

# 財務委員會討論文件

2000 年 3 月 10 日

總目 177－資助金：非政府部門的公共機構

分目 871 職業訓練局

新項目「加強資訊科技基本設施及服務」

請各委員批准開立為數 1 億 7,690 萬元的新承擔額，以供職業訓練局加強其資訊科技基本設施和服務。

## 問題

職業訓練局(下稱「職訓局」)現有的資訊科技設施和應用系統未能滿足現代的專業教育需求，而其管理人員也需要一個可提供更全面和更完善支援服務的管理資訊系統。

## 建議

2. 教育統籌局局長建議在總目 177「資助金：非政府部門的公共機構」項下開立為數 1 億 7,690 萬元的新承擔額，用以加強職訓局的資訊科技基本設施和服務。

## 理由

3. 在現今這個資訊年代，資訊科技已應用於教育範疇，成為教學雙方不可或缺的輔助工具。在基礎教育方面，政府在 1998 年 11 月發表了一份題為《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略 1998／99 至 2002／03》的策略文件。我們已分別撥出 32 億元和 5 億 9,000 萬元，作為推行各項措施的非經常和經常費用。這些措施包括增加設備，讓

學生多接觸資訊科技和上網。為此，我們已發放現金津貼予所有學校，供校方購置電腦和接駁互聯網。我們亦為教師提供更多支援，包括加強教師在資訊科技方面的培訓。此外，教育署已設立資訊科技教育資源中心，內設一個軟件庫，供教師預覽教育軟件。我們正考慮設立一個教育專用內聯網，其中一個目的，是為教師提供更多教育方面的資源。

4. 在高等教育院校方面，個別院校亦已撥出大筆經費改善資訊科技基本設施和服務。舉例來說，師生現已普遍利用互聯網進行各項教學活動，包括網上學習、導修、分發課程筆記、取閱課程資料和收取學生習作等。大學教育資助委員會資助院校已為每名學生提供免費的電子郵遞戶口，而學生亦可在校外撥號連網。在部分院校，所有課室更裝有電腦設施，可連接校內網絡。以上種種措施，均可方便學生上網取閱教材和瀏覽互聯網，有助建立一個全面應用資訊科技輔助學習的環境。

5. 基於上述理由，職訓局現有的資訊科技基本設施必須在多方面加以改善。目前，這些設施確有很多不足之處。舉例來說，該局轄下院校供學生使用的個人電腦，並非全部可以接達互聯網。各院校的學生，也未能擁有個人電子郵遞戶口和在校外撥號連網。現有設施不足以讓師生廣泛透過互聯網進行網上教學活動，例如在網上交習作和分發課程資料等。因此，職訓局急需改善其資訊科技基本設施和服務，建立一個應用資訊科技輔助教學的環境。此舉有助學生自行學習，掌握應有的資訊科技知識，提高就業能力。本港現正大力推動應用資訊科技教學，職訓局要迎合這方面的需要，便得推行下文第 6 至 14 段所建議的改善計劃。

#### **(i) 運用資訊科技提供優質專業教育**

6. 一如其他教育範疇，專業教育也趨於更全面和更廣泛運用資訊科技，以加強教與學的效益。在學習方面，我們預期學生能運用資訊科技自行學習，並在投身工作前掌握高度的資訊科技技術。在教學方面，透過獨立、自定進度和借助多媒體的學習模式，教學過程亦逐步由教師主導轉為學生主導。

7. 因應上述發展方向，職訓局計劃在互聯網／內聯網以生動和互動形式傳送教學資料，即網上教學，使學生即使身處校園以外，仍能隨時取閱所需資料。網上教學可讓學生按其進度學習，配合個人學習需要。該局亦擬添置多媒體設備，鼓勵教師多用這些設備教學，使教學活動更生動有趣；同時，也讓學生有充分機會使用電腦和上網。

8. 不過，職訓局現有的資訊科技基本設施，不足以支援該局推行上述計劃。舉例來說，目前只有少數演講廳和課室裝有多媒體設備，而可供接駁互聯網的設施亦十分有限。再者，網上教學須借助先進的科技，但現有資訊科技系統的功能實在無法應付。

9. 如要利用資訊科技提供專業教育，上述情況必須改善。因此，職訓局建議－

- (a) 裝設所需系統，推展網上教學服務，讓學生可隨時隨地取閱教材<sup>1</sup>；
- (b) 在職訓局轄下院校的課室、演講廳和共用地方增設 1 200 部個人電腦(包括 800 部多媒體個人電腦和 400 部筆記簿型電腦)和所需的支援設備(例如個人電腦伺服器 and 打印機)，讓學生有更多機會使用電腦<sup>2</sup>。此舉有助運用資訊科技教學；
- (c) 把各院校內的個人電腦接駁至校園網絡，讓修讀不同程度課程的學生有更多機會上網和在校外接達職訓局的網絡；
- (d) 進一步增強現有 Dynix 圖書館系統的功能，使系統能提供預留書籍和查閱借書記錄等新服務；擴展電子圖書館系統，容許用戶透過聯機存取／接達更多刊物／視像資料庫，以配合教學需要；

---

<sup>1</sup> 職訓局計劃在五年內，為 75%的課程設計和提供多媒體教材。

<sup>2</sup> 在 1 200 部個人電腦中，有 300 部會裝設在現有的電腦室和四間新電腦室。另有 450 部會裝設在職訓局轄下九所專業教育院校的課室和演講廳，以確保每間課室／演講廳最少設有一部個人電腦。其餘 450 部會裝設在職訓局轄下院校和訓練中心的共用地方，例如圖書館和閱讀室等。

- (e) 裝設視像會議設施，使一名講師可同時向多於一班的學生講課。此舉有助職訓局善用其有限的地方；
- (f) 提供設施，讓學生可存取學習所需的學術資料和個人資料；
- (g) 推展虛擬求助台服務，為學生和教職員等終端用戶提供資訊科技方面的支援服務<sup>3</sup>；
- (h) 裝設時間表編製系統，以善用校舍資源進行教學活動，並改善課程的編排；以及
- (i) 更換過時的資訊科技設施，以便運行新式軟件和改善服務。

#### **(ii) 增強管理資訊系統的功能和加強用戶服務**

10. 職訓局最先是採用前香港城市理工學院在 1986 年研製的應用系統，以處理收生、會計和發薪等事宜。其現有的管理資訊系統提供基本的行政和管理功能，例如財務、學生事務、一般人事和員工假期記錄、課程資料，以及策劃等；但各個數據庫未能互相連繫，加上分析功能有限，無法提供全面和精密的數據分析，難以滿足職訓局各管理階層的要求<sup>4</sup>。職訓局推行各項新計劃，都是為了提供效率效益兼備的服務予人數日見增長的終端用戶，而最終目的是加快決策程序和提高教學活動的質素。實施本文件所載有關增強管理資訊系統功能的建議，可配合推行新計劃的需要。舉例來說，增強系統功能的建議實施後，便可同時分析多個數據庫內的數據，包括學生和教職員的概況資料，以及財務與資源的資料，有助職訓局籌辦新課程。此外，亦可方便教職員對學生的學習進度時加關注，為有需要的學生提供適當輔導。

---

<sup>3</sup> 求助台服務包括為用戶解決使用一般套裝軟件通常遇到的問題。

<sup>4</sup> 現提供背景資料如下：香港城市大學和香港理工大學均設有綜合的管理資訊系統，系統具備全面的分析功能，例如人力資源管理、資源記錄和多個數據庫的同步數據分析等。其中多項功能對教育機構的有效管理和運作至為重要，但職訓局現有的管理資訊系統卻未能提供這些功能。

11. 再者，現有的管理資訊系統未能提供資料，供人力資源管理和資源記錄之用，有礙職訓局管理階層善用資源。假如管理資訊系統具備上述功能，職訓局便可重整資源的運用和分配。舉例來說，如備有人力資源管理系統，便可提供有關員工前途發展需要和員工評核報告的資料，方便管理階層進行人力策劃。現有系統也未能配合新的運作需要，例如因推行強制性公積金計劃而增加的工作。

12. 此外，前線工作人員(操作人員除外)只能有限度接達管理資訊系統，例如教學人員未能透過聯機評核學生成績。這個情況令資訊不能有效發送。事實上，利用網上分發資訊科技的設施，而不再像現時一般採用視窗為本的界面，是加強資訊發送的最佳方法。

13. 為加強策略規劃、決策、資源分配和工作統籌等各方面的管理效能，職訓局建議－

- (a) 整合所有獨立的數據庫，組成一個完全兼容的連貫系統，可提供管理階層所需的資料，滿足他們在管理工作上的要求。此外，亦會增強分析功能，用以分析多個數據庫內的數據，使管理規劃工作得到妥善支援；
- (b) 發展／購置各類應用系統，包括人力資源管理和資源記錄方面的系統，以便加強管理效能；此外，系統亦會加入新功能，處理有關小規模維修保養工作與改善工程，以及強制性公積金計劃等資料，以配合工作需要；
- (c) 提升管理資訊系統的界面，以便在網上分發資訊科技設施。此舉不但可讓用戶更容易使用和接達這個系統，還可降低為用戶提供軟件的單位成本，減少培訓和支援方面的需要；
- (d) 提供設施，使職訓局與政府各局、各大學和業界之間的資訊交流更方便迅速；以及
- (e) 提升管理資訊系統的硬件，以落實上文所述的改善措施。

**(iii)加強網絡基本設施**

14. 為擴大專業教育應用資訊科技的範疇，以及支援上文所述的管理資訊系統改善工作，職訓局必須加強其網絡基本設施，包括－

- (a) 擴大現有的校園網絡，並加強職訓局各院校之間的網絡連繫，以便應用新系統，以及提供視像會議和網上教學等新服務；
- (b) 增強互聯網設施、伺服器及部分桌上電腦的功能，以便提供更佳服務；加強職訓局本身以及該局與各決策局、政府部門和外界機構(例如大學和其他教育／培訓機構)之間的網絡連繫；以及
- (c) 加強網絡保安，以便職訓局以遙距方式與外界互相存取和傳送資訊。

**成本效益分析**

15. 倘建議就運用資訊科技提供優質專業教育和改善網絡基本設施這兩方面進行的加強工作能順利完成，將可帶來下述效益－

- (a) 採用資訊科技作為教學媒介，可改善課程的編排，令教學活動由教師主導轉為學生主導；
- (b) 運用資訊科技有助學生順利修畢課程，從而提高成本效益。這是由於職訓局將可以提供一個現代化和富趣味的互動式學習環境，加強教學雙方的成效，從而改善課程的質素。學生因此可以更容易吸收課程內容，並體驗更多姿多采、有趣和互動的學習環境；
- (c) 若學生可 24 小時隨時取閱教學資料，將有助提高教育質素；學生可透過聯機隨時取閱課題內容摘要／教學套件，有助解決功課難題；

- (d) 上網和電子郵遞設施可擴展至供修讀不同程度課程的學生使用；
- (e) 增添個人電腦後，課室、圖書館和學生閱讀室均備有電腦設施，方便學生隨時使用，省卻預訂輪候的時間。此外，亦可裝入更多先進的教學軟件，供學生和教職員使用；
- (f) 由於視像會議可令教學模式更加靈活，故日後可減省興建大型演講廳的費用；
- (g) 加強資訊科技服務後，可在學生與教職員當中建立運用資訊科技的文化，有助達到終身學習的目標；以及
- (h) 資訊科技有助加強職訓局與業界、各大學、其他教育／培訓機構、政府各局和部門之間的連繫和溝通，從而促進學術交流，提高行政效率。

16. 職訓局建議增強管理資訊系統的功能，目的是提供高效率和優質服務。由於所增強的功能大部分屬新增服務，故暫時難以計算出可為職訓局減省多少開支。不過，職訓局估計，當各項有關建議全面落實後，每年可減省開支 700 萬元<sup>5</sup>。此外，增強該系統的功能，亦可帶來以下的效益－

- (a) 增強管理資訊系統的功能有助提高全體教學、行政和管理人員的工作效率，使他們得以適時地掌握所需的管理資訊，作出決策，從而提高策劃效能，達到善用資源的目標；
- (b) 網上應用系統所需的發展時間較短，可減少培訓和支援方面的需要；此外，用戶亦可透過個別校園網絡、職訓局廣域網絡、內聯網和萬維網使用這些系統；

---

<sup>5</sup> 職訓局預計每年可節省 700 萬元，其中 540 萬元為聘用臨時文書人員／輔助人員和逾時工作補薪的開支，餘下的 160 萬元則為運作開支。節省所得的款項會在職訓局的經常資助金中扣除，並交還政府。

- (c) 行政資訊系統可同時分析多個數據庫內的數據，這是現有的單一功能系統無法做到的；
- (d) 運用資訊科技可減省講師處理行政職務的時間，讓他們可專注於教學工作，例如指導學生、設計可應用資訊科技的課程和進修；
- (e) 把數據貯存在共用的數據資源庫，可簡化數據保安程序，從而可以更清晰明確地定出保安政策，令保安程序更易遵行；以及
- (f) 加強職訓局與政府各局、各大學和業界之間的資訊交流，可大大提高運作效率，亦可令課程設計更加完善，以配合本港勞工市場的需要。

### 推行計劃

附件 1

17. 職訓局計劃由 2000-01 年度起分期推行這項建議，到 2003-04 年度完成。推行計劃的時間表載於附件 1。職訓局的資訊科技督導委員會<sup>6</sup> 會密切監察和管控計劃的進度。

### 對財政的影響

#### (i) 非經常開支

18. 估計這項建議所需的非經常開支為 1 億 7,690 萬元，分項數字如下—

	2000-01 (百萬元)	2001-02 (百萬元)	2002-03 (百萬元)	2003-04 (百萬元)	總計 (百萬元)
(a) 運用資訊科技提供優質專業教育	18.9	32.4	38.1	0	89.4
(b) 增強管理資訊系統的功能和加強用戶服務	8.9	31.9	18.2	2.0	61.0
(c) 改善網絡基本設施	9.0	7.4	10.1	0	26.5
<b>總計</b>	<b>36.8</b>	<b>71.7</b>	<b>66.4</b>	<b>2.0</b>	<b>176.9</b>

<sup>6</sup> 委員會的成員包括職訓局副執行幹事(教學)和該局十名高級人員。



19. 關於上文第 18 段(a)項，有關開支是用以增購大約 1 200 部個人電腦；更換過時的資訊科技設施；增強職訓局互聯網伺服器 and 存取設施的功能；提升圖書館系統；安裝網上教學系統、提供遙距存取服務和視像會議設施。

20. 關於上文第 18 段(b)項，有關開支是用以建立數據倉，以錄存職訓局的管理資訊；增強該局管理資訊系統的功能；提升管理資訊系統界面，由以用戶／伺服器為本改為以網上應用為本；設立行政資訊系統和發展新的資訊管理系統應用程式，例如人力資源管理系統。

21. 關於上文第 18 段(c)項，有關開支是用以加強職訓局的網絡基本設施；提升該局的互聯網保安功能和加快通訊速度；以及改善該局的網絡保安系統。

22. 個別資訊科技計劃所需費用和其估計現金流量的詳細分項數字載於附件 2。

附件 2

### **(ii)經常開支**

23. 用於維修保養和運作系統的經常開支會隨着新設施投入服務而增加。職訓局估計，計劃全面推行後，運作整套經加強的資訊科技基本設施會令每年的經常開支增加 1,430 萬元，包括－

(a) 電腦設備(包括硬件和軟件)的維修保養費用和每年須支付的軟件使用牌費共 1,240 萬元；以及

(b) 通訊設備(包括硬件和軟件)和數據通訊線路的維修保養費用和租用費共 190 萬元。

24. 上述的經常開支會由政府現時給予職訓局的資助金撥付。

### **背景資料**

25. 職訓局在兩年前曾改善該局的資訊科技基本設施，動用款項共 3,196 萬 7,000 元。財務委員會在 1997 年 10 月批准所需撥款。當時

的改善項目為設立校園網絡、提升已使用十多年的管理資訊系統和在兩所工業學院裝設用戶伺服器系統。這些改善項目的進度載於附件 3。

26. 然而，1997 年的改善計劃只是讓職訓局建立基本網絡；運用一般的資訊科技提供專業教育；以及提升當時管理資訊系統的功能。正如上文第 6 段至第 14 段所述，要全面滿足專業教育的最新需要和職訓局在管理方面的資訊需求，職訓局必須徹底改善其資訊科技基本設施和服務。這項加強設施和服務的建議，目的是為系統加入新功能，以加快決策程序和提高教育質素。現有的管理資訊系統仍會繼續使用。

-----

教育統籌局  
2000 年 3 月

**加強資訊科技基本設施和服務  
推行時間表**

資訊科技計劃	2000												2001												2002												2003											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<b>(I) 運用資訊科技提供優質專業教育</b>																																																
為學生添置個人電腦(分三期進行)	■												■												■																							
網上教學服務													■												■																							
提升 Dynix 圖書館系統和改善資訊科技培訓發展中心的設施	■												■																																			
虛擬求助台服務																									■																							
時間表編製系統和自動化分發與更新軟件的工具													■												■																							
遙距撥號和流動個人電腦接達服務													■																																			
視像會議服務	■												■																																			
更換過時的資訊科技設施	■																																															
增加使用互聯網和增強伺服器的功能	■																								■																							
建立學生資料數據倉(分兩期進行)													■												■																							
<b>(II) 增強管理資訊系統的功能和加強用戶服務</b>																																																
改善管理資訊系統的基本設施(分兩期進行)													■												■																							
建立職業訓練局資料數據倉(分三期進行)	■												■												■																							
新管理資訊應用系統(分兩期進行)	■												■												■																							
行政資訊系統(分三期進行)													■												■												■											
網上管理資訊系統和外聯網線上調查													■												■												■											
<b>(III) 加強網絡基本設施</b>																																																
增強校園主幹網絡／伺服器／桌上電腦的功能(分兩期進行)	■												■												■																							
提升互聯網設施(分兩期進行)·增強職業訓練局網絡的功能和提升電子圖書館系統	■												■																																			
訓練中心綜合大樓網絡													■												■																							
網絡保安－虛擬私人網絡	■												■																																			
說明： 學生服務	■																																															
管理資訊系統	■																																															
基本設施	■																																															

職業訓練局資訊科技基本設施加強計劃  
所需費用的詳細分項數字

資訊科技計劃	人手方面的 費用	整套硬件和軟件 所需的費用 (包括推行服務)	費用總額
	千元	千元	千元
<b>(I) 運用資訊科技提供優質專業教育</b>			
為學生添置個人電腦(分三期進行)	-	20,637	20,637
網上教學服務	3,930	10,558	14,488
提升 Dynix 圖書館系統和改善資訊科技培訓發展中心的設施	323	9,824	10,147
虛擬求助台服務	3,543	4,533	8,076
時間表編製系統和自動化分發與更新軟件的工具	1,332	6,466	7,798
遙距撥號和流動個人電腦接達服務	2,296	4,552	6,848
建立學生資料數據倉(分兩期進行)	1,572	6,929	8,501
視像會議服務	1,048	4,450	5,498
更換過時的資訊科技設施	396	3,892	4,288
增加使用互聯網和增強伺服器的功能	683	2,459	3,142
<b>小計</b>	<b>15,123</b>	<b>74,300</b>	<b>89,423</b>

資訊科技計劃	人手方面的 費用	整套硬件和軟件 所需的費用 (包括推行服務)	費用總額
	千元	千元	千元
<b>(II) 增強管理資訊系統的功能和加強用戶服務</b>			
改善管理資訊系統的基本設施 (分兩期進行)	2,065	11,298	13,363
建立職業訓練局資料數據倉 (分三期進行)	2,452	10,831	13,283
新管理資訊應用系統(分兩期進 行)	2,139	9,954	12,093
行政資訊系統(分三期進行)	3,023	8,841	11,864
網上管理資訊系統和外聯網線上 調查	3,185	7,180	10,365
<b>小計</b>	<b>12,864</b>	<b>48,104</b>	<b>60,968</b>
<b>(III) 加強網絡基本設施</b>			
增強校園主幹網絡／伺服器／桌 上電腦的功能(分兩期進行)	727	10,300	11,027
提升互聯網設施(分兩期進行)、 增強職業訓練局網絡的功能和提 升電子圖書館系統	605	7,210	7,815
訓練中心綜合大樓網絡	417	4,500	4,917
網絡保安－虛擬私人網絡	480	2,200	2,680
<b>小計</b>	<b>2,229</b>	<b>24,210</b>	<b>26,439</b>
<b>總計</b>	<b>30,216</b>	<b>146,614</b>	<b>176,830</b>

臨時立法會財務委員會  
在 1997 年 10 月核准的  
資訊科技改善計劃的進度

1997 年 10 月獲核准計劃各系統的改善進度如下—

**校園網絡**

全港七所工業學院的校園網絡、職業訓練局總辦事處網絡，以及三座訓練中心綜合大樓的局部區域網絡已經裝妥，並連接兩所科技學院現有的校園網絡，組成一個可供整個職業訓練局使用的內部網絡。

**管理資訊系統**

- (a) Dynix 圖書館系統的功能已告提升。基本電子書籍採編／借書／還書系統的推展工作亦已完成；
- (b) 由總分類帳、應付帳款和購置系統組成的第 I 期財務資料系統的推展工作已經完成；
- (c) 供各工作單位使用的第 II 期財務資料系統，以及全職員工薪俸記錄系統的發展工作正在進行；
- (d) 收生系統的推展工作已經完成；以及
- (e) 學生資料記錄系統已採用學生註冊和學期初與試前的資料處理模組。其他模組的發展工作亦正在進行中。這些模組的應用範圍包括試後和學期終的資料處理工作。

**用戶伺服器系統**

已以新伺服器系統取代屯門工業學院和葵涌工業學院舊有的小型電腦系統。

