

文理雙師結合 推動創意思維教學

近年香港教育銳意打破學科界限，促進跨科協作，培訓學生數理邏輯與創科思維，為學生打造學以致用的機會。早於七十年代，美國學者 C. Samuel Micklus 與 Theodore Gourley 開創「創意思維活動」(Odyssey of the Mind)，要求學生活用科學原理，透過團隊合作，發揮創新精神解決難題，貼近當前 STEAM 教育的精神。憑藉前瞻性的活動主題，「創意思維活動」深受學生熱愛，亦於 90 年代被引進香港。作為早期受益的學生，佛教黃允畋中學王家駒主任通過活動愛上數理化學，成為人師後更積極組織學生參與賽事，在校內推動 STEAM 教育，並與英文科胡靜雯主任合作無間，一同獲得優秀教師選舉的肯定。

「『創意思維活動』為世界性賽事，香港學生需先參與『香港創意思維活動』，以隊際形式出線，再代表香港前赴美國，與世界不同國家的學生進行最後決賽。」王家駒主任指出，香港和美國的賽事均分為三部分，包括「長期題」、「風格項目」和「即興題」，學生需要理解主題，創作出原創的解題劇本，並在演出中利用科學原理和機械裝置佈置場景及製作道具。由於整個比賽不論是參賽主題、機關講解或演出台詞均以英語進行，故此胡靜雯主任亦加入支援，以提供英語訓練，使活動能達至文理結合，進一步提升同學英語能力。

王家駒主任：「我和胡主任自 2009 年開始，一直帶團與校內學生參與賽事，當中 7 次奪得香港賽區冠軍，代表香港前往美國參與世界賽，而在 2014 及 2018 年的世界賽分別奪得冠軍及亞軍；2013 年及 2015 年則獲得第五名 (Honorable Mention Award)；即便 2019 年在疫情期間，同學亦勇奪季軍。」憑藉出色表現，校內師生曾兩度被邀與時任特首於禮賓府進行會面，分享比賽過程、經歷、體驗及得着。此外，王主任亦因其出色教學，受邀到不同學校和機構擔任講者，分享發展校本 STEM 教育的經驗與心得。

為積極備賽，每年兩位老師均會與校內學生密鑼緊鼓商討題目，以了解比賽任務，並一同應用科學原理，製作配合劇本的機件及道具。王主任補充：「過去學生在老師的指導下，曾自發利用不同科學元素製作舞台效果：如曾為了讓角色能自動換裝，學生利用太陽燈照射太陽能板，使電流閉合磁簧管，並啟動另一個電路的摩打，透過轉動使鐵向下移動，角色原本裝有磁石的銀色披肩便因而被磁力吸走，露出底層的道具服裝；有一次，則為了令舞台中的雨傘能自動開合，我們利用摩打拉動氣

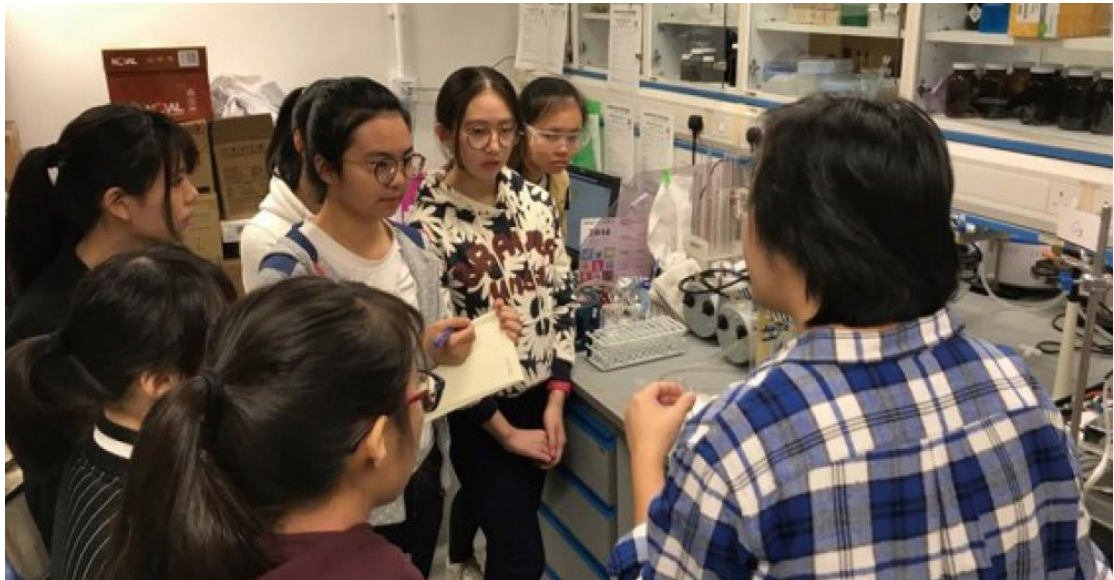
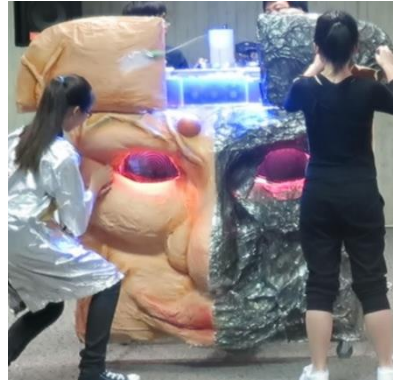
炮開關擊，令氣炮自然射出，以啟動另一個微動掣，隨着摩打轉動，雨傘緩緩升起打開……」

王主任認為科學貴在實踐，STEAM 教育要發展成功，必須「從做中學」，過去的科學課程過於依賴單向講解，停留在紙上談兵的層面，未能讓學生建立對科學的思維與探究精神。然而透過「創意思維活動」，學生能夠真正把科學知識應用至機件設計中，親身利用熱熔器，建立路徑，接駁電線，從中深化電工知識，建立深度學習。「這好比傳統化學課程中，學生主要透過實驗了解不同化學反應，但活動卻能啟發同學利用不同化學本質，製造出不同顏色的煙霧，從而加強學習興趣，進一步鞏固所學。」

英語作為國際交流工具，不單能打開世界之窗，讓同學走出亞洲，與外來文化交流學習，更是國際學術交流的主要語言。故此，校內積極推動英文科與科學科協作，除了「創意思維活動」配合英語教學，支援學生解題、朗讀台詞外，胡主任亦與王主任一同帶領學生參與不同科學活動，同步強化同學的英語和科學思維。

在香港科技大學的「探索社區大氣環境學習計劃」中，校內學生在兩位老師的帶領下，親赴「科大」感受大學課堂，並利用實驗監測環境數據，繼而撰寫英文報告。「學生要利用清晰的語句整理數據資料，寫成英文學術報告，並以英語向大學教授進行匯報，過程中既加強他們的英語會話能力，還學會善用連接詞和短句，有條理地表達數據的因果關係。同學的匯報表現深得讚譽，成為他們的學習動力，並建立對運用英文的自信心。」胡主任道。





GoodSchool 授權轉載
資料來源：<https://bit.ly/3XaNGiD>