

第十章 (10) 資訊科技教育

發展資訊科技教育是特區政府教育發展的一個重點環節，並且大量撥款為學校增添器材和提供師資培訓。香港特區政府在1998年發表題為《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略1998/99至2002/03》第一份資訊科技教育策略文件，長遠理想是把學校變為充滿活力和創意的學習場所，培養學生成為主動性強和具創意的學習者。第一個資訊科技教育策略文件的重點是為學校提供必須的資訊科技設備、連接互聯網，以及提供學與教數碼資源。2004年7月，發表題為《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》第二份資訊科技教育策略文件，旨在提升學生的資訊素養、加強教師的能力和向教師推廣在學與教過程中使用資訊科技的優秀案例、培育學校領導層推動使用資訊科技在學與教的領導能力、推動社群創造有利使用資訊科技教育的環境，以及縮窄數碼隔閡。2007年11月，又提出第三個資訊科技教育策略諮詢文件：《適時適用科技，學教效能兼備》。到2—7年，所有公營學校都已連接互聯網，中學和小學的學生與電腦比例分別為4：1和6：1（世界經濟合作及發展組織最先進的成員國的有關比例為5：1）。所有教師已接受基本程度的資訊科技培訓，而大部分學校也有足夠的數碼資源（例如電子學習平台）促進以學生為中心的學習。總括而言，就學校可供使用的資訊科技設施和數碼資源，以及教師具備的資訊科技技能而言，香港足可媲美其他先進地方。然而，只有少數學校具備校本資訊科技發展計劃，以作為學校持續發展資訊科技教育的指引。此外，儘管大部分教師相信應用資訊科技可令教學更具成效，但仍有不少教師卻表示沒有足夠信心能正確選用合適的數碼資源。與此同時，持續發展資訊科技教育也需要提升家長的資訊素養，使他們能有效指導子女在家中進行電子學習（註：這是第三個資訊科技教育策略諮詢文件的重要發展項目之一）。因此顯示我們面對資訊科技教育問題尚有許多挑戰。（部分內容摘錄自立法會2007年11月提交的第三個資訊科技教育策略諮詢文件）

10-1 RSS 頻道，10-2 互聯網，10-3 多媒體，10-4 流動教育，10-5 香港學校網絡，10-6 教育城，10-7 《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》，10-8 資訊科技教育，10-9 資訊科技教育五年策略，10-10 資訊科技教育的潛力和面對的挑戰，10-11 電子手帳，10-12 電子課本，10-13 電紙書 / 電子閱讀器，10-14 網上社交，10-15 網上計劃管理系統，10-16 網上資源中心，10-17 頁瀏覽器，10-18 網絡文化，10-19 數碼教學資源獎勵計劃，10-20 《適時適用科技，學教效能兼備》，10-21 《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略》，10-22 博客，網絡日誌，Blog。

10-1 RSS 頻道——RSS 是「簡易資訊整合或聚合」（Really Simple Syndication）的簡稱。透過應用 RSS，有關網站會將最新內容傳達給你。訂閱 RSS 頻道，你即可獲取多個網站提供的最新資訊，毋須每日到個別網站查閱。訂閱 RSS 頻道辦法：你的電腦需要裝有支援 RSS 的網頁瀏覽器（Browser）或 RSS 閱讀軟件（RSS Reader），加入 RSS 頻道連結地址，軟件便會自動下載及顯示該 RSS 頻道的更新內容。

10-2 互聯網——**互聯網**（INTERNET，又譯因特網、網際網），即廣域網、局域網及單機按照一定的通訊協議組成的國際計算機網絡。互聯網是指將兩聯網，人們可以與遠在千里之外的朋友相互發送郵件、共同完成一項工作、共同娛樂。1995年10月24日，「聯合網絡委員會」（FNC：The Federal Networking Council）通過了一項關於「互聯網定義」的決議：「聯合網絡委員會認為，下述語言反映了對『互聯網』這個詞的定義。『互聯網』指的是全球性的信息系統：1.通過全球性的唯一的地址邏輯地鏈接在一起。這個地址是建立在『互聯網協議』（IP）或今後其它協議基礎之上的。2.可以通過『傳輸控制協議』和『互聯網協議』（TCP/IP），或者今後其它接替的協議或與『互聯網協議』（IP）兼容的協議來進行通信。3.以讓公共用戶或者私人用戶使用高水平的服務。這種服務是建立在上述通信及相關的基礎設施之上的。」

10-3 多媒體——多媒體這個名詞或術語幾乎已經成為文字、圖形、圖像和聲音的同義詞，也就是說，一

般人都認為，多媒體就是聲音、圖像與圖形等的組合，所以在一般的文章中也就一直沿用這個不太準確的詞。目前流行的多媒體的概念，主要仍是指文字、圖形、圖像、聲音等人的器官能直接感受和理解的各種信息類型，這已經成為一種較狹義的多媒體的理解。在計算機和通信領域，我們所指的信息的正文、圖形、聲音、圖像、動畫，都可以稱為媒體。從計算機和通信設備處理信息的角度來看，我們可以將自然界和人類社會原始信息存在的形式——數據、文字、有聲的語言、音響、繪畫、動畫、圖像（靜態的照片和動態的電影、電視和錄像）等，歸結為三種最基本的媒體：聲、圖、文。傳統的計算機只能夠處理單媒體——「文」，電視能夠傳播聲、圖、文集成信息，但它不是多媒體系統。通過電視，我們只能單向被動地接受信息，不能雙向地、主動地處理信息，沒有所謂的交互性。可視電話雖然有交互性，但我們僅僅能夠聽到聲音，見到談話人的形象，也不是多媒體。所謂多媒體，是指能夠同時採集、處理、編輯、存儲和展示兩個或以上不同類型信息媒體的技術，這些信息媒體包括文字、聲音、圖形、圖像、動畫和活動影像等。總之，由於信息最本質的概念是客觀事物屬性的表面特徵，其表現方式是多種多樣的，因此，較為準確而全面的多媒體定義，就應該是指多種信息類型的綜合。這些媒體可以是圖形、圖像、聲音、文字、視頻、動畫等信息表示形式，也可以是顯示器、揚聲器、電視機等信息的展示設備，傳遞信息的光纖、電纜、電磁波等中介媒質，還可以是存儲信息的磁盤、光盤、磁帶等存儲實體。

10-4 流動教育——早期，環境流動教學車的思想最初來自德國。為了能夠更好的深入影響到農村地區，並在這些區域提供環境教育，應運而生了一種裝備齊全擁有職員與信息裝置的交通工具。但在今天無線網絡（Wi-Fi）年代卻有全新的意念，每一學生都擁有可流動的電腦 Notebook 及流動電話（mobile phone），可以隨時隨地接受教師的指導進行流動學習（M-learning）。這是比互動教育更向前一步的嶄新的學習方法。

10-5 香港學校網絡——全稱香港學校網絡有限公司（HKSNet），是香港中文大學全資的附屬機構，致力於協助學校發展資訊科技計劃，提供完善、高效益的方案，協助學校推行優質教與學計劃。香港學校網絡創立於1994年，1999年在黃寶財教授的帶領下註冊成立公司，一直是資訊科技教育服務的翹楚，與學校已建立長期的、互信的夥伴關係。

10-6 教育城——香港教育城由香港教育城有限公司經營，是全港規模最大的一站式專業教育網站，結合資訊、資源、互動社群與網上軟件工具，全力推動學界透過資訊科技提升教育質素。教育統籌局於1998年推出《與時並進 善用資訊科技學習五年策略》（1998/99至2002/03），全面開展資訊科技教育的措施。因此，在優質教育基金資助下，並由前教育署及香港中文大學共同推展，香港資訊教育城（香港教育城前稱）網站於2000年正式成立。其後，香港教育城更於2002年註冊為「香港教育城有限公司」，成為香港特別行政區政府的全資附屬機構，並由官方及非官方成員組成的董事會監管。自成立以來，香港教育城一直致力善用資訊科技，為教師提供教學資訊、支援和平台，讓學界分享及交流經驗，提升學與教的效能。目前，香港教育城的登記會員已達全港學校及教師總數的九成，每天平均瀏覽總頁次高達400萬。

10-7 《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》——在2004年7月，政府發表第二份資訊科技教育策略文件《善用資訊新科技 開拓教學新世紀》。此舉標誌着發展進入第二個階段，以實踐文件所載列的七項目標，包括使用資訊科技加強學生的學習能力及提升教師的教學效能、提升學校的電子領導能力、豐富數碼學習資源、發展利用資訊科技的教學法，及推動社群支援資訊科技教育等。

10-8 資訊科技教育——資訊科技教育一般泛指下列全部或任何一個範疇，視乎該詞彙應用在甚麼內容而定——1) 利用資訊科技提升學校行政的效率與效能；2) 提升學生的資訊素養；3) 利用資訊科技改善學生整體的學習成果；4) 提升家長的資訊素養，從而有效指導子女在家中及課餘時進行電子學習。

10-9 資訊科技教育五年策略——政府於1998年11月發表《與時並進 善用資訊科技學習：五年策略1998/99至2002/03》文件，標誌着香港資訊科技教育首階段系統性發展的正式開展。理想是：把學校變為充滿活力和創意的學習場所；而學生則成為主動性強、具探究精神和創意的學習者；讓學生有機會探索網上的知識和資訊世界，使他們獲得廣闊的知識基礎，並培養廣闊的世界觀；培養學生有效並迅速地處理資訊的能力；及培養學生終生自學的態度和能力。

10-10 資訊科技教育的潛力和面對嶄新的挑戰——資訊科技有無限發展空間，世界各地政府紛紛制訂策略及作出可觀投資，務求把資訊科技的潛力發揮在教育上。要把資訊科技融入教育之中，必須改變在學習環境中所持的心態及做法。我們先要掌握科技發展的趨勢，因為這些趨勢正在帶來種種轉變。第一個影響學習環境的科技發展趨勢是透過萬維網進行協作及分享（或指「Web 2.0 應用技術」）。在很多先進地方包括香港在內，教師及學生已經在不同的網絡社群使用網誌（blogs）、網上社交群（social network / networking webs）、維基（wikis）及簡易資訊整合提要（RSS feeds）等應用技術，進行協作學習及分享知識。另一個趨勢是流動學習。這種學習模式一般泛指在教學上應用流動科技（如：網上流動電話、I-pod 等），以便「隨時隨地學習」。

10-11 電子手帳——**電子手帳**：最近有多所中、小學積極研究在校園內使用電子手帳，包括使用電子書代替課本、在校園內隨時下載資料、野外考察時即時分析實驗資料等，集多項功能於一身的電子手帳（PDAs），除可作為記事簿、時鐘、計數機、地址電話簿及備忘錄外，經接駁流動電話後，更可上網和收發電郵，儼如一台小型個人電腦，因此在日本深受行政人員及求學一族歡迎，以致市場不斷擴大。

10-12 電子課本——為提升學生自學及互動學習能力，特首曾蔭權在 2008 年施政報告中表示，會積極研究電子學習資源的研發，如以電子課本作為印刷課本以外的選擇。教科書的價格一直為市民所關注，有意見指近年教科書經常改版，加重家長的負擔。政府將邀資訊科技界專家、家長、校長、教師及出版商等組成專責小組，深入探討有關問題，並會參考其他地區的經驗，以制訂長期方案，減輕家長的經濟負擔和便利學生學習。對於特首上述建議，有提出電子書政策仍在研究，需慎重安排；另有認為，政府對使用電子書進行研究是好的方向，因減少了印刷成本、課本資料更新等，減輕家長負擔之餘，學生亦不須再背上重達幾公斤的書包上學去，改善健康。但要解決的問題不少，如校內要實行每人一電腦，此外需顧及基層家庭未必有電腦可用，學生溫習時間變得有限制。教育局委任教育局副局長陳維安出任「課本及電子學習資源發展專責小組」主席，並委任 15 名成員。小組將因應課本及電子學習資源未來的發展提出建議。專責小組將深入探討本港課本和學習材料的發展及價格問題，並研究廣泛使用電子學習材料的成功因素，從而制訂廣被接受而可行的應對策略及措施。

10-13 電紙書 / 電子閱讀器——2008 年，國內手寫識別領域巨頭之一於全球首度提出「電紙書」概念。據介紹，「電紙書」與普通電子閱讀器最大的區別在於，應用了全球最新的電子紙顯示屏技術，這項技術被認為「最為接近紙張閱讀」。更加令人期待的是，這款「電紙書」是全球首款 5 英寸電子紙顯示屏的產品，其機身更為小巧，可以輕鬆放在上衣口袋裏，攜帶方便，擁有更高的性價比。據相關技術人員透露，採用了電子紙顯示屏技術的「電紙書」，顯示效果與普通紙張十分接近，並且不受強光影響；產品還具有極高的清晰度與對比度，全視角顯示，沒有視覺盲區，適合讀者從各個角度閱讀。同時，由於其無輻射、無背光、不刺眼等特性與紙張無異，且功耗大約是同等大小液晶的 1/1000，「電紙書」將使用戶獲得無法比擬的流暢、舒適、健康的閱讀體驗，將會成為接近或超越書本的理想健康閱讀產品。該「電紙書」系列產品可支援閱讀電子書和 MP3 播放，隨時添加新筆記的便利，使「電紙書」成為一款高水準的數位集成產品，滿足讀者全方位、多角度的閱讀需求。據悉，該「書」裏已經預裝了包括《大學》、《論語》、《詩經》等經典在內的幾百本圖書，購買者還可自行在網上下載各種電子書或 MP3 有聲讀物到「電紙書」裏進行閱讀。「電紙書」的售價將會控制在 2000 元人民幣左右，這也是目前為止採用電子紙顯示屏的電子閱讀器產品的全球最低價格。近年來，隨著亞馬遜 Kindle 的產品在紐約熱銷，新力的產品在東京熱銷，這種手持閱讀器更是以前所未有的熱度在上海火爆起來，「電紙書」正在受到越來越多的關注。不過，在 2008 年底的北京，「電紙書」雖然吸引了不少好奇的人，但「電紙書」還是問的人多，買的人少，除了近兩千元的價格讓內地收入不太高的一部分人望而卻步外，一些讀者表示，自己還是喜歡手捧紙質書閱讀的感覺。看來，「電紙書」要取代紙質書還有待時日。（主要摘錄改寫自上海新民晚報，2008-12-12，原作者：王建，並參考了北京青年報報道。文章中製造商的名字已被略去。）

10-14 網上社交——隨著科技發達，人與人之間的溝通方式亦隨之而改變。一項調查發現，五成半受訪青少年認為，數碼科技增加他們與別人聯繫的機會，關係亦變得更加緊密；九成六青少年每天更花近一百分鐘使用電郵或 MSN 與別人聯繫。受訪青少年擁有手機比率高達九成七，每人平均日花近一小時通話，收到和發出約十三個短訊。隨著 Web 2.0 應用技術的引入，網上社交群（social network /

networking webs) 的學與教層面亦漸趨成熟。學生及老師可以利用網上社交群(如: Facebook、Nexusbridge、Xanga等), 適當運用多媒體資源, 進行網上互動交流活動, 擴大社交圈子, 從而建構新知識。

10-15 網上計劃管理系統——於2004年11月開始投入服務, 系統主要是為學界及公眾人士提供一個安全的網上渠道向優質教育基金提交申請和報告。申請人及受款人可透過系統登記和管理戶口, 提交申請和報告, 以及聯絡有關的計劃主任。

10-16 網上資源中心——網上資源中心於1999年12月設立並正式投入服務, 網站目的在於推廣源自優質教育基金資助計劃的資源並在教師和學校之間分享計劃的成功經驗。所收集的資源包括計劃書、計劃總結報告、刊物、錄影片段、教與學材料、軟件及網站等等都會按需要展示在網上資源中心上。計劃資料可按計劃的申請年份、申請界別、計劃主題、受惠界別、計劃特色、計劃成果、計劃撥款及計劃性質搜尋。截至2007年6月, 已有超過5600份計劃書、4800份計劃總結報告及13000項計劃成果儲存在網上資源中心內; 現在中心已成為服務學界和公眾一個重要的網上教育資源中心。

10-17 網頁瀏覽器——Internet Explorer, 簡稱IE或MSIE, 是微軟公司推出的一款網頁瀏覽器。Internet Explorer 是使用最廣泛的網頁瀏覽器。

10-18 網絡文化——網絡文化的快速發展, 為傳播信息、學習知識發揮了積極作用, 同時也給社會文化建設提出了新的課題。能否積極利用和有效管理互聯網, 能否真正使互聯網成為傳播健康文化的新途徑、公共文化服務的新平台、人們健康精神文化生活的空間, 對社會文化事業和文化產業的健康發展、文化信息安全和社會全局具重大影響。

10-19 數碼教學資源獎勵計劃——數碼教學資源獎勵計劃由香港教育城、行政長官卓越教學獎教師協會及香港電腦教育學會聯合舉辦, 其目的是: 提高教師善用資訊科技及數碼教學資源, 並透過網上平台, 促進教師分享優質教學資源, 令教師能達至資源共享, 互相觀摩, 減省教師在準備教材的時間, 亦可以不同形式作教材及專業分享, 促進教師之專業交流。期望以獎勵計劃形式, 增潤切合課程的優質教學資源, 供全港教師應用。期望各教師能參與計劃, 共建網上教學資源庫。參加作品內容可就教育局課程發展議會編訂的課程綱要, 製作教案及學習教材套等教學資源。同一作品中可融合不同形式的創作, 如文章、書評、詩詞、故事、謎語、短片、遊戲程式、教案、評估、學習教材套和專題研習等; 更可應用教城網誌及維基平台, 2008年度集中於設計教案及學習教材套等教學資源。

10-20 《與時並進 善用資訊科技學習: 五年策略》——政府在1998年公布的第一份資訊科技教育策略文件, 見本章10-9的簡單說明。

10-21 《適時適用科技, 學教效能兼備》——政府在2007年11月公布的第三份資訊科技教育策略文件。要求在2—7年內, 所有公營學校都已連接互聯網, 中學和小學的學生與電腦比例分別為4:1和6:1。所有教師已接受基本程度的資訊科技培訓, 而大部分學校也有足夠的數碼資源促進以學生為中心的學習。

10-22 博客, 網絡日誌, Blog——Blog的全名應該是Web log, 中文意思是「網絡日誌」, 後來縮寫為Blog, 音譯而成「博客」; 博客(Blogger)就是寫Blog的人。從理解上講, 博客是「一種表達個人思想、網絡鏈接、內容, 按照時間順序排列, 並且不斷更新的出版方式」。博客這一類網民習慣於在網上寫日記和表達對事物的感受, 並在網上流傳, 讓網友閱讀和討論交流。Blog是繼E-mail(電郵)、BBS(英文全稱是Bulletin Board System, 中文譯名是「電子公告板」)、ICQ(名稱來自I seek you, 中文譯名是「我在找你」; 它提示你把朋友連接到互聯網上, 並可以通過這個軟件相互聊天、發送消息和交流等)之後出現的第四種網絡交流方式。(改寫自「百度」互聯網: 「博客」的名詞解釋等)