

創新時代，創新教育：過去、現在與未來

Innovation Era---Past, Present and Future

仁濟醫院羅陳楚思中學

楊佩珊校長

摘要：要了解香港在「創新」上的發展，必先由回歸後的施政報告和第一個資訊科技教育策略文件《與時並進 善用資訊科技學習 五年策略 1998/99 至 2002/03》，回顧到今天 2016 的施政報告、第四個資訊科技策略文件和《推動 STEM 教育—發揮創意潛能》概覽。香港的社會及教育發展從二十年前到今天，從資訊科技教育的基建發展到今天 STEM 教育的推展，都與創新與科技離不開，這也引証了教育與社會人才培養的重要關係。香港的未來創新時代如何，就看我們在創新人才培養上的發展。

Abstract: The development of innovation in Hong Kong can be traced back to the first Policy Address after the establishment of the Hong Kong Special Administrative Region. To understand its development, one must start from the First Strategy on IT in Education: “Information Technology for Learning in a New Era Five-Year Strategy 1998/99 to 2002/03”, to the Fourth Strategy on IT in Education: Consultation Document, and the Promotion of STEM Education – Unleashing Potential in Innovation. From the provision of infrastructure for information technology in education to the implementation of STEM education, the social and education development in Hong Kong in the past 20 years is inseparable with innovation and technology. Education is important in nurturing talents for society. How we develop students’ abilities in innovation shapes the future innovation era in Hong Kong.

「創新」Innovation 一詞在牛津字典中解作：「新事物、新思想或新方法」。近年一提到「創新」一詞，大家都很自然將它與科技及電腦連在一起，而今天的教育前線上，「創新教育」一詞可能令大家聯想起「科學、科技和數學教育」(STEM)。

要了解香港在「創新」上的發展，必先要回顧過往的發展歷史。回歸後的首份施政報告¹提出推動科技的發展。而第一個資訊科技教育策略文件《與時並進

¹ 1997 施政報告 <http://www.policyaddress.gov.hk/pa97/chinese/cpaindex.htm>

善用資訊科技學習 五年策略 1998/99 至 2002/03》²亦緊隨推出，政策是為不同學習階段的學生訂立資訊科技學習目標，同時制定《資訊科技學習目標》，概述了在各學習階段中，學生須掌握的資訊科技知識、技能和態度。而這兩份政策文件更成為學校籌劃教學活動以發展學生資訊科技應用能力的指引。在硬件的準備上，政策的措施為當年中小學添設電腦，小學電腦數目由 15 部增至平均 40 部，中學則由 20 部增至平均 82 部。在購置硬件設備的過程採用了中央招標，再由學校自決在標書內選擇切合學校需要的項目購置，當中省卻了不少前線老師的行政工作，也讓計劃可更快到位。在師資培訓及裝備上，定立清晰的培訓框架，分層及階段培訓老師，提供中央及校本培訓的資源及渠道。在學生支援上，推出數碼橋計劃，借出筆記簿型電腦，幫助有困難學生利用電腦學習，減少數碼隔閡，讓資訊科技的發展能全面地推展。教育是配合社會的發展和需要，同時也是人才培訓的搖籃。當年的施政報告中不單提到資訊科技教育的推展，更提到促進高科技工業的發展。當中包括興建科學園、第二所工業科技中心、第四個工業邨、注資應用研究發展基金、重組決策局等。資訊科技教育的推動正是為社會發展高科技工業作人才作裝備。

資訊科技教育的發展始於 1997 年，資訊科技教育在第一個資訊科技教育策略文件完結後，並沒有因此而停下來。在過去的二十年，政府分別在 2004 年及 2008 年推出了第二個資訊科技教育策略：「善用資訊新科技 開拓教學新世紀」（2004 年 7 月）³和第三個資訊科技教育策略：適時適用科技 學教效能兼備（2008 年 12 月）⁴。在第一個資訊科技教育策略的裝備下，已成功為資訊科技教育提供所需的基礎設施，而第二個資訊科技教育策略則加強教師、學生及學校領導在資訊科技上的能力，利用資訊科技創新教學法以加強學與教效能等。第三個資訊科技教育策略承接第二個策略文件，持續在學與教、課程、技術及基建支援上作加強及發展。2015 年第四個資訊科技策略：「發揮 IT 潛能 釋放學習能量」（2015 年 11 月）文件⁵正式推出，策略包括：（一）加強學校的資訊科技基礎設施及重組運作模式，建設無線網絡及購置流動裝置，（二）提升電子學習資源的質素：發展電子教科書及推動善用環球電子學習資源及建立教育資源平台，（三）更新學校課程、改變教學及評估方法：更新學校課程、改變教學及評估方法、跨課程應

² 第一個資訊科技教育策略：與時並進·善用資訊科技學習五年策略 1998/99 至 2002/03 (1998 年 11 月)：

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/itin-edu/five_year_strategy_99_03_chi.zip

³ 第二個資訊科技教育策略：善用資訊新科技開拓教學新世紀(2004 年 7 月)：

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/doc_chinese.pdf

⁴ 第三個資訊科技教育策略：適時適用科技學教效能兼備（2008 年 12 月）：

<http://edbsdited.fwg.hk/3ITED/>

⁵ 第四個資訊科技策略：「發揮 IT 潛能 釋放學習能量」（2015 年月）：

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/edu-system/primary-secondary/applicable-to-primary-secondary/it-in-edu/ITE4_report_CHI.pdf

用資訊科技、探索與資訊科技相關的升學及就業途徑等。當中提及到『教育局亦會提供不同的全方位學習經驗，及視乎需要持續檢討及修訂相關課程，包括在「增潤科技教育學習領域」中的資訊和通訊科技的部分、「科學、科技和數學教育」(STEM)⁶、新高中的「資訊及通訊科技科」，以及小學常識科內與資訊科技相關的部分。「STEM 教育」能融入不同的主要學習領域/科目，並促進跨學科學習。』(香港教育局, 2015)。

「STEM 教育」在第四個資訊科技策略文件中的出現，正為「STEM 教育」推展揭開了序幕。香港教育局課程發展議會於 2015 年 11 月推出為《推動 STEM 教育—發揮創意潛能》概覽⁷文件，而該文件對推動「STEM 教育」的建議和策略和學校未來十年的校本課程發展有直接關係。文件中提出六個建議策略(1)更新科學、科技及數學教育學習領域的課程；(2)增潤學生學習活動；(3)提供學與教資源；(4)加強學校與教師的專業發展；(5)強化與社區夥伴的協作；及(6)進行檢視及分享良好示例。(教育局課程發展議會, 2015)。

教育局局長吳克儉先生在主持「科學、科技及數學教育學生博覽會 2016」開幕禮時表示：「我們期望透過在學校推動「STEM 教育」，為學生提供更多學習活動，讓學生能有效地結合科學、科技與數學知識，運用和發揮探究、協作和解難能力，發展正面的價值觀和態度，培養創意、創新甚至創業精神。」(香港教育局, 香港教育局, 2016)。而在 2016 的施政報告⁸中提出推展創新及科技的發展，推動科學園及工業邨的發展，扶植創科初創企業等策略。香港的教育發展從二十年前到今天，從資訊科技教育的基建發展到今天「STEM 教育」的推展，都與創新與科技離不開，這也引證了教育與社會人才培養的重要關係。推行科技及創新工業固然是香港未來發展的一個重要出路，教育也必然是支援發展的基礎及起點。香港未來創新時代如何，就看我們在創新人才培養的發展。

⁶ STEM 是代表科學 (Science)、科技 (Technology)、工程 (Engineering)及數學 (Mathematics)各英文譯寫的首字母縮略詞。推動 STEM 教育是配合全球的教育趨勢，以裝備學生應對社會及全球因急速的經濟、科學及科技發展所帶來的轉變和挑戰。《推動 STEM 教育—發揮創意潛能》概覽

⁷ 《推動 STEM 教育—發揮創意潛能》概覽：

http://www.edb.gov.hk/attachment/tc/curriculum-development/renewal/STEM/STEM%20overview_c.pdf

⁸ 2016 年施政報告：<http://www.policyaddress.gov.hk/2016/chi/highlights.html>

參考資料：

香港教育局.(2015). 第三個資訊科技教育策略文件. 香港: 香港教育局.

香港教育局.(2016年1月22日). 擷取自 香港教育局:

<http://www.info.gov.hk/gia/general/201601/22/P201601210394.htm>

教育局課程發展議會.(2015). 《推動 STEM 教育—發揮創意潛能》概覽. 香港:
教育局課程發展議會.