

財務委員會討論文件

2008年2月22日

總目 156－政府總部：教育局

分目 603 機器、車輛及設備

新項目「在第三個資訊科技教育策略下提升學校的資訊科技設施」

分目 700 一般非經常開支

新項目「推行第三個資訊科技教育策略」

請各委員批准開立下列承擔額，用以推行第三個資訊科技教育策略－

- (a) 在總目 156「政府總部：教育局」分目 603「機器、車輛及設備」項下開立為數 2 億元的新承擔額，用以提升公營學校(包括官立、資助及按位津貼學校)及直接資助計劃學校的資訊科技設施；以及
- (b) 在總目 156「政府總部：教育局」分目 700「一般非經常開支」項下開立為數 4,000 萬元的新承擔額，用以推行第三個資訊科技教育策略的各項措施。

問題

我們需要協助學校制訂資訊科技計劃，以便把資訊科技進一步融入學與教，這是第三個資訊科技教育策略(下稱「第三個策略」)的主要路向。有關計劃包括：更具成本效益及策略性地運用資訊科技資源；協助教師選用合適數碼資源進行教學；以及培育家長和學生的資訊素養。學界亦需要增加資源，以更換或提升學校的資訊科技設施及加強技術支援，以便推展第三個策略。

建議

2. 教育局局長建議開立 –

- (a) 為數 2 億元的新承擔額，用以更新或提升公營學校(包括官立、資助及按位津貼學校)及直接資助計劃(下稱「直資」)學校的資訊科技設施，以便更廣泛地把資訊科技融入學與教；以及
- (b) 為數 4,000 萬元的新承擔額，用以推行各項措施，以協助教師廣泛地運用資訊科技輔助學與教，以及提升家長和學生的資訊素養。

理由

3. 資訊科技教育是把資訊科技有效地融入學與教，以提升學生的學習成果。我們的長遠目標是由電子學習邁向創協學習，強調協作、共建資源及創意元素的學習過程。在推行第一個及第二個資訊科技教育策略(下稱「第一個策略」及「第二個策略」)後，我們意識到現正出現一個更靈活、更互動及以學生為中心的學習環境，政府的角色是為學校提供所需的客觀條件，以及在教學上應用資訊科技的實用意見，以協助學校把資訊科技融入教育。此外，我們亦注意到學校間的發展重點、教師的準備程度，以及學生的學習需要都存在差異。與其將單一模式強加於所有學校，我們不如協助學校制訂有效的計劃，讓他們因應各自的轉變需要及發展重點，在教育上採用合適的科技。

4. 第三個策略的目標，是通過有效的校本規劃，以及在教學上提供應用資訊科技的實用意見，加強教師與學生的能力，使他們在學與教的過程中適時地使用適當科技。我們在 2007 年 10 月至 11 月期間，就第三個策略進行了為期 1 個月的諮詢。經考慮回應者的意見後，我們建議在第三個策略中進行以下的工作 –

提供一個與課程相關的教學單元資料庫並建議合適的數碼資源

5. 一項調查¹結果發現，即使大部分教師同意運用資訊科技可令學與教更具成效，但許多教師沒有信心選用合適的數碼教學資源。我們建議投放 2,500 萬元設立一個系統化、與課程相關的網上教學單元資料庫，發展小一至中三級別的中國語文、英國語文、數學及科學科(及小學常識科)教學單元。這些教學單元包括教案，目的是為教師提供應用資訊科技進行學與教的實用意見，以及在課程、嶄新教學法和學習評核等方面提供支援。這些單元亦會提供連結至可供使用的網上開放源碼材料和自行研發或購置的數碼資源。有關的資料庫會在香港教育城網站設立平台開展服務。我們會積極推動教師參與發展上述資料庫，確保所載的資料切合他們的需要。

繼續提高教師運用資訊科技教學的能力

6. 我們會繼續舉辦培訓項目和專業發展課程，以及資訊科技教育研討會，以提高教師運用資訊科技教學的能力，並且在教師社羣中廣泛推介優秀案例。未來的重點是在教學上應用資訊科技，以提升學生的學習成果。教育局會以現有資源應付所需的經常開支。

協助學校制訂和推行校本資訊科技教育發展計劃

7. 為協助學校擬定各自的資訊科技發展計劃，我們會與本地高等教育院校合作，制訂資訊科技教育發展路向計劃，並提供工作計劃藍本和相關範本予學校參考。此外，我們會通過在教育局成立的中央技術支援小組，提供到校支援服務，並舉辦工作坊及推行電子領導計劃，協助學校按各自的需要和發展重點，評估他們的資訊科技需要，制訂和推行本身的校本計劃。教育局會以現有資源應付有關活動的經費。

¹ 根據香港教育學院在 2005 及 2006 年進行的「資訊科技教育評估研究」所得，雖然大部分教師(86%的小學教師和 71%的中學教師)都同意應用資訊科技可令教學更具成效，但當中只有略多於 50% 的教師經常在課堂上使用資訊科技。事實上，只有稍逾半數的教師(62%的小學教師和 52%的中學教師)有信心選用合適的數碼教學資源。

8. 中央技術支援小組會由大約 30 名教育局資訊科技教育組及資訊科技教育卓越中心²的借調教師組成。支援服務的程序是先由支援小組審視校內的資訊科技軟、硬件，並評估學校領導和教師在資訊科技方面的能力。根據審視結果，支援小組會協助學校管理層制訂切實可行的校本資訊科技發展計劃，並建議實用的資訊科技方案，支援有關的發展計劃。在推行階段，支援小組會定期探訪學校，以協助學校推展計劃，重點是協助教師採納優秀案例，把資訊科技融入教育。在技術層面上，支援小組會協助學校改善資訊科技系統的效率、穩定性及安全性。

9. 學界曾要求當局提供資訊科技統籌方面的支援，包括建議開設一個常額教師職位，負責資訊科技統籌工作。我們認為，在發展資訊科技教育初期，每所學校或需委任 1 名教師擔當統籌角色，發展最合適的資訊科技基礎設施以支援學習，以及協助校長監督資訊科技融入學與教的活動。不過，我們預期，隨着有關基礎設施安排就緒和有更多教師及科主任參與分擔學校應用資訊科技的工作，這方面的人手需要會逐漸減少。屆時，學校領導或想因應資訊科技教育在校內的緩急次序，重新調配所節省的資源。但假如按照建議增設 1 個常額教師職位，負責統籌資訊科技工作，學校便不能靈活運用撥款。再者，預期成立支援小組後，可減輕學校在推行資訊科技發展計劃方面的統籌工作，屆時，需要專責持續支援資訊科技統籌工作的人手會進一步減少。教育局會繼續推介模範優秀案例，並會密切注視因推行第三個策略而帶來的新需要。

協助學校維持資訊科技設施的效能

10. 學界表示，在第一個策略及第二個策略下購置的資訊科技設施，有部分已變得過時或不能再用。有些學校亦指出，投放額外資源能更廣泛地將資訊科技融入學與教，例如在更多課室安裝電腦及／或投映機。我們建議撥備 2 億元，用以向公營及直資學校發放一筆過的特別津貼，以應付在校本資訊科技發展計劃下所確定的資訊科技需要。為確保有效運用資源，學校必須審慎檢視現有設施的運用情況，以及是否有真正需要購置新資訊科技設施，然後制定措施的緩急次序。為此，

² 「資訊科技教育卓越中心」是指一些在運用資訊科技加強學習方面有卓越成果的學校。這些學校會獲增撥資源，讓每所學校可抽調 2 或 3 名教師參與支援其他學校的資訊科技教育。

我們要求學校承諾制訂並推行本身的校本資訊科技發展計劃，作為獲發一筆過津貼的條件。此外，我們會擴大發放給學校的整筆津貼下的資訊科技綜合津貼(下稱「綜合津貼」)的涵蓋範圍，以包括資訊科技硬件，使有關津貼的運用更為靈活；並會在作出相關變動時，參考下文第 14 段提及的檢討結果。另外，我們建議預留 300 萬元，以供學校試辦特別的資訊科技教育計劃，包括試行在教學上應用嶄新的資訊科技，以及舉辦將資訊科技融入學與教的推廣活動。

11. 在計劃更新或提升校內的資訊科技設施時，學校或會處置一些過時而又不再使用的電腦。在這方面，教育局會提醒學校在處置現有的電腦系統時，必須確保所有儲存在內的數據已用消磁方法刪除，而硬碟亦已徹底拆毀。同時，學校須確保這些已徹底拆毀的硬碟及其他不能再用的微型電腦和附件(例如打印機、顯示器、路由器及調解器等)，將會根據政府資訊科技總監辦公室所公布的相關程序妥善地處置。

加強對學校與教師的技術支援

12. 目前，經常性的綜合津貼為學界提供資源，僱用科技支援服務和應付其他與資訊科技有關的開支，包括購買資訊科技的消耗品、互聯網接駁服務，以及數碼教學資源等。學校可使用這項津貼僱用資訊科技公司的到校技術支援服務或聘用本身的技術人員。就 2007/08 學年來說，開設 19 至 24 班的小學可獲發約 250,000 元的綜合津貼，而開設 25 班的中學則可獲發 290,000 元。隨着開放式教育資源的出現，以及使用模式的不斷演變，例如增強了環保意識，以及更廣泛使用學校內聯網與家長和學生溝通，都會減輕學校在使用數碼資源及資訊科技消耗品(如油墨盒、紙張及光碟等)方面的支出。這些轉變都可為學校創造資源重新調配的空間。此外，學校可自由調配綜合津貼和整筆津貼的資源，以提供更具競爭力的薪金予資訊科技技術人員。

13. 目前，各行各業都渴求資訊科技技術人員，為解決這些人員流失率高的問題，學界建議在學校設立一個資訊科技技術人員常額職位。不過，我們不認為設立上述常額職位可解決問題。在現行撥款安排下，校長可以靈活地調整資訊科技技術人員的薪酬；設立常額職位反而會令薪酬福利的安排欠缺彈性。而且，很多學校目前有向資訊科技公司僱用到校技術支援服務，代替直接聘用技術人員。此舉可令技術支援服務的穩定性免受人事變動影響，不致中斷，因為資訊科技服務供應商會按照合約條款，填補服務人員空缺。

14. 學界亦指出，綜合津貼不足以讓學校提供具競爭力的薪酬挽留能幹的資訊科技技術人員。倘若問題是因綜合津貼款額不足以全數支付與資訊科技有關的經常開支，包括按市場價格調整資訊科技技術人員的薪酬，那麼解決方法應是確定綜合津貼的款額是否足夠。我們會審視學校用於與資訊科技相關項目的開支模式，並評估這些項目的市場價格，以便對綜合津貼的資助範圍及款額進行以實據為本的檢討。有關檢討將涵蓋特殊學校。我們預計在 2008 年 7 月向立法會教育事務委員會提交檢討結果。

15. 與此同時，為協助學界面對人手方面的問題，我們建議撥備 500 萬元，用以推行一項試驗計劃，以定期合約形式僱用到校技術服務，協助因資訊科技人員流失而暫受影響的學校。此外，我們會為學校資訊科技技術人員(特別是新聘人員)開辦專題訓練課程，教導學員在學校環境中常遇到的技術問題，以提升他們的技術和生產力。教育局會運用現有資源，應付這些訓練課程的經常開支。

提升家長的資訊素養及協助他們在家中指導子女使用資訊科技

16. 鑑於香港的家居個人電腦和互聯網連接普及率十分高³，傳統的課室已不再是唯一的電子學習場所，電子學習也可以在家中進行。因此，學生在家中進行網上自學活動時，需要家長的適當指導，以便他們懂得負責任及明智地運用資訊科技。我們計劃撥備 500 萬元，與資訊科技公司、學校、家庭與學校合作事宜委員會(下稱「家校會」)及其他非政府機構合作，加強家長對資訊科技的認知，範圍包括資訊科技在學習環境中的漸進角色、網上備有的優質開放源碼教材、操作系統的內置家長監控功能，以及需要合法地使用這些開放源碼教材。

³ 根據政府統計處在 2007 年 7 月至 9 月進行的「資訊科技的使用情況和普及程度的主題性住戶統計調查」，96.7% 的中、小學生的家庭擁有電腦，當中 97.6% 已連接互聯網。

繼續推行電腦循環再用計劃

17. 為縮窄社會上(尤其是學生之間)的數碼隔閡,我們會與環境保護署(下稱「環保署」)配合,繼續推行電腦循環再用計劃。環保署會與非政府機構合作,為有需要的學生提供翻新的電腦,教育局也會為受惠學生安排一年免費互聯網服務。同時,在該計劃下,我們希望能夠與電訊公司達成協議,在首年免費接駁服務期滿後,以優惠價為這些學生繼續提供互聯網接駁服務。我們會以第二個策略下的電腦循環再用計劃核准撥款,應付繼續推行這項計劃的約 2,500 萬元開支,而無須當局額外撥款。

提升學生的資訊素養

18. 很多回應諮詢文件的人士強調,提升學生的資訊素養至為重要。資訊素養泛指通過運用資訊科技,培養學生的處理資訊能力、判斷思考能力,以及解難及決策技能等。建議的教學單元資料庫,會包括一些提升學生資訊素養的活動建議。在推行第二個策略時,我們曾委聘一所高等教育院校評估本港中、小學生的資訊素養。該高等教育院校亦為學生制定了一個「資訊科技素養架構」。我們建議撥備 200 萬元,以便與高等教育院校協作,參照這個架構,推行提升學生資訊素養的計劃,例如開發自我評估工具,讓學校評估學生的資訊素養。

對財政的影響

19. 第三個策略下的各項建議需要共 2 億 4,000 萬元的資本／非經常開支,當中包括 2 億元用於發放一筆過現金津貼予學校,以供更新或提升資訊科技設施,另外的 4,000 萬元則用以推行上文第 5 至 18 段所述的各項措施。各個項目的現金流量需求估計如下—

	財政年度							總計
	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	
<i>資本開支(百萬元)</i>								
(a) 發放現金津貼供學校購置資訊科技設施	186.0	12.6	0.7	0.7	-	-	-	200.0
<i>非經常開支(百萬元)</i>								
(b) 開發網上資料庫的員工開支	-	1.8	3.1	4.8	5.1	3.1	2.1	20.0
(c) 為網上資料庫製作及購置數碼資源	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	5.0
(d) 供學校試行嶄新的資訊科技計劃	-	1.0	1.0	1.0	-	-	-	3.0
(e) 加強對學校的技術支援	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	5.0
(f) 提升家長的資訊素養	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	-	5.0
(g) 提升學生的資訊素養	-	0.5	0.5	0.5	0.5	-	-	2.0
總計	186.0	18.9	8.3	10.0	8.6	6.1	2.1	240.0

20. 關於上文第 19 段(a)項，有關開支會用於向約 1 000 所學校(包括 480 所小學、466 所中學及 60 所特殊學校)提供一筆過的特別現金津貼，用以更新或提升他們的資訊科技設施。有關的 2 億元預算需求，是根據政府在第一個策略下對資訊科技設施的投資而計算得出。大體而言，視乎各學校開辦的班級數目而定，每所學校會獲得約 133,880 元至 334,700 元的津貼。為增加靈活性，學校可根據本身的校本資訊科技發展計劃，在 2010/11 學年結束(即 2011 年 8 月 31 日)前，運用有關津

貼購置所需的資訊科技軟、硬件。學校可運用該筆款項更新過時的資訊科技設施、提升軟件、加強資訊科技保安、增購新的資訊科技器材輔助學與教，以及為教師購置電腦等。在 2010/11 學年後，政府會向學校收回任何未動用的撥款，而因這計劃引致的經常費用，會由學校的整筆津貼(包括綜合津貼)支付。

21. 關於上文第 19 段(b)項，有關開支會用作在教育局成立一支學科專家小組。該小組會在 5 年內為小一至中三級別的選定學習領域，包括中國語文、英國語文、數學和科學(及小學常識科)，開發網上教學單元資料庫。在計劃完成後，我們會檢討是否需要把計劃擴展至其他學科及更高的學術級別。資料庫將和其他現存或開發中的資訊科技教材(例如新高中課程通識教育的專題網頁)，相輔相成。

22. 關於上文第 19 段(c)項，有關開支會供教育局開發和採購合適的數碼資源，以便製作教案並載入網上資料庫。我們預期，與其他地區開發的類似資料庫一樣，很多可免費供教育用的優質開放式數碼教育資源，會納入擬議資料庫。不過，我們或需購買和訂購優質的數碼教學資源，以豐富網上資料庫的內容，有關支出包括購買或訂購這些材料的版權特許費。

23. 關於上文第 19 段(d)項，有關開支會供學校試行特別的資訊科技教育計劃，並供教育局推行不同試驗計劃，以識別並推介在創協學習上的優秀案例。

24. 關於上文第 19 段(e)項，有關開支會用以向資訊科技公司僱用技術服務，以推行試驗計劃，為學校提供到校支援，以協助因資訊科技人員流失而暫受影響的學校。

25. 關於上文第 19 段(f)項，有關開支會用作舉辦專題訓練課程，以提高家長的能力，以便指導子女恰當和明智地使用資訊科技進行學習。

26. 關於上文第 19 段(g)項，有關開支會供高等教育院校推行計劃，以提升學生的資訊素養。

27. 我們預計，上文第 19 段所載各個財政年度及各項措施的現金流量需求，或須因應實際運作需要而略作調整，但有關開支將不會超出兩個新承擔項目的整體預算。教育局會以現有資源應付推行第三個策略下各項措施所需的經常費用。如財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款，教育局會着手推行擬議措施，包括在 2007-08 年度向學校發放一筆過津貼，以便學校為校本資訊科技教育發展計劃及早規劃和準備。我們也會在 2008 年年中或之前發表正式的策略文件。

28. 教育局已在 2007-08 年度預算內，為上述建議的撥款需求預留足夠撥款。在 2008-09 和以後每個年度，教育局會在各個年度的預算草案內預留相關撥款。

公眾諮詢

29. 在 2007 年 10 月 26 日至 11 月 28 日，政府就第三個策略進行了為期 1 個月的公眾諮詢。此外，我們分別在 2007 年 11 月 12 日及 2008 年 1 月 14 日的立法會教育事務委員會會議上，向委員簡介諮詢文件及匯報諮詢結果。在 2008 年 1 月 31 日該委員會會議上，委員會聽取了學界代表團體的意見，並進一步討論加強對學校推行資訊科技教育的技術支援，以及為有需要的學生提供翻新電腦的有關措施。該委員會支持向財委會提交撥款建議，以供審議，但要求當局回應在 2008 年 1 月 31 日該委員會會議上所提出的問題，當中包括在學校開設資訊科技統籌人員及資訊科技技術人員常額職位；檢討綜合津貼；開發建議的教學單元資料庫的模式；供更新及提升學校資訊科技設施的資源；縮窄學生之間數碼隔閡和提升家長資訊素養的措施；以及應用資訊科技為有特殊學習需要的學生提供教育等。教育局已就上述問題以書面回覆教育事務委員會。此外，我們亦已在本文件先前各段詳細解釋我們的立場。

背景

30. 政府在 1998 年公布資訊科技教育五年策略，並發表題為《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略 1998／99 至 2002／03》的政策文件。在第一個策略下，我們的重點工作是為學校提供所需的資訊科技基建和設施，安排互聯網接駁服務，以及開發數碼學習資源。財委會分別在 1997 年 4 月 18 日、1997 年 12 月 5 日及 1999 年 1 月 29 日撥款共

31 億 7,720 萬元，用以推行有關工作(見 FCR(97-98)2、FCR(97-98)73 及 FCR(98-99)71 號文件)。為繼續推展資訊科技教育，我們分別在 2004 年 7 月 2 日及 2005 年 6 月 10 日向財委會建議並獲批准撥款共 3 億 3,600 萬元，用以推行第二個策略文件《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》所載的各項措施(見 FCR(2004-05)27 及 FCR(2005-06)14 號文件)，這個策略的重點是提升學校的電子領導能力；豐富數碼學習資源；發展運用資訊科技的教學法；以及推動社區支援資訊科技教育。

31. 近年出現的更靈活、更互動，並以學生為中心的學習環境，加上可供免費使用的開放式教育資源，以及日新月異的科技及使用模式，都促使我們因應轉變而制定全面的策略。我們相信，更周全的校本資訊科技教育計劃，會有助學校領導層把資訊科技融入學與教的活動，從而更有效地提升學生的學習成效，並創造重新調配資源的更大空間，以應付不斷轉變的需要和發展重點。上述各項便是第三個策略的基本構思。

教育局

2008 年 2 月