財務委員會討論文件

2019 年 5 月 17 日

總目 47－政府總部：政府資訊科技總監辦公室
分目 700 一般非經常開支
項目 894 中學資訊科技增潤計劃

請各委員批准把分目 700「一般非經常開支」項目 894「中學資訊科技增潤計劃」的核准承擔額提高 5 億元，即由 7,500 萬元增至 5 億 7,500 萬元，用以在現行的「中學資訊科技增潤計劃」下，推行「中學 IT 創新實驗室」計劃。

問題

資訊科技在推動不同領域的創新及科技發展上，是一個重要的支柱，而且本地及其他地方對資訊科技人才的需求與日俱增。我們須及早培養中學生對資訊科技的興趣，提升他們的數碼技能、運算思維和創新能力，為本地資訊科技及其他科技領域的研發和產業發展工作，注入新血。

建議

2. 政府資訊科技總監辦公室(下稱「資科辦」)建議在現行的「中學資訊科技增潤計劃」下，推行「中學 IT 創新實驗室」計劃，在 2019/20 至 2021/22 這三個學年，向每所公帑資助的中學[1]提供最高 100 萬元的資助，以提升校內資訊科技設備和設施，以及舉辦與資訊科技相關的課外活動。

---

[1] 包括官立、資助(包括特殊學校)、按位津貼中學及直接資助計劃中學。

理由

3. 加強科普教育及「科學、科技、工程和數學」(STEM)教育是行政長官在 2017 年《施政報告》中提出推動創科發展的八大方向之一[2]。在現今互聯網驅動的數碼年代，資訊科技是創科發展的共通科技。隨着資訊科技在不同領域和界別廣泛使用，各行各業對資訊科技人才的需求殷切且與日俱增。我們須加強年輕人(包括中學生)對資訊科技的興趣及創新思維，推動資訊科技的學習氛圍，鼓勵他們選擇相關科技範疇的大專課程和在未來投身創科行業。

4. 資科辦在 2018 年下半年度就「中學資訊科技增潤計劃」進行中期檢討，諮詢參與計劃的中學師生和家長、中學學校議會、大專院校，以及資訊科技業界和資訊科技教育相關組織等持份者的意見。持份者普遍認同學生參與課外資訊科技活動有助提高他們學習資訊科技的興趣，培養創意及邏輯思維。他們普遍希望計劃可擴展至所有中學，以加強和推廣資訊科技普及教育。

5. 有見及此，財政司司長在《2019-20 年度財政預算案》建議撥款 5 億元，在未來 3 個學年在全港所有公帑資助的中學推行「中學 IT 創新實驗室」計劃，務求在中學階段便為年輕人打下紮實的資訊科技基礎，藉以推廣本地的科普教育和壯大創科人才的供應。

「中學 IT 創新實驗室」計劃

6. 「中學 IT 創新實驗室」計劃的資助範圍包括以下 2 方面－

(a) 購置和維修保養切合學校及學生需要的資訊科技設備及基礎設施(如伺服端及客端的硬件和軟件、光纖及寬頻網絡、雲端伺服器及儲存服務)，以及採購相關專業服務(如雲端服務)；以及

(b) 舉辦與資訊科技相關的課外活動。這些活動可採取不同的形式，包括工作坊、研討會、短期課程、參觀和體驗活動，以

---

[2] 這八大方向包括增加研發資源、匯聚科技人才、提供創投資金、提供科研基建、檢視現行法例及法規、開放政府數據、由政府帶頭改變採購方法，以及科普教育。

及參與本地及國際比賽和舉辦展覽展示學生的創意和成果。活動的範圍可以十分廣泛，例子包括學習編程、認識虛擬實境／擴增實境、人工智能、無人機、機械人技術等新科技、應用資訊科技、數碼轉型、參觀香港的跨國公司和本地初創企業，以及備戰資訊科技比賽，例如數據馬拉松等。資助金額亦可用作支付活動的運作開支(例如為支援學習而設的維修保養和專業服務)及行政費用。

7. 為協助學校進行採購和舉辦合適的課外活動，資科辦會設立一站式支援中心，向學校提供專業意見和支援。資科辦會提供資訊科技設備參考清單(設備參考例子見附件 1)和發出申請指引、盡量簡化申請及審批程序，以及按學校提交的年度計劃書發放每年所需的款項予入選的學校。當立法會財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款後，資科辦會隨即舉行簡報會，向學校介紹新計劃及申請詳情，包括介紹計劃的資助範圍和有關的申請指引、推介學校可選購的設備及服務，以及與學校分享他校舉辦活動的心得。

附件1

8. 資科辦會積極動員業界、相關機構(包括科學園、數碼港、香港生產力促進局)和教學組織支持推行本計劃，通過講座、工作坊、展覽會、資訊科技體驗活動交流等學習機會，讓學生接觸新科技，了解資訊科技行業的最新發展。資科辦會與業界探討專門供學校使用的教育版硬件、軟件、雲端服務及工具等優惠安排，以及鼓勵學校參加聯校成果分享會。

9. 「中學 IT 創新實驗室」計劃將以更靈活和更全面的方式，資助所有公帑資助的中學舉辦資訊科技相關課外活動，並取代現行「中學資訊科技增潤計劃」下的「資訊科技增潤活動計劃」。「資訊科技增潤班計劃」下現有的 8 間伙伴中學，可以選擇參加新設的「中學 IT 創新實驗室」計劃。

管治和監察

10. 資科辦會就計劃成立由政府資訊科技總監主持的諮詢委員會，成員包括資訊科技業界、學術界和教育界的專家。諮詢委員會會就幾個主要方面提供意見和建議，包括設備參考清單、資訊科技課外活動的性質及類別，以及計劃的推行進度和審批準則等。

11. 此外，學校在申請資助時，須提交年度計劃書，說明如何使用購置的資訊科技設備和專業服務，以舉辦合適的課外活動。資科辦會負責審批申請，並按年發放所需款項。獲批資助的學校須提交年度報告，匯報所購置設備和服務的開支及用途等，以確保資助用得其所。如學校不遵守這些規定，資科辦會採取適當的措施協助學校作出糾正，以及視乎需要，考慮暫停或終止發放資助予有關學校。資科辦會監察這項計劃的實施情況，並因應科技發展、學校需要及其他相關的資助措施等，適時評估計劃的成效。

對財政的影響

12. 我們需要的非經常承擔額約為 5 億元，由 2019/20 學年起分 3 個學年，用以資助全港公帑資助中學推行「中學 IT 創新實驗室」計劃。各財政年度的暫定開支分項數字及現金流量載列如下－

(百萬元)

	2019-20	**2020-21**	**2021-22**	**2022-23**	**總計**
(a) 學校採購資訊科技設備和服務	80	110	60	－	250
(b) 學校舉辦課外活動及「IT 創新實驗室」相關開支	10	90	100	50	250
總計：	**90**	**200**	**160**	**50**	**500**
				總計：	**500**

13. 由於學校可自由參與計劃，並可按個別情況及需要，申請撥款和在上文第 6 段(a)及(b)項所述的範疇靈活運用撥款，因此上文第 12 段(a)及(b)項所示的總開支及年度開支會視乎學校提出申請的實際情況而變動。

14. 資科辦估計推行計劃所需的有時限經常開支為每年 1,160 萬元，主要用在項目管理、資助計劃管理、諮詢委員會秘書處支援服務和一站式支援中心運作等的員工開支及營運開支。資科辦已在財政預算中就 2019-20 年度預留足夠款項，並會在往後相關財政年度作類似安排。

推行計劃

15. 如獲財委會批准撥款，我們計劃在 2019 年年底前推行「中學 IT 創新實驗室」計劃，邀請全港約 500 間公帑資助中學，以自願性質參與計劃。預計時間表如下－

	預定日期
舉行簡報會	2019 年年中
接受申請	2019 年 8 月
批核申請和開始發放資助	2019 年 11 至 12 月

公眾諮詢

16. 我們在 2019 年 3 月 11 日就該計劃諮詢立法會資訊科技及廣播事務委員會。委員普遍支持我們向財委會提交撥款建議。有個別委員要求擴展「中學 IT 創新實驗室」計劃至全港小學。在徵詢相關決策局／部門的意見，並參考推行現行「中學資訊科技增潤計劃」的經驗後，我們認為學生一般是在中學階段探索升學和職業方向，因此，向學校提供資助讓中學生接觸新科技，例如人工智能、大數據等，較切合政府培養科技人才的政策目標。此外，有委員要求教育局派代表出席財委會會議，就教育政策回答委員提問。教育局認為「中學 IT 創新實驗室」這項有時限的預算案措施是由創新及科技局倡議，並由資科辦負責推行，包括為擬申請的學校提供所需的專業支援及意見，因此，宜由創新及科技局和資科辦的代表就此撥款建議出席財委會。學校亦可考慮各自的情況自行決定是否提出申請。教育局樂意在更合適的場合(例如教育事務委員會)另行向議員匯報 STEM 教育的推動情況。

17. 我們先後在 2019 年 3 月 22 日和 4 月 4 日諮詢青年發展委員會和中學學校議會和校長會，有關建議整體上獲得支持。有中學學校議會和校長會代表表示希望簡化申請及審批程序，並增加使用撥款的靈活性，讓學校可舉辦配合校本課程的學習活動、聯課活動和課外活動等。我們在釐訂有關推行細節時會充分考慮學校的意見。

背景

18. 職業訓練局 2018 年的《創新及科技業人力調查報告》顯示，本港約有 95 780 名資訊科技從業員。儘管資訊科技從業員的人數在 2016 至 2018 年期間增長了 9.1%，但該報告推算，由 2019 至 2022 年，市場每年仍需要約 2 490 名資訊科技學位畢業生及 1 858 名資訊科技副學位畢業生，加入資訊科技行業。

19. 資科辦在 2015/16 學年，推出為期 8 年的「中學資訊科技增潤計劃」(活動例子及成果見附件 2)，在中學階段開始發掘和培育資訊科技人才，以配合數碼社會的發展。該計劃包括 2 個部分－

附件2

(a) *資訊科技增潤班計劃*－資助 8 間伙伴中學開設資訊科技增潤班，為對資訊科技感興趣及具才華的學生提供進階培訓。每間伙伴中學每年獲得的資助為每班 25 萬元；以及

(b) *資訊科技增潤活動計劃*－資助全港中學舉辦不同類型的資訊科技活動，為學生在學校課堂以外提供更多學習資訊科技的機會，以便在校園營造資訊科技的學習氛圍，培養學生對資訊科技的興趣。每項申請的資助金額上限為 5 萬元。

20. 「中學資訊科技增潤計劃」推行至今，已踏入第四個學年，8 間伙伴中學共有約 1 000 名學生參與資訊科技增潤班。另外，由 142 間中學舉辦的資訊科技活動，約有 2 萬名學生參與。截至 2018-19 財政年度，該計劃的總開支約為 4,000 萬元。

創新及科技局
政府資訊科技總監辦公室
2019 年 5 月

「中學 IT 創新實驗室」
資訊科技設備參考清單

	設備／儀器	用途
1.	實驗室設備，例如光纖及寬頻網絡、雲端伺服器、儲存服務，以及相關的雲端編程和數據分析軟件服務	支援與資訊科技相關的課外活動
2.	手提電腦、平板電腦、智能手機、編程工具	舉辦編程班、參加編程及原型開發的工作坊和比賽
3.	人工智能學習，例如圖像和物體識別套件、語音識別套件、機器式學習工具	利用機器式學習工具開發人工智能原型解決方案
4.	數據分析工具、數據可視化工具	舉辦數據分析、數據可視化及編程活動
5.	無人機	舉辦無人機編程活動及製作虛擬實境場景的工作坊和比賽
6.	編程機械人套件、感應器、可編程控制器	舉辦機械人組裝活動和通過編程控制機械人
7.	虛擬實境／擴增實境裝置	舉辦製作虛擬實境／擴增實境原型工作坊和比賽

「中學資訊科技增潤計劃」活動例子及成果

	科技應用	活動	成果
1.	流動應用程式	流動應用程式開發課程及小組匯報	• 學生能掌握視覺化程式設計語言的基本介面控制、感應器的應用及應用程式的操控。
2.	機械人操控	機械人課程及交流活動	• 學生能製作機械人和為機械人編程，並使用感應器完成簡單任務。
3.	虛擬實境及擴增實境	虛擬實境及擴增實境課程	• 學生能利用虛擬實境及擴增實境加強不同科目的學習體驗，使學習更有趣。 • 學生能使用電腦編程語言製作虛擬實境及擴增實境流動應用程式，並在校內活動中展示。
4.	智能家居	智能家居創意培訓課程	• 學生能掌握智能家居的概念、設計及發展，並在比賽或展覽中展示學習成果。
5.	物聯網	物聯網及智能家居的短期工作坊	• 通過短期工作坊，學生能掌握自動化控制的概念，以及認識物聯網和如何在日常生活中加以應用。