

少年科學獎

鼓勵無限創意

第二屆羅氏少年科學家大獎上周啟動，比賽鼓勵同學用創意及由生活問題出發，構思造福市民健康的研究或發明品。首屆的亞軍得主姚芷欣便是用簡單方法驗證驅蚊植物，也因而愛上生物研習；而積極推動科普的中華基金中學，中一學生已有發明課，並要求同學要驗證、求真、撰寫報告，培養認真的科研態度。

撰文：胡麗珊
圖片：由受訪者提供
編輯：李越樺
美術：郭香琴

呂敏熹(右)在學校實驗室量度咖啡渣在吸入熱氣後的重量變化。



賽 事目標是培育未來科學家，鼓勵 13 到 16 歲同學發掘科學新知。同學可以分享一項有助改善香港城市及市民健康的構想，選擇提交科學研究、發明或發現等不同項目，以個人或隊伍形式(最多 3 人一隊)製作短片，闡述健康議題。

由爸爸鼓勵科創

今年中五的姚芷欣在中三時參賽，以研究天然驅蚊劑作主題，取得首屆賽事亞軍及最佳演繹獎。芷欣謂因外公是中醫，故一開始想到很宏大，希望找到解決護肝、抗癌等方案。「後來老師提我想得太遠了，學校也不會



就讀聖保祿學校的姚芷欣笑稱，13 歲小朋友雖然未有太多科學根底，但有的是天馬行空的創意。

有實驗室儀器讓她測試，故我改由生活問題出發。因我自小很惹蚊，常用防蚊劑，思考發明時便想到可否用更天然方法，也向公公請教有那些植物可以驅蚊。」研究驅蚊過程，她共用了 3 個月，當中並沒有用到太複雜的實驗工具。「只找了一個用以量度數據的膠箱，最大挑戰是每次要到野外捉 40 至 50 隻蚊，一回家便要實驗。我也上網搜索出公認能驅蚊的植物，最後在日本胡椒葉、牛至等植物中，發現檸檬薄荷效果最好。媽媽因此比我更惹蚊，故那次貢獻了玉手給我試驗，讓我量度每次放進不同植物後，蚊子與手的距離，以找出最佳天然驅蚊劑。」

她初中時在科學堂已常常做實驗，但啟發她最多的反而是爸爸，也是爸爸給她第一套《十萬個為甚麼》，鼓勵對科學的好奇心。「平時我最愛看科學節目，見到不同科學新知不一定第一時間相信，會上網找答案。爸爸常鼓勵我質疑科學，常會轉述科學期刊的報告考我。他從不告訴我問題的答案，有次好認真告訴我留長頭髮會變蠢，那時我還年幼以為真，剪短了頭髮，但懷疑了幾年後最終在網上找到答案，爸爸很高興我能質疑。」

芷欣的研究獲獎後，參與了另一間機構的科學優才計劃，能入大學與教授合作，研究植物中的驅蚊成分。她謂今年自己已超齡，但會鼓勵別人參加賽事。「之前沒有信心，覺得自己科學知識有限，但後來悟到我們不用想到太偉大，應由生活出發。」



媽媽仗義出動玉手，放入箱中幫她搜集數據。



有機吸濕研究的材料包括哈蜜瓜皮、冬菇腳，同學先烘乾再製成粉末作研究。



研究報告是大學科研模式的中學版本，有實驗意念、記錄數據報告及步驟圖，也要相關圖表。



由 3 名同學組成的組別，在首屆賽事中以學障兒童觸感文字認知器獲獎，學生共用了一年設計實驗過程。



中華基金中學中一學生發明品：雨傘乾燥器。

發明課提升自學

計劃參與今屆賽事的中華基金中學呂敏熹(中三)，去年以環保吸濕劑研究，在本地科創賽事中獲一等獎，她去年與同學用 3 個月研究可替代傳統吸濕用品的有機吸濕劑，到處搜集植物。「我們想到傳統那種用的是化學物，又沒法重用，不夠環保，故一起上網找出公認能吸濕的東西，包括咖啡渣、茶葉、炭等，再延伸到用果皮、麵粉、樹葉、乾花等作研究。「我們每次把一樣放入吸濕容器中放入熱水，以 30 分鐘為一區間量度植物重量，最後方發現坊間流傳能吸濕的炭，並不是理想的天然吸濕劑，反而咖啡渣、柚子皮、冬菇腳效果很好。」她謂要做柚子皮實驗那天，同學們吃了大量柚子，把柚子皮拿回校烘乾製粉，也有請父母返工搜集咖啡渣作研究。「我覺得做研究並不是要用很貴重的儀器，我們只借用學校那較精密的電子磅量度。」

該校科學老師陳碧瑩及科學主任何迪信，分別在首屆賽事中帶領不同組別參賽，陳 S.I. 的學生兩年前以研究五花茶成分是否有抗氧化的方案打入了十強。而 Ms Chan 負責帶領的中一 3 人組則以學障兒童觸感文字認知器研究取得冠軍，同學後來到了瑞士交流。他倆同謂在初中教科研已採用大學模式的方法，要學生命題、合作研究驗證方法、量度結果及要分析。Ms Chan 謂研究學障認知器的同學關心弱勢社群而有此構思，曾很辛苦在網上搜羅能替代傳統成本較高的學習英文砂紙教具，最後同學想到把砂網放在電腦屏上，幫助學障生能以更環保、便宜方法學中文字。「他們找到一間學校義務找學生為研究搜集數據，邀請學障生分組用不同砂網默生字，以測試砂網效用，同學一手一腳做，很有滿足感，也涉獵了做科研的過程。而做五花茶研究時，因學校不夠儀器，學生曾主動寫信向理大教授借用。」

Ms Chan 謂健康議題很闊，而學生愈年幼，想法愈沒有界限。「學校在中一科學堂設有年度性發明計劃，要求人人用草圖呈交一個發明方案，由老師團找出最可行草圖，進行面試，而中二學生要在生物化學課題中挑選一個命題作科學研究。中一學生的構想往往叫人意外。有一組同學要發明提示長者吃藥儀器，因明白要用程式推動儀器，故主動學習寫程式，其他同學協助設計實驗，如調查一天吃藥的周期，以便令作品更有效。同學因為要實現發明，能推動自己學相關的學問，這是我們老師沒想過的。」

羅氏少年科學家大獎
詳情：www.rjasa.com.hk