



香港教育工作者聯會

Hong Kong Federation of Education Workers

九龍旺角道 33 號凱途發展大廈 17 樓

17/F, Bright Way Tower, 33 Mongkok Road, Kowloon, HONG KONG

電話：(852) 2770 3918

傳真：(852) 2770 5442

網址：www.hkfew.org.hk

電郵：hkfew@hkfew.org.hk

教聯會「前線 STEM 教師支援政策研究報告」簡報

(2017 年 12 月 7 日)

研究問題

- (1) STEM 教育在港的開展情況
- (2) STEM 教師在教學上遇到的挑戰
- (3) 制訂政策措施支援 STEM 教師，有效地在港推動 STEM 教育

資料來源

- (1) 各地政策研究報告、STEM 教育報道
- (2) 「教聯會 STEM 教育問卷調查」：2017 年 10 月 18 日至 27 日期間，向全港中小學發出問卷調查，每所學校邀請 1 位負責 STEM 教育的教師填寫，收回有效問卷共 426 份（小學 210 份；中學 216 份）
- (3) 深入訪談：35 位（包括前線 STEM 教師、校長、教育專家／學者、民間教育團體負責人、教材供應商負責人）

研究結果

STEM 教育在港的開展情況

- (1) **8 成受訪中小學採取多於一種形式進行 STEM 教育；當中半數學校於常規課程中授課，亦有 7 成學校於課外活動中進行。**深入訪談中，受訪教師表示由於學校課時本身已非常緊張，STEM 課堂多數是在縮短每課節時間，或延遲放學時間，而多出的 30 分鐘作 STEM 課堂用途。由於課時得來不易，前線教師只能在事前絞盡腦汁做足準備，備課時間長。
- (2) **半數中小學在全校推動 STEM 教育。**雖然課時緊張，但原來有半數受訪學校在全校推動 STEM 教育。前線教師表示因為希望讓所有學生都有學習機會，即使課時不足，亦盡量安排所有學生都能接受 STEM 教育。不過，受制於 DSE 考試，目前 STEM 只能於小學及初中課程中推行，難以放入高中的常規課程，高中生能夠以課外活動形式推動已屬不錯。

STEM 教師在教學上遇到的挑戰

- (1) 普遍受訪教師表示教育局對 STEM 教育的長遠規劃不足（87.6%）、相關培訓及配套有所不足（83.3%）、硬件設備不足（81.6%）、專家支援不足（77.7%）、與 STEM 有關企業支援不足（73%）、教學法掌握不足（74.9%）、教材支援不足（70.5%）、學科知識掌握不足（70.4%）。深入訪談中進一步發現，特區政府推出的支援措施，教師根本

未有知悉，支援未達廣泛化、實用性及專家級別化的程度，升學及就業前景尚未開拓，創科企業未有聯繫起來，整體支援未到位。

- (2) 只有 3 成多受訪教師表示有信心教授 STEM 教育，高達 6 成信心不足。普遍受訪 STEM 教師表示會學習更多相關知識（99%）、願意付出更多時間於 STEM 教學（90.4%）、支持香港推動 STEM 教育（95.9%）。是次研究員出席了由民間教育團體舉辦的工作坊／教材展銷／研討會，發現出席教師人數眾多，相關資訊成為了前線教師最有力的支援，補充了教育局的不足。深入訪談中，亦發現前線教師通過網上社交群組，手機即時訊息等，建立教師之間的 STEM 交流互助網絡，具有一定 STEM 教學經驗的教師，更會主動協助同工解決問題。香港 STEM 教師表現敢於承擔，投入教學工作的熱誠。

制訂政策措施支援 STEM 教師

宏觀經濟發展政策層面

- (1) 特區政府應加快開展創科產業政策，借助國家科學結合產業發展的大趨勢，把創科產業成為本港知識型經濟重要一員，為 STEM 人才提供發展前景，打通 STEM 教育的就業前景，同時確保香港在全球經濟模式轉變下，繼續成為最具競爭力的經濟體

STEM 教育政策層面

- (2) 特區政府應明確 STEM 教育的長遠發展，聯繫教育專家、前線教師及 STEM 學者共同整合課程，促使跨學科教學，讓下一代學會融會貫通知識，並培養以科學求證的方法，達到有能力解決日常生活難題，裝備好迎接未來社會講求的創新思維和開拓能力
- (3) 特區政府應制訂政策支持民間教育團體舉辦各種支援 STEM 教師的活動，讓有豐富 STEM 教學經驗的教師／創科專家及企業／教材公司等為教師提供最新、由基礎至專家級別的教學支援；亦要聯繫各界，形成推動 STEM 教育的文化氛圍，全面提升本港 STEM 教育的質素
- (4) 本港大學應制訂更具彈性的收生入學要求，並開設「傑出 STEM 青年入學／推薦計劃」，鼓勵年青人投入 STEM 教育

教師培訓及教學支援政策層面

- (5) 盡快在教師職前教育加入基礎科學知識、STEM 教學法及運算思維的編程課程，並對在職教師提供到校支援教學服務；整體要為教師進修完善配套政策，提供至少半年的帶薪進修機制，及為課程建立持續進修階梯，配合 STEM 知識日新月異的發展
- (6) 設立每年硬件設備津貼（每所中小學 10 萬元）、STEM 教育支援人員（每所中小學 35 萬元）及 STEM 教材試用津貼（每所中小學 5 萬元），解決當前人力物力支援不足的挑戰（以全港約 1,000 間中小學計，津貼預算預共 5 億元）