

臺灣的大學院校師生對 Library 2.0網站的使用意圖 及使用行爲之探討

A Study of Taiwan Universities' Intention and Behavior
to Use Library 2.0

吳玫瑩

Mei-Ying Wu

中華大學資訊管理系 助理教授
Assistant Professor
Department of Information Management
Chung-Hua University

林怡君

I-Chun Lin

中華大學資訊管理系 研究生
Graduate Student
Department of Information Management
Chung-Hua University

【摘要 Abstract】

隨著資訊科技的發展及網際網路的普及，造就Web 2.0風潮的興起，圖書館亦在此環境下，扮演著資訊提供者的角色。本研究主要以科技接受模式結合創新擴散理論為架構，針對臺灣的五所大學院校使用Library 2.0之師生進行調查，經由研究結果發現，若Library 2.0在推廣初期，能強調其知覺有用性、知覺易用性、可試用性及可觀察性，即可有效地增加使用者之使用意圖；此外，目前使用者普遍對Library 2.0的態度趨於正向，且正向影響採用Library 2.0的意圖及行爲。透過以上結果，本研究期望提供正在規

投稿日期：2011.5.7；接受日期：2011.12.18
email: 吳玫瑩meiying@chu.edu.tw

劃及預期導入Library 2.0之圖書館實質的參考，並期望相關單位能建置更符合大學院校之數位圖書館。

With the development of information technology, increasing prevalence of the internet, the emergence of Web 2.0 has allowed users to access an increasing amount of information on the Web. In the present social environment, libraries play the role as an information provider. This study based on technology acceptance model and innovation diffusion theory to survey Library 2.0 applications in Taiwan's university libraries. Results showed that most of the respondents hold a positive attitude toward Library 2.0, and their attitude has positive influence on their intention to use them. Besides, if perceived usefulness, perceived ease of use, trialability, and observability can be emphasized during promotion of the systems, users' intention to use the systems can be effectively increased. Through the above findings, this study attempted to provide a reference for libraries planning to introduce Library 2.0 in the future.

[關鍵字 Keywords]

網路2.0；科技接受模式；創新擴散理論；圖書館2.0；數位圖書館
Web 2.0; Technology acceptance model; Innovation diffusion theory;
Library 2.0; Digital library

壹、前言

圖書館是資訊和知識加以蒐集、整理、保存、提供利用及傳播的場所。隨著資訊數位化的技術逐漸成熟，以及網際網路的盛行，民眾使用圖書館的型態已從傳統的實體圖書館到數位化圖書館（施毓琦，2002）。當Web 2.0的風潮興起，圖書館網站結合Web 2.0的技術與概念即成為Library 2.0，在Library 2.0中，圖書館開始將資源藉由網路分享至全球，圖書館人員開始懂得「包裝」書本，圖書館資訊網站開始提供可下載的電子書、全球性可取用的目錄和開放式的資料供查詢，以及和讀者互動的交流平臺等多元化產品，讓資訊變得更容易取用。其中，知名的Amazon網站利用這方面的技術及概念算是先驅，藉由對一本書的評比，不但讓使用者能夠交流與分享，業者也能記錄每個買書人的喜好傾向，作為提供進一步服務的依據。

毛慶禎（2007）認為Library 2.0就是在復興圖書館價值觀及責任感，並運用科技來解放圖書館的思維，從使用者的立場來看待資料的本質。圖書館曾經以館藏、館舍、館員、服務為重心，當館藏充足、館舍齊備、館員專業、服務多元後，在Library 2.0的環境下，將以使用者為中心導向，運用科技將使用者納入圖書館。Library 2.0的精神就是以使用者為中心，讓使用者不論在什麼地方、使用何種方法，圖書館都能將資訊、娛樂和知識傳送到他們手中。

對傳統以來一直被視為是資訊的蒐集者、整理者及傳佈者的圖書館而言，面對網際網路資源的蓬勃發展，讓圖書館開始重視網際網路資源的利用問題。尤其以教學及研究為主要任務的大學院校圖書館，使用者不論是教師、學生或是研究人員都是高度資訊需求的使用者，為了提升全方位的服務給使用者，圖書館網站勢必藉由現代化資訊科技與設備來加速建立使用者與正確資訊之聯繫，而此相關研究已成為重要之議題。

本研究以Davis（1989）的科技接受模式及Rogers（1983）的創新擴散理論為主要架構，探討使用者對Library 2.0網站系統之使用意圖及行為，藉此瞭解大學院校的師生及研究人員之使用現況，並將研究結果提供給正在規劃及未來預期導入Library 2.0之圖書館相關單位參考，以期建置更符合學術單位需求之數位圖書館。

貳、文獻探討

一、Library 2.0簡介

隨著網路科技不斷演進，技術不斷進步與更新，帶給資訊需求者非常大的壓力與衝擊，從Web 1.0發展到Web 2.0，已賦予網路媒體新的意義，造就「全民媒體」的崛起。而圖書館已正式進入2.0時代，其最核心的元素包含以使用者為中心及更多元的導向服務。由於人們在網際網路上利用與傳播數位資訊的需求與日俱增，在這樣的環境下，傳統圖書館的經營正面臨著前所未有的挑戰（劉鼎昱，2007）。Chad與Miller（2005）認為圖書館不論是在系統、流程及態度上都要有進化的改變，使得系統建置者與讀者、讀者與讀者之間能夠在相同的系統平臺上，彼此達到互相交流與互動。為了因應時代潮流，圖書館的發展從傳統的實體圖書館到數位圖書館，圖書館的館藏與服務逐漸朝向數位化發展。目前圖書館提供數位化資訊服務已成為趨勢，而運用Web 2.0概念、技術及工具於圖書館網站資訊服務即稱為Library 2.0。

Library 2.0是由Casey與Savastinuk (2007) 提出，其認為Library 2.0為Web 2.0的延伸產品。Casey與Savastinuk對於Library 2.0的定義為：「Library 2.0是一種持續性及目的性之變動模式，其透過參與式及使用者導向的服務，以強化圖書館使用者的經驗。」因此，圖書館將不再只是資訊取用的場所，而更著重圖書館與讀者、讀者與讀者之間的關係，藉由社群經營、互動分享的服務，讓資訊被再利用、被加值與推廣。表1為由Library 1.0演變到Library 2.0的應用。

表1 Library 1.0演變到Library 2.0的應用

Library 1.0	Library 2.0
Email reference/Q & A pages	→ Chat reference
Text-based tutorials	→ Streaming media tutorials with interactive databases
Email mailing lists, webmasters	→ Blogs, Wikis, RSS feeds
Controlled classification schemes	→ Tagging coupled with controlled schemes
Online public Access catalogue	→ Personalized social network interface
Catalog of largely reliable print and electronic holdings	→ Catalog of reliable and suspect holdings, web-pages, blogs, Wikis

資料來源：“Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries,” by J. Maness, 2006, *Webology*, 3(2), retrieved March 3, 2009, from <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html>

綜合以上探討，本研究認為Library 2.0網站主要是讓圖書館提供更多即時的訊息，及更多令使用者發現資料的方法，並且在發現的過程中，讓使用者有更多選擇權以及主控權，在透過網際網路的連結下，為使用者提供更方便、更具有彈性、更快速而有效率的取得資訊及服務。目前國內外已有許多圖書館導入Library 2.0的服務，主要從使用者角度、開放角度思考圖書館的服務及系統，希望提供一個全新整合的圖書館服務架構。而詹雅蘭（2008）提出目前在國內外圖書館常見的應用包括：

- (一) 簡易訊息聚合（RSS/Atom）：提供主動式服務給讀者，即可直接取得有興趣的資訊。
- (二) 線上即時通：提供即時訊息的服務，即參考館員於線上提供諮詢服務。
- (三) 線上申辦：將圖書館內的申請業務改為線上服務，可提供零距離且無間斷的服務。

- (四) 部落格：以部落格形式經營圖書館資訊服務。
- (五) 社群軟體：運用Tagging、網站書籤等社群軟體工具，以提供資訊分享。
- (六) 維基百科：為自由的百科全書，即讀者為作者，可自由對內容進行編輯和修改，以提高讀者參與及貢獻。
- (七) 網路服務／應用程式介面（Web Service/API）：利用網路上已提供之服務整合至圖書館系統，如Google maps，可顯示圖書館位置並可直接查詢館藏。
- (八) 自由軟體：由圖書館掌控自己使用的軟體，並自行管理。
- (九) 個人化服務：圖書館網站將透過瞭解使用者的類型、興趣與偏好，自動產生個人化介面及個人需求的推薦服務。

近年來，Library 2.0的相關議題已逐漸受到重視，表2為Library 2.0的國內外相關研究，研究均顯示Library 2.0是一種創新的服務系統，未來的圖書館也將朝向多元化服務的方式，並建置符合使用者需求的優質網站。

二、科技接受模式（Technical Acceptance Model, TAM）

科技接受模式在1986年由Davis提出，主要根據Fishbein與Ajzen（1975）的理性行為理論（Theory of Reasoned Action, TRA）為基礎，並探討理性與情感因素與資訊科技使用的關係所發展而來（Davis, 1986）。科技接受模式主要目的在於使用者對於資訊科技的使用態度，並提供一般性的解釋、診斷或預測使用者面對資訊系統時的接受度及影響因素。科技接受模式的研究源於一般人會因為某些心裡因素而接受或拒絕資訊技術的行為。Davis認為影響使用態度最主要的二個認知信念是知覺有用性（perceived usefulness）及知覺易用性（perceived ease of use），知覺有用性及知覺易用性會影響使用者對使用資訊科技的態度，進而影響使用意圖，並進一步影響使用行為。其模型如圖1所示。

綜上所述，科技接受模式是以理性行為理論為基礎，其延伸理性行為理論最根本的假設，即個人行為完全表現在自我意志的情況，個人在從事一項行為之前，可以完全決定是否要執行該行為。根據許多實證研究支持TAM能有效的預測資訊科技之接受度及行為意圖（Adams, Nelson, & Todd, 1992; Davis, 1986; Hu, Chau, Liu, & Tam, 1999; Igbaria & Livari, 1995; Lin & Lu, 2000; Mathieson, Peacock, & Chin, 2001; Taylor & Todd, 1995; van der Heijden, 2004）。因此，本研究決定採用以科技接受模式為本研究之基礎理論。

表2 Library 2.0相關研究

作者 (年代)	論文名稱	研究貢獻
Chad與Miller (2005)	Do libraries matter? The rise of Library 2.0	提出Library 2.0的四項原則：圖書館無所不在、圖書館沒有障礙、圖書館邀請使用者參與、圖書館使用具有彈性、優質的系統
Burhanna、Seeholzer與Salem (2006)	No natives here: A focus group study of student perceptions of Web 2.0 and the academic library	探討Library 2.0在美國的大學之使用現況，目的是希望瞭解在Web 2.0的環境，如何發展及應用圖書館的服務和資源
Maness (2006)	Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for Libraries	認知到使用者不再只為個人尋求資訊資源，而是為社群，以提升使用者彼此的分享與互動交流
Xie (2006)	Evaluation of digital libraries: Criteria and problems from users' perspectives	將數位圖書館的評估準則，分為四個類別：可用性、收藏品質、服務品質、系統性效率與使用者需求
劉鼎昱 (2007)	Library 2.0時代的圖書資訊服務	針對臺灣的大學院校圖書館網站所提供的部落格服務進行調查，並分析使用者對於目前大學圖書館網站運用Web 2.0相關工具的使用現況
Stephens與Collins (2007)	Web 2.0, Library 2.0, and the hyperlinked library	列舉許多Web 2.0之技術運用於美加地區圖書館的範例，並探討Blog、RSS、IM、Wikis、Flickr等工具之技術及應用
陳澄瑞 (2008)	圖書館網站功能需求與服務研究：以國家圖書館為例	分析Library 2.0運用在國家圖書館之現況，並建構出網站內容、網站架構與導覽、網站設計、網站服務與推廣此四項指標，作為各類型圖書館網站之參考依據
陳佳玲 (2009)	探討影響讀者推薦系統滿意度之因素：以建立圖書館讀者社群為例	主要探討讀者在使用讀者推薦系統服務後對此系統的整體滿意程度，研究變項分為五個部分：知識分享態度、系統品質、資訊品質、服務品質以及推薦系統滿意度
Kim與Abbas (2010)	Adoption of Library 2.0 functionalities by academic libraries and users: A knowledge management perspective	以知識管理的觀點，探討大學院校採用Library 2.0的現況。研究結果顯示，RSS和Blogs是大學院校最被廣泛使用的功能
Tripathi與Kumar (2010)	Use of Web 2.0 tools in academic libraries: A reconnaissance of the international landscape	主要針對澳洲、加拿大、英國及美國的大學院校圖書館進行調查。研究結果顯示，Web 2.0在圖書館的應用確實可以提升對使用者的服務

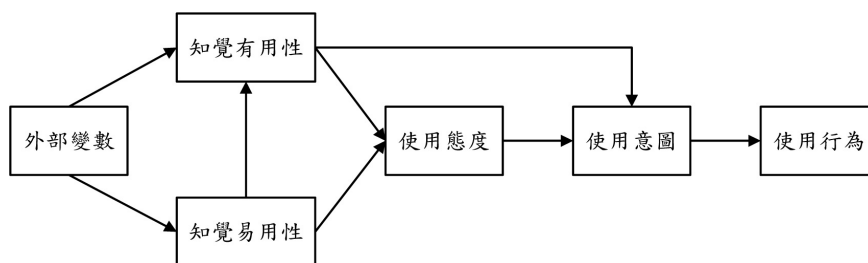


圖1 科技接受模式

三、創新擴散理論 (Innovation Diffusion Theory, IDT)

Rogers (1983) 認為當一個觀念、做法或事物被接收端的某個人或團體認為「新」的時候，這個觀念、做法或事物就是一種創新。它跟該創新是不是剛被發明或是否第一次被使用的客觀上的新舊無關，換言之，如果某項想法被某個人認定是新的，那它就是一項創新。個人或其他團體在決定是否採用某項創新時，不是當下的立即行動，而是經過一段時間發生的一系列活動，即稱之為創新決策過程。此過程是指使用者認知某項創新時後，產生對此項創新的接受態度，並決策是否採用與執行，最後對先前已決定的創新做進一步的確認。創新特質是影響新產品或新科技的擴散速率與接受率的重要因素。Rogers (1995) 探討過去創新擴散相關研究，將創新特質歸納為下列五項：相對利益 (relative advantage)、複雜性 (complexity)、相容性 (compatibility)、可試用性 (trialability) 和可觀察性 (observability)。

根據學者的研究建議 (Chau & Hu, 2001; Chen, Gillenson, & Sherrell, 2002; Lin & Lu, 2000; Mathieson, et al., 2001) 在科技接受模式之外，應該試圖結合其他因素，因為科技接受模式的重大缺點是只能提供單一時點的靜態觀點，不能從使用者採用前的態度與行為，一直延伸探討到使用者採用後的態度與行為。而Rogers (1995) 定義「創新」特質是影響新產品或新科技的擴散速率與接受率的重要因素；而「擴散」為一項創新事物透過特定溝通管道，並經過一段時間擴散到社群間的一個過程。由於Library 2.0屬於創新的科技，且需透過一段期間來瞭解使用者對此新科技的接受度。而本研究目的主要在探討使用者在使用Library 2.0網站時，影響使用者使用意圖及行為之因素，故本研究在科技接受模式中，加入創新擴散理論，期望能提升其解釋力。

四、TAM和IDT之相關研究

目前對於結合TAM和IDT領域及應用範圍越來越廣，本研究彙整相關文獻如表3所示。

表3 TAM和IDT之相關研究

作者（年代）	論文名稱	研究貢獻
Tornatzky 與Klein (1982)	Innovation characteristics and innovation adoption implementation: A meta-analysis of findings	研究指出相對利益、複雜性、相容性與採用創新之關係具有顯著的相關
Moore與 Benbasat (1991)	Development of an instrument to measure the perception of adopting an information technology innovation	研究提出八項創新特質：相對利益、相容性、易用性、可試用性、形象、可視性、結果展示性、自願性，並且發展出量表
Taylor與Todd (1995)	Decomposition and cross effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions	研究證明認知有用、認知易用對使用科技態度具顯著正向的影響，而複雜性對使用科技態度呈負向的影響
Agarwal 與Prasad (1997)	The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies	對實際行為而言，相容性、可試用性、可視性具顯著正向的影響，自願性具顯著負向的影響。對未來而言，相對利益、結果展示性具顯著正向影響
Busselle、 Reagan、 Pinkleton 與Jackson (1999)	Factors affecting internet use in a saturated-access population	研究顯示，複雜性對使用科技的意願有負向影響，而相對利益對使用科技的意願有正向影響
Liao、Shao、 Wang與Chen (1999)	The adoption of virtual banking: An empirical study	相對利益、相容性越高，使用科技態度越正向；複雜性與使用科技的意願有負向影響
Venkatesh 與Davis (2000)	A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies	研究證明形象、結果展示性對認知有用具顯著正向的影響；且認知有用、認知易用對使用科技意願有顯著正向的影響
Chau與Hu (2001)	Information technology acceptance by individual professional: A model comparison approach	相容性對科技的認知有用及認知易用具顯著正向的影響

作者(年代)	論文名稱	研究貢獻
Chen等人 (2002)	Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective	相容性對使用科技態度具顯著 正向的影響
高翊群 (2007)	行動導覽服務使用者接受模 式分析：創新擴散之觀點	研究加入成本、便利性、安全 性三個外部影響構面，以瞭解 影響消費者資訊科技接受行為 意向之主要因素，以及對行動 導覽服務之認知，以供相關單 位未來在推動行動導覽服務應 用之參考
Tung與Chang (2008)	Nursing students' behavioral intention to use online courses: A questionnaire survey	結合TAM及IDT模型，並增加 四個研究變數：電腦焦慮、電 腦自我效能、知覺財務成本和 知覺資訊品質，以探討學生使 用線上課程的的行為意圖
何盈慧 (2009)	以結構方程模型結合TAM 和IDT分析部落格使用者的 使用態度之研究	研究主要針對部落格使用者使 用經驗的廣泛調查，以結構方 程模型和重要度和滿意度分 析，並對未來可能重要的部落 格功能提出建議
高夢謙 (2010)	以TAM與IDT探討國內民眾 對4G WiMAX之使用意圖	主要探討使用者對4G WiMAX 之認知程度與使用意圖，結果 發現使用者若對WiMAX之態 度抱持正面評價，其態度會 正向影響使用意圖；而當使 用者感到WiMAX對本身愈有用 時，其使用態度會愈趨於正向

由以上文獻可知，國內外相關文獻中，結合TAM及IDT之研究不在少數，而大多針對科技及創新等相關議題為主，然而針對Library 2.0領域的研究卻相當少見。因此，本研究希望藉由此相關議題的探討提供給Library 2.0之相關單位作為參考。

參、研究方法

本研究主要探討使用者對大學院校圖書館提供Library 2.0之行為意圖及行為，以科技接受模式結合創新擴散理論為基礎，建構出Library 2.0的圖書館資訊服務現況之模型。

一、研究構面與研究模式

本研究主要目的在探討使用者對Library 2.0服務系統的使用意圖及目前採用的現況。而Library 2.0服務系統所採用的相關技術是屬於先進資訊科技，故本研究採用科技接受模式為基礎架構。此外，根據Chau與Hu（2001），Chen等人（2002）及Lin與Lu（2000）多位學者的研究建議，在採用科技接受模式時，應考量其他因素的結合，而本研究探討的Library 2.0議題，屬於創新科技，故本研究結合創新擴散理論加以探討。

Rogers（1983）所提出的創新擴散理論提出影響個人採用創新的主要影響因素，主要分為五個特性，分別為：相對利益、複雜性、相容性、可試用性及可觀察性。有鑑於TAM與IDT在一些概念與構面上是可以互補的，根據學者指出「知覺有用性」與「相對利益」的概念是相似的，而「知覺易用性」與「複雜性」在定義上是十分相似的正反概念（Moore & Benbasat, 1991）。因此，本研究嘗試整合TAM與IDT，藉以瞭解使用者對數位圖書館的接受原因與影響其擴散快慢的因素。

經由整合TAM與IDT後，本研究模式主要有八個構面，包括知覺有用性（相對利益）、知覺易用性（複雜性）、相容性、可試用性、可觀察性、使用態度、使用意圖與使用行為。

二、研究變數及操作型定義

以下說明相關學者對於各構面的定義：

- (一) 知覺有用性：Davis（1989）將其定義為，當使用者對於新科技有感受到會有助於改善或提高其工作效率與生活品質的認知時，則會認知該新科技對個人而言是有用的。
- (二) 知覺易用性：Davis（1989）將其定義為，使用者認知到學習採用系統的容易程度。若一項新產品使人覺得使用起來非常困難，或根本不知其功能所在，使用者就會延遲其採用的時間。
- (三) 相容性：根據Rogers（1995）的定義，指該創新事物與使用者先前使用現有產品其價值、需求以及經驗一致的程度。若使用者認為新產品與他們目前的需求、價值觀、操作經驗相容的程度越高，則越具擴散效果，越容易被使用者所採用。
- (四) 可試用性：根據Rogers（1983）的定義，指創新產品可被試用的程度，當一項新產品可以讓使用者僅花費一部分初期的投資，就可以獲得試用時，則會鼓勵人們提早採用此項新產品。
- (五) 可觀察性：根據Rogers（1983）的定義，指創新本身或創新被採用後的結果，可以被觀察及討論的程度。創新產品的利益或是功

能容易被認知及表達，故知覺創新的可觀察性愈高，個人愈會採用創新。

- (六) 使用態度：Fishbein與Ajzen（1975）認為個人的行為態度是指一個人對於執行某項目標行為所抱持的正向或負向的感覺。
- (七) 使用意圖：根據Fishbein與Ajzen（1975）的定義，認為行為意圖是指一個人對於執行某項行為意願的強度；Folkes（1988），認為行為意圖係個人主觀判斷其未來可能採取的行動傾向。
- (八) 使用行為：使用行為是指一個人對於執行某件事情之行為時的頻率及意願。

綜合以上的分析，本研究將各構面的變數操作型定義與衡量變數整理如表4。

三、研究假設

根據科技接受模式結合創新擴散理論，以及相關的文獻探討，本研究提出以下10項假設。

Davis（1986）認為使用態度是受知覺有用性及知覺易用性所影響，而使用意圖則受使用態度與知覺有用性的直接影響，最後意圖使用行為再進而影響行為。Hu等人（1999）發現潛在使用者知覺在從事特定活動時採用新資訊科技能夠達到所預期的效率或較高的效能時，使用者採用該資訊科技的意圖越正向。在張澄宇（2006）的研究也發現，使用者對於資訊科技的「知覺有用性」會正向影響「使用意圖」。故依此提出本研究假設H1：

H1：使用者使用Library 2.0網站的「知覺有用性」對「使用意圖」有正向影響。

「知覺有用性」是指潛在使用者知覺到採用系統對日常生活帶來便利且可以增加工作效率時，則會認為該系統對個人而言是有用的，即潛在使用者知覺系統的有用程度愈高，採用系統的態度越正向。「知覺易用性」指潛在使用者知覺到學習採用系統的容易程度，即潛在使用者知覺到系統越容易學習，則採用系統的態度越正向。Davis（1986）認為知覺有用性及知覺易用性是可以提升使用者對新科技的態度，而知覺易用性也會透過知覺有用性間接影響使用態度。

此外，創新擴散理論中，「相對利益」及「複雜度」構念也具有相似意義。「相對利益」是指個人知覺到某項創新優於較先前想法的程度；「複雜度」指個人理解和使用創新之難易程度。Moore與Benbasat（1991）指出，創新特質中的「相對利益」與TAM的「知覺有用性」是

表4 本研究變項操作型定義

研究構面	定義及衡量變數	相關文獻
知覺有用性	使用者感受使用Library 2.0網站對本身是有用的程度	Davis、Bagozzi與Warshaw (1989)、Moore與Benbasat (1991)、謝至豪與阮明淑 (2008)
知覺易用性	使用者感受使用Library 2.0網站之操作介面是清楚並容易使用的程度	Davis等人 (1989)、Moore與Benbasat (1991)、謝至豪與阮明淑 (2008)
相容性	使用者感受使用Library 2.0網站與目前傳統方式一致的程度	Moore與Benbasat (1991)、Rogers (1995)、郭寶麟 (2008)
可試用性	使用者認為使用Library 2.0網站前，可以試用其功能的程度	Moore與Benbasat (1991)、Rogers (1995)、郭寶麟 (2008)
可觀察性	使用者認為使用Library 2.0網站的益處是明顯易見的程度	Moore與Benbasat (1991)、Rogers (1995)、郭寶麟 (2008)
使用態度	使用者感受使用Library 2.0網站所抱持之正面的程度	Taylor與Todd (1995)、劉冠吾 (2009)
使用意圖	使用者有願意使用Library 2.0網站的程度	Cronin、Brady與Hult (2000)、Davis等人 (1989)、Venkatesh與Davis (2000)、劉冠吾 (2009)
使用行為	使用者使用Library 2.0網站後，會繼續使用的程度	Davis等人 (1989)、謝至豪與阮明淑 (2008)

相似的。Tornatzky與Klein (1982) 指出，若「相對利益」測量是獲利、社會利益、時間節省或風險的降低，即和「知覺有用性」所差無幾。而「易用性」即複雜性之反向，其與「知覺易用性」定義上也是十分相似 (馮翊庭，2005)。故依此提出本研究假設H2及H3：

H2：使用者使用Library 2.0服務的「知覺有用性」對「使用態度」有正向影響。

H3：使用者使用Library 2.0服務的「知覺易用性」對「使用態度」有正向影響。

當使用者覺得一項新科技是不需要花費太多心力及時間去學習，則會認知該新科技對個人而言是有用的。Davis (1986)認為，當使用者認知到學習使用該項新科技的「知覺易用性」越高，該項新科技對個人而言亦越好。由於知覺易用性的改善，使用者能以同樣的努力，完成更多的工作，具有工具性價值，故認為知覺易用性將對知覺有用性發生直接影響的效果。謝至豪與阮明淑(2008)以科技接受模式探討中文維基百科編輯者之系統接受度研究，發現使用者使用該服務系統的「知覺易用性」對「知覺有用性」有正向影響，故依此提出本研究假設H4：

H4：使用者使用Library 2.0網站的「知覺易用性」對「知覺有用性」有正向影響。

許多學者提出(Hu, et al., 1999; Lin & Lu, 2000)科技接受模式中如果只是探討「知覺有用性」與「知覺易用性」的話，是無法完整解釋消費者對於資訊科技的態度與採用意願(郭寶麟, 2008)。由於本研究基於Library 2.0網站屬於創新的資訊科技，因此納入創新擴散理論。Rogers (1995)將相容性定義為創新科技與現有各種價值觀、過去經驗及潛在使用者需求相符的程度，使用者知覺創新之相容性愈高，個人愈會採用創新。Chen等人(2002)曾結合TAM與IDT探討線上消費者行為，經由結果顯示「相容性」會顯著影響「使用態度」；而Wu與Wang(2005)在結合此兩模式的研究中證實「相容性」會顯著影響「知覺有用性」。馮翊庭(2005)探討RFID接受模式之研究——從高科技製造業觀點指出「相容性」對「使用態度」及「知覺有用性」具有正向的影響，即使用者認知新科技的相容度越高，則採用該創新系統的可能性就越高。Tung、Chang與Chou(2008)在研究中亦證實「相容性」對「知覺有用性」具有正向的影響。故依此提出本研究假設H5及H6：

H5：使用者使用Library 2.0網站的「相容性」對「使用態度」有正向影響。

H6：使用者使用Library 2.0網站的「相容性」對「知覺有用性」有正向影響。

「可試用性」是指創新技術或產品可以被試用的程度，當新產品可以讓使用者嘗試使用的時候，則可以降低使用者對於其不信任感，增加使用者採用新產品的機會。根據Rogers(1995)表示，「可觀察性」是指創新事物的效果顯而易見，即創新技術或產品可以被使用者感受或體會到其優點的程度。不管是從大眾媒體或透過人際管道得知使用Library

2.0網站的優缺點，只要可以容易的感受到使用Library 2.0網站所帶來的優勢，並對自己有助，使用者就會願意使用該創新系統。故依此提出本研究假設H7及H8：

H7：使用者使用Library 2.0網站的「可試用性」對「使用態度」有正向影響。

H8：使用者使用Library 2.0網站的「可觀察性」對「使用態度」有正向影響。

根據Davis (1986) 認為「使用態度」是指使用者感受某特定行為所抱持之正面或負面感受，使用者個人實際的行為是出於行為意圖。故要瞭解一個人是否會採用某種行為，就必須瞭解他對該行為的行為意圖，而行為意圖是受使用態度的影響。故依此提出本研究假設H9：

H9：使用者使用Library 2.0網站的「使用態度」對「使用意圖」有正向影響。

Davis (1986) 認為「使用態度」是受「知覺有用性」及「知覺易用性」所影響，而「使用意圖」之行為則受「使用態度」與「知覺有用性」的直接影響，最後意圖使用行為再進而影響行為。Davis等人 (1989) 分析學生使用文書軟體，結果顯示使用行為意圖對系統實際使用有高度相關。謝至豪與阮明淑 (2008) 探討中文維基百科編輯者之系統接受度研究發現使用者編輯中文維基百科「行為意圖」能直接有效預測「使用行為」。故依此提出本研究假設H10：

H10：使用者使用Library 2.0網站的「使用意圖」對「使用行為」有正向影響。

經由本研究方法的設計，可整理圖2為本研究之模型架構。

肆、資料分析與結果

本研究的問卷設計主要參考Davis (1989) 與Rogers (1995) 學者及其他數位圖書館相關資料，並請相關的專家分析與確認各構面及題項，以形成正式問卷。本研究所採用的資料分析工具為統計套裝軟體SPSS 10.5與結構方程模式分析軟體LISREL 8.72。

一、基本資料分析

本研究針對臺灣的大學院校之圖書館資訊系統採用Library 2.0服務項目做調查，主要根據詹雅蘭 (2008) 提出之國內外圖書館常見的服務項目為基準，採取其功能最多及最為廣泛使用的前五所大學校為研究對象

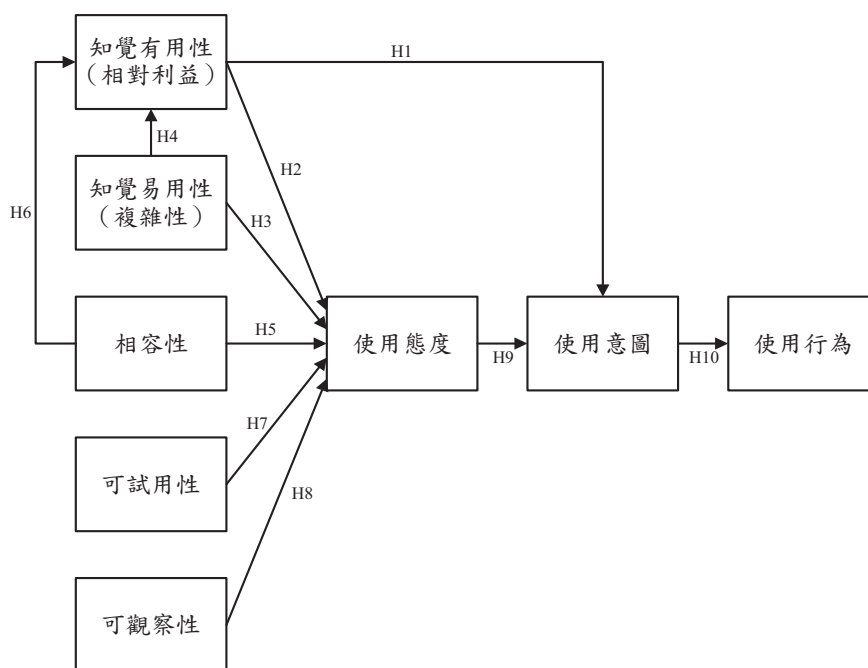


圖2 本研究之模型架構

(詳見附錄一)，分別為：國立臺灣大學、國立交通大學、淡江大學、實踐大學及高雄醫學大學，由於此五所大學之師生對於相關的資訊會有較為完善的見解，可提升回收資料的正確性以及完整性。問卷總計共發放出302份，回收270份，有效問卷回收率約為89%。表5為整體問卷回收後之基本資料。

本研究採立意抽樣法，抽樣對象為五所大學之師生。本研究之量表信度之整體信度為Cronbach's $\alpha = 0.9475$ ，而各構面之個別信度皆大於0.70，顯示本研究具有相當程度的內部一致性。此外，研究之主題與各研究構面，主要根據各相關學者文獻與專家分析作為問卷設計參考依據，並依照各專家對各問項建議進行修正，進而產生研究正式問卷，故本研究問卷具有一定程度的內容效度。

二、驗證性因素分析

本研究利用驗證性因素分析 (Confirmatory Factor Analysis, CFA) 進行資料分析。研究之八個構面中有四個自變項 (知覺易用性、相容性、可試用性及可觀察性) 以及四個依變項 (知覺有用性、使用態度、

表5 基本資料分析

基本資料	分類說明	樣本數 (N)	有效百分比 (%)
性別	男	131	49%
	女	139	51%
年齡	20歲以下	41	15%
	21-25歲	187	69%
	26-30歲	34	13%
	31-35歲	5	2%
	36-40歲	1	0.37%
	41-45歲	2	0.74%
在校身分	大學生	210	78%
	碩士生	35	13%
	博士生	21	8%
	教師	3	1%
	職員	1	0.37%
所使用的Library 2.0網站	國立臺灣大學	52	19%
	國立交通大學	52	19%
	淡江大學	48	18%
	實踐大學	57	21%
	高雄醫學大學	61	23%
平均每個月上圖書館資訊系統天數	1-7天	119	44%
	8-14天	103	38%
	15-21天	36	13%
	22天以上	12	4%

使用意圖及使用行為)。根據Bagozzi與Yi (1988) 的研究指出，一個完整的評估模式適合度，應從基本適配度 (preliminary fit criteria)、整體模式適配度 (overall model fit) 以及模式內在結構適配度 (fit of internal structure of model) 等三個層面來分析。本研究將八個構面所發展出之問卷題項，依此三個層面進行研究變項之驗證性因素分析。

(一)基本適配度

本研究各項目之基本適配度整理如表6所示。根據表6可知，各變項經過標準化後之因素負荷量、誤差變異、t值及參數估計值，都在理想值

表6 基本適配度檢定表

衡量構面		因素負荷量	誤差變異	t值	參數估計值
衡量標準	題號	0.5-0.95	無負值	> 1.96	> 1.96
知覺有用性	A1	0.70	0.51		10.03
	A2	0.76	0.42	12.70	8.97
	A3	0.65	0.58	9.83	10.59
	A4	0.77	0.40	11.39	9.09
	A5	0.67	0.58	9.94	10.40
	A6	0.74	0.46	11.01	9.93
	A7	0.75	0.44	11.9	9.82
知覺易用性	B1	0.68	0.53	11.58	9.40
	B2	0.59	0.65	9.82	10.34
	B3	0.65	0.57	11.02	9.73
	B4	0.79	0.37	14.18	7.44
相容性	C1	0.60	0.64	8.88	8.77
	C2	0.69	0.52	10.49	7.47
	C3	0.73	0.47	11.37	6.89
可試用性	D1	0.75	0.44	12.17	7.07
	D2	0.73	0.47	11.77	7.57
可觀察性	E1	0.75	0.44	13.09	8.44
	E2	0.74	0.45	13.04	8.49
	E3	0.77	0.41	13.62	7.94
使用態度	F1	0.74	0.46		10.19
	F2	0.81	0.34	13.25	9.24
	F3	0.82	0.32	13.43	9.03
使用意圖	G1	0.84	0.29		8.78
	G2	0.69	0.52	12.71	10.89
	G3	0.60	0.64	10.76	11.03
	G4	0.79	0.38	15.28	10.31
	G5	0.83	0.32	14.49	9.07
使用行為	H1	0.86	0.25		6.55
	H2	0.71	0.50	12.82	10.05
	H3	0.71	0.50	12.86	10.04

註：A1-H3之題項說明於附錄二。

之區間範圍內，即皆符合標準值。因此，本研究適合進行整體模式適配度及模式內在結構適配度。

(二) 整體模式適配度

本研究之整體模式適配度的衡量指標，包含卡方檢驗、適合度指標、替代性指標及殘差分析等作為評鑑標準，結果如表7所示。根據表7顯示，本研究具有良好之整體模式適配度。

表7 整體模式適配度指標

指標	判定標準	研究結果
卡方檢驗		
χ^2 值	越小越好	568.54
χ^2 值比率 (χ^2/df)	< 3	1.536
適合度指標		
適合度指標 (Goodness-of-Fit Index, GFI)	> 0.80	0.88
調整後適合度指標 (Adjusted Goodness-of-Fit Index, AGFI)	> 0.80	0.84
非基準適配度指標 (Non-Normed Fit Index, NNFI)	> 0.90	0.99
替代性指標		
比較適合度指標 (Comparative Fit Index, CFI)	> 0.95	0.99
平均概似平方誤根係數 (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)	< 0.05	0.045
殘差分析指標		
標準化假設模型整體殘差 (Standardized Root Mean Square Residual, SRMR)	< 0.8	0.048

(三) 模式內在結構適配度

在基本配適度檢定與整體配適指標評估可行並達標準後，接續進行模式內在結構適配度檢驗。本研究將八個構面所發展出之問卷題項進行個別信度 (Individual Reliability, IR)、組成信度 (Composite Reliability, CR)、平均變異抽取量 (Average Variance Extracted, AVE) 以及區別效度 (Discriminant Validities, DV) 之檢定。本研究將模式內在結構適配度之結果說明如下：

1. 個別信度：本研究個別信度大多符合標準值（ ≥ 0.5 ），僅B2、C1及G3變數之個別信度較低，但由於該問項的因素負荷量及 t 值皆有達到衡量標準值，故變數的個別項目具有一定的信度。
2. 組成信度：潛在變項之組成信度的部分，根據Bagozzi與Yi（1988）表示，潛在變數之組成信度須大於0.6以上之衡量標準。而本研究所有構面之均具有良好的組成信度。
3. 平均變異抽取量：主要是計算潛在構念之各測量變項對該潛在構念的平均變異解釋能力。若AVE愈高，則表示潛在構念有越高的信度與收斂效度（Fornell & Larcker, 1981）。本研究構面大多能符合標準（ ≥ 0.5 ），故可知各項潛在變項均具有良好的信度以及收斂效度。
4. 區別效度檢定：根據Ahire、Golhar與Waller（1996）的建議，區別效度可藉由檢定成對變項巢狀驗證性因素模式間 χ^2 差異值是否具顯著性，即受限模式卡方值需大於未受限模式卡方值並且達顯著水準。由表8可得知受限模式 χ^2 皆大於未受限模式 χ^2 ，且 p -value均小於.001之顯著水準，故得知各變項具相當良好的區別效度。

綜合各衡量模式評鑑，顯示本研究在基本配適度、整體模式適配度與模式內在結構適配度等三個層面皆能符合衡量之標準。

三、結構方程模式分析及實證結果

本研究經由LISREL檢定研究理論模型所提出之10個假設說明，各項假設檢定之路徑係數以及 t 值的結果如圖3與表9所示。

本研究針對圖3及表9的實證結果彙整如下：

- (一) 使用者使用Library 2.0網站的「知覺有用性」對「使用意圖」有正向影響（H1）。由此可知，若師生在使用Library 2.0功能後，可達到預期的效率及效能，將使師生提高使用Library 2.0的意圖。
- (二) 使用者使用Library 2.0網站的「知覺有用性」對「使用態度」有正向影響（H2）。此結果顯示在大學院校內，若師生使用Library 2.0服務功能時，可更快速地獲得不同來源的知識及資訊，進而增加學術資源取得的便利性，將使採用Library 2.0的態度趨於正向。
- (三) 使用者使用Library 2.0網站的「知覺易用性」對「使用態度」有正向影響（H3）。由此可知，在大學院校內，使用者在使用Library 2.0服務功能時，若學習操作或與系統互動上容易的程度越高，則將使得師生對於採用此系統的態度趨於正向。

表8 區別效度檢定

成對變數	受限模式		未受限模式		Δx^2	Δdf	p-value	
	x^2 值	df	x^2 值	df				
A	B	352.34	44	159.28	43	193.06	1	$p < .001$
	C	322.25	35	145.76	34	176.49	1	$p < .001$
	D	155.80	27	109.33	26	46.47	1	$p < .001$
	E	359.99	35	133.46	34	226.53	1	$p < .001$
	F	339.09	35	129.31	34	209.78	1	$p < .001$
	G	700.96	54	275.71	53	425.25	1	$p < .001$
	H	355.73	35	134.00	34	221.73	1	$p < .001$
	B	C	198.63	14	31.55	13	167.08	1
D		81.04	9	27.97	8	53.07	1	$p < .001$
E		229.47	14	27.35	13	202.12	1	$p < .001$
F		183.92	14	45.34	13	138.58	1	$p < .001$
G		366.58	27	151.32	26	215.26	1	$p < .001$
H		232.83	14	38.13	13	194.7	1	$p < .001$
C	D	83.07	5	19.89	4	63.18	1	$p < .001$
	E	136.62	9	4.56	8	132.06	1	$p < .001$
	F	163.28	9	9.85	8	153.43	1	$p < .001$
	G	242.95	20	101.06	19	141.89	1	$p < .001$
	H	162.33	9	12.84	8	149.49	1	$p < .001$
D	E	65.50	5	4.91	4	60.59	1	$p < .001$
	F	45.22	5	5.58	4	39.64	1	$p < .001$
	G	127.16	14	90.75	13	36.41	1	$p < .001$
	H	86.53	5	36.11	4	50.42	1	$p < .001$
E	F	141.79	9	20.19	8	121.6	1	$p < .001$
	G	247.23	20	101.00	19	146.23	1	$p < .001$
	H	183.20	9	18.28	8	164.92	1	$p < .001$
F	G	157.49	20	109.72	19	49.75	1	$p < .001$
	H	89.44	9	34.17	8	55.27	1	$p < .001$
G	H	190.39	20	144.92	19	45.47	1	$p < .001$

註：A = 知覺有用性；B = 知覺易用性；C = 相容性；D = 可試用性；E = 可觀察性；F = 使用態度；G = 使用意圖；H = 使用行為。

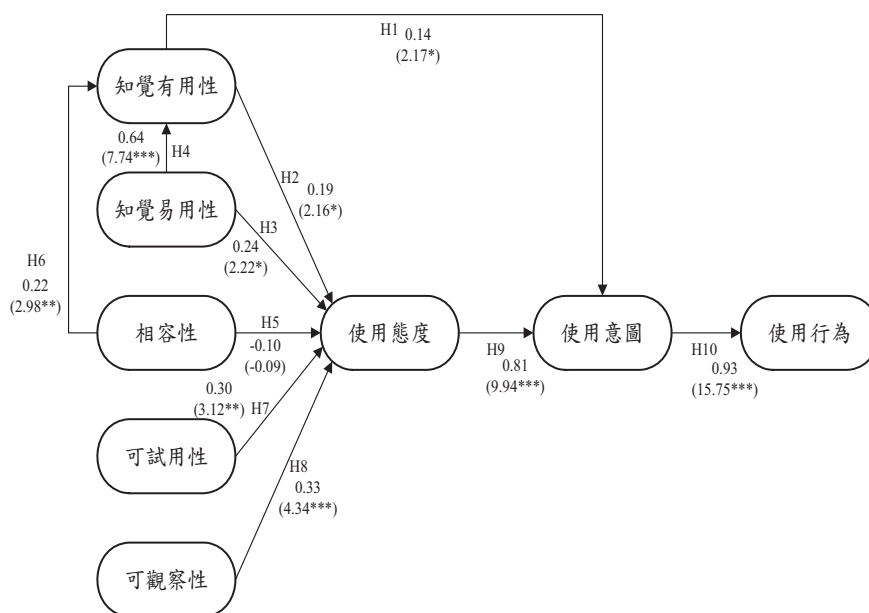


圖3 各路徑係數及關係圖

- 註：1. 圖中數值為相關係數，（）內為 t 值。
 2. *表示 t 值大於1.96， $p < .05$ ；**表示 t 值大於2.58， $p < .01$ ；***表示 t 值大於3.29， $p < .001$ 。

- (四) 使用者使用Library 2.0網站的「知覺易用性」對「知覺有用性」有正向影響（H4）。此結果表示若師生能感受到當使用Library 2.0服務功能時，不需花太多心力及時間去學習，就能完成預期的效益，則會認為該系統是有用的。
- (五) 使用者使用Library 2.0網站的「相容性」對「使用態度」無顯著關係（H5）。本研究估計其可能原因為，一般資訊系統在加入新功能時，其設計介面皆以大眾可接受之操作性為主，因此對使用者而言，Library 2.0服務功能與一般傳統圖書館網站之相容性差異不大，並且能相互配合，故不會對使用者的使用態度造成影響。
- (六) 使用者使用Library 2.0網站的「相容性」對「知覺有用性」有正向影響（H6）。即表示使用者認知到在使用Library 2.0服務系統時，其功能操作方面若能與傳統系統相容，將使師生認知此項服務是有用的。

表9 本研究的假說結果

	研究假說	研究結果
H1	使用者使用Library 2.0網站的「知覺有用性」對「使用意圖」有正向影響。	成立
H2	使用者使用Library 2.0網站的「知覺有用性」對「使用態度」有正向影響。	成立
H3	使用者使用Library 2.0網站的「知覺易用性」對「使用態度」有正向影響。	成立
H4	使用者使用Library 2.0網站的「知覺易用性」對「知覺有用性」有正向影響。	成立
H5	使用者使用Library 2.0網站的「相容性」對「使用態度」有正向影響。	不成立
H6	使用者使用Library 2.0網站的「相容性」對「知覺有用性」有正向影響。	成立
H7	使用者使用Library 2.0網站的「可試用性」對「使用態度」有正向影響。	成立
H8	使用者使用Library 2.0網站的「可觀察性」對「使用態度」有正向影響。	成立
H9	使用者使用Library 2.0網站的「使用態度」對「使用意圖」有正向影響。	成立
H10	使用者使用Library 2.0網站的「使用意圖」對「使用行為」有正向影響。	成立

- (七) 使用者使用Library 2.0網站的「可試用性」對「使用態度」有正向影響（H7）。由於Library 2.0服務系統目前還未廣泛推廣，而一般使用者在使用新資訊科技之前，大多希望可以試用其功能，故本研究結果顯示，使用者希望在Library 2.0服務系統上線前，能舉辦宣導活動及課程，以增加使用者對Library 2.0的正向態度。
- (八) 使用者使用Library 2.0網站的「可觀察性」對「使用態度」有正向影響（H8）。由於本研究大部分的使用者能透過校內資訊的推廣得到認知，也易於由週遭同學（事）與好友間得知使用Library 2.0所帶來的益處，並能有親身體驗的機會，故能增加其採用的態度。
- (九) 使用者使用Library 2.0網站的「使用態度」對「使用意圖」有正向影響（H9）。由本研究結果得知，使用者對於Library 2.0服務系統皆抱持正面感受，而使用的態度越高，使用意圖也會越高。

- (+) 使用者使用Library 2.0網站的「使用意圖」對「使用行為」有正向影響（H10）。此部分為強烈影響使用行為，簡言之，使用者使用Library 2.0服務系統的意圖越正向，將會越正面影響使用行為。

由以上結果可知，Library 2.0網站應先改進其「知覺易用性」及「相容性」，則可增進其「知覺有用性」，進而提升「使用意圖」。其次，使用者使用Library 2.0網站的「使用態度」對「使用意圖」有正向影響，而使用Library 2.0服務的「使用意圖」對「使用行為」有正向影響。由本研究結果得知，在大學院校內，若使用者對於Library 2.0服務系統抱持正面感受，則相對提高使用意圖，進而正面影響實際的使用行為。

伍、研究結論

本研究主要結合科技接受模式及創新擴散理論，探討臺灣的大學院校師生對Library 2.0的使用現況。透過本研究之使用者現況分析，能瞭解使用者之意圖及行為，讓圖書館的相關人員採取必要措施，以有效提升Library 2.0網站之使用率，藉以提高圖書館之資訊系統之效能，亦將提升知識提供者的價值。本研究期望經由實證探討結果，可作為數位圖書館資訊系統導入時之參考依據。

本研究對象以臺灣的大學院校內，採取Library 2.0功能最多及最為廣泛的前五所大學校為對象，依以上大學包含的服務項目多寡分別為：簡易訊息聚合、部落格、自由軟體、線上申辦、社群軟體及線上即時通。針對此五所大學的簡易訊息聚合及部落格之服務功能而言，國立臺灣大學圖書館副館長陳光華（2008）表示，以臺灣大學圖書館為例，其思考重點是期望透過Library 2.0將圖書館的服務快遞到府，直接送到使用者的面前，使用者不必連上圖書館的網站首頁，便可以使用圖書館的服務。即主動送至讀者的桌面或常去的部落格及經常使用的網站，亦可讓不曾使用過圖書館服務的網路使用者，有機會接觸圖書館，以便創造更多的使用者，進而提升Library 2.0的使用意圖及行為。

以本研究提出之各構面而言，由「知覺有用性」的結果顯示，Library 2.0服務網站對使用者而言是有用的；而在「知覺易用性」中，使用者普遍認為Library 2.0服務網站是容易使用的。因此，建議相關單位能思考如何留住這些使用者，讓圖書館的服務更具有互動性，讓使用者與館員共築社群，並思考如何吸引潛在使用者，讓他們感受到圖書館的服務是有用的及易用的，進而成為經常性的使用者。以「相容性」之

構面來看，使用者則較重視其是否能與目前使用的服務互相配合，因此相關單位應重視其系統的相容性，即讓每個人都可以透過網路來進行網站內的各項操作，不會因為使用的瀏覽器或設備不同而發生不相容的情形。在「可試用性」及「可觀察性」構面中，使用者表示，目前不容易從相關媒體得知Library 2.0的優點，而需要親身體驗後才能瞭解，顯示校方在此方面的宣導普遍不足，故使用者希望相關單位能舉辦宣導活動及課程，以提升讀者使用Library 2.0的正面態度。而在「使用態度」整體而言，大部分使用者使用Library 2.0服務網站皆為正面態度；在「使用意圖」構面中顯示使用者個人對於Library 2.0服務網站評價為正面的，亦會推薦給其他人使用；最後，在「使用行為」顯示Library 2.0服務網站對受測者而言，均樂意及會繼續使用此系統。

因此可知，大學院校的師生普遍對Library 2.0服務系統的態度趨於正向，而態度會正向影響採用Library 2.0服務系統的意圖，進而提高實際使用行為。此外，若相關單位能在推行Library 2.0時多加宣導其知覺有用性、知覺易用性、可試用性及可觀察性，即可以有效地增加使用者之使用意圖及行為。

本研究茲將研究之管理意涵、研究限制及未來研究方向說明如下。

一、管理意涵

針對預期導入Library 2.0服務系統單位之建議為，Library 2.0時代來臨，圖書館開始將資源藉由網路分享至全球，運用Web 2.0工具於圖書館網站，確實能提升讀者與讀者間的互動，並藉由豐富的系統功能，使用者能貢獻其知識，分享至每一個人。對於圖書館而言，若能強化資訊系統品質並提高系統效能，充分運用Web 2.0工具之優勢，將得以降低圖書館之系統成本。此外，在Library 2.0資訊系統的建置上，建議加強各系統功能的易用性及介面的相容性，並讓使用者有機會試用其功能，這將會有效的增加使用者的使用意圖，進而使Library 2.0發揮更大的實際使用效能。

針對圖書館經營決策人員之建議為，隨著資訊科技之快速發展，根據使用者不同的背景與興趣，對於網站的服務品質與需求程度與日俱增，因此圖書館扮演著重要的角色，而圖書館網站勢必藉由現代化資訊科技與設備來加速建立使用者與正確資訊之聯繫。圖書館經營決策人員也應進行全面性的檢視與完善的規劃，提供Library 2.0功能之相關專業教育訓練，以加強培育各主題與各類型之圖書館資訊服務專業人才。此外，建議相關人員能積極的推廣Library 2.0的效益，舉辦相關宣導活動，

讓使用者得知Library 2.0之有用性，將會大幅提升使用者的意圖，並增加實際使用的行為。

二、研究限制及未來研究方向

本研究在研究過程中雖力求嚴謹，但仍有未盡完整之處。由於Library 2.0服務系統功能眾多，而全國大專院校各校之圖書館所導入的功能也不盡相同，本研究是根據詹雅蘭（2008）所歸納國內外常見之應用為主，作為調查各校圖書館導入Library 2.0服務系統之基礎。故在研究對象部分，只針對功能較為豐富且較熱門之前五所大學之師生為研究對象，因此調查結果可能過於主觀或有所偏差。此外，本研究探討之假設，主要是以蒐集相關文獻以及國內外學者所發表之理論為基礎，未能夠與實務界之圖書館資訊服務經營決策人員進行個案研究及深度訪談，故以上是本研究的限制所在。

針對以上之限制，本研究提出未來之研究方向，建議後續研究者思考之方向。針對研究架構而言，本研究利用科技接受模式結合創新擴散理論，以瞭解使用者在使用Library 2.0服務系統的行為，當此系統更加普及後，後續研究者可以採用顧客滿意度模型探討使用者對Library 2.0服務系統的整體滿意度。而針對研究廣度而言，本研究之研究對象樣本僅侷限於五所大學師生之抽樣，因而造成研究結果較不具全面性，建議後續研究者可擴大研究範圍，嘗試以全國所有導入Library 2.0的大學院校為對象，更深入比較不同學校師生對於Library 2.0服務系統之使用態度及行為；以研究的深度而言，可針對臺灣的大學院校中，採取Library 2.0服務系統最完善的一所大學圖書館為單一平臺，以此數位平臺的使用者為問卷調查對象，進行深入調查，相信更能全面性瞭解使用態度及使用行為。

參考文獻

- 毛慶禎（2007）。從Web 2.0到Library 2.0：圖書館2.0系列報導。全國新書資訊月刊，2，4-7。
- 何盈慧（2009）。以結構方程模型結合TAM和IDT分析部落格使用者的使用態度之研究。未出版之碩士論文，南華大學出版與文化事業管理研究所，嘉義縣。
- 施毓琦（2002）。大學圖書館網站個人化服務之使用者需求研究。未出版之碩士論文，國立臺灣大學圖書資訊學研究所，臺北市。

- 高翊群 (2007)。行動導覽服務使用者接受模式分析：創新擴散之觀點。未出版之碩士論文，大同大學資訊經營學研究所，臺北市。
- 高夢謙 (2010)。以TAM與IDT探討國內民眾對4G WiMAX之使用意圖。未出版之碩士論文，中華大學資訊管理學研究所，新竹市。
- 張澄宇 (2006)。以消費者創新性及科技接受模式探討網路報稅的採用。未出版之碩士論文，國立臺北大學資訊管理研究所，臺北市。
- 郭寶麟 (2008)。影響消費者採用定位服務系統因素之研究。未出版之碩士論文，國立交通大學管理學院碩士在職專班管理科學組，新竹市。
- 陳光華 (2008)。Web 2.0概念於圖書館服務之應用。數字圖書館論壇，4，8-12。
- 陳佳玲 (2009)。探討影響讀者推薦系統滿意度之因素：以建立圖書館讀者社群為例。未出版之碩士論文，國立中央大學資訊工程學系碩士在職專班，桃園縣。
- 陳澄瑞 (2008)。圖書館網站功能需求與服務研究：以國家圖書館為例。未出版之碩士論文，大同大學資訊經營學研究所，臺北市。
- 馮翊庭 (2005)。無線射頻辨識系統接受模式之研究：從高科技製造業觀點。未出版之碩士論文，國立成功大學電信管理研究所，臺南市。
- 詹雅蘭 (2008)。Library 2.0。上網日期：2009年3月20日，檢自：http://www.read.com.tw/web/hypage.cgi?HYPAGE=subject/sub_library2.0.asp
- 劉冠吾 (2009)。從科技接受模式與資訊系統成功模式探討圖書館資訊系統的使用：以國立屏東教育大學為例。未出版之碩士論文，國立屏東教育大學教育科技研究所，屏東市。
- 劉鼎昱 (2007)。Library 2.0時代的圖書資訊服務。嘉南學報，33，447-458。
- 謝至豪、阮明淑 (2008)。中文維基百科編輯者系統接受度之研究。圖書資訊學研究，3(1)，103-139。
- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16, 227-247.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Decision Sciences*, 28, 557-582.

- Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27, 23-56.
- Bagozzi, R. T., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academic of Marketing Science*, 16(1), 76-94.
- Burhanna, K. J., Seeholzer, J., & Salem, J., Jr. (2006). No natives here: A focus group study of student perceptions of Web 2.0 and the academic library. *Journal of Academic Librarianship*, 35, 523-532.
- Busselle, R., Reagan, J., Pinkleton, B., & Jackson, K. (1999). Factors affecting internet use in a saturated-access population. *Telematics and Informatics*, 16, 45-58.
- Casey, M. E., & Savastinuk, L. (2007). *Library 2.0: A guide to participatory library service*. Medford, NJ: Information Today.
- Chad, K., & Miller, P. (2005). *Do libraries matter? The rise of Library 2.0*. Retrieved March 1, 2009, from http://www.talis.com/applications/downloads/white_papers/DoLibrariesMatter.pdf
- Chau, P. Y. K., & Hu, P. J. H. (2001). Information technology acceptance by individual professional: A model comparison approach. *Decision Sciences*, 32, 699-719.
- Chen, L. D., Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective. *Information and Management*, 39, 705-719.
- Cronin, J. J., Jr., Brady, M. K., & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76, 193-218.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. Unpublished doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology, MA.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 982-1002.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Folkes, V. S. (1988). The availability heuristic and perceived risk. *Journal of Consumer Research*, 15, 13-23.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Liu, S. O. R., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112.
- Igbaria, M., & Livari, J. (1995). The effect of self-efficacy on computer usage. *OMEGA International Journal of Management Science*, 23, 587-605.
- Kim, Y. M., & Abbas, J. (2010). Adoption of Library 2.0 functionalities by academic libraries and users: A knowledge management perspective. *The Journal of Academic Librarianship*, 36, 211-218.
- Liao, S., Shao, Y. P., Wang, H., & Chen, A. (1999). The adoption of virtual banking: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 19(1), 63-74.
- Lin, J. C.-C., & Lu, H. (2000). Towards an understanding of the behavioral intention to use a web site. *International Journal of Information Management*, 20, 197-208.
- Maness, J. (2006). Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries. *Webology*, 3(2). Retrieved March 3, 2009, from <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html>
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. W. (2001). Extending the technology acceptance model: The influence of perceived user resources. *The Data Base for Advances in Information Systems*, 32(3), 86-112.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perception of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2, 192-222.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Stephens, M., & Collins, M. (2007). Web 2.0, Library 2.0, and the hyperlinked library. *Serials Review*, 33, 253-256.

- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and cross effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12(2), 137-155.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29, 28-45.
- Tripathi, M., & Kumar, S. (2010). Use of Web 2.0 tools in academic libraries: A reconnaissance of the international landscape. *The International Information & Library Review*, 42, 195-207.
- Tung, F. C., & Chang, S. C. (2008). Nursing students' behavioral intention to use online courses: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 1299-1309.
- Tung, F. C., Chang, S. C., & Chou, C. M. (2008). An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry. *International Journal of Medical Informatics*, 77, 324-335.
- van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 28, 695-704.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186-204.
- Wu, J. H., & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information and Management*, 42, 719-729.
- Xie, H. I. (2006). Evaluation of digital libraries: Criteria and problems from users' perspectives. *Library and Information Science Research*, 28, 433-452.

附錄一 臺灣的大學圖書館運用Library 2.0的服務項目

大學院校	國立 臺灣大學	國立 交通大學	淡江大學	實踐大學	高雄 醫學大學
簡易訊息聚合	✓	✓	✓	✓	✓
線上即時通		✓			
線上申辦	✓		✓	✓	✓
部落格	✓	✓	✓	✓	✓
社群軟體	✓	✓	✓		
維基百科					
Web Service/API					
自由軟體	✓	✓	✓	✓	✓
個人化服務					

附錄二 各衡量構面之題項

衡量構面	題項
知覺有用性	A1. 使用Library 2.0網站將可更快速地獲得不同來源所分享的知識 A2. 當我進入Library 2.0網站時，可預期接收到圖書館所提供的相關資訊 A3. 使用Library 2.0網站讓我能充分地表達言論與想法 A4. 使用Library 2.0網站可增加及獲得更多資訊／知識的分享 A5. 使用Library 2.0網站使我在參與資訊／知識分享時更有效率 A6. 使用Library 2.0網站讓我在資訊/知識分享上感到便利 A7. 使用Library 2.0網站的互動過程對我而是有用的
知覺易用性	B1. 我覺得學習操作Library 2.0網站是容易的 B2. 我覺得與Library 2.0網站的互動是容易的 B3. 我覺得使用Library 2.0網站不需花費太多時間思考 B4. 整體而言，使用Library 2.0網站對我而言是容易的
相容性	C1. 我覺得使用Library 2.0網站與一般傳統圖書館網站操作方式相近 C2. 我覺得使用Library 2.0網站與一般傳統圖書館網站使用的操作方式能互相配合 C3. 我覺得使用Library 2.0網站與我目前經常使用的服務能互相配合
可試用性	D1. 我希望Library 2.0網站正式上線之前，可以試用其功能 D2. 我希望Library 2.0網站正式上線之前，圖書館單位會舉辦相關宣導活動及相關課程
可觀察性	E1. 我很容易透過人際溝通管道得知使用Library 2.0網站的優缺點 E2. 我很容易從大眾媒體上得知Library 2.0網站的優缺點 E3. 我很容易察覺使用Library 2.0網站後加強與他人溝通的程度
使用態度	F1. 我覺得Library 2.0網站所提供的功能服務很符合我的要求 F2. 我覺得使用Library 2.0網站會是一個愉快的經驗 F3. 整體而言，我對使用Library 2.0網站的評價是正面的
使用意圖	G1. 我有意願會使Library 2.0網站 G2. 我會透過Library 2.0網站與人分享資訊／知識 G3. 我會在Library 2.0網站上與人互動 G4. 若Library 2.0網站有新功能，我會嘗試去使用 G5. 我會推薦Library 2.0網站給其他人使用
使用行為	H1. 我很樂意使用Library 2.0網站 H2. 當我使用Library 2.0網站後，我使用Library 2.0網站的頻率將會增加 H3. 當我使用Library 2.0網站後，我會經常使用其功能

A Study of Taiwan Universities' Intention and Behavior to Use Library 2.0

Mei-Ying Wu

Assistant Professor
Department of Information Management
Chung-Hua University

I-Chun Lin

Graduate Student
Department of Information Management
Chung-Hua University

I. Introduction

With the increasing maturity of digitalization technologies and prevalence of the Internet, more and more people are moving from physical library to online library services. Library 2.0 is a user-centered model of library service, which allows users to access information, entertainment, and knowledge at any time with any method. Traditionally, libraries are viewed as a collector, organizer, and distributor of information. However, the rapid development of Internet has forced libraries to examine the utilization of online resources. Internet resources are especially important for university libraries, whose primary users are students, teachers, and researchers. To provide more comprehensive services, many libraries have adopted modern information technologies and made information more accessible to the users. This paper uses a model based on Davis's (1989) Technology Acceptance Model (TAM) and Rogers' (1983) Innovation Diffusion Theory (IDT) to examine Library 2.0 usage intentions and behavior among university students, faculty, and researchers. The results could be a reference for those who plan to introduce Library 2.0 to their libraries.

II. Research Model

This paper attempts to examine university library users' intention to use Library 2.0 websites and their behavior. A conceptual model of Library 2.0 usage is developed based on TAM and IDT. This model consists of eight dimensions, including perceived usefulness (relative advantage), perceived ease of use (complexity), compatibility, trialability, observability, attitude toward using, behavioral intention to use, and actual use. The operational definition of each variable is as follows:

1. Perceived usefulness: The degree to which one believes Library 2.0 websites are useful to him or her.
2. Perceived ease of use: The degree to which one believes Library 2.0 websites are easy to use.
3. Compatibility: The degree to which one believes the way he uses Library 2.0 services is consistent with the way he uses physical library services.
4. Trialability: The degree to which one believes a Library 2.0 website can be experimented with before adoption.
5. Observability: The degree to which one believes the benefits of Library 2.0 are evident.
6. Attitude toward using: The degree to which one has a positive attitude toward using Library 2.0 websites.
7. Behavioral intention to use: The degree to which one is willing to use Library 2.0 websites.
8. Actual use: The degree to which one continues to use a Library 2.0 website after using it.

According to TAM, IDT, and relevant literature, this paper proposes a research model as shown in Figure 1 and 10 hypotheses as follows:

- H1: "Perceived usefulness" of Library 2.0 websites has positive influence on users' "behavioral intention to use" the websites.
- H2: "Perceived usefulness" of Library 2.0 websites has positive influence on users' "attitude toward using" the websites.
- H3: "Perceived ease of use" of Library 2.0 websites has positive influence on users' "attitude toward using" the websites.

- H4: “Perceived ease of use” of Library 2.0 websites is positively related to “perceived usefulness” of the websites.
- H5: “Compatibility” of Library 2.0 websites has positive influence on users’ “attitude toward using” the websites.
- H6: “Compatibility” of Library 2.0 websites is positively related to “perceived usefulness” of the websites.
- H7: “Triability” of Library 2.0 websites has positive influence on users’ “attitude toward using” the websites.
- H8: “Observability” of Library 2.0 websites has positive influence on users’ “attitude toward using” the websites.
- H9: Users’ “attitude toward using” of Library 2.0 websites is positively related to their “behavioral intention to use” the websites.
- H10: Users’ “behavioral intention to use” Library 2.0 websites has positive influence on their “actual use” of the websites.

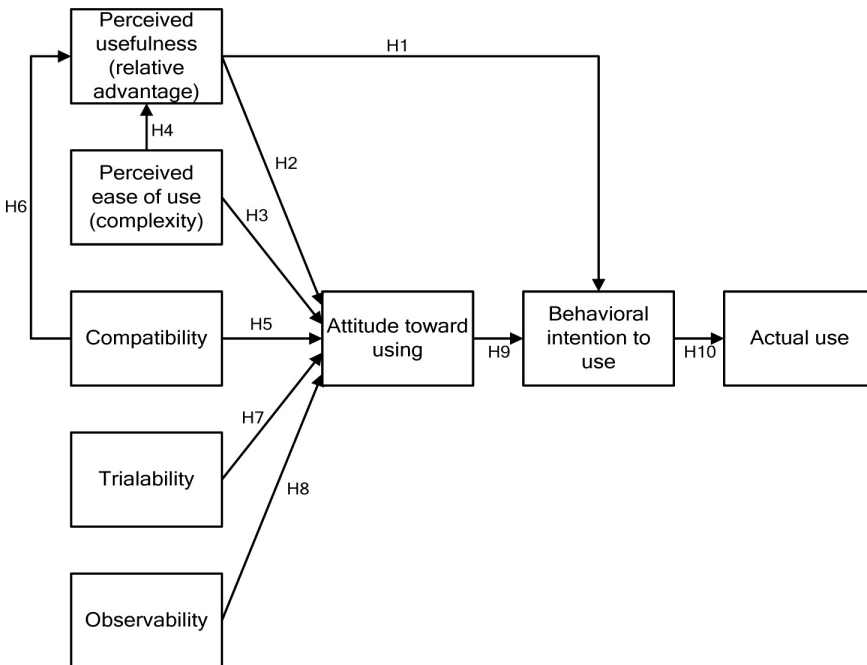


Figure 1. The Research Model

III. Methodology and Data Analysis

The universities selected for this study were the top 5 in Taiwan in terms of Library 2.0 services. These universities were National Taiwan University (NTU), National Chiao Tung University (NCTU), Tamkang University (TKU), Shih Chien University (SCU), and Kaohsiung Medical University (KMU). The questionnaire was administered to students and teachers of the five schools using purposive sampling method. Of 302 questionnaires distributed, 270 copies were obtained, resulting in a valid response rate of about 89%. The overall reliability of the questionnaire was measured by Cronbach's α . The result was 0.9475, suggesting a high level of internal consistency. As this questionnaire was developed based on previous literature and modified according to expert opinions, content validity of the questionnaire was ensured.

Data were analyzed using Confirmatory Factor Analysis (CFA). In terms of preliminary fit criteria, all the variables had a standardized factor loading, error variance, t -value, and parameter estimate within an ideal range. Hence, data were good for further test of overall model fit and fit of internal structure of the model.

The overall model fit was assessed using measures including chi-square value, goodness-of-fit indices, alternative fit indices, and a residual analysis index. The results shown in Table 1 indicate good fit of the proposed model.

After the conformity of all the preliminary fit indices and overall model fit indices to their respective criteria was confirmed, we proceeded to the test of fit of internal structure of the model. The individual reliability (IR), composite reliability (CR), average variance extracted (AVE), discriminant validity (DV) of the questionnaire items were evaluated. Results showed conformance of most IR values to the criterion, high CR for all the dimensions, good convergence validity for all the latent variables, and high DV for all the variables.

The above results suggested that the proposed model was good in preliminary fit, overall model fit, and fit of internal structure of the model.

The 10 proposed hypotheses were tested using LISREL. The coefficient and t -value for each hypothesized path are presented in Figure 2.

Table 1. Overall Model Fit

Index	Criterion	Result
Chi-square		
χ^2	The smaller the better	568.54
χ^2 ratio (χ^2/df)	< 3	1.536
Fit indices		
Goodness-of-fit index (GFI)	> 0.80	0.88
Adjusted goodness-of-fit index (AGFI)	> 0.80	0.84
Non-normed fit index (NNFI)	> 0.90	0.99
Alternative indices		
Comparative fit index (CFI)	> 0.95	0.99
Root mean square error of approximation (RMSEA)	< 0.05	0.045
Residual analysis index		
Standardized root mean square residual (SRMR)	< 0.8	0.048

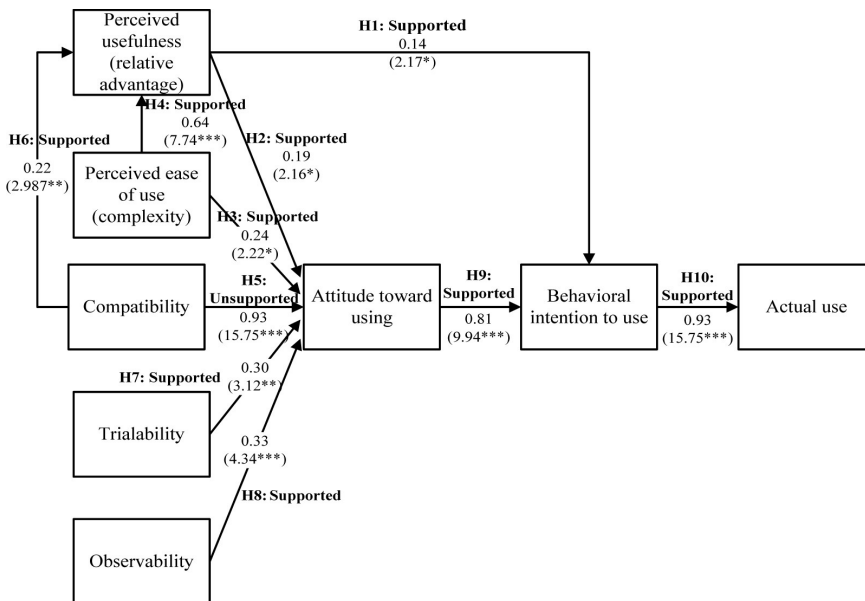


Figure 2. Path Coefficients and Relationship of the Variables

IV. Conclusion

In this paper, we integrated TAM and IDT to investigate the utilization of Library 2.0 by university students and faculty in Taiwan.

Generally, Library 2.0 services of the selected libraries were perceived as useful and easy to use. Therefore, to turn more potential users into frequent users, library administrators can increase the interactivity, perceived usefulness, and ease of use of their services and facilitate formation of communities among users and librarians. Besides, the results showed that users were more concerned about the compatibility of Library 2.0 with their needs and access systems. This finding suggested that administrators should pay more attention to the compatibility of their Library 2.0 system. They need to ensure accessibility of their Library 2.0 system regardless of browser type or browsing device. In trialability and observability, most respondents reported that the benefits of Library 2.0 were rarely covered by media and could not be recognized without personal experience. This finding revealed a lack of promotion by the school or library administrators. We suggest that the authorities concerned arrange more promotional activities and courses to induce readers' positive attitude toward Library 2.0 services. Overall, most respondents had a positive attitude toward Library 2.0 websites. They showed a high intention to use Library 2.0 websites and would like to recommend them to others. Finally, results regarding "actual use" revealed that most respondents had high usage and continuance intentions.

Based on the above findings, we concluded that most college students and faculty members in Taiwan had a positive attitude toward Library 2.0. Such an attitude would have a positive influence on their intentions to use Library 2.0, and their actual use of it. Besides, efforts to increase the perceived usefulness, perceived ease of use, trialability, and observability of Library can lead to an increase of users' intentions to use Library 2.0 and their actual use of it.

By analyzing the utilization of Library 2.0 services, we offered an insight into users' behavioral intentions and actual use, allowing library directors and staff to come up with necessary measures to effectively increase the utility, performance, and value of their Library 2.0 services. The empirical results of this paper could also be a reference for libraries in the introduction of an e-library information system.

References

- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16, 227-247.
- Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Decision Sciences*, 28, 557-582.
- Ahire, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27, 23-56.
- Bagozzi, R. T., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academic of Marketing Science*, 16(1), 76-94.
- Burhanna, K. J., Seeholzer, J., & Salem, J., Jr. (2006). No natives here: A focus group study of student perceptions of Web 2.0 and the academic library. *Journal of Academic Librarianship*, 35, 523-532.
- Busselle, R., Reagan, J., Pinkleton, B., & Jackson, K. (1999). Factors affecting internet use in a saturated-access population. *Telematics and Informatics*, 16, 45-58.
- Casey, M. E., & Savastinuk, L. (2007). *Library 2.0: A guide to participatory library service*. Medford, NJ: Information Today.
- Chad, K., & Miller, P. (2005). *Do libraries matter? The rise of Library 2.0*. Retrieved March 1, 2009, from http://www.talis.com/applications/downloads/white_papers/DoLibrariesMatter.pdf
- Chang, Cheng-Yu. (2006). *Yi xiao fei zhe chuang xin xing ji ke ji jie shou mo shi tan tao wang lu bao shui de cai yong* [A study of the adoption of online tax preparation platform from the perspectives of consumer innovativeness and technology acceptance model]. Unpublished master's thesis, National Taipei University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Chau, P. Y. K., & Hu, P. J. H. (2001). Information technology acceptance by individual professional: A model comparison approach. *Decision Sciences*, 32, 699-719.
- Chen, Chen-Jui. (2008). *Research on library website function and service needs: The case of national central library*. Unpublished master's thesis, Tatung University, Taiwan. [Text in Chinese].

- Chen, Chia-Ling. (2009). *Investigating the factors influencing the satisfaction of reader recommendation system: An example of building reader's communities of practice in libraries*. Unpublished master's thesis, National Central University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Chen, Kuang-Hua. (2008). Applications of Web 2.0 to library services. *Digital Library Forum*, 4, 8-12.
- Chen, L. D., Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: An extended technology acceptance perspective. *Information and Management*, 39, 705-719.
- Cronin, J. J., Jr., Brady, M. K., & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76, 193-218.
- Davis, F. D. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*. Unpublished doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology, MA.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 982-1002.
- Feng, Yi-Ting. (2005). *The adoption of radio frequency identification (RFID): An empirical investigation of high-tech manufacturing industry in Taiwan*. Unpublished master's thesis, National Cheng Kung University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Folkes, V. S. (1988). The availability heuristic and perceived risk. *Journal of Consumer Research*, 15, 13-23.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Guo, Bao-Lin. (2008). *A study of factors that affect consumers to adopt location-based service systems*. Unpublished master's thesis, National Chiao Tung University, Taiwan. [Text in Chinese].

- Ho, Ying-Hui. (2009). *An analysis of the blog-user' attitude employing structural equation modeling combine TAM and IDT model*. Unpublished master's thesis, Nanhua University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Hsieh, Chih-Hau, & Yuan, Ming-Shu. (2008). A study of editors' acceptance of the Chinese version of Wikipedia. *Journal of Library and Information Science Research*, 3(1), 103-139. [Text in Chinese].
- Hu, P. J., Chau, P. Y. K., Liu, S. O. R., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112.
- Igbaria, M., & Livari, J. (1995). The effect of self-efficacy on computer usage. *OMEGA International Journal of Management Science*, 23, 587-605.
- Kao, Meng-Chien. (2010). *A study of domestic citizens' intention to use 4G WiMAX based on TAM and IDT*. Unpublished master's thesis, Chung Hua University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Kao, Yi-Chiun. (2007). *A study on the user acceptance model analysis of mobile tour-guide service: A view of diffusion of innovation*. Unpublished master's thesis, Tatung University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Kim, Y. M., & Abbas, J. (2010). Adoption of Library 2.0 functionalities by academic libraries and users: A knowledge management perspective. *The Journal of Academic Librarianship*, 36, 211-218.
- Liao, S., Shao, Y. P., Wang, H., & Chen, A. (1999). The adoption of virtual banking: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 19(1), 63-74.
- Lin, J. C.-C., & Lu, H. (2000). Towards an understanding of the behavioral intention to use a web site. *International Journal of Information Management*, 20, 197-208.
- Liu, Ding-Yu. (2007). Library and information service in the age of Library 2.0. *Chia-Nan Annual Bulletin*, 33, 447-458. [Text in Chinese].
- Liu, Kuan-Wu. (2009). *An exploratory study of the library information system at National Ping-Tung University of Education based on the technology acceptance model and information system success model*. Unpublished master's thesis, National Pingtung University of Education, Taiwan. [Text in Chinese].
- Maness, J. (2006). Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries. *Webology*, 3(2). Retrieved March 3, 2009, from <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html>

- Mao, Qing-Zhen. (2007). Cong Web 2.0 dao Library 2.0: Tu shu guan 2.0 xi lie bao dao [From Web 2.0 to Library 2.0: Series report of Library 2.0]. *New Books: Recent Publications in Taiwan, ROC*, 2, 4-7. [Text in Chinese].
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. W. (2001). Extending the technology acceptance model: The influence of perceived user resources. *The Data Base for Advances in Information Systems*, 32(3), 86-112.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perception of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2, 192-222.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Shi, Yu-Qi. (2002). *Da xue tu shu guan wang zhan ge ren hua fu wu zhi shi yong zhe xu qiu yan jiu* [Information needs analysis of academic library personalized service users]. Unpublished master's thesis, National Taiwan University, Taiwan. [Text in Chinese].
- Stephens, M., & Collins, M. (2007). Web 2.0, Library 2.0, and the hyperlinked library. *Serials Review*, 33, 253-256.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and cross effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12(2), 137-155.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29, 28-45.
- Tripathi, M., & Kumar, S. (2010). Use of Web 2.0 tools in academic libraries: A reconnaissance of the international landscape. *The International Information & Library Review*, 42, 195-207.
- Tung, F. C., & Chang, S. C. (2008). Nursing students' behavioral intention to use online courses: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 1299-1309.
- Tung, F. C., Chang, S. C., & Chou, C. M. (2008). An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry. *International Journal of Medical Informatics*, 77, 324-335.

- van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 28, 695-704.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186-204.
- Wu, J. H., & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information and Management*, 42, 719-729.
- Xie, H. I. (2006). Evaluation of digital libraries: Criteria and problems from users' perspectives. *Library and Information Science Research*, 28, 433-452.
- Zhan, Ya-Lan. (2008). *Library 2.0*. Retrieved March 20, 2009, from http://www.read.com.tw/web/hypage.cgi?HYPAGE=subject/sub_library2.0.asp