

# 建構資訊服務 II： 以網頁設計人員為例

賴玲玲\*

助理教授  
淡江大學資訊與圖書館學系  
E-mail: llai@mail.tku.edu.tw

鍾閔衛

學生  
淡江大學資訊與圖書館學系

摘要

本研究目的在於分析比較網路使用者行為與網站設計人員之間的現象。此篇為本研究所呈現之第二階段。第一階段為相關文獻整理出的網路使用者行為，將其通則及特點視為使用者在使用網站時之觀點，並作為第二階段研究的對照基礎。第二階段研究以深度訪談方式，取得設計人員在設計網站時的目標及其他足以影響網站使用的觀點。最後將使用者與設計人員雙方的觀點進行比較與分析，發現雖然網站設計人員普遍了解使用者需求並認知以使用者為中心的設計理念及其重要性，但往往最後網站所呈現的結果是設計人員與許多因素妥協以後的產物，例如缺乏上層管理部門的支持，龐大的內容量難以控制其品質，以及與資訊架構相關，如導覽系統、標籤命名、搜尋功能等較模糊的議題。

**關鍵詞：**資訊行為，網路使用者，網頁設計人員，資訊服務，資訊架構

## 一、研究動機與問題

網路使用者、介面，和全球資訊網（WWW）大抵上構成了網路的使用環境。使用者透過介面與WWW溝通，從互動中尋求資訊，滿足自己的資訊需求。網站設計人員則站在旁觀者的角色，利用不同的技術，將龐大多元的內容組織起來，藉由介面呈現給使用者，希望透過網路達成傳遞資訊的目的。

\* 本文主要作者兼通訊作者

2007/05/08投稿; 2007/09/01修訂; 2007/09/03接受

然而，並非所有的網站皆能正確無誤地傳達資訊。有時是因介面沒有反應，有時是因圖示、標題不明顯而讓使用者忽略了想找的資源，也有可能是連結出了問題，或者因檔案太大而造成使用上的困擾；但是，有些網站在設計時為使用者設想，讓使用者在網路空間瀏覽、搜尋時，不僅感覺順暢，且容易找到需要的資料，使得使用者重複利用該網站的意願上升。

本研究目的是要了解：網站設計人員在規劃製作之初及日後的維護工作，是否以使用者的需求或觀點做為依據？使用者與設計人員彼此間的認知有否所落差？內容上，設計者如何組織網站的資訊架構？設想的重心為何？注重的程度如何？這些設計人員當初的預期和構思，最後又如何影響網頁的設計成果？

本研究計畫案為國科會輔助進行，研究第一階段為文獻整合，回顧文獻中所提網路使用者的資訊行為以作為研究基礎；第二階段以實證研究實際探討網站設計人員在設計網頁過程所展現的行為，最後比較文獻與實證研究結果之間所發現的異同。本文主要呈現研究之第二階段，內容分為五部分：首先概略歸納出目前探討網路使用者行為研究之相關文獻，呈現網路使用者行為之通則及特點，並以此視為使用者在使用網站時的觀點。這些使用者行為和偏好是本研究的架構基礎；第二部分說明研究方法；第三部分呈現網站設計人員訪談分析的結果；第四部分將本研究結果對照於文獻中使用者行為作分析比較；最後部分則是結論。

## 二、相關文獻

隨著網路在生活中扮演著日益重要的角色，網路使用者相關的研究也越來越頻繁。據 Wilson (2000) 歸納，一般以使用者行為為主題的研究出發點有二：其一，以使用者為觀點，強調資訊需求、資訊尋求行為、個人認知、情境、任務等因素交換作用下的完整脈絡；其二，是將目標放在介面與使用者間的溝通，試圖了解使用者瀏覽系統時的需求、解決系統設計不佳、介面呈現不清等問題。文獻中各研究之研究方法、處理面向、研究目的及討論深度，皆有不同。在資訊行為領域中，眾多研究一方面呈現了欲全面了解使用者行為的挑戰性，另一方面也代表著使用者多元的面貌、需求的多樣及與網路互動行為之複雜。

以下就以實體互動 (physical)、情境因素 (situational factors)、認知風格 (cognitive style)、社會文化 (socio-culture) 等四個層面，歸納使用者資訊行為、人機介面、圖書館學、可用性工程 (usability engineering) 等相關領域的文獻，來了解一般網路使用者需求與行為。

實體互動指的是個人在情境與認知方式的前提下與使用者介面 (包括螢幕、滑鼠、鍵盤等) 之間的實際互動行為。這方面的研究大致先將使用者在尋求網路資源時執行的動作分門別類，再以記錄檔記錄受測者在實驗期間的行

為，作為分析討論的依據。例如：Hargittai (2004) 將到達某網頁的方式分成四大類：(一)在瀏覽器上輸入位置，(二)利用瀏覽器上的功能(如：歷史記錄)，(三)在網頁的表單下檢索語，(四)點選連結，並詳細討論各類行為可能發生的狀況。又如Choo等人(2000)以Ellis(1989)提出的資訊搜尋行為模式為基礎，將網路搜尋活動分成開始(starting)、連結(chaining)、瀏覽(browsing)、區別(differentiating)、監視(monitors)、粹取(extracting)六種模式。此種以過去理論模式的分析方法，加深了理解資訊需求、搜尋策略的信度。此外，許多研究都指出使用者點選瀏覽器的「上一頁」功能是一種特殊行為，除了網站資源組織上的特性，另一方面也是因使用者在尋求一個不確定存在與否的目標。另一項研究經常指出的特殊行為則是瀏覽(Morkes & Nielsen, 1997; Kari, 2004; Wang et al., 2000)。當遇到真正需要的網頁時，使用者的動作才會轉為閱讀，將網頁內容吸收成為自己的知識，這在Rieh(2004)的研究中被使用者視為搜尋成功。使用者對於這些網站的認識或知識也成為下次尋求新資訊時的利器(Rieh, 2004; Choo et al., 2000)。

情境則指的是使用者尋求資訊當時所身處的持續變動環境。Wang等人(2000)認為情境因素包括特定的搜尋任務、資訊需求和使用者的知識，每項因素皆有其重要性。例如Tombros(2005)指出使用者依不同類型的任務在尋求過程中會依據不同指標來評估網頁。在使用者知識方面，一般研究會分為領域知識及網路知識(如：使用經驗)來探討。不論缺乏哪一方面的知識，使用者心中都會較無「方向感」，以簡要為先(brief-first)的模式瀏覽網頁，容易迷失在網路世界裏(Jenkins et al., 2003; 林珊如, 2002; Kim, 2001)。

認知風格指的是每個人獨特的性格，慣於組織、詮釋及學習資料的方式。個人獨特的認知風格在資訊尋求過程裡會不斷地影響使用者，並反應在實際行為上(Wang et al., 2000; Chen et al., 2005; Harrison & Rainer, 1992)。最常被網路使用者行為領域拿來當評量標準的是團體藏圖測驗(Group Embedded Figure Test)；此測驗將個人區分為場地依賴者(Field Dependent, FD)及場地獨立者(Field Independent, FI)(Martzoukou, 2005; Chen & Macredie, 2002)。Kim(2001)的研究指出認知風格的差異在初階使用者，也就是網路知識較少的使用者身上影響較明顯，但經過一段時間學習後，在資深使用者身上則看不到這樣的影響。Chen等人(2005)的研究則指出FI及FD在網路目錄服務使用者介面上偏好的差異。除此之外，心智模式在與網站介面互動中亦扮演重要角色。有研究者發現，使用者與網路互動時會依循先前形成的心智模式與網站互動，其中有來自於與人、與社會的互動，例如：網路書店使用者會模擬實體書店的情境來找尋資料(林珊如、洪曉珊, 1999)，使用網站選單(menu)時會對照實際生活中單位組織的架構(Gullikson et al., 1999)；另一部分是來自於與現有網站介面互

動所影響的認知。

社會文化層面目的是要了解使用者文化背景對資訊尋求行為的影響，以及與社會、群體互動下的影響。其涵蓋範圍及牽連繁多，大致可歸納為兩項種觀點：(一)網路可視為與社會互動的管道之一，尋求方式包括郵件論壇(mailing list)、BBS、社群網站等聚集共同興趣使用者的管道；(二)實體社會文化經驗會轉化為與機器(如：網路、電腦)的溝通，因此人們會期待與電腦的互動必須遵循與人互動的基模(schemata)，目前研究討論最多的是語言方面的效應(Hillier, 2003)。

整體而言，網站由外而內包含許多元素：外觀上，使用者先看到的是版面、色系、風格、圖片及內容，再者是經過組織的選單、分類的頁面，還會遇到搜尋系統、檢索詞的呈現，整個或部分網站最後則由資料庫、網站結構去支撐。網站設計人員首先要面對的即使用者的多樣性，綜合網站由外至內各式元素，結合各種可能的資訊技術，如：CSS、JavaScript、PHP等，以「萬變」符合大眾需求，滿足不同使用者不同脈絡下的使用行為。

除此之外，Shneiderman & Hochheiser (2001) 指出網站設計人員還要處理技術多樣性(technology variety)及使用者知識落差(gaps in user knowledge)兩個面向的問題。兩者皆會影響使用者對網站可用性的感受及接受訊息的程度，銜接使用者知識的落差更存在著使用者目的性的動作(purposeful action)與網站目的兩者間平衡點的拿捏。

許多研究也提出更符合使用者需求的實際作法，如：可靈活轉換的網站目錄(Chen et al., 2005)、介面上能呈現不同複雜程度的網站架構(Baecker, 2000)、更完善的資訊架構(Robins & Kelsey, 2002; Lazar et al., 2003; Wang et al., 2000)等。除了針對網站介面設計上應該注意的準則，在設計流程中也「以使用者為中心」為首要的設計概念，Preece (1998) 在她書中有詳盡說明。

### 三、研究方法

本研究採用深度訪談法蒐集資料，訪談方式採用標準化開放式訪談，詢問每位受訪者相同的問題。訪談內容在受訪者同意下，以錄音設備完整記錄。訪談大綱是根據使用者行為的相關文獻，經過分析整理後擬定，以了解網站設計人員在設計過程的經歷與目標及其他足以影響網站使用的觀點。

訪談對象均為受過專業網頁設計訓練的設計人員，且其所設計經營的網站目前仍持續進行更新與維護。此研究將網站性質限定在學術機構，如：圖書館、大學。

訪談原始名單是從「財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心」的「學術研究機構名錄」取得，針對國內北部學術單位，歸納成「政府機關」、「大專院校」、「財團法人」、「學會」四大類後，再經由隨機抽樣的方式，從每類各

選出兩個單位，以Email寄送訪談邀請函，詢問參與研究之意願。因此受訪者皆為自願參與，並非由單位指派。研究後期因聯繫發生了問題，學會樣本數減少，而缺少的部分則分配到性質較類似的財團法人。

訪談調查前進行過兩次訪談前測，以修正和確定研究工具及流程的一致性。本次訪談一共訪問了八個單位、十名受訪者，訪談時間約30-90分鐘不等，每次訪談前會說明訪談的目的，並於訪談過程觀察個人表情、動作、音調等非語言表達及製作田野筆記。在結束訪談後，依錄音內容逐字將訪談原始資料真實且完整地謄寫記錄，之後進行訪談資料整理分析。若有疑慮或不清楚之處，再以電子郵件或電話方式進行確認，以獲得完整的資料。

#### 四、資料分析

訪談自民國94年12月16日開始，至95年1月17日止，本次訪談調查一共訪問了八個單位，共計10名受訪者，受訪者基本資料如表1所示。

表1 受訪者基本資料

單位性質	受訪者	單位名稱	職稱	性別
財團法人	Frank	中國生產力中心資訊事業群	助理工程師	男
財團法人	Gary	中國生產力中心資訊事業群	助理工程師	男
財團法人	Helen	中國生產力中心資訊事業群	助理工程師	女
財團法人	Bert	台灣動物科技研究所	資訊管理師	男
財團法人	Jason	印刷工業技術研究中心	副研究員	男
政府機關	Alice	立法院國會圖書館	圖書館索引師	女
政府機關	Diana	國立故宮博物院	程式設計師	女
大專院校	Emma	台北科技大學	技佐	女
大專院校	Isaac	三軍總醫院	程式設計師	男
學會	Charlie	中華民國營養學會	網頁規畫師	男

本次受訪的設計人員有男性6人(60%)，女性4人(40%)，且均有四年以上實務經驗。表2詳列受訪單位的網站設計情形。網站設計完全自製的單位占37.5%，完全委外的占12.5%，部分委外的占50%，其中中國生產力中心有承接其他單位委託架站的經驗。除了中華民國營養學會是直接訪談外包廠商之外，其餘七者皆是與該單位的相關業務負責人。

表2 受訪單位網站設計情形

單位名稱	網站設計方式
台北科技大學	完全自製
三軍總醫院	完全自製
中國生產力中心	完全自製
立法院國會圖書館	部分委外
台灣動物科技研究所	部分委外
國立故宮博物院	部分委外
印刷工業技術研究中心	部分委外
中華民國營養學會	完全委外

本研究以深度訪談為主要資料收集方式。在質性研究中研究者需以研究工具的角色長時間沉浸在原始資料。資料分析時，將原始訪談資料中出現頻繁的概念、字詞、字串，和主題加以整理彙集，透過比較分析的過程，尋找隱藏其中的相關脈絡。以下段落是資料分析的結果。

### (一)設計人員的觀點及理念

如同受訪者 Bert 所言：「一個網站到最後 [使用者] 第一個會看你的 [網站] 資料是否豐富，第二個就是畫面是否美觀」。本研究中大部分設計人員談論的觀點及理念也不出這兩個範圍。受訪者表示設計人員主要關心的設計焦點是在網站的可用性，如網站功能、網站內容、版面設計、資訊架構及網站與組織內外的關係等，分述如下：

#### 1. 網站功能

設計者對於網站功能的想法因網站需求而異，例如設計者指出希望網站的內容能資料庫化，能夠藉由後端介面管理、發佈訊息。原因如同 Bert 所解釋：「第一個，更新比較方便，第二個就是有歷史資料可以查詢。作檢索也非常方便。」Alice 因在圖書館服務，對於網站功能有其他受訪者所沒有的期待，她表示：「希望藉由一個比較互動式的設計，能夠引導更多一般民眾的使用，……像是在網站導覽方面做一個重點式的加強，第二個重點，就是個人化的服務……，預計在年中會推出個人圖書館。」

#### 2. 網站內容

就網站內容而言，受訪者表示在設計網站時很重視新聞性或即時性的資訊，希望藉由訊息的公佈，與使用者分享，讓使用者更能了解單位組織的運作。例如：

以學校來講，就是要公佈一些事情，……招生資訊或學校行事方面的東西 (Isaac)。

就是把我們這邊的訊息盡可能公佈給業者，或是說整個印刷界的消息 (Jason)。

其中負責為中華民國營養學會製作網站的 Charlie 更點出更新網站內容的重要性：「我們很早就跟客戶強調……要更新內容，……如何能更新，就是關注你的產品，當你關注你產品的時候，別人才有可能關注你的產品。」另外，他指出，在提供資訊時不能只從設計人員或提供服務者的角度設想，「對 [專業人士] 來說很一般的內容，對一般人來說得到的資料並不很完全。」這說明了設計者需要了解自身具備的知識與使用者之間可能有的落差。

#### 3. 版面設計

訪談中發現設計者對於版面設計的理念相似，如同 Emma 所言：「就是簡

單、明亮。……讓一些比較常連結的東西，放在首頁的地方。」或是Isaac談到：「要很清楚，像是字，不要模糊，不然在那裡的意義就沒有了，至少要表達很清楚。」，而Charlie更進一步解釋，「一般人是看內容，……搭配簡單的配圖，不影響別人閱讀的方式，把……要傳遞的訊息傳遞出去。」

其中只有故宮因博物館的藝術性質，認為「網站美觀的呈現是一大考量」。

#### 4. 資訊架構

設計者較少關注在資訊架構的設計，在訪談中僅有少部分人實際討論到，提及的觀點也較其他內容模糊。Charlie說明自己在設計上的要求：「任何一個網站上的讀者看到一個標題之後，能在2-3個click之內就看到他要的內容，盡可能不要讓他的視覺一直飄移。」而他的概念由Diana說明了實際的作法：「單元架構要加強，讓好用度提升，清楚地呈現給使用者。」

其中以Emma解釋的最為清楚，在分享到網站設計的重點時，她提到資料分類與標題明確的重要性。明確的標題才能讓使用者找到想要的資訊，如仍無所獲，再「藉由搜尋引擎，再來就是網站地圖。」

#### 5. 網站與組織內外的關係

設計人員在網站設計時會注意到網站與組織外溝通上的意義，如Jason解釋：「因為整個印刷業在北中南都有分佈，……可透過這個網站，把資料放在上面」，因此在設計時，要符合社會對於網站的期待。訪談中有設計者更進一步地認定使用者的重要性，如Diana提到網站每一個版本都設有「意見信箱」，蒐集使用者意見，「作為下次改版改善的地方，……主動把使用者轉化成網站進步的力量。」

另外有設計者注意到網站與機器的溝通，如Charlie認為：「必須要讓搜尋引擎認識」，好讓使用者在網路空間裡搜尋時能找到所設計的網站。

總括來說，設計者對於網站設計的理念可以用Alice的一句話總結：「網站設計我覺得真的是一種創意的表現，它結合了很多因素，要有創意，還要有決策者，同時它要得到很多奧援，才能實現這樣的理想，所以一個作品的產生真的是經過很多的折衷。」

## (二) 網站設計過程及其困難

### 1. 網站內容

有一部分設計人員把自己的角色定位為資訊人員，僅負責一開始的架站及維護網站，因此網站內容來源如Bert所言：「個別[的資料]……是他們各自負責，……才知道……什麼東西應該放在網站。」Helen也有類似做法，她會請組織內其他同仁提供資料給她，以持續更新。這類設計者容易遇到網站內容不足的問題。如Jason因單位中每位同仁負責的區塊不一樣，時間有限，「沒辦法專

注在主動去收集[後續的]資料。」類似情況也發生在Emma身上，單位之中缺乏彙整全校內容的機制。

Diana表示故宮因國際知名的關係，很早就必須滿足多國語言的需求，而她們遇到的困難是：「各部門的資料量大、分散，要怎麼樣去小組成員分工，作為單一窗口與各部門聯繫，更新資料。」Alice的組織也同樣生產大量資料，但其系統後端管理功能比較豐富，如此才能「每個人各司其職，……看他們的業務性質來更新網頁」。

另外，設計者發現理解資料本身也存在著困難，例如Alice表示：「立法資訊本身就有一個困難度，……如果沒有法學概念，一般民眾對立法程序也不是很清楚，所以在這一方面我們怎麼樣去引導讀者，怎麼樣一步一步查到資料，這應該是我們現在要努力的目標。」受訪者所提到的做法已跟資訊架構有關。

## 2. 版面設計

本研究受訪者中部分委外單位主要是把版面設計交由其他外包業者負責，如Bert表示：「內容早就有了，只是說美工部分請人幫忙處理一下，像版面這種東西。」這些設計人員都認為因沒有接受過專業訓練，因此美工或圖片是他們設計過程中一大挑戰。而故宮因他們的個展多、資料量很大，因此在蒐集資料後會將部分網站交由外包業者承接。

組織內有美工人員的單位在設計網頁時相對比較自由。Helen說明她會把使用者常用的功能或連結放在首頁明顯的地方，甚至「針對首頁，設計了三個版，……只是排列方式不一樣」，最後舉辦活動由單位內部同仁票選最佳首頁，她表示「最後選擇這個版可能是大家覺得比較容易找到東西在哪裡吧！」

Gary則指出版面設計與程式設計在設計過程的差異：「美工會因個人因素不同，有加或沒加[設計樣式或圖片]，不同人看有不同的意見，可是程式是功能性的問題，我要有搜尋的功能，……[就]一定要加進去。」

## 3. 系統架構及功能

網站設計過程中，多少會遇到要將需求轉換成系統架構或功能的時候，實際作法則要視整個網站的定位、提供的服務及經費等而訂。Bert表示：「整個架構是由上層[先]作決定，之後交代需求，再由我們作進一步分析，將需求分類。」Frank也說明他們在承接案子時，「[程式及介面的部分]是由業務去跟客戶談說要哪些功能，……他回來再告訴我們客戶需要什麼樣子。」

Alice所屬的單位在架設網站前後均花費不少人力在蒐集使用者需求，與其他受訪者相較之下十分突出。她們從經驗、訪談、舉辦活動三方面來取得使用者需求。Alice也說明，「因為[組織中]每個人負責的範圍不太一樣，真的要做一個全盤性的了解」，才能把圖書館擁有的資訊歸類，設計一套完善的系統，提供完整的服務。



這部分是網站設計業者與委託者最容易溝通不良的地方，像 Charlie 認為業者要替客戶設想及完成任何合理的應用，但「客戶比較少站在 reader 的角度去想」。反過來說，Alice 表示了不同的意見：「我們圖書館幾乎是把我們的需求定位出來，然後請[廠商]來實現」，她認為「一般[人]在使用圖書館的經驗是比較薄弱的，……不能期望廠商帶給我們多少 idea」。

#### 4. 網站與組織內外的關係

網站設計過程中有許多是設計者與社會組織交流下的產物，例如與組織、與人有互動及共識。研究發現需要溝通和協調的組織如：(1)上級單位：Emma 認為她設計的是上級與學校想要展現的網站；Isaac 設計網站是為了符合國防部要學校架設網站的規定；(2)工作同仁：Jason 僅構想網站的雛形架構，細部內容及最終走向還是由開會討論；Isaac 則在設計之初就請院內其他單位一同參與討論網站的實際需求；(3)客戶：Charlie 和 Helen 都認為須要先和客戶討論出計劃在網路平台放的資訊和需求，再開始為客戶設計網站。

這些交流討論皆形成網站設計過程中某種程度的規範與挑戰。當進一步詢問受訪者關於網站製作的困難時，第一個通常會提到與人溝通的問題。與同仁方面，可能原因是「每個人都會有各自的意見」、「上位者和下位者看的東西會不一樣」(Bert、Helen)。因此 Bert 覺得「[網站雛型出來後]就會反覆一直改……大家的需求不一，……這段時間其實是做網站最難熬的地方」。與客戶方面，受訪者認為的可能原因如：「人是很主觀的」、「bug 跟功能……比較容易混淆」、「[客戶]不清楚為什麼要有[某項功能]」(Helen、Frank、Charlie)。Charlie 認為在溝通過程中需要「多一點和顧客去說服、去解釋」。與外包業者的溝通方面，可能遇到的障礙是外包業者向單位反映網站設計上的困難，或是單位須向外包業者溝通所屬機構應有的屬性，像是：「藝術品、文物的呈現、院內的需求」(Alice、Diana)。Alice 強調「[設計者應該]站在一個中介的立場，……整合需求及維護的便利性，還有[網站]的可用性」。

另外，在設計過程中，設計人員會去參考其他相關網站的設計與架構。如 Isaac 會「去看……一般的排法是怎麼樣，先照他們的[邏輯]想一想」，幫助自己更快進入狀況。如 Charlie 同樣也提到：「[會]先到 Google……去瀏覽一下，同樣類型的網站，看它們主打些什麼，……我會知道……其中的優點到他們漏掉的盲點和空間。」

#### 5. 循環式設計 (Iterative design)

本研究所有受訪者設計的網站皆是第二版以上。Bert 所設計的是第二版，他表示第一版的設計「更簡單，就是傳統式的那種，沒有動態」；又如 Alice 所屬單位每年皆有更新網站，「一開始我們用 FrontPage 架，……沒有資料庫的概念，一直到了第二版我們有資料庫的概念……目前進行中的第五版，偏重在互

動式和個人化的服務」；Isaac則是承接同仁的業務，剛好遇到無障礙網路空間的推動，因此須為之前不符合規定的網站改版。

這些網站改版的原因多半是因應技術進步或網站需求，將之前一個版本作修改或新增。在訪問過程中，大部分受訪者都表示有計畫或正在執行下一個版本的網站，因他們看到目前網站的不足。

### (三)設計人員心目中的使用者與使用者行為

當設計者開始描繪心目中的使用者時，總是會強調本身對於使用者考慮及設想，如Isaac說明網站設計「應因應每個人的需求」，又如Jason認為很難預測使用者需求，但會「先去思考使用者會預設利用什麼樣方式去作，我們也盡量去符合他的方式」。有些設計者甚至會為使用者心目中的網站定義，如Emma表示：「我覺得[我所設計的網站]只是一個入口，作為跳板。」

設計人員會考慮到使用者需求或該單位能提供的資源，如Bert說經過觀察，「[使用者]會經常用到的就是各單位裡面的[資源]，因他可能需要我們所裡的服務。……第二個他們經常看的就是訊息」，又如Charlie分享到：「一般民眾對於營養膳食有一些想要知道的時候，……學會有可能[在搜尋時]被他們點閱，……就要站在一個『我們是營養師營養知識龍頭』的角色，……面對一般民眾。」

設計者心目中有了使用者及使用者需求後，在網站設計時會假設自己為使用者詳加考量，如Charlie表示：「盡可能站在一個閱讀內容的角色去想，怎麼樣讓人家點了以後就是閱讀，就可看內容，不要再想到別的東西。」又如Isaac認為網站介面最醒目的地方在右上半面，要把精華內容呈現於此。另外，他表示版面配置時要注意放「一些重點東西，讓[使用者]能夠很快找到那些東西，而不是進去一個大選項後，有很多很多的選項……讓人失去興趣。」簡而言之，設計者普遍認為要讓使用者能夠在最短時間找到自己想要的資訊、不迷失在眾多資訊中。

另一方面，Alice認為一般民眾事實上不一定會有很確切的需求，「只是想要了解政府的資訊」，她表示「[設計者]不僅要管理資料，還要分析資料」，「要用引導式或提醒式方式作服務」，讓民眾親近較有困難度的立法資訊。另外，她們網站上面「提供了很多order服務，像資訊快遞、新聞知識管理系統隨選訂閱」，會主動提供資訊給使用者，「很歡迎民眾或學術單位訂閱，除了大家主動上網之外，[網站]也都每天主動提供給使用者。」

有幾位設計者也表示他們會看到網站使用的問題，或曾接到使用者的反映，如Jason表示：「選單……可能使用者在使用上會遭遇到一些問題，可能他使用瀏覽器版本的關係，他會反映說他看不到。」又如Isaac表示：「[使用者]最

常反映的是資料方面沒有即時地更新。」再如Charlie提到客戶反映網站設計上可再活潑一點，但他個人覺得「是因[使用者]得到的訊息不是他們所要的。[使用者]不大會去表達內心的渴望、對內容的渴望卻說可以更活潑一點」，算是對使用者行為做了一番特別的詮釋。

部分設計者在描繪使用者時，會利用身分別的方式，區分使用者需求，如Alice將國會圖書館使用者群分為「民眾」、「立法委員」、「幕僚人員」、「國會助理」，又如Diana將故宮使用者群分為「一般參觀者」、「學校師生」、「古董蒐集者」、「媒體記者」等，分別可能有「看展覽」、「專屬教育活動」、「文物深入介紹」、「故宮近況」等不同的資訊需求，可分別為其導覽。

## 五、研究結果

本節將綜合上述訪談資料，歸納出主要研究發現。

### (一)內容提供者掌握網站優劣

大部分設計者重視新聞性或即時性的資訊，希望藉由訊息的發佈與使用者分享，讓使用者更能了解組織的運作。設計者也都能了解內容的重要性，並認為需要維護網站內容的權威性及新穎性。這些要求皆符合Tombros(2005)在研究所指出的資訊行為，亦即尋求資訊的過程中，內容是評估網頁的重要依據。

但如同受訪者所分享的，大多數網站設計人員或資訊人員並非真正的資訊生產者，組織內的其他部門才是真正的提供資料者，如果組織內部不能對網站經營有共同的遠景及態度，將容易導致網站架設完成之後，維護更新上的困難。如果組織內缺乏統合資訊內容提供者的機制，便容易惡化網站使得內容過舊不實用，出現如人員離職無法更新資料，或網站連結失效等降低網站權威性的實例。尤其在內容提供者分散於各部門的情況下，應當如何有效整合更顯困難，所以在網站未來版本規劃上，許多設計者強調網站內容應使用資料庫管理，並加入後端管理的機制，希望能由真正提供資料的同仁，直接管理內容的上線出版。但無論如何，若組織不能專心在內容的維護，又缺乏長久網站經營及社會責任的精神，那麼再多管理功能也是徒然。

### (二)設計人員期望網站容易操作使用

本次受訪者普遍不甚重視版面的美觀，僅要求簡單大方、清晰有理。版面風格設計只是在設計之初請廠商協助，事後即使使用上有問題，因單位裡缺乏美工專業人員，也不會特地修改。一方面可能是因學術單位性質，設計人員認為最重要的是把要傳遞的訊息傳遞出去，另一方面是因美感本來就是見仁見智的問題。不過因故宮本身具有博物館的藝術性質，在設計上對外包廠商或自行

設計時仍有所講究，並認為無論設計者關注的地方為何，一個成功的網站設計要記得使用者才是真正使用網站的人，而非設計的人。使用者如何用瀏覽的方式使用網站、什麼才是使用者需要以及想要看到的網頁，是設計者要釐清的。

回顧文獻，學者已指出，介面簡單清晰較容易被多數使用者接受(Chen et al., 2005)，能讓使用者專心在搜尋資訊上面。在研究中受訪者指出，如果網站內容繁多或架構功能複雜，一定要考慮到使用者的便利性和一般人使用的觀念。例如將版面以資料分類區塊，讓使用者一進入網站就能看到最新的資料；或者以引導或提醒的方式提供服務，因使用者進入網站不一定有特定需求，也不一定為了查詢特定資訊。受訪者的分享說明了使用者會依循先前相關的心智模式來和網站互動(Norman & Draper, 1986)，因此如何以資訊架構所討論的介面設計原則去迎合並貼近使用者需求是相當重要的課題。

### (三)考量使用者需求為循環式設計重心

由受訪者的分享可發現早期網站版本以組織內部的管理、維護為主，較忽略使用者使用層面或網站可用性，例如網頁資料庫管理，讓各單位可自行上稿，以節省整體營運耗費的時間及人力等。在後期的改版才會注意到網站的可用性，期望使用者可更輕鬆取得資訊。較好的設計應為兩者兼顧，例如受訪者建議規劃下一個版本時，可與外包廠商重新規劃系統架構，將網站內容利用資料庫管理，同時針對舊有版本的缺失，如分類不清楚，瀏覽區塊不大夠等問題，重新組織資訊架構及版面設計。

但Preece(1998)指出，與使用者進行測試是循環式設計中相當關鍵的要素。這樣作法在經費有限的單位內或許有所阻礙，但實作上其實有其他替代方案，如：舉辦活動由單位內部同仁從數個版本中票選最佳首頁，設置「意見信箱」，蒐集使用者意見等，便能主動把使用者的回饋轉化成網站進步的力量。從訪談得到的最佳作法，是在單位架設網站前後，盡力蒐集使用者需求，例如從經驗、訪談、舉辦活動三方面來取得使用者需求。累積同仁工作經驗，設定使用者的資訊需求，分組進行訪談，定期做教育訓練以得到回饋等。這些方式並不難，困難之處在於真正關心使用者行為與需求，並將此規劃入網站設計流程之一。

從網站改版的課題，也可發現較小單位因沒有完整的網站經營團隊，要將此理想落實是個不小的挑戰，又這些設計者多半不是只負責網站經營，還需要協助單位中其他系統的建置，網站如果有使用上的問題，改版當然是遙遙無期。在本研究中任職較小單位的受訪者遇到的情況是一個人必須負責整個架構設計，沒有開會、沒有討論。這類一人負責到底的單位受訪者便指出網站內容應由某個部門整合合作一個完整規劃，才能對於網站內容的品質及一致性有所幫

助。以上所述關於網站經營團隊的困難不但影響網站的可用性，也降低網站存在的價值。這部分是有意經營網站的主管要注意的問題。

#### (四)組織內外溝通為符合使用者需求開端

網站設計過程中有許多社會組織交流下的產物，需要與組織內外和人有所共識，如設計人員需對「無障礙網路空間」(Web accessibility) (行政院研究發展考核委員會，2003) 規範有所認識與了解，或依照組織中關於網站的條文規定，迎合長官或同事間的要求等。這些交流討論可視為部分使用者對於網站的期待，也因而形成了網站設計中某種程度的限制與挑戰。而這些組織內外的溝通和妥協，常常導致網站無法達成原來的理想目標。例如因無障礙化的規範，有時必須在設計上犧牲美感，但這些妥協折衷終究也可視為符合使用者需求與社會互動的基礎。

Bond (2004) 指出使用者會期待某些特定資料出現在網站之中，然而設計人員或網站內容提供者並沒有深切體認到這樣的需求，也缺乏大方向的思考。網站設計者應對母機構在社會上的功能及其與使用者互動交流的關係上多加留意，再對應到網站內容、版面風格、資訊架構、管理經營等議題。實際的作法如瀏覽同樣類型的網站，也就是去熟悉同類型網站的內容，了解他們漏掉的盲點和空間；另外也要注意網站設計與搜尋引擎的關係，除了盡可能滿足使用者的閱讀之外，也讓機器可以閱讀，適時地給它更多訊息。一個確實貼近使用者需求的網站，才能有效地在資訊爆炸的網路空間脫穎而出。

#### (五)資訊架構是網站設計核心價值

在陳建勳所翻譯的「資訊架構學」(Rosenfeld & Morville, 2004) 一書對此範疇的議題有詳細討論。兩位作者所謂的資訊架構，指的是「資訊空間中的結構性設計，讓任務的完成更容易，對資訊內容的存取更直接」。與之相關的過程如設計結構(structuring)、決定組織(organizing)、歸類(labeling)等。「設計結構就是決定網站中資訊單元(atom)的粗細程度，並決定這些資訊單元之間的關係。決定組織就是把這些元件組合成有意義且各有特色的類別。歸類就是找出該如何來稱呼這些類別的名稱，以及一系列導覽這些類別的鏈結。」

在訪談過程中，發現設計者會談論到資訊架構範圍的議題，如受訪者曾在談論網站設計的理念時提及希望讓使用者在幾個點選過程內就可以找到需要的內容，或者希望能幫助使用者在網站瀏覽的過程能有方向感等等，但遺憾的是，資訊架構多半不是設計者網站設計時最主要的焦點，或者說缺乏系統化地規劃及執行的過程。這次受訪單位的網站規模雖不是特別龐大，但若要让使用者如受訪者所言在網站中有方向感，能夠迅速找到所需資料，的確必須在資訊

架構上多花一點功夫。相關研究也證實，一個分類不明、不符合使用者認知的瀏覽系統，會影響使用者使用網站的效度，甚至迷失在網站中，耗費過多時間在尋求資訊 (Gullikson et al., 1999; Lazar et al., 2003)。另外，對網站擁有者而言，還要付出再次建造、維護，和訓練的代價，甚至傷害了品牌價值。

從本研究受訪者的分享，可歸納出以下不同層面的問題：

1. 內容本身組織的困難：例如複雜的立法資訊，或者內容具有模糊性、異質性，以及差異性極大的不同觀點；
2. 內容資料量大：如何選擇適當的組織系統、需要面對不斷擴增的內容等，對於不同組織均是一大挑戰；
3. 導覽系統的組織：例如要處理很多的選項需求、需要針對首頁設計多個版本以找出最適合的組織方式、用引導式或是提醒的方式來服務；
4. 標籤命名：例如按照需求分類，正確無誤地命名標示資訊；
5. 搜尋系統：例如使用 Google 提供的服務搜尋該單位的網站。

另外，許多研究提出幫助使用者瀏覽網站的方法有如：組織系統、全站導覽系統、區域導覽系統、網站地圖/目錄、網站索引，和網站指南等。前列四者是台灣網站最常見的做法，其中以組織系統為例，按使用者身份別是最常見的方式。除此之外，還有精確性組織體系(按年表、地理位置、筆劃)、模糊性組織體系(主題、任務、比喻)等方式，設計者須能靈活地適當應用並搭配使用，才能呈現給使用者最佳的瀏覽方式。

以上這些議題皆是為了要面對無法完全預知的使用者行為與需求，讓使用者在搜尋、瀏覽網站時能夠快速有效地發現理想的資訊。

## 六、結 語

隨著網路逐漸成為人們取得資訊的重要管道與來源，有關網路使用者行為的研究也日受重視，當中有許多是網站設計人員值得參考的觀點。本文先就相關文獻整理出影響使用者行為的四項層面：實體互動、情境、認知風格，和社會文化，將這些網路使用者行為之通則及特點視為使用者在使用網站時之觀點。之後以深度訪談方式，取得設計人員在設計網站時的目標及其他足以影響網站使用的觀點。最後將使用者與設計人員雙方觀點進行比較與分析，得出本研究最終的結果。

總地來說，大部分設計人員在網站設計過程中皆能為使用者設想，期望給使用者一個容易操作使用的網路空間。但以下因素經常讓這樣的理想破滅：(一)內容提供者未能持續配合提供資料，(二)使用者測試未能成為循環式設計的重心，(三)組織內外的溝通和妥協形成網站設計過程的限制與障礙。有鑒於此，網站經營主管須注意長久經營的策略與規畫，合理分配資源及人力。另外，建議

設計人員可利用資訊架構的原理或無障礙網路空間的設計，來加強網站的核心價值。

本研究嘗試提供了對於網站設計人員的進一步認識，但仍有其限制之處，尤其在資訊架構方面，例如搜尋介面、查詢語言、搜尋區域等能影響使用者搜尋結果的設計，在本次研究中受訪者較少提及，因而無法系統性地分析討論。搜尋功能在網站可用性上扮演舉足輕重的角色，值得後續研究者再深入研究。此外，本次研究未將網站設計過程中委外製作與自行製作的兩種情形分開探討，因此僅得知單位內網站設計人員的觀點，未能全面地得到外包業者設計人員的觀點。這些是將來從事相關研究時可更加注意之處。

## 七、誌謝

本文得以完成要感謝國科會（計劃編號 NSC-2815-C-032-033-H）的經費補助。此外，特別感謝百忙之中接受本次訪談的各位受訪者，因為他們無私的指教與分享，本研究才得以順利完成。

## 參考文獻

- Preece, J. (1998)。人機介面與互動入門：電腦之人因工程 (*A guide to usability-human factors in computing*) (陳建豪譯)。台北市：和碩科技文化。(原作 1993 年出版)
- Rosenfeld, R., & Morville, P. (2004)。資訊架構學 (*Information architecture for the World Wide Web*) (陳建勳譯)。台北市：歐萊禮。(原作 2003 年出版)
- 行政院研究發展考核委員會 (2003)。無障礙網路空間服務網。上網日期：2006 年 3 月 13 日，檢自：<http://enable.nat.gov.tw/>
- 林珊如、洪曉珊 (1999)。網路書店使用者資訊行為之研究。資訊傳播與圖書館學，5 (4)，21-33。
- 林珊如 (2002，12 月)。網路使用者特性與資訊行為研究趨勢之探討。圖書資訊學刊，17，35-47。
- Baecker, R., Booth, K., Jovicic, S., McGrenere, J., & Moore, G. (2000). Reducing the gap between what users know and what they need to know. In *Proceedings of the ACM conference on universal usability* (pp. 17-23). Washington, DC: ACM.
- Bond, C. S. (2004). Web users' information retrieval methods and skills. *Online Information Review*, 28(4), 254-259.
- Chen, S. Y., & Macredie, R. D. (2002). Cognitive styles and hypermedia navigation: Development of a learning model. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(1), 3-15.
- Chen, S. Y., Magoulas, G. D., & Dimakopoulos, D. (2005). A flexible interface design for Web directories to accommodate different cognitive styles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(1), 70-83.
- Choo, C. W., Detlor, B., & Turnbull, D. (2000). Information seeking on the Web: An integrated

- model of browsing and searching. *First Monday*, 5(2). Retrieved June 6, 2005, from [http://firstmonday.org/issues/issue5\\_2/choo/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue5_2/choo/index.html)
- Ellis, D. (1989). A behavioural model for information retrieval system design. *Journal of Information Science*, 15(4/5), 237-247.
- Gullikson, S., Blades, R., Bragdon, M., McKibbin, S., Sparling, M., & Toms, E. G. (1999). The impact of information architecture on academic Web site usability. *Electronic Library*, 17(5), 293-304.
- Hargittai, E. (2004). Classifying and coding online actions. *Source Social Science Computer Review Archive*, 22(2), 210-227.
- Harrison, A. W., & Rainer, R. K. (1992). The influence of individual differences on skill in end-user computing. *Journal of Management Information Systems*, 9(2), 91-111.
- Hillier, M. (2003). The role of cultural context in multilingual Web site usability. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2(1), 2-14.
- Jenkins, C., Corritore, C., & Wiedenbeck, S. (2003). Patterns of information seeking on the Web: A qualitative study of domain expertise and Web expertise. *IT & Society*, 1(3), 64-89.
- Kari, J. (2004). Web information seeking by pages: An observational study of moving and stopping. *Information Research*, 9(4). Retrieved July 20, 2006, from <http://InformationR.net/ir/9-4/paper183.html>
- Kim, K. S. (2001). Information seeking on the Web: Effects of user and task variables. *Library & Information Science Research*, 23(3), 233-255.
- Lazar, J., Bessiere, K., Ceaparu, I., Robinson, J., & Shneiderman, B. (2003). Help! I'm lost: User frustration in Web navigation. *IT & Society*, 1(3), 18-26.
- Martzoukou, K. (2005). A review of Web information seeking research: Considerations of method and foci of interest. *Information Research*, 10(2). Retrieved January 20, 2006, from <http://informationr.net/ir/10-2/paper215.html>
- Morkes, J., & Nielsen, J. (1997). Concise, scannable, and objective: How to write for the Web. Retrieved February 14, 2006, from <http://www.useit.com/papers/webwriting/writing.html>
- Norman, D. A., & Draper, S. W. (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rieh, S. Y. (2004). On the Web at home: Information seeking and Web searching in the home environment. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(8), 743-753.
- Robins, D., & Kelsey, S. (2002). Analysis of Web-based information architecture in a university library: Navigating for known items. *Information Technology and Libraries*, 21(4), 158-169.
- Shneiderman, B., & Hochheiser, H. (2001). Universal usability as a stimulus to advanced interface design. *Behaviour & Information Technology*, 20(5), 367-376.
- Tombros, A., Jose, J. M., & Ruthven, I. (2005). How users access web pages for information seeking. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(4), 327-344.
- Wang, P., Hawk, W. B., & Tenopir, C. (2000). Users' interaction with World Wide Web resource-



es: An exploratory study using a holistic approach. *Information Processing and Management*, 36(2), 229-251.

Wilson, T. D. (2000). Human information behavior. *Informing Science*, 3(2), 49-56.

JoEMLS

<http://research.dils.tku.edu.tw/joemls/>

# Constructing Information Services II: A Study on Web Designers

**Ling-Ling Lai\***

Assistant Professor  
E-mail: llai@mail.tku.edu.tw

**Min-Wei Chung**

Undergraduate Student  
Department of Information & Library Science  
Tamkang University  
Taipei, Taiwan

## **Abstract**

*This paper presents the result of the second phase of a study focusing on the comparison of Web users' behavior and Web designers' design concept. The literature of Web user behavior forms the first phase of the study and provides a foundation for the study to be built upon. The study continues to conduct in-depth interviews with Web designers in order to understand their design goals as well as the design principles that they believe to be influential for the ultimate use of the Web. The researchers analyze the viewpoints of the two parties and conclude that in general Web designers understand the needs of their users and recognize the importance and benefits of a user-centered design; however, the final products of their design are often compromised. Possible reasons are the lack of support from the upper management, the difficulty of ensuring large quantity and high quality of the Web content, and undefined issues related to information architecture, such as navigation system, labeling system, and search functions.*

**Keywords:** *Information behavior; Web user; Web designer; Information service; Information architecture*

## **Summary**

This paper presents the results of the second phase of a study focusing on the comparison of Web users' behavior and Web designers' design principles. In the first phase of the study, the researchers reviewed the literature on Web user behavior. The literature provides a foundation for the second phase of the study to be built upon. The researchers continued the study with in-depth interviews with Web designers in order to understand their design goals as well as the design principles that they believe to be important for their Web users. The organization

\* principal author for all correspondence

of the paper is as follows: The first section of the paper is a general discussion of related literature on the information behavior of Web users. The researchers present the general characteristics of Web users' searching and browsing behavior found in the related literature. Research methods and the results of the data analysis compose of the second and third part of the paper. The fourth part of the paper is the comparison between the needs and wants of Web users concluded from the literature and the Web designers' understanding and practices in their actual job. The last part of the paper is the conclusion and suggestions for future studies.

The study took the qualitative approach with in-depth interviews with 10 professional Web designers. Open-ended interview questions that were designed based on the literature review in the first phase of the study were used to guide the interview process. With the participants' consensus, the conversations were recorded. Participants were solicited from organizations including universities, libraries, museums, research centers, hospitals, and associations. Ten participants were selected for the study. Each interview session lasted from 30 to 90 minutes. The interview sessions started from December, 2005 to January, 2006. There are 6 male and 4 female Web designers participated in this study; the participants have 4 years of work experience on average.

The results of the data analysis can be summarized as follows:

### **1. Content provider**

Web designers understand the fact that when users come to a Web site, they want to find the most updated information provided by the organization. This also corresponds to Tombros' (2005) finding that in the process of information seeking, content is the key indicator for users to determine whether a Web site is considered valuable. However, the designers shared that in most cases they are not the content providers of an organization. A Web site could be easily stuffed with outdated information that has limited value for users, especially when an organization does not see the importance of providing the most updated information for its users. It is also shared when content providers are located in different sectors within an organization, it is challenging as to how to efficiently integrate the content. The designers believe that maintaining a quality Web site depends heavily on updated content and its providers. However, the responsibility of providing the most updated content for a Web site is usually not of the designers'. Such a dilemma needs to be solved by establishing effective communication channels between the content provider and the Web designer.

### **2. Simple and easy to use Web site**

The participants shared that they usually do not make the interface particularly artistic. Their main concern of the design is whether the interface is simple,

easy to use, clear, and organized. In this study, there are 5 participants who worked together with outsourced Web design firms to design their organizational Web sites. Some of them shared that after the design project is finished, they would not do anything about it if they found some minor art design problems later. It is mainly because there is no dedicated art designer in the organization and the in-house designers think maintaining an easy to use Web site is sufficient. Other Web designers shared that the nature of their institution does not require the Web site to be artistic and in style; they believe the most important element of their Web site is the information it delivers. The only exception is the National Palace Museum. Because of the nature of the museum, the design team cares much more about the overall style and the message the Web site sends out to its audience. It is also found in the literature that a simple and clear design of the Web site is easier to be accepted by most users (Chen et al., 2005). A simple design helps users not to be distracted by flashy words and colors, but to be able to focus on searching and browsing. The participants shared that if a Web site is complicated in its structure or needs to carry a lot of information on each page, the designer has to pay special attention to the easiness of use that most people prefer. In addition, it is shared that designers need to remember users interact with Web interface with certain mental models, which they possibly have learned from their previous experiences with other Web sites. This insight indicates designers realize the design principles discussed in the area of information architecture.

### **3. Usability testing**

Preece (1998) points out that usability testing is a key process of Web design. Designers realized the importance of getting feedback from users, but due to budget constraint, it is often difficult to carry out the idea of usability testing. Some designers were able to share how they practically considered and integrated users' feedback regarding the Web site to their redesign. Different approaches were used to obtain feedback from users, such as previous experience with users they encountered, interviews with users, events designed to promote users to return feedback. On the other hand, it is revealed that the support from the upper management is important in recruiting users' feedback through constant usability testing. Especially in a small design team, usability testing is often put off because of limited support.

### **4. Expectations of users**

Designers revealed that there are sometimes necessary sacrifices that needed to be made when they design a Web site. For instance, designers are asked to incorporate the rules and standards of "Web accessibility" in order to provide all users with as much accessibility as possible to the Web site. These considerations

could be viewed as users' expectations, but at the same time are design limits and challenges for designers speaking from the artistic point of view. On the other hand, Bond (2004) states that users usually expect to see certain information available on an organization's Web site. Designers admitted that they, or the content provider, are often lack of such an understanding. They shared that they should pay more attention to the organization's main functions, its mission statement, and its expected interaction with its users, so that the Web site can better meet users' expectations.

### **5.Information architecture**

It is found that designers touched upon issues related to information architecture during the interviews. For instance, participants shared that it is their hope that users can find needed information within certain numbers of clicks, or that their design can help users have a good sense of direction when browsing the site. However, it is also revealed that information architecture is not the main focus for the interviewed designers. In other words, the principles of information architecture did not play a crucial role in the process of designing the Web sites for these participants. Other challenges that the participants shared and are topics frequently discussed in the area of information architecture are as follows:

- (1)Complicated nature of the content
- (2)Large amount of the content
- (3)Appropriate organization of information and navigation system
- (4)Effective labeling system
- (5)Effective search function

In conclusion, the researchers analyzed the viewpoints obtained from the literature and compared with the results of a study with Web designers, and found that in general Web designers understand the needs of their users and recognize the importance and benefits of a user-centered design; however, the final products of their design are often compromised due to a number of reasons summarized above. The limited insights and discussions regarding information architecture from the participants in this study could be a direction for future researchers who are interested in understanding Web designers' viewpoints in this area. Another possible direction is to separate the organizations in which the Web design is outsourced and done by Web design firms from the organizations that have in-house design team. It would be interesting to focus on these outsourced designers and study the viewpoints of this group of designers when they construct Web sites for an organization that they do not belong.

JoEMLS

<http://research.dils.tku.edu.tw/joemls/>