

科 學 素 養



培養年青科創新一代

年青科創人才專訪

今期《科學素養》的主角是佛教沈香林紀念中學的**何嘉琪老師**，他是學校的科技學習領域統籌主任，負責科技創新教育(STEM)和電子學習發展。到底現時在STEM教育的工作上，老師和學生會遇到甚麼挑戰和得益？我們一起來聽聽何老師分享培育「沈中人」BSC理念，從STEM實踐慈悲Beneficence、真誠Sincerity和自信Confidence。

科技創新教育新發展

何老師表示現時學校很著重科技教育，進行了不少課程上的統整工作，並設計了一些校本課程融入不同的學科知識。例如在疫情期間教授學生製作3D打印抗疫神器和口罩，以了解3D打印技術原理及物料；教授人工智能(AI)「機器學習」技術，製作口罩辨識裝置等。學校希望學生能將**知識融入生活，提升解難能力。**

「眾善奉行教導我們，只要是善行，無論大善小善都要盡力做。」何老師指學校著重學生在社會服務上的參與，亦希望科技教育也能與善行結合。學校與香港大學及資訊科技教育領袖協會舉辦學界首個**元宇宙VR/AR比賽**給小學生，安排學生作為「小導師」教導小學生如何透過編程編寫VR/AR遊戲，讓學生以「自利利他」的精神將學習到的知識傳承。何老師更與友校老師及學會合作，將校本元宇宙課程教材出版成教學書，派發至全港中小學，分享教學成果。此舉讓學生明白到除了學習知識之外，也學會與別人分享。何老師相信這樣會為學生帶來更深刻的意義，亦有助STEM教育的未來發展。



學校舉辦元宇宙VR/AR比賽，沈中學生小導師教導小學生編寫VR/AR理財遊戲

學以致用

「本年度的佛化主題是布施，以知識、技術、真理教化他人的**『法布施』**，讓他人獲得智慧。」何老師認為學校藉著發展STEM教育，能改良與整合不同科目中課題重疊的部份，補強不同學科之間的隔閡，繼而設計成為校本課程，能提升學生的學習效能。言談之間，何老師想起曾經被學生問及，學習STEM有何用處，這令他一生難忘。何老師認為，對於學生而言，他們最需要理解的是如何將課堂知識，應用於生活上。STEM教育正是結合課程與生活情境，達至學以致用，激發學生對新事物與知識的好奇心，運用所學解決問題。

面對挑戰

對於中學發展STEM教育，何老師認為現時面對最大的挑戰是在初中，特別是中一學生。由於中一生來自不同的小學，而各自小學的STEM教育步伐不同，學生的學習程度不一，因此有機會出現小學所學的STEM知識與現時就讀的中學課程**進度不配合**。學生升中後，老師需要在課程上作不少調節，甚或從頭開始教導學生，這樣的重複學習便有可能減低了學生的學習效能。

政府的推廣和發展

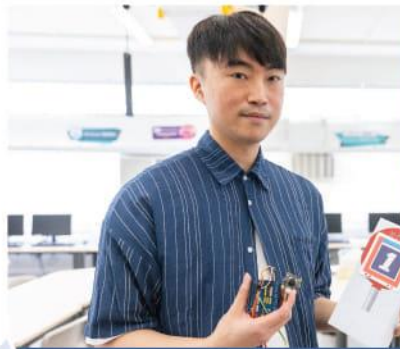
對於政府應該如何推廣和發展STEM教育，何老師認為現時政府在推廣和發展兩方面都給予老師很充足的支援。長遠來說，在課程發展方面，政府需要把小學課程和中學課程**標準化**，並**制定界線**，讓小學生在升中後，中學老師能順利將兩個階段的課程銜接，更好掌握不同學生的能力。



何嘉琪老師在發展科技創新教育上獲獎無數

請掃描QR Code
觀看精彩片段

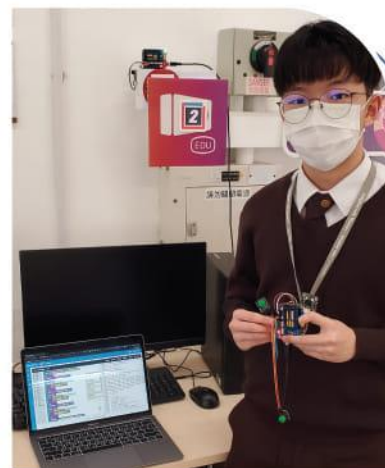




何嘉琪老師與過往得獎學生的AI作品合照



將元宇宙概念與CoSpaces EDU
結合引發學生的學習興趣



沈中學生製作AI裝置
幫助長者獨立出行勇奪
「ABCD創新概念比賽」金獎

科創教育研究

聯盟發表成立後第二份政策研究報告

香港科技創新教育聯盟（下稱聯盟）成立後第二份政策研究報告

「融入灣區·裝備自我」：青年科創技能政策研究報告已於2021年12月出版。研究報告由香港科技創新教育聯盟及嶺南大學STEAM教育及研究中心聯合出版。研究報告已寄送到教育局局長及負責課程發展的官員，希望政府能吸納當中的建議。

為了解香港青年對科技創新技能的認知和參與科創活動的投入度，聯盟邀請所有學校會員參與是次問卷調查。總共訪問了1344名學生，當中有438名小學生以及906名中學生。此外，聯盟亦約見了中小學校長、大學教授、前線老師、業界專家作深入訪談。

聯盟副主席蔡詩贊博士，表示結果顯示香港學生在各項科創技能有一定基礎，同時有很大進步空間；至於與教聯會合作

【科創·起·承】計劃時亦發現學生的動手能力的確有待加強，研究報告也就不同年級學生應具備哪些技能提出建議。

聯盟主席張澤松博士認為粵港澳大灣區能為香港科技創新發展帶來機會，使香港可發揮國際創科中心優勢，令香港聚集大灣區和全球各地科創資源，提升香港在國際上的競爭力。

聯盟副主席黃錦良先生表示，學校推動科技創新教育已有4至5年，但對調查結果中接近四成學生反映從未參加過校內科創活動感到驚訝。他表示問題的主因，在於現時沒有關於科技創新教育的統一課綱，課時不足，學校很多時只能以

「課外活動」形式開展，而家長的觀念亦未有很大改變，認為「STEM活動可有可無」。**報告亦提出多項政策**

建議：重新編排科技創新教育課程綱領；重新分配課時，將科技創新教育融合課程當中；每間學校增設非教師職級科創教育統籌專員，負責支援老師、學生、家長以及協助全校科創教育的設計、推行和改良。

聯盟副主席、立法會議員周文港博士提到，現屆特區政府於過去4年，已投放超過1,300億港元予科創發展，但有待見效。他指出，政府投放的資源只佔本地GDP不超過1%，相對於內地主要城市如北京、上海，以及大灣區內地城市，科創資源投放遠遠落後。香港科創人才後繼亦嚴重出現問題，主要是家長未能了解清楚科技創新未來發展的大趨勢。因此報告內建議香港專業學會、科創機構與

學校合作推行**「學生科創成長計劃」**，提供具系統性的支援，既滿足尖子需要，亦能普及科創教育；並鼓勵科創企業定期到中小學與老師、學生作業界分享，讓老師、學生了解科創行業未來發展前景以及大灣區發展優勢。他亦會繼續與有教育背景的立法會議員，於不同層面推動

「官學產研」有機聯合，為香港培養出更多的科技創新人才。研究報告電子版已上載至聯盟網站，詳情可瀏覽 <https://stem-alliance.org.hk/zh-tw/>。



請掃描QR Code
瀏覽研究報告詳情



De Beers 續合作計劃 支持鑽石產地婦女STEM教育

De Beers為慶祝國際婦女節，宣布與**WomEng (Women in Engineering)** 的合作夥伴關係再**延長三年**，並將合作範圍擴大至 De Beers鑽石來源地之全部四個國家，並加強對婦女和女孩投身永續發展相關領域的支持。

De Beers致力實現「**建設永恒**」(Building Forever) 永續發展目標之一，**在2030年前讓10,000名女孩和婦女接受STEM (科學、技術、工程與數學) 領域的教育**，體現夥伴關係的重要性。

WomEng是一個屢獲殊榮的全球社會企業，致力協助女性投身工程和科技產業。最初的三年合作夥伴關係著重於為波札那、納米比亞和南非的婦女和女孩發展領導能力，提升創新、身心健康和就業技能。儘管面臨疫情的挑戰，截至2021年底，已有2,200多名學生受惠。

計劃將會擴展到非洲南部以外，惠及加拿大和英國的學生，並且除大學課程外，更會包括職業和技能訓練。更注重以未來為重點的**永續發展主題**，如可再生能源和氣候問題的解決方案。

為了實現全球員工的性別比例平等，集團更將在業務範圍內推出WomEng的領袖計劃，**以支持、保留和促進女性擔任科技職位**，此為集團在聯合國婦女署「HeForShe」承諾的一部分。De Beers更與WomEng合作，以支持其鑽石生產國內的女性工程及科技創始人建立專注於解決關鍵的永續性挑戰的企業。計劃目標在2030年前，實現平等機會，包括僱員的性別比例均衡，令女性在STEM相關職位的比例為16%，目標是在2025年達到21%，至2030年達到30%。

加拿大安大略省 修訂中小學課程 將於秋季實施

加拿大安大略省教育廳長萊切 (Stephen Lecce) 宣布2022年秋季開學後，安大略省的小學生將會在學校學習電腦編程、人工智能和技工職業等內容。

自上次更新課程以來，智能手機、日常使用3D打印和基因組疫苗等重大科技創新不斷湧現。全球經濟也已發生變化。更新後的課程響應了這些變化，旨在將加拿大**安大略省定位為在STEM (科學、技術、工程、數學) 領域領先的地區**，幫助學生為未來的工作做好準備。期望新課程能確保所有學生擁有在瞬息萬變的競爭中所需的基礎知識、可轉移性技能及創業技能。

新課程強調所有年級的STEM教育，將為下一代科學家、創新者和企業家準備生活和工作技能。加拿大安大略省的新科技課程專注於培養學生的批判性思維技能，讓學生大膽去夢想，為經濟發展開闢新的前進道路。舊的課程不包含與技工職業相關的必要學習。下學期開始，學生將探索科學如何與技工職業相關聯，以及新興技術如何影響該職業。課程中對學習的新期望，將確保學生處於創新和思想的最前沿，並能夠在全球經濟中競爭。

這是安大略省**歷史上第一次這樣修訂課程**，要求學習科學、技術、工程和數學與現實世界之間的聯繫。