

學習共享空間面面觀

An Overview of Learning Commons

吳政叡

輔仁大學圖書資訊系專任教授

Cheng-Juei Wu

Professor, Department of Library and Information Science, Fu-Jen University

E-mail: lins1022@mail.fju.edu.tw

關鍵詞 (Keywords) : 學習共享空間 (Learning Commons) ; 資訊共享空間 (Information Commons) ; 協同學習 (Collaborative Learning) ; 網路世代 (Net Generation) ; 大學圖書館 (University Library)

【摘要】

學習共享空間 (或資訊共享空間) 是大學圖書館自 1990 年代以來的重要發展趨勢之一, 本文前半部先從學習共享空間 (或資訊共享空間) 的興起背景、定義、基本類型和組成要素等方面來顯示其基本內涵; 本文後半部則從目前大學圖書館所面對的 (所謂網路世代) 學生之學習特質角度出發, 來探討這些學習特質對傳統圖書館運作模式的衝擊, 以及它們如何與協同學習共同引領學習共享空間的發展方向。最後透過國外一些相關調查與評估來突顯學習共享空間的成效與特色, 希望藉此能較完整呈現其面貌。

【Abstract】

Learning Commons (or Information Commons) has been one of the most important trends of libraries since 1990. In the first part of this paper, some basic aspects, such as definition, types, and elements, are introduced. In the second part of this paper, the impact of two important

concepts, Collaborative Learning and the characteristics of Net Generation, is discussed. In the last part of this paper, some survey results are presented to indicate the effectiveness of Learning Commons.

前言

自 1990 年代以來, 許多新的發展趨勢和 IT 技術促使圖書館的運作模式產生很大的變化, 其中在基礎網路方面是網際網路的普及化; 在 IT 技術方面有 Web 的快速興起; 在資料方面包含電子期刊 (與資料庫) 的主流化、各式參考書的數位化、多媒體數位資料日益盛行、隨選視訊系統 (Video On Demand, 簡稱 VOD) 的興起等。這些新的發展和 IT 技術雖然對圖書館的營運帶來巨大的衝擊和挑戰, 但也同時提供很多新的發展契機和營運模式。

在便利的網路環境、親切易用的 Web 介面、和各種多元數位資料 (或館藏) 三者的結合下, 自 1990 年代初期以來, 在歐美圖書館界, 一種新型態的營運模式——「資訊共享空間」(Information Commons,

簡稱 IC) 應運而生, 主要在提供圖書館讀者一個整合的數位環境, 可以在一個地方 (或場所) 方便滿足讀者的各種需求。

在資訊共享空間逐漸發展後, 近年來在學校圖書館中 (尤其是大學圖書館) 一種新的思維開始加入到資訊共享空間中, 認為不應將重心放在 IT 技術或數位資料上, 而應該將焦點放在如何輔助教學和幫助學生學習; 於是誕生了「學習共享空間」(Learning Commons, 簡稱 LC) 的概念, 由此可知, 學習共享空間是從資訊共享空間演變而來。

本文將先介紹資訊共享空間的架構, 接著再介紹從資訊共享空間到學習共享空間的演變, 然後分析網路世代在學習方面的特質如何來影響圖書館的運作模式, 並且和協同學習 (Collaborative learning) 來共同引領學習共享空間的發展; 最後透過國外一些相關調查與評估來突顯學習共享空間或資訊共享空間的成效與特色, 希望能藉此呈現學習共享空間此一重要發展趨勢的較完整面貌。

資訊共享空間 (IC)

一般認為資訊共享空間的最初起源是圖書館中的獨立電腦室, 通常是為因應讀者檢索或做作業需求而成立的一個獨立空間; 裡面放了一些電腦, 其擺設和空間布置很類似一般資訊中心管轄的電腦教室。這種形式的獨立電腦室目前在許多公共圖書館和大學圖書館中還很常見, 其主要特色是純粹提供場所和設備; 基本上並不會牽涉到人員的支援, 空間上跟圖書館其他資源 (或資料) 是分開的, 在工作方式上讀者通常採單人作業形式。

到了 1990 年代初期開始有人 (如 Philip Tompkins) 提倡整合性的設施或服務 (Tompkins, 1990), 一些先導計劃也逐漸展開, 如 Estrella Mountain Community College 的 Information Commons [1], 和 University of Iowa 的 Information Arcade [2] (Beatty & Mountfield, 2006)。

一般將資訊共享空間定義為一個提供「一次滿足的環境」(one-stop shopping environment) (Keating & Gabb, 2005, p. 2), 在此讀者可以使用到圖書館所有的資源 (或資料)、軟體、參考服務、IT 技術支援,

有設備和空間來支持單人或小組的作業形式 (Church, 2005); 包含的設施可能有參考服務台、IT 諮詢台、協同學習區、檢索區、多媒體區、電腦教室、休閒區等 (張國恩, 頁 2; 洪世昌, 頁 3)。

有關資訊共享空間的類型, 可以將其分為下列的三個基本類型: (Beatty & White, 2005; Beatty & Mountfield, 2006)

1. 電腦室 (Computer Lab)

這是最基本和簡單的模式, 主要在提供設備和場所, 可能 (但並不一定) 有提供相關電腦技術支援, 例如 University of Toronto 的 ScotiaBank Information Commons [3]。

2. 整合性服務 (Integrated Service) 資訊共享空間

由圖書館單獨或結合其他單位提供多種服務來支援學習。由圖書館單獨提供其服務的例子如 University of Southern California 的 Leavey Library, 提供電腦設備、軟體、列印服務、研究諮詢服務 (Research and Computing Consultation)、顧問支援中心 (Customer Support Center)、參考資源館藏、團體討論工作室、寫作諮詢 (Writing Consultation)、身體障礙者設備室 (Adaptive Technologies Room) [4]。由圖書館結合其他單位來提供多種服務的例子如 University of North Carolina (Charlotte) 的 J. Murrey Atkins Library, 提供的服務如下: 資訊服務台、使用指引服務 (Instructional Services)、簡報支援服務、參考服務、研究資料處理服務 (Research Data Services) [5]。

3. 資訊共享空間大樓 (Information Commons Building)

其可能的組合形式是無限的, 可能包含所有跟學生事務相關的單位和服務, 甚至有餐飲店、理髮店、旅行社等非校內機構進駐。

根據 Beatty 和 White 在 2004 年 8 月針對 36 所美國、加拿大、澳洲、和紐西蘭著名大學 (校內設有資訊共享空間且擁有超過 100 部個人電腦) 所進行的分析統計, 上述三種資訊共享空間類型的數量分別如下: (Beatty & White, 2005, p. 7)

1. 電腦室：3 所大學。
2. 圖書館單獨提供整合性服務的資訊共享空間：11 所大學。
3. 圖書館和其他單位共同提供整合性服務的資訊共享空間：13 所大學。
4. 資訊共享空間大樓（IC Building）：9 所大學。

從資訊共享空間（IC） 到學習共享空間（LC）

長久以來圖書館的主要任務是以資料的保存、管理、利用與傳播為中心，對讀者的服務雖然也列入探討的議題範圍，但在實際的運作上多半較為被動，館員大多「被動等待」讀者來要求提供某種服務或協助。因此以學校圖書館而言，對於教學或學生的學習也通常是扮演被動的角色。

如上所述，資訊共享空間是由圖書館中的獨立電腦室逐步因應科技的變化與讀者的需求演變而來；從一個由讀者完全自行操作的隔絕獨立場所，逐漸與圖書館其他服務和設施融合，變成圖書館內一個開放和提供各種服務的場所。不過在其發展初期，仍然以提供一般圖書館現有的服務（如參考、流通、目錄檢索、書籍預約、館際互借、文獻傳遞等）為主；在教學或學生的學習上，並未扮演主動積極的角色，主要以提供學生一個便利的使用環境為著眼點。

由於資訊共享空間的發展是以大學圖書館為主要對象，而對大學而言，教學是除了研究外的一個主要活動，因此圖書館做為大學中的一個重要機構，對於教學活動的支援自然有其必要。不過一如上述，圖書館受限於其傳統的主要使命和運作方式，對於教學活動的支援一般採取被動且間接的方式，大多圖書館和教學活動的直接牽涉形式祇有「教師指定參考資料區」等類似的資料區。

為了強調圖書館對教學活動和學生學習直接形式支援的重要性，學習共享空間概念在近年來紛紛被提出和不斷的倡導，例如 Remy（2004）發表如下的見解：

...the Learning Commons will have as its mission [is] not merely to integrate technology, reference, instruction, and other services, but to facilitate learning by whatever means works best. As a library service environment, the Learning Commons will enable students to develop a framework to understand and evaluate the impact of information technology on the choices they make as researchers and practitioners. As a bridge to the classroom, it will create the conditions in which students engage critically with information, see themselves as active participants in the production of knowledge, and continue that participation far beyond their university experience.

其他學者也提出類似的概念或看法，例如 Beagle（2004）提及資訊共享空間和學習共享空間的分野時，指出在學習共享空間的階段，圖書館須要和校內的其他單位密切合作。

... coordination with other unit(s) such as a faculty development center or center for teaching and learning, ...

從以上二位學者所發表的見解中，不難看出學習共享空間是從資訊共享空間直接延伸而來；但是另外再加入（和強調）對教學活動和學生學習支援的元素。這樣的延伸也意味著圖書館必須要跨出傳統的藩籬（或活動範圍），來與校內教學單位或其他支援教學單位密切的合作或互動，當然這也代表大學圖書館在大學中所扮演的角色將會擴大。

時至今日，由於大學圖書館做為大學的重要一環，對於教學活動和學生學習的支援責任也無可逃避，因此學習共享空間的概念越來越盛行，此一名詞被使用的頻率也越來越高。另一方面，資訊共享空間一詞的概念也無形中慢慢擴大，因此近年來在很多文獻中，資訊共享空間和學習共享空間二個名詞經常被混合和交替使用，其意義也越來越趨於一致，例如 University of Southern California 的 Leavey 圖書館，在其資訊共享空間中就有提供寫作諮詢的

服務。

總結來看，學習共享空間或資訊共享空間的可能組成要素如下：(Bailey, 2005)

1. 場所

通常佔據圖書館一層或多層的空間。

2. 提供一般圖書館服務

參考、流通、目錄檢索、書籍預約、館際互借、文獻傳遞等。

3. 高科技網路環境

各種電腦設備，如個人電腦、掃描器、印表機、和多媒體設備等，同時也提供有線和無線網路。

4. 提供各種常用應用軟體

文書軟體、簡報軟體、試算表軟體、OCR 軟體、多媒體處理軟體、統計分析軟體等。

5. 提供協同學習空間

可以支援小組討論、小組報告或小組作業的需求。

6. 整合式環境

所有設備、空間、人員和服務應密切整合，以形成一個便利的環境。

7. 圖書館為中心

雖然學習共享空間可能包含其他單位的人員或服務，但不論從空間、服務或人員等角度，圖書館仍然是學習共享空間的主體和中心。

學習共享空間和網路世代

在傳統圖書館的運作模式中，我們通常假定讀者在圖書館的活動是以單人形式為主；例如一個人來圖書館找自己所需的資料、一個人來圖書館閱讀或自修、一個人來圖書館做作業等。在這種假定下，圖書館被設定為一個「安靜的閱讀、研究、和作業環境」；小組作業或討論被視為是較稀少的例外活動，通常被安排在少數隔離的「團體討論室」中進行。

那麼為何上述傳統圖書館的運作假定須要修正

呢？其中一個重要的理由是：做為圖書館服務對象的讀者，他們的特質有了變化。現在大學圖書館所服務的大學生被稱為「網路世代」(Net Generation)，通常指 1980 年以後出生的學生 (Oblinger, 2005, p. 1.2)，一般認為網路世代在學習方面具有以下特質：(Raines, 2002；Oblinger, 2004；Oblinger & Oblinger, 2005, p. 2.5 - 2.7)

1. 天生數位 (Digital Natives)

由於網路世代從小就接觸和使用各種數位設備 (如電腦)，因此數位科技對他們一如母語般自然和喜歡使用，並且樂於嘗試新科技。

2. 喜好視覺和動態 (Visual and Kinesthetic)

網路世代喜歡有豐富視覺和動態的介面或環境，比較不喜好文字介面。

3. 時時連結 (Connected)

喜歡透過如手機和網際網路，隨時和他人保持聯繫。

4. 多工 (Multitasking)

網路世代喜好一心多用或同時做很多事，例如一邊上網搜尋資料，一邊上網聊天。

5. 目標導向 (Goal Oriented)

網路世代不喜歡模稜兩可，希望事情是有組織的，或有程序可以來達成目標。

6. 實作學習 (Experiential)

網路世代喜好從做中學，喜歡以互動有趣的方式來學習。

7. 協同運作 (Collaboration) 或小組工作 (Teamwork)

網路世代學生喜歡和同儕一起討論、學習和工作，較不會直接尋求師長的協助。

透過上述對網路世代在學習方面特質的分析，可以看出它們與某些學習共享空間或資訊共享空間組成要素間的關聯。例如網路世代是天生數位者、喜好視覺介面、希望時時連結上網，因此在學習共享空間或資訊共享空間中，一般都是設計成一個高科技網路環境。

再者，由於網路世代習慣一心多用或多工方式，例如可能常常邊聽音樂邊看書；因此通常對稍為嘈雜的環境容忍度較高或不介意。這使得傳統圖書館運作模式中須要維持一個非常安靜環境的假定可以稍為放鬆或修正；意即不必像傳統圖書館運作模式中的標準作法，將小組討論都限制安排在少數隔離的「團體討論室」中進行。相反的，可以設計一個「支援小組討論和學習的開放環境」，例如將圖書館的一整層樓或一整塊大空間，設計成一個開放空間來支援小組工作型態的作業形式，這也正是一般學習共享空間的設計形式[6]。

學習共享空間和協同學習

協同學習 (Collaborative Learning) 經常被視為是學習共享空間或資訊共享空間中的一個重要元素，例如上述學習共享空間組成要素中即有提到，因此在眾多的學習共享空間或資訊共享空間文獻中都會提及此概念或出現這個名詞。

協同學習一如 Dillenbourg (1999, p1) 指出，一方面此概念至少跟心理學、教育和電腦等三個領域有關，一方面又是熱門概念 (或名詞)，所以被過度延伸 (或使用) 的情況是無可避免，導致很難對協同學習下定義，Dillenbourg (1999) 最後給了一個最寬鬆的定義：「二人以上共同學習某件事的情況」(a situation in which two or more people learn or attempt to learn something together) [7]。

Wang (2006) 提出較詳細的闡述，認為協同學習提供參與者 (如學生) 機會來與他人互動，並且嘗試解決問題或完成任務；這將迫使他們互相傾聽、思考、和討論彼此的想法，同時探索所有解決問題的可能答案 (Wang, 2006)。

顯然的，協同學習不但提昇學習者的參與程度，也有助於發展他們的思考、學習和解決問題的能力；而這也迎合上述網路世代在學習方面的某些特質，如網路世代喜好從做中學，喜歡以互動有趣的方式來學習；再者，網路世代的學生也喜歡協同運作或小組工作。

一如前述，在傳統圖書館的運作模式中，通常假定讀者在圖書館的活動是以單人形式為主，這顯然

與協同學習鼓勵多人共同學習的方式相違背；因此圖書館的學習共享空間要成為可以支援協同學習的一種學習空間 (learning spaces)，傳統圖書館的某些運作模式必須要做修正，例如

1. 在設計上，以一個完整開放的學習共享空間來取代隔離的團體討論室。
2. 打破圖書館祇能是一個安靜的閱讀、研究、和作業環境的迷思；倡導協同學習和小組討論，創造一個稍為嘈雜但氣氛隨和的學習共享空間，鼓勵學生們共同到此來研究和討論課業。
3. 打破圖書館傳統對於教學活動支援較被動和間接的方式，同時圖書館應該要跨出傳統的藩籬，學習共享空間須與校內教學單位或其他支援教學單位密切的合作。

學習共享空間的相關調查與成效評估

在有關學習共享空間或資訊共享空間的相關調查與評估方面，香港嶺南大學曾在 2005 年 10 月 13-19 日針對其資訊共享空間的運作成效進行問卷調查，調查結果的發現如下：[8]

1. 對設施及服務整體滿意度：85%，其中「非常滿意」為 29%，「滿意」為 56%。
2. 使用 IC 的頻率：高使用頻率者占 73%，其中「每天使用」為 19%，「一周數次」為 54%。
3. 平均每次停留 IC 的時間：「超過 5 小時」為 1%，「3-5 小時」為 4%，「超過 1-3 小時」為 67%。
4. 使用者身份：大學部 (含以下) 學生共占 93%，其中「大學部」為 55%，「專科生」(Associate Degree Student) 為 31%，「專科先修生」(Pre-Associate Degree Student) 為 7%。
5. 使用者學科領域：「人文學科」為 38%，「社會學科」為 32%，「商業學科」為 30%。
6. 最常使用的設施及服務 (最多選 3 項)：由高至低依序為「電腦」76%，「列印或掃描設備」44%，「咖啡簡餐區」(Café) 為 35%，「參考館藏」26%，「協同工作室」為 20%，「多媒體區」為

18%，「諮詢協助台」7%，「寫作諮詢」為2%，「其他」為2%。

7. 人員協助：68%使用者曾經請求人員協助。

由上述香港嶺南大學的調查結果可以看到兩個主要發現，一是學習共享空間或資訊共享空間的主要使用者群為大學部學生；一是使用者基本上滿意度是很高的。這二個主要發現跟大多數類似調查報告的結果是相符的。

University of Massachusetts (Amherst) 為了要對其圖書館的學習共享空間（位於 W.E.B. Du Bois Library 的地下層）做詳細的評估，特別將 2001 年（學習共享空間設立前）的調查數據和 2005 年（學習共享空間設立第一年）的調查數據做了對照：[9]

1. 每天平均進館人數

2001 年所調查（三個星期）的星期一到星期四，每天平均進館人數在 4,000-5,000 之間；而 2005 年所調查（二個星期）的星期一到星期四，每天平均進館人數在 10,000-12,000 之間。

2. 「地下層」(Lower Level) 每天平均使用人數

2001 年所調查（三個星期）的星期一到星期四，每天平均使用人數在 600-2,100 之間；而 2005 年所調查（二個星期）的星期一到星期四，每天平均使用人數在 3,200-5,300 之間。

雖然以 2001 年和 2005 年的數據來比較，因為相隔時間較長，其結果並不能完全精確反映學習共享空間的成效；不過由於成長幅度相當大，仍然可以看出學習共享空間對吸引使用者到圖書館來是有助益的，這與一般學習共享空間或資訊共享空間相關文獻的預期成效是一致的。

此外，University of Massachusetts (Amherst) 2006 年 3 月 14 日對進館讀者做問卷調查，以了解學習共享空間的使用情形，發現：[10]

1. 使用者身份：大學部學生占 86.5%，其餘（研究生、教師等）為 13.5%。
2. 進館使用設施：使用地下層（含學習共享空間）為 74.7%，使用其餘 20 餘層樓共占 25.3%。

雖然此問卷調查的進行期間祇有一天，並不能視為完全嚴謹的問卷調查；不過上述的第一個調查結果與香港嶺南大學的調查數據類似，說明學習共享空間的確深受大學部學生歡迎，也廣被大學部學生所利用。上述的第二個調查結果更突顯出學習共享空間在讀者心目中的份量，因為有 3/4 的讀者進圖書館來是到學習共享空間來，這也顯示圖書館推行學習共享空間或資訊共享空間的必要性與重要性。

Haas & Robertson 在 2004 年針對美國研究圖書館學會 (Association of Research Libraries, 簡稱 ARL) 會員圖書館的資訊共享空間做過一次廣泛的調查 (Haas & Robertson, 2004)，在 123 個 ARL 的會員圖書館中有 74 個圖書館回覆此項調查（約佔 60%），其中 22 個圖書館回覆有設立資訊共享空間。此次調查的範圍涵蓋：資訊共享空間的設置和宣傳 (IC creation and promotion)、經費 (funding and budget)、設施與服務 (facilities and services)、服務記錄 (service transaction statistics)、人員 (personnel)、人員訓練 (staff training)、成效評估 (evaluation) 等多項議題。在其調查的總結報告 (executive summary) 中有以下的重要發現：[11]

1. 資訊共享空間的設置時間

22 個圖書館中，有 5 個圖書館的 IC 在 1995 年（含）以前，1996-2000 間有 8 個圖書館，2000 年以後有 9 個圖書館。

2. 主要宣傳方式

最常用的是圖書館網頁，其次為海報 (Poster)。

3. 面積

IC 的平均面積為 7193 平方英尺，最小者 1600 平方英尺，最大者超過 4 萬平方英尺。

4. 資訊共享空間的電腦數量

IC 的平均電腦數量為 111，最少者有 36 部，最多者有 400 部。

5. 資訊共享空間的樓層位置

約 45% (10 個圖書館) 位於圖書館的入口層。

6. 資訊共享空間是否有參考資料區

約 64%的圖書館其主要的紙本參考資料區是在 IC 內。

7. 資訊共享空間的使用記錄

約 2/3 的圖書館有 IC 的使用記錄，其中 IC 每月平均使用次數約為 4,900 次。

8. 資訊共享空間的參考服務記錄：IC 每月平均有 1,800 個參考問題。

9. 資訊共享空間的 IT 服務記錄

IC 每月平均有 775 次軟體協助服務，硬體協助服務平均為 163 次。

10. 資訊共享空間的成效評估方式

22 個圖書館中約 63% (14 個圖書館) 有設計成效評估。以這 14 個圖書館為基礎來分析，較常使用方法有：非正式的使用者回饋意見 (12 個圖書館，約 86%)、正式紙本調查 (8 個圖書館，約 57%)、利用電腦調查 (7 個圖書館，約 50%)，其中有 10 個圖書館有混合上述方法。其他方法尚有焦點團體、觀察、工作人員的回饋意見等。

結語

學習共享空間 (或資訊共享空間) 是大學圖書館自 1990 年代以來的重要發展趨勢之一，並且在新的 IT 技術、各種數位館藏出現、網路世代學生特質、協同學習等多種因素的塑造下逐漸成形。

學習共享空間 (或資訊共享空間) 的興起背景，來自 1990 年代以來便利的網際網路環境、親切易用的 Web 介面和各種多元數位資料 (或館藏) 的出現等三者的結合；使得創造一個整合性的數位環境成為可能，因而可以在一個地方 (或場所) 來滿足讀者的各種需求。例如以多元數位館藏而言，包含有電子期刊、資料庫、電子參考書、電子書、多媒體數位影音資料、隨選視訊系統等，所以可以在一部電腦上同時滿足讀者的研究、閱讀、休閒等需求。

學習共享空間強調圖書館對教學活動和學生學習直接形式支援的重要性；這也意謂著圖書館必須要跨出傳統的藩籬，來與校內教學單位或其他支援教學單位來密切的合作或互動。綜合來說，學習共享

空間 (或資訊共享空間) 是以圖書館為中心的一個整合式高科技網路環境；除了提供一般圖書館常見的服務外，還提供各種軟硬體設備和 IT 支援服務，甚至有寫作諮詢、語言學習、課業輔導等直接形式的教學相關支援活動。通常佔據圖書館一層或多層的空間，並且有提供協同學習空間，可以支援小組討論、小組報告或小組作業的需求。

學習共享空間 (或資訊共享空間) 也強調對協同學習的支援，協同學習可以使學生透過與他人互動來嘗試解決問題，迫使他們互相傾聽、思考和討論彼此的想法，同時探索所有解決問題的可能答案。這對傳統圖書館的運作模式產生衝擊，傳統圖書館的運作模式通常假定讀者在圖書館的活動是以單人形式為主，因此傳統圖書館被設定為一個「安靜的閱讀、研究、和作業環境」；但是這種傳統圖書館的運作模式，與現在大學圖書館所服務的大學生 (所謂網路世代) 的學習特質並不相符合。

為了支援協同學習此種學習方式，須打破圖書館祇能是一個安靜的閱讀、研究、和作業環境的迷思，倡導小組討論，創造一個稍為嘈雜但氣氛隨和的環境，鼓勵學生們共同到圖書館來研究和討論課業。

最後透過香港嶺南大學圖書館和美國麻州大學 (University of Massachusetts, Amherst) 圖書館各自在 2005 年所進行的學習共享空間調查發現：學習共享空間的主要使用者群為大學部學生 (超過 86%)、使用者滿意度很高 (85%)、學習共享空間對吸引使用者到圖書館來是有助益的、學習共享空間相對於圖書館內其他設施的使用率偏高 (麻州大學圖書館 2005 年調查顯示，3/4 的讀者是來圖書館使用學習共享空間)。

歸納而言，近年來學習共享空間已逐漸成為歐美大學圖書館的一項新趨勢，不但可使圖書館與大學內的教學活動有更緊密的結合；許多相關數據也顯示，學習共享空間可以有效吸引使用者到圖書館。

附註

[1] Estrella Mountain Community College 的 Information Commons 網址為 http://www.estrellamountain.edu/ctlls_index.asp，上網日期 2008 年 6 月 16 日。

[2] University of Iowa 的 Information Arcade 網址為 <http://www.lib.uiowa.edu/arcade/>，上網日期 2008 年 6 月 16 日。

[3] University of Toronto 的 ScotiaBank Information Commons 網址為 <http://www.utoronto.ca/ic/>，上網日期 2008 年 6 月 19 日。

[4] University of Southern California 的 Leavey Library，其 Information Commons 網址為 <http://www.usc.edu/libraries/locations/leavey/ic/>，上網日期 2008 年 6 月 19 日。

[5] University of North Carolina (Charlotte) 的 J. Murrey Atkins Library，其 Information Commons 網址為 <http://library.uncc.edu/infocommons/>，上網日期 2008 年 6 月 19 日。

[6] 當然並不是所有圖書館的讀者或使用者都能容忍較嘈雜的環境，但是小組討論和學習的作業方式無可避免會帶來嘈雜的聲音；因此支援小組工作型態學習共享空間，最好能在圖書館的某一層，而且這一層跟其他層樓是可以隔開來避免噪音四處傳播。這時如果圖書館本身的樓層設計是無法達到前面所提的要求（例如各樓層彼此相通），那可能還是要被迫設計成一個隔離空間來避免噪音的傳播。

[7] Dillenbourg 在該文中雖然一開始給了一個最寬鬆的定義，但隨後對協同學習概念各層面的意義有非常詳細精闢的分析和解說。

[8] 香港嶺南大學在 2005 年 10 月 13-19 日有關其資訊共享空間運作成效的問卷調查結果網頁為 <http://www.library.ln.edu.hk/survey/ic/>，上網日期 2008 年 6 月 21 日。

[9] 簡報檔的網址為 <http://www.library.umass.edu/assessment/LCSurveyPresentation01-06.pps>，上網日期 2008 年 6 月 21 日。

[10] 問卷調查報告的檔案網址為 <http://www.library.umass.edu/assessment/SAREOAnalysisLCSurvey06.pdf>，上網日期 2008 年 6 月 21 日。

[11] Haas, L. & Robertson, J. (2004). The Information Commons 總結報告 (Executive Summary) 的檔案網址為 <http://www.arl.org/bm~doc/spec281web.pdf>，上網日期 2008 年 6 月 21 日。

參考文獻

Bailey, D. R. (2005). Information commons services for learners and researchers: Evolution in patron needs, digital resources and scholarly publishing. *In Proceedings INFORUM 2005: 11th Conference on Professional Information Resources, Prague, Czech Republic*. Retrieved June 19, 2008, from the World Wide Web: http://www.inforum.cz/pdf/2005/Bailey_Russell1.pdf

Beagle, D. (2004). From information commons to learning commons. *In Information commons: Learning space beyond the classroom*. California, USA.

Beatty, S., & Mountifield, H. (2006). Collaboration in an information commons: Key elements for successful support of eliteracy. *ITALICS*, 5 (4). Retrieved June 19, 2008, from the World Wide Web: <https://dspace.ucalgary.ca/bitstream/1880/44776/1/beatty-mountifield.pdf>.

Beatty, S., & White, P. (2005). Information commons: Models for e-literacy and the integration of learning. *Journal of e-literacy*, 2(1), 2-14.

Church, J. (2005). The evolving information commons. *Library Hi Tech*, 23 (1), 75-81.

Dillenbourg P. (1999). *What do you mean by collaborative learning?* In P. Dillenbourg (Ed.). *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, Oxford: Elsevier, 1-19.

Haas, L., & Robertson, J. (2004). *The Information commons*. Washington: Association of Research Libraries.

Keating, S., & Gabb R. (2005). *Putting learning into the learning commons: A literature review*. Retrieved June 16, 2008, from the World Wide Web: [http://tls.vu.edu.au/PEC/LC%20paper%20\(pdf\).pdf](http://tls.vu.edu.au/PEC/LC%20paper%20(pdf).pdf)

Oblinger, D. (2004). The Next generation of educational engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 2004 (8).

Oblinger, D. (2005). *Introduction*. Retrieved June 21, 2008, from the World Wide Web: <http://www.educause.edu/>

- educatingthenetgen
- Oblinger, D., & Oblinger J. (2005). *Is it age or IT: First steps toward understanding the net generation*. Retrieved June 21, 2008, from the World Wide Web: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
- Raines, C. (2002). *Managing millennials*. Retrieved June 21, 2008, from the World Wide Web: <http://www.generationsatwork.com/articles/millennials.htm>
- Remy, M.(2004). Information literacy: The information commons connection. *In USC 2004 Teaching and Learning with Technology Conference: Enhancing the Learning Experience*. California, USA.
- Tompkins, P. (1990). New structures for teaching libraries. *Library & Administration Management*, 1990 (Spring), 77-81.
- Wang, L. (2006). Information literacy courses- a shift from a teacher-centred to a collaborative learning environment. *In Partners, Pathways, and Pedagogies, proceedings or the 4th International Lifelong Learning Conference, Yeppoon, Australia*. Retrieved June 21, 2008, from the World Wide Web: <http://researchspace.auckland.ac.nz/bitstream/2292/438/1/lifelongConf%202006Paper37-final.pdf>.
- 洪世昌 (2005)。「SMILE 數位學習共享空間」之理念與實踐。國立臺灣師範大學圖書館通訊, 69, 3。
- 張國恩 (2005)。「圖書館「數位學習共享空間 (e-learning commons)」簡介。國立臺灣師範大學圖書館通訊, 69, 2。