



轉型中的大學圖書館

求知的美好新世界

周敏民 館長
香港科技大學圖書館

壹、前言

十分榮幸能參加這次成功大學圖書館舉辦的「大學圖書館演變及發展研討會」，很感謝蔡館長及楊館長的邀請讓我有這個機會與大家討論我對目前大學圖書館的一些看法。

各位可能已注意到我今天講題的副標題是：求知的《美好新世界》。大學圖書館正邁向一個「新世界」，不過這個新世界的觀念不是我的創見。今天大家所熟悉的網際網路瀏覽器，一個是 Internet Explorer，一個是 Netscape 的 Navigator，我想這兩家公司之所以用這個相似的名詞，就是因為從十五世紀的大航海家得到

很多啓示。哥倫布爲了尋找去印度的新航路，結果無意地發現了一個新世界，就是美洲新大陸，這個新世界的發現對社會、文化及知識都產生了根本的影響。我借用赫胥黎 (Aldous Huxley) 的未來主義名著《美好新世界》(Brave New World) 這個名字也是有原因的。赫胥黎出生於一個科學世家，他認爲科學方法 (Scientific Methodology) 是人類歷史上最重要的成就之一，可是他又認爲科學，特別是實用科學，雖然可能具有啓發性，但也強力地表現了人性的陰暗面，在《美好新世界》這本書裡面，赫胥黎再次闡述了他對歷史進步及科技的保留態度。赫胥黎對科技進展



方向的懷疑與推測，就是在今天仍是具有爭議性的。但是我相信科技的啓發性，而且可以想見這個求知的《美好新世界》可能帶來的前景。

我們今天在這裡討論「大學圖書館的演變及發展」是很合時宜的。因為圖書館員和其他資訊專業人士正處於資訊革命的大轉變中，這個轉變對於圖書館事業的發展將有決定性的影響。我今天報告的重點是資訊技術如何改變了大學圖書館的核心工作，也就是推廣學習及傳佈知識，以及應該如何把握時機去改進我們的工作。我的報告分兩部份：一是在改變中的環境；二是在改變中的大學圖書館。

貳、在改變中的環境

新的千年紀即將來臨，很多的人寫了很多有關「明日世界」的文字。我們可以很清楚地意識到未來的地球以及我們生活和工作方式，都將取決於往後幾十年科技的發展。

一、科技與未來

前兩年，歐洲共同體 (European Community) 的一個高階層委員會的報告書裏曾列舉了七項關鍵工業，這些工業應用的科技將決定下一個世紀人們的生活方式。這七項工業是：microelectronics，biotechnology，new materials，aviation，robots plus machine tools，telecommuni-

cations，and computers plus software。重要的是日本的「國際貿易及工業部 (MITI)」也發佈了一個完全一樣的清單；而美國政府在幾年前公佈的未來關鍵工業中也列舉了這七項科技，看起來這七項科技極可能決定我們明日的世界。在這七項科技裡，微電子 (microelectronics)，電訊 (telecommunications) 及電腦加上軟體 (computers plus software) 是緊密相連的，也是將我們社會帶入知識社會的原動力。對我們這些在資訊界工作的人來說，這三個領域的新科技將是打開未來世界大門的鑰匙。

對這個未來世界已經看見一些端倪的人可能是微軟的創始人。Bill Gates 在他的「邁向未來 (The Road Ahead)」這本書裡做了這樣的預測：電腦與電訊的飛速發展將提高全世界的生活水平，從而縮小貧富國家之間的差距；教育將會更有效率、更有激發性；娛樂將有勃蓬的開展及創新。Bill Gates 認為：這個電子化公路 (electronic highway) 將會變成社會大眾的新遊樂場、新工作室及新教室。

二、科技與終生學習

資訊科技的重要性並不在於它的硬體或是軟體，而在於它能打破疆界及屏障。距離已不再像語言及文化造成學習上的不便，由於 Internet，尤其是 WWW 的應用，產生了無數的學習機會。WWW 提供



的這個通用網絡架構積極地推廣了檢索及資訊的輸送。事實上，Internet 及 WWW 已經有效地創造了一個電子空中教室 (Cyber-classroom)。我們不但可以在網路上唸到莎士比亞全集、學習廿五史、瀏覽全世界大大小小的美術博物館，也可以知道在麻省理工學院實驗室裏作出的科學新發現。這個電子空中教室，不但內容豐富，學習有趣味，而且一天廿四小時只要你一按鍵盤就出現了。這個求知的《美好新世界》雖然現在看起來是不穩定的，沒有組織的，可是它已經把學習從過去五百年的大學教室裡帶出來了。

同時，工作與學習已經開始結合。美國的有名思想家 Peter Drucker 在他的「後資本主義社會 (Post-Capitalist Society)」一書中指出，在一個知識社會裏控制性資源已經不是土地與勞動力，而是知識。在這個被資訊技術所推動而日益數位化的新經濟體制下，工作與學習已經開始結合。事實上，學習在工作上所佔的重要性似乎是越來越大，人們必須要不斷更新他們的知識面才能趕上社會不斷改變的需求。現在去衡量 Internet 的影響似乎還太早，但是我相信 WWW 對人類文明的深遠影響將會相當於印刷術的發明。目前，每六個星期 WWW 的數目就增加一倍，在 1997 年底北美洲有八千萬人，全球其他地區有一億人可以上網，更有意義的統計數

字是百分之六十上網家庭利用 WWW 作為教育的資源，這個比例到 2000 年時一定會更增加的。

參、在改變中的大學圖書館

以上所談到的「在改變中的環境」是我下面要談的「在改變中的大學圖書館」與「在改變中的大學圖書館員角色」的一個引子。科技正在改變整個教育系統，尤其是高等教育。資訊及電訊技術所帶來的這個新的資訊環境將會對未來的圖書館重新定位，大學圖書館員們必須要以智慧與遠見來適應這個新環境。

一、科技與圖書館

一直到近幾年，圖書館都是一個收集並組織各種印刷書籍或其他各種記錄的地方，這些館藏是提供給圖書館的讀者使用。由於資訊及電訊技術的進步，圖書館的館藏觀念也發生了全面模式的轉移 (complete paradigm shift)，「虛擬圖書館」(virtual library)，「電子化圖書館」(electronic library) 和「數位化圖書館」(digital library) 這些新名詞相繼出現用來形容這個轉變。可是這些名詞只是反應了數位化資源在圖書館裡日益重要；而這個革新的本質是一個新的通訊媒介，它使每一個人都掌握了取得資訊的權力，完全改變了我們獲取信息，傳達知識以及與人們聯繫的能力。



對大學圖書館員來說，使用資訊技術並不是一件新鮮的事，但是近年科技改變的速度及其影響面的廣大，確實是令我們震驚。大學圖書館早在六十年代已經開始使用資訊技術，起先多半是應用於流通及採購上。到了七十年代，圖書館的自動化由於 OCLC 及 RLIN 的出現，在美國產生了一個飛躍的進展。同時在七十年代，圖書館集成系統也漸趨成熟。這些早期的資訊技術，不但促進了圖書館編目與資源共享及其他方面的合作，也給讀者們提供了比較先進的查詢館藏的方法。更重要的是，這些早期的自動化技術使圖書館員們對即將來臨的資訊革命有了一定的準備。八十年代裡，微電子技術及個人電腦的出現完全改變了資訊技術在教育上及在社會上的應用。過去的十年裡，Internet、Internet 瀏覽器、WWW 及其相關的軟體發展給圖書館的操作帶來了翻天覆地的變化。在過去短短的三十年裡我們目睹了資訊技術的重大演變：首先是微處理器在七十年代催生了數位時代 (digital age)；個人電腦在八十年代引入了資訊革命；而 Internet 在九十年代創造了知識社會。

這些科學技術及其影響在今天可說是無所不在。下面我想用香港科技大學圖書館的網路資源，來說明大學圖書館如何利用資訊技術為讀者提供一個豐富的資訊環境，一個“求知的《美好新世界》”。

香港科大圖書館的網路系統包括一個雙語集成系統，所有館藏書籍、期刊、視聽資料、電子讀物以及教員們的指定參考資料都可以在這個系統上查詢到。此外，我們也把一些常用的數據庫裝置在這個系統上，讀者在查到某一項引文時，就立刻知道我們館內有沒有這份期刊及某一期刊的館藏年份。我們有很大的光碟網路系統，包括了十二座光碟塔，每一座有十二個全文影像系統裝置在十二個轉盤箱上，每一個轉盤箱可以裝光碟二百四十片，目前全館共有光碟一萬多片，其中三千片是在網路上可以查詢的。

這兩年，我們逐漸將一些光碟及磁帶數據庫轉到 ERL Server 及 Ovid Server 上。我們自己做的一些有關 digital library 的工作包括以下數項：與一家美國廠商開發了一個影像管理系統，1995 年開始應用於指定參考資料；此外，還有本館自製的 Digital Archives 及 Electronic Theses 都在今年秋天開始啓用。除了訂閱的網上資源，我們也積極評審及組織 Internet 上的免費資料，對最合用的資料，我們會編目並收錄於我們的網上書目中，這些資源就成為本館虛擬館藏的一部份。

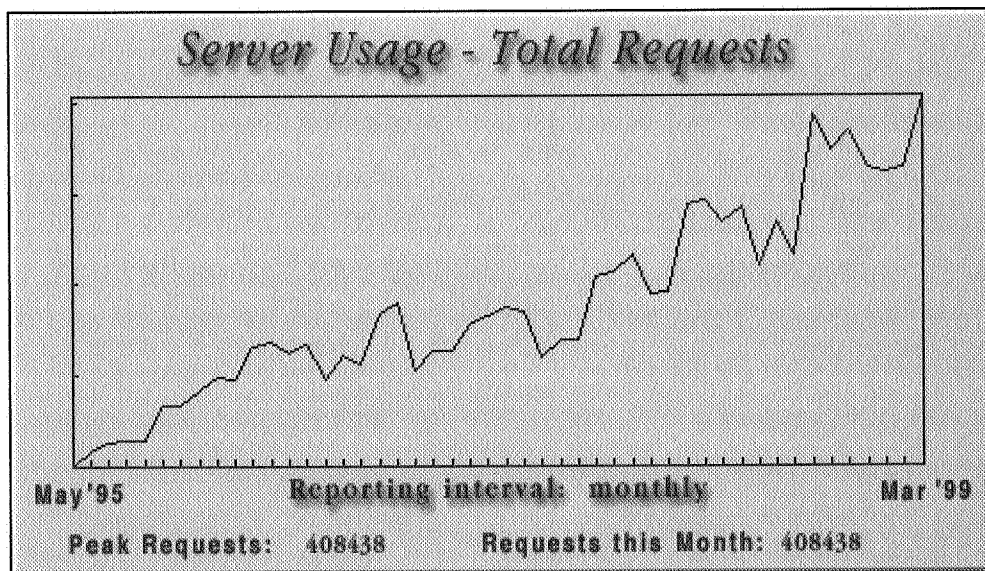
香港科技大學圖書館在一九九五年二月推出網頁，今天這個網頁已成為讀者們使用圖書館及其他 Internet 資源的最大關口，它的使用率的增長可以從下面這張統



計表上看出來（見圖一）。我相信 WWW 在今後幾十年裡，一定會成為查詢及信用信息最重要的介面。

香港科大圖書館是轉型中的大學圖書館的一個典型例子，它也反映出在改變中的模式 (the change paradigm)，這幾年有很多關於「一般性改變 (Normal Change)」和「革命性改變 (Revolutionary Change)」及「模式的改變 (Change of Paradigm)」的討論。我認為這些觀念非常重要，所以要在這為大家介紹 Joel Barker 在他的《Future Edge》這本書裡有關模式發展的理論。Barker 把模式的發展 (Development of Paradigm) 分成三個階段：在第一

個階段裏，我們學習如何使用新的規則去解決問題，逐漸熟練了並開始掌握了技術；在第二階段，我們工作的效率更提高了，並且進步得非常快速；到了第三階段，容易做的事都做完了，所以整個工作進度就緩慢下來。在這個階段不能擺脫舊規則的人，往往就是最會使用舊規則的人，他祇能工作得更努力些，希望仍舊能有少許的進步。在這時候能夠從心理上擺脫舊規則、舊模式的人就會找尋新的工作方法，繼而創造新的模式。我們所面對的這個“求知的美好新世界”的新模式，就是每一個圖書館祇是一個信息中心，由一個錯綜複雜的電訊網絡與地區、國家及全



圖一



球的其他信息中心連接起來。

我相信這個新模式會繼續持續到廿一世紀，在這個新模式下，大學圖書館館員的角色將不會與以前一樣。

二、在改變中的大學圖書館員的角色

我們若用 **Barker** 發展新模式的理論來衡量一下，會發現我們正處在這三個階段的不同點上，重要的是圖書館員們必須要找出新的工作方式，來適應數位革命強加於圖書館的新模式。圖書館的服務已經由一個本地的傳統館藏，轉變成一個通過最新網路技術，並隨個人需要而提供的全球資源。雖然目前的館藏大部份仍然是印刷資料，但是我們可以預見，傳統的出版及分發方式很快就會被電子世界裡的資訊創造、包裝及使用所取代。圖書館正在從資訊儲藏室轉變成全球資訊網路上的資訊中心，圖書館員也必須從資訊收集人、守門人的角色轉變成資訊顧問、籌劃組織及經理人的角色。無論是在「信息傳送 (**Information delivery**)」，「信息存檔 (**Information Archiving**)」，「**Rights Management**」，「**Content Searching**」及處理「**Distant Virtual Users**」的各方面，一

定要採用新工具，設計新方法來面對這些新的挑戰。我們一定要體認到圖書館員若不去做或不願做這些事，總有其他領域的人會越俎代庖替我們去做。

我們所面對的現實，並沒有先例可以遵循的，也沒有準確的方法可以預測未來的發展，事實上，我們從來沒有經歷如此巨大的改變。可是，圖書館員，尤其是大學圖書館員必須在這個資訊革命中作一個積極的參與者而不是被這些新技術所驅使。在科技的加速變化下，大學圖書館間通力合作及資源共享這些傳統價值觀念將會比以前更重要。我們需要參與電子化資料的訂價標準 (**Price Structure**)，及電子化出版的優先及重點 (**Priorities**)，使我們可以重新掌握我們的預算及館藏；我們也需要參與多種國際標準的制定及元數據計劃 (**Metadata Initiatives**) 的發展，這些發展將會重新釐定資訊之儲存及取用標準。實質上我們必須要創造一個可以讓我們在高等教育的領域裡繼續發揮重要作用的未來。正如美國的大思想家 **Peter Druck** 所說“去預測未來的最好方法就是去創造它”。

* 本文為「二十一世紀大學圖書館的演變與發展研討會」演講記錄，由主講者執筆，並同意刊登。
* *****