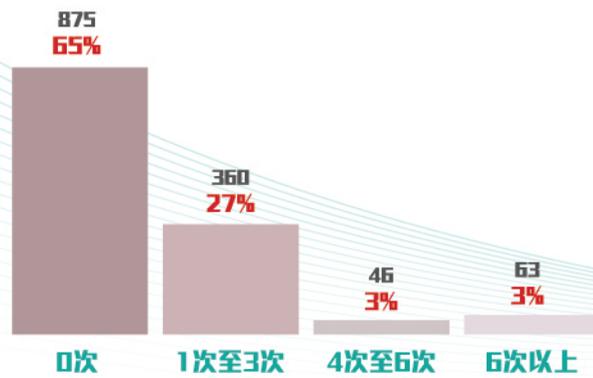
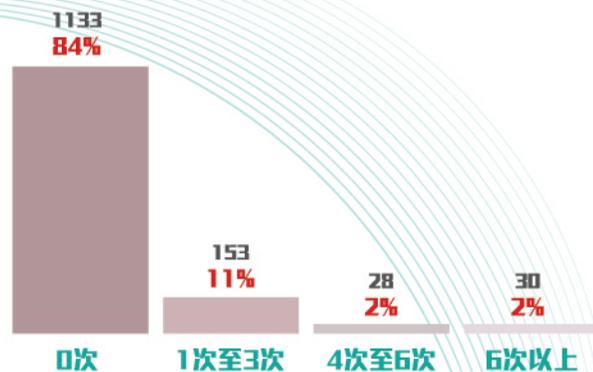


7 6成半學生表示沒有參加過校外的科創活動 (65%)，參加過1次至3次的學生不足3成 (27%)；有超過8成學生表示沒有參加過家長安排的自費科創興趣班 (84%)；家長的參與和支持有助年青人提升對科技創新教育的投入程度，科創教育活動亦是一項不錯的親子活動

校外的STEM活動(包括：比賽、講座)



家長自費的STEM興趣班



教育政策層面

1 重新編排科技創新教育課程綱領，改變填鴨式應試教育模式，目標是能夠讓學生可以從最基本的動手能力到各項科創技能都可以達致一定水平

香港教育制度一向被定性為填鴨式應試教育，而對比外國以及本地國際學校，以活動為主，配合多元化的教育模式，學生壓力相對比較大，而學習成效亦有所影響。更加重要的是，學生很難找到自己的興趣及發揮所長，亦令到很多產業例如設計、創新科技都難以培養本地人才。在多方面的技能，本研究問卷調查發現學生在自主設計思維和能力方面有很大的提升空間，本研究建議教育局應加快重點推行科創教育，從初小開始便讓學生接觸科創教育。

中小學教學層面

2 重新分配課時，將科技創新教育融合課程當中，令每位學生都具備必須的科創技能

近年教育界改革高中核心課程，釋放課時令學校有更大彈性改變課程內容，學生可以有更多時間尋找自己的喜好，令學習壓力降低，長遠對學生身心發展都有很大的益處。聯盟歡迎此安排，應該學校可以有更大空間和時間，為學生準備高質量的課外活動。而科技創新教育素來都受學生喜歡，但由於學校過往人手資源有限，只能安排部份學生參加，令其他未能參與的學生錯失了良好的學習機會。高中學生文憑試後要面對大學生涯，如果重新分配課時後可以令他們有更多機會接受科創教育，對他們之後必定有莫大幫助。

中小學教學層面

3 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

現時每間學校都只有一至兩位負責科技創新教育的老師，他們日常要負責原本任教科目的工作、與教學相關的行政工作，如果老師是班主任，工作量會更多。所以當他們要再負責科創教育的所有工作，實在會令老師不勝負荷。有學校會額外增設教學助理去減輕科創教育負責老師的工作，但成效未算很好，原因是教學助理只能夠幫助整理科創教育的物資、分擔一些行政工作，對於支援科創老師在教學上或者協助學生在科創方面的難題作用有限，最後還是要依賴科創負責老師去解決學生的問題。加上在協助學生動手，訓練他們設計思維上幫助有限。

業界層面

4 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

聯盟建議各個科創相關團體一同發起「學生科創成長計劃」，從小學開始直到初中每年提供培訓，由一班導師或義工跟進學生成長，令學生可以每年得到技能提升之餘，更能從少培養他們的科技創新素養。學生可以通過此計劃學到有系統性、有連貫性的科創教育，相較現在分散地學習不同的科創技能更加有學習效益。此計劃還有職業生涯探索的功能，令學生可以得到科創技能外，更能幫助他們投身職場後，將學到的應用在工作上。為增加該項計劃成效，教育局需調撥資源，以啟動及持續推行。

業界層面

5 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、學生了解科創前景以及大灣區發展優勢

聯盟建議企業可以透過教育界/科創機構/專業學會的聯繫舉辦到校講座，好處是同時間可以有更多學生參與，學校安排相對簡單和容易。另一種方式是到校體驗日，企業安排更多人手到學校，活動會更多元化，例如有展覽，可以展示企業產品和服務，令老師學生對企業有更加多的互動。另外亦可以即將模擬面試，令學生知道一間科技創新公司對人才的要求，為他們日後投身職場做好準備。而老師亦可以在體驗日，與企業負責人或高層進行交流，更可進一步到企業的總部，實地參觀了解科技創新公司是如何運作，對於學生必定有莫大得益。



研究報告全文

香港科技創新教育聯盟

(852) 3707 1149
 (852) 2152 9984
<https://stem-alliance.org.hk/>
 九龍旺角道 33 號凱途發展大廈 17 樓

嶺南大學STEM教育及研究中心

(852) 2616 8595
 (852) 2616 5591
<https://steam.ln.edu.hk>
 香港屯門嶺南大學新教學大樓 4 樓 410 室

「融入灣區·裝備自我」 青年科創技能政策研究報告

2021年12月



香港科技創新教育聯盟
 嶺南大學STEM教育及研究中心

背景

在國家《十四五規劃綱要》中，粵港澳大灣區成為其中一項發展重點，香港作為一個國際化的地區，將會繼續充分利用「一國兩制」的優勢，而大灣區內的發展機遇是十分豐富和龐大。香港特區政府鼓勵香港青年到大灣區內地城市就業，為大灣區以至國家的發展提供精通兩文三語、擁有國際視野的人才。

聯盟是次研究報告將會分為三個重點：

1 大灣區企業的發展方向、對科創人才的技能要求

聯盟邀請對科技創新有深入了解的人士，特別是在大灣區設立科創公司的負責人或僱主，向他們了解普遍在大灣區與科技相關的公司，他們需要員工具備什麼科技創新技能？當中包括我們經常提及的軟技能(Soft skills)，和是次研究特別想探討的硬技能(Hard Skills)，到底他們在招聘員工的時候，最重視的青年人那些技能？

2 香港年青新一代的科創技能水平

聯盟透過面向學生的問卷調查，了解年青人對自己的科技創新技能水平的認知。包括之前提及過的軟技能和硬技能，到底他們如何評估個人這些技能？從中知道現時學生最缺乏的是什麼技能，從而找出需要加強的地方。

3 政策建議

聯盟希望能透過是次研究，提供政策建議優化香港教育政策，以及改善現時課程架構和內容，提升香港年青人的科技創新水平，令他們達到大灣區對創新科技人才水平的要求。

研究結果

1 接近5成學生表示能夠清楚地向別人解釋自己解決問題的方案(48%)、能夠勇於說出自己對事情的看法(48%)；但亦有1成受訪學生未能清楚解釋解決方案(13%)及未能勇於說出自己想法(16%)，提升學生主動性是良策

「香港學生都是比較被動，好依賴老師的協助，可能跟香港教育系統和文化有關。」(受訪者編號: 1, 中學老師)

「在我公司的員工合作能力都很強，我們是一個團隊，很多項目都不可以一個人去完成，所以我希望來應徵的青年人都是一個很注重團隊精神的人。」(受訪者編號: 2, 科創公司高層)

「能夠清楚地向別人解釋自己的看法很主要，例如是一支隊伍去參加比賽，過程中每個隊員都要提出自己的意見，不要怕講出來沒有人聽而收埋自己想講的說話。」(受訪者編號: 1, 中學老師)

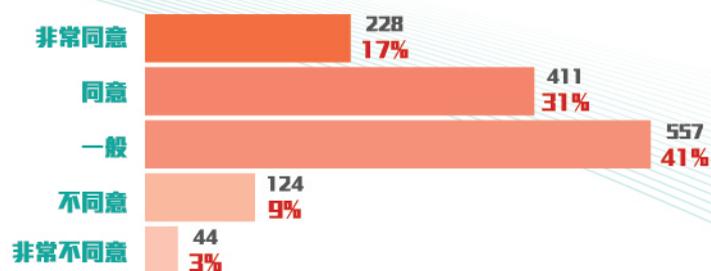


研究結果

2 接近5成學生表示同意他們可以對自己的作品進行評估以及改良(48%)，亦有1成認為自己的評估及改良能力不足；參賽時間限制(12%)、學生自信心以至課程訓練不足均是影響原因，提升自學能力有助他日進入科創職場

3 接近半數(49%)學生表示自己富有創意、喜歡動手創作物件並且時常有不同的設計意念(52%)、會把學校學到的技能運用在日常生活當中(55%)及勇於接受新的挑戰(55%)，亦有6成學生表示對身邊不同事物都感到好奇(64%)；增加學生對日常生活的好奇心，對他們提升創意思維有正面影響

我能夠作出評估以及改良



研究結果

4 各項技能自我評分方面，4成多學生認為自己在運用螺絲批/ 焊接等動手製作能力水平良好(42%)，不過亦有3成以上在分析數據(37%)電路板基本認識(41%)3D打印技巧(46%)自評屬於最差/ 比較差的能力；而較多學校有接觸的編程，只有接近3成學生認為自己有良好的程度(28%)，與人工智能應用(29%)和虛擬實境應用(31%)情況差不多，受訪學生佔多數自評在這些方面的能力不足；科技創新教育欠缺統一性，學生未能真正掌握必要技能的重點

「很多家長都不會比小朋友在家中自己駁電線，更加不用說燒焊，而在學校帶隊老師又已經幫學生焊接好。其實這些技能才是最重要，總不可以連電池的正負極也分不清，駁錯了沒有什麼大不了的。」(受訪者編號: 1, 中學老師)

「學校教編程教動手製作，都要有比他們親自動手的機會，一些最基本的例如螺絲批要知道怎操作。」(受訪者編號: 1, 中學老師)

「很多學校不知道應該先教那一樣，可能上一個學期才剛剛教了一些基本編程，下一個學期已經轉了學AI，學生每樣只是識少少。」(受訪者編號: 6, 小學老師)

研究結果

5 7成學生認為團隊精神很重要(73%)，亦有8成學生認同個人誠信(78%)；接近4成學生表示自己擁有領導才能(39%)，亦有超過4成學生表示不害怕壓力(43%)；良好的個人素質在21世紀社會十分重要，持續提升下一代領導和面對壓力能力

6 5成學生表示只參加過1次至3次校內的科創活動(48%)，接近1成多學生表示曾參加6次以上(7%)；惟有接近4成學生表示從來沒有參加過(38%)；學校人手難以令所有學生都能參與科創活動，增加人力資料有助老師推展全校性的科創活動

校內的STEM活動(包括：比賽、講座)

