全球教育改革的目標。在這個新時代，情感及人性相信是最不易被淘汰的一環。

除科技數理之外，刻意加入藝術(Art)元素，使變得理中有文，令學習更見多元全面完整。STEM教育發展至STEAM教育，各式創意發明能增添溫暖和關懷，能全方位彰顯人性。大家亦切勿看輕柔情若水、一縷輕煙的蒸汽/水氣(steam)，其熱力非凡，形態萬千，正是剛柔並濟、文理兼備、通識全才的代表。好一個貼題字，更是教育界團隊(team)要向前走、更上一層樓的方向！

期望政府當局繼續大力支援學界，投放資源(Resource)，鼓勵學界與工商企業及科研單位合作，繼把「固態」的STEM變成「氣態」的STEAM後，再使之成為「液態」的STREAM，化作一溪清澈的流水(stream)，滋潤學子的心田，配合春風化雨，開花結果，桃李滿門！如今教育目標變得更加明確，你有參與，成為核心的主幹(stem)嗎？

本欄由香港津貼中學議會校長撰寫；本文作者為香港中文大學校友會聯會張煊昌中學校長。