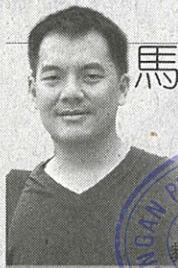


推廣STEM教學的策略

馬林學者



陳偉豪
教育大學副教授

今年的馬來西亞科技展在2月的最后一个周末结束了。这个常年的科技展始于2001年，至今已经安然地举办过18届，而我则是第二次带着学生的作品来参展，并顺利地获得一个金牌奖。

对我个人而言，今年参展的体会是与过往迥然不同的，皆因我临时受命，当上了科学、工艺、工程与数学（STEM）教学奖颁奖典礼的即席主持人。第一次当颁奖礼主持人，再加上许多参赛大学队伍的领导是曾经和我一起并肩到全马走透透、积极推广国家STEM运动的公私立大学讲师同僚，我刻意地让整体颁奖仪式的现场气氛变得开心和轻松一点。实际上，在我国的学前与中小学教育推广STEM教学，就是要让学生在开心、自主、自在的氛围底下对数理产生兴趣与好感，进而喜欢数理课、选读理科班。

根据教育部出版的《强化STEM教育举措》手册，我国STEM教育旨在栽培有能力确认、应用和整合STEM概念的学生，以便学生能够自己动手和开放地探索，有创意、创新地理解并解决现实生活中的问题。在学前时期，STEM教育专注于启发和培养孩子们的求知欲；在小学时期，学生们开始接触STEM的基础知识，并通过调查和探索活动将他们的知识与日常生活中的情境联系起来，从而获得有意义的体验。到了初中阶段，学生们的潜能将会透过分析环球课题和尝试解决这些问题来建构与发展STEM技能，进而令学生们在高中时主动选读理科。

有鉴于此，主办科技展的马来西亚研究科学家学会自去年开始，增设了两个与推广STEM教育有关的新奖项。一个是STEM蒙导（Mentor-Mentee）奖，目的是为了奖励“领养”初中生的在籍大学生或大学生自愿团体。所谓的“领养”其实是通过数理知识分享会、免费的理科补习班等活动，引导学弟妹们在高中时期选修理科。另一个是STEM

创新教学奖，目的是要奖励设计、开发和应用创新教材、课程的教师，讲师以及他们的学校或大学。

在我念出的获奖学校和高等院校当中，没有任何一所是华校或民办的华文教育大学或学院。这着实让当时的我感到纳闷：难道华文教育界不看重STEM教育吗？其实不然，因为日前阅报得知吉隆坡崇文华小在2016年落实了一套收费的美国STEM教学系统，并获得政府的支持。不过当该学校遭人举报收费后，已经接到教育部的指示停课了。这起事件究竟谁是谁非目前还没有定案，但是这不应该让有心推广STEM教育的华社与华教人士气馁。

若要持续地推广STEM教育，大家不妨考虑让中小学与大学或学院合作，像科技展所鼓吹的那样，由大学理科生主导领养计划，或者是由教师或讲师们带头制作创新STEM教材。当有了确切的教育成果后，参与的个人和院校除了可以通过参展获奖外，也可以成为我国主流STEM教育的榜样。