教育線上

研究：學童少參與活動 削弱在灣區發展機會

聯盟倡每校設專員推動科創

香港科技創新教育聯盟（簡稱聯盟）的研究調查發現，本港不少中小學在推動創新科技教育方面，所獲得的支援不足，而學生無論校內或校外參與科創活動的次數亦不多，長此下去會削弱港生在大灣區甚至全球的科創發展機會。聯盟提出多項建議，包括每間學校增設非教師職級科創教育統籌專員，以及重新分配課時等，並已交付教育局局長及有關官員，希望盡快得到改善。

大公報記者 劉岳

◀香港科技創新教育聯盟表示，學生參與科創活動的次數不多，會削弱港生在大灣區甚至全球的科創發展機會。 大公報記者攝

香港科技創新教育聯盟昨日發表「融入灣區．裝備自我」政策研究報告，聯盟主席張澤松指出，粵港澳大灣區能夠為香港的科技創新發展帶來難能可貴的機會，使香港可以發揮國際創科中心的優勢，並且聚集大灣區和全球各地的科創資源，從而提升香港在國際上的競爭力。

聯盟早前訪問了438位小學生及906位中學生合共1344人，發現近五成學生曾參加一至三次在校內舉辦的科創活動、逾八成學生則從未參與由家長安排的自費科創興趣班。

聯盟副主席蔡詩贊表示，調查顯示香港學生在各項科創技能都有一定的基礎，同時有很大的進步空間，反映近年學校以及學生更加重視科技創新教育，但學校給予學生參加科創活動的機會仍有待增加。

「教師摸着石頭過河」

聯盟副主席黃錦良表示，學校推行STEM教育四年多，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，原因在於學校在推行時遇到不少困難。「教師像摸着石頭過河一樣，面對不少挑戰。學校除聘用合適人才，還要在課程及政策上作出調整。」他指不少家長認為「STEM活動可有可無」，因此報告中提出了多項建議，包括要求教育局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。

投放資源佔GDP 港遠遜京滬

聯盟副主席、立法會議員周文港提到，政府在過去四年投放超過1300億元予科創發展，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（6.4%）、上海（4.2%），以及大灣區內地城市（3.4%），科創資源投放遠遠落後。

周文港認為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。

學生參加校內科創活動百分比

曾參加1至3次	曾參加6次以上	從沒有參加
48%	7%	38%

資料來源：香港科技創新教育聯盟

學生參加校外科創活動百分比

曾參加1至3次	從沒有參加	從沒參加由家長安排的自費科創興趣班
27%	65%	84%

資料來源：香港科技創新教育聯盟

提升科創技能課程內容建議

適合年級	需要提升的技能	內容建議
高小	動手製作（例如：螺絲批運用）	配合各節日（例如：母親節）舉行小手工製作班，訓練學生熟識各種工具運用，以及創意和創意能力。
高小	電路板基本認識	在課堂上教授電路板基本原理，再配合動手製作活動，讓學生親手組裝和拆解小型電路板。
高小至初中	分析數據能力	教授學生基本數據分析軟件應用，配合工作坊讓學生熟識運用。
高小至初中	編程	利用編程並透過專題研習讓學生綜合不同學習領域的相關學習元素。
初中	3D打印技巧	老師可以讓學生分組完成一個項目，當中每一位同學都需要親身接觸3D打印的過程，並要了解機器和軟件的操作。
初中	人工智能應用	老師指定一個主題，利用坊間比較流行的平台（例如：Google AI）去分析，並讓學生分組完成小組報告。
初中	虛擬實境應用	教導學生運用360度相機拍攝，製作及觀看360度相片和影片。

胡振中中學設Swift實驗室 助弱勢兒童創造「自家Apps」

【大公報訊】記者劉岳報道：近年編程入校園的熱潮持續，位於薄扶林的明愛胡振中中學成為蘋果Swift本港創始學校，今年初成立Swift Coding Lab（Swift編程實驗室），並與明愛社會服務部及城市大學合作舉辦「造夢者計劃」，開班教授編程及軟件製作課程。該課程讓學生和弱勢兒童以Swift作為編程語言，創作屬於自己的Apps，以培育他們成為未來軟件工程師。

該中學的實驗室為全港首個Swift編程實驗室，耗資65萬元打造。校長歐海健表示：「編程是全球教育與社會和經濟發展重要方向，為了讓弱勢兒童能學習軟件編程，我們希望這個實驗室不只本校學生可以使用，亦會對外開放，給予其他小朋友學習機會。其實很多居住劏房的家庭，他們取不到綜援及津貼，小朋友缺乏學習資源，埋沒了他們的天分。」

「造夢者計劃」由明愛胡振中中學牽頭，明愛社會服務部負責招募，香港城市大學則全力支持，並安排教授及學生出任導師。首先會舉辦10次一小時體驗課程，從中揀選20位學員繼續進階課程，上10堂課每次兩小時，課程內容包括教導學員用Swift編程創作Apps。今年計劃培育20位學員，五年後達到100人。歐海健說：「學生從小學懂用Swift Coding，對日後製作軟件或創作Apps都有莫大幫助。我相信未來除了中、英文，編程就成為第三種語言，對各行各業都很重要，學生學好編程，對自身前途都有很大得益，甚至可以幫助其他人。」

中二生設計巴士報座Apps

學校會將所有學員創作的Apps放上Apple Store，讓學生的成果可展現出來。就讀中二的徐昊，僅花了數星期，便設計出巴士報座Apps，透過紅外線感應器，下層顯示屏可看到上層座位資訊，減少乘客攀爬斜梯麻煩。「這個設計靈感來自我個人經歷，因為每天上學放學乘巴士時間中都遇上人多擠迫的情況，每次走上上層看有沒有座位感覺很麻煩，如果有顯示屏提示就可以省卻了上上落落。」校方已將徐昊的設計概念電郵聯絡九巴及新巴，希望不久將來，這個程式能夠真正實踐於巴士上。

菲裔中五女學生Angelin與Kylie，合作設計了智能環保水耕系統，程式會自動控制系統日間儲存太陽能，夜間亮燈和灌溉營養液。Angelin表示自己喜歡烹飪，可以利用程式系統在家中種植辣椒及香草等小盆栽，既方便又環保。二人都希望設計能夠應用於家鄉耕地之上，為貢獻祖家出一分力。

讀中四的鄭天禮與讀中一的鄭天悅兄妹，設計了一個給公仔指令取寶石的遊戲軟件。他們之後會化身小導師，教導長者及小朋友創作Apps，將自己所學回饋社會。

▶明愛胡振中中學今年初成立Swift編程實驗室，讓學生學習軟件編程，培育他們成為未來軟件工程師。

理大成立跨學科中心 研固體廢物循環再造

【大公報訊】香港理工大學為應對氣候變化及實現碳中和目標，成立跨學科研究中心——「碳中和資源工程研究中心」，推動固體廢物循環利用的科技和政策研究。環境局局長黃錦星表示，政府設立高達2億元的低碳綠色科研基金，支持本地大學和私營企業發展低碳及綠色科技。

該中心的四大研究方向包括政策與社會、環境及經濟影響、廢物利用科技及回收和可持續建築。中心匯聚多個學科的研究人員，其專業涵蓋大部分固體廢物研究範疇，包括建築廢料、瀝青廢料、垃圾焚化灰渣、廚餘及生命周期環境成本分析等。

目前，研究中心正進行多項研究項目，包括透過採用海砂及海水製造生態工程海堤板，以提高大嶼山沿岸的海洋生物多樣性、研發生物炭建築材料，以及將塑膠廢料升級改造為更耐用的瀝青路面。

助2050年前實現碳中和

碳排放一直是全球關注的議題，據悉，廢棄物已成為香港三大碳排放源頭之一。環境局局長黃錦星日前在研究中心網上成立典禮上表示：「政府支持本地大學和私營企業發展低碳及綠色科技，並設立了二億元的低碳綠色科研基金，為推動香港減碳和加強保護環境的科研項目提供更充裕和對焦的資助，有助香港邁向2050年前實現碳中和的目標。」

▲理工大學成立「碳中和資源工程研究中心」，推動固體廢物循環利用的科技和政策研究。