



科研地力量

科學、數學等領域過去被認為是男性主導，但隨着教育平等意識的普及，「女性撐起半边天」在科學界漸受認同，新一代的年輕女性亦更多展現了傑出才華和創造力，帶來獨特研究觀點和解決問題的方法。香港文匯報日前訪問了多名在國際科創比賽獲獎的本港中學女生，她們均認為，科研的目標是為了推動社會的可持續發展，需要大家共同努力解決各種各樣的難題，透過互補互助，才能找到科研的真理，至於成功與否，與性別無關。

◆香港文匯報記者 陸雅楠



◆5校中五學生組成的 Hong-Kong-JSS 聯隊，去年底在 iGEM 勇奪金獎及位列中學組全球十強。
香港文匯報記者郭木又 攝

互補互助尋真理 中學女生展才華

憑獨特觀點解難新法 國際科創賽屢獲獎

2022年「學生能力國際評估計劃」(PISA)
香港15歲男女生科學及數學成績對照

科學

520分：520分

數學

544分：536分

註：2018年PISA，香港女生科學及數學成績較男生分別高出9分及6分，整體來說男女生表現幾乎沒有差異



◆范基柱 ◆劉博 ◆黃恩儀
香港文匯報記者郭木又 攝

教師：勇於爭取機會展現自身能力更關鍵

青年女生參與科研，從教育工作者的視角有何特色？仁愛堂田家炳中學生物科老師劉博觀察到，男女生修讀生物科比例十分平均，學生能力每年都有不同，男女生分別都曾考第一，「其實中學階段，學生對性別和能力概念還較模糊，更多是視乎自己對學科的興趣。」他提到，校內組隊參加科創比賽或活動時，亦不會考慮性別，更多是看同學的主動性及學習成績，前提是能兼顧學業，「我亦觀察到一個有趣的情況：女生比起男生更願意表達對學術活動的興趣，會更主動為自己爭取機會。」

保良局何蔭棠中學老師范基柱指，在傳統上，或認為男生擅長數理科學，女生擅長文科，但在自己的教學經驗中，他發現每個學生都有自己的特點，女生數學方面公開考試表現亦非常優秀，並不比男生差，「我認為學生能力與性別無關，反而這些『傳統觀念』更值得去反思。」他認為，現今女生在科研領域愈來愈有勇氣展現自身能力，例如iGEM團隊中編程是由女生黃恩華負責，「這是一般認為男生較擅長的數理部分，便是一個很好的證明。」

拋去固有觀念 嘗試更多可能

范基柱提到，雖然新一代學生成長過程中，性別定型仍存在，例如男同學報讀大學選擇護理專業明顯較少，但整體已有淡化趨勢，「現時有愈來愈多女生走進科研領域，對她們的質疑聲音漸減；所以男生也應拋去固有觀念，嘗試更多可能。」

妙法寺劉金龍中學是一所女校，該校老師黃恩儀指，校內女生為未來規劃時，都是思考自身是否適合相關行業或行業前景，不會陷入認定做工程或在工地工作很辛苦，女生不適合的「傳統」思維。

她又引述在大學做科研的女友指，現今很多人看法已經改變，更看重一個人是否具備能力，不會考量性別因素。

HongKong-JSS 成員、仁愛堂田家炳中學男生劉宇軒則提到，在合作過程中看到了女同學們展示出的能力和才華，自己並沒有過多關注夥伴的性別，而是更專注於科研上，這樣的經歷讓他受益良多。

以往女性在科研中多扮演從旁協助的助手角色，但記者眼前這群初出茅廬的中學女生，初探科學殿堂已嶄露頭角，斬獲了重要的國際性獎項。其中由保良局何蔭棠中學、仁愛堂田家炳中學、五旬節中學、妙法寺劉金龍中學、基督教崇真中學5校中五學生組成的 Hong-Kong-JSS 聯隊，去年底在 iGEM 勇奪金獎及位列中學組全球十強，而培正中學兩名女生早前亦揚威「丘成桐中學科學獎」；她們用自身才華交出了一份亮麗的科研「成績表」。

HongKong-JSS 聯隊多名女生成員近日與香港文匯報分享體會。其中，保良局何蔭棠中學黃思華說，現在更多女生願意勇敢地站出來展現自己的科學興趣和才能，「去年參加科學展時，我附近的攤位參加者全是女生；學校的 STEM 隊和科研團隊，我中三參加時同級只有一兩個女生，但現在過去了兩年，我發現低年級的參加者已經大多數是女生。」

成功不單是個體努力

仁愛堂田家炳中學張天盈認為，科學的成功不單是個體的努力，更需要團隊合作與互助，參加過 iGEM 比賽後，她深刻體會到，與一群志同道合的夥伴並肩前行，

彼此鼓勵與支持的重要性。同校的朱嘉儀則深感世界進步非常迅速，「科技和科學一直以來都在推動世界的發展，要跟上這個步伐，人類需要更多的科學知識，這並不僅僅是為了證明女性的能力。」

妙法寺劉金龍中學的吳臻怡對此亦很有同感，「香港是一個多元化和包容的社會，兩性都需要付出相同的努力和時間，才能獲得想要的成果。」

做科研最重要是心態

培正中學周穎心則說，參加不同科學比賽時看到許多表現出色的女生，大家熱烈地討論自己喜愛的領域，很受鼓舞，覺得有很多同道中人。她認為，做科研最重要是心態，「有時候大家都會認為女生比較細心，更容易發現細節上的問題，但我認為只要有心做好一個研究，無論是男生還是女生，都能努力跟進每一個細節，只要堅持不懈地追求真理，就一定能找到自己的答案。」

當談及未來女性在科研界可能面臨的挑戰時，周穎心認為這不僅是女性需要面對的，所有從事科研的人都需要共同思考，「科研最困難的地方在於你需要思考未知，將自己的未來寄託在充滿不確定性的領域中，你無法預知它會將你引向何

方，有時候即使付出了許多努力和汗水，也未必能即時找到答案，大眾可能會認為這是異想天開。」她強調，無論是男生還是女生，均要保持熱情和初心，才能受得了質疑，專心探索浩瀚的科研天地。

港中學生國際級科學賽事 得獎項目

項目：自動偵測甲醛生物裝置

得獎學生：HongKong-JSS 聯隊
獎項：2023 年度 iGEM (國際基因工程機器競賽) 金獎、中學組全球十強

簡介：以合成生物學方法，將核酸結合轉錄抑制因子 FrmR 的啟動子和螢光蛋白 dTomato 導入大腸桿菌，使其能夠檢測甲醛並改變顏色，再結合網絡基礎自動化平台 (IFTTT)，讓使用者可即時收到甲醛超標的警報。

項目：根際沉積植物發電

得獎學生：培正中學中五生 周穎心、關子淇

獎項：2023 年度丘成桐中學科學獎亞洲賽銀獎、總決賽銅獎

簡介：利用泥土細菌，分解光合作用中植物根部釋放的有機物，透過細菌作用產生電勢差，從而產生電能。研究裝置能24小時不斷產生電力，並能穩定地產生大約 3Am-2 的電流和 1.8V 的電壓。



◆左起：關子淇、周穎心
香港文匯報記者陸雅楠 攝

讀兄科學書受啟蒙 高中投身科研圓夢

iGEM 金獎成員的仁愛堂田家炳中學林映淇分享說，從小就受家人影響對醫療科學特別感興趣，會借哥哥的科學書看；升高中後她開始接觸到更多相關知識及親身參與科研項目，有種實現了小時候當科學家夢想的感覺。

同校的閔秋史提到，夥伴的帶領和支持亦非常重要。她提到，參加 iGEM 時5校同學各按照專長分配任務，所得成果和效率遠超過獨自完成，而在過程中，同學甚至老師都互相幫忙，齊心協力向目標出發，這份回憶於她而言格外珍貴，也是她一直堅持科研路的原因。

培正中學關子淇憶起自己升中時，已經對生物學有濃厚興趣，高中選科更選修「純理科」，「隨着深入接觸，發現自己對理科的喜愛超過了背書，因為

我真的很喜歡親自動手進行實驗，尋找答案的過程。」

推薦錄取額少恐礙人才發展

這些中學科學女尖子，亦同樣關注升學制度及社會氛圍對科研人才培育的影響。其中吳臻怡指，雖然近年大學的推薦錄取計劃等多元收生途徑增加，但實際名額仍然相對稀少，故大多數學生仍會走較穩妥的道路，「例如是優先考好 DSE 後，才追求自己的科研興趣」，認為那對年輕人發展帶來一定阻礙。

關子淇則表示，香港很多家長、學校或同學都是同樣心態，希望大學畢業後找一份賺錢的工作，很少有人將科研視為終身事業，她希望未來所有熱愛科研的人能一起改變這種氛圍，「讓無論是男性還是女性的科學家，都有機會尋找真理之光。」

後記

魔術數字帶來啟示 破性別定型現曙光

玻璃天花板，說的是在既有傳統及各種因素下，女性往往受無形阻礙，難以躋身社會最頂層；在香港科研界別，這情況尤其明顯。所有本港大學之中，歷來僅有葉玉如教授一名女科學家擔任校長；而各種院士級的頂尖科學領軍人物中，女性亦是寥寥可數；在我們落力為女科學家打氣，高呼「巾幗不讓鬚眉」的同時，現實就是，女性在科研界已「讓」了太多……

努力或許未見到結果，卻絕不毫無意義。在本系列細說不同世代女生投身科研的故事中，記者彷彿看到一組「魔術數字」的啟示：由頂尖級別女性十中無一，一般學者女性佔六分之一至四分之一，到研究生四六之比，在科學世界，愈年輕的一代，女生身姿和地位愈見重要。而到了中學生一代的科學幼苗，在 PISA 國際評比中，香港男女生科學能力更是錄得「零」差異！實際上，她們正在打破「男生數理強，女生語文好」的傳統性別定型。

今集與十多歲便揚威國際科創賽的女生傾談，她們的熱情和自信令人印象最深，反而在性別議題上，都顯得較輕描淡寫。一方面是由於她們對科研尤其專注，另一方面亦說明了現今校園和社會有較佳環境，讓她們無須太在意兩性差異的包袱，回到單純投入科研、盡情發揮「她力量」的起點。時代轉變需時，從這些女孩子們身上，我們可能正在看到未來真正性別平等的曙光。