

# 網際網路中廣播閱聽眾電台收播研究

## A Study on Audience Behavior in the Internet

蔡清嵐

國立政治大學資管系博士生

**Ching-Lan Tsai**

Department of Management Information System,

National Cheng-Chi University

E-mail: cltsai@nccu.edu.tw

周宣光

國立政治大學資訊管理學系教授

**Shrang-Kuang Chou**

Professor, Department of Management Information System,

National Cheng-Chi University

E-mail: kchou@nccu.edu.tw

關鍵詞 (Keywords)：網際網路廣播 ( Webcast )；網際網路廣播電台 ( Internet Radio )；  
科技接受模式 ( Technology Acceptance Model )

---

### 【摘要】

網際網路繼報紙、雜誌、電視、廣播之後，已成為第五大媒體，已是不爭的事實。而網際網路中網路電台的興起，也逐漸引起網友及一般聽友的注意。

本論文主要目的為探討閱聽眾收播網路廣播電台影響因素。藉由實証研究，進一步地瞭解何種因素將影響閱聽眾再次收播網路廣播電台之意向，以提供給學界與業界一參考依據。本論文以科技接受模式為基礎，提出一修正後模型，來研究網路廣播特性中所提供的「功能延伸性」、「內容多元性」、「即時回饋性」、「閱聽方便性」、「閱

聽自主性」對網路廣播電台接受度間關連性。研究結果顯示，在網際網路環境下，此模型能顯著地解釋閱聽眾對網路廣播電台的接受度。同時，網路廣播電台的「功能延伸性」、「內容多元性」是影響閱聽眾收播此網路廣播電台的一重要因素。因此，網路廣播電台經營者在提供網路廣播電台服務時，不僅需注意所提供內容的知識性、豐富性及即時性，同時要設計一個互動與個人化的收播環境，才能留住網路廣播電台上的閱聽眾。

當然網路廣播電台也有收播瓶頸，如僅 AM 的音質、傳輸易斷訊、上網收聽須付費、收聽習慣要培養、必須增加收聽配備、智慧財產權等問題。

但隨著科技的進步，如頻寬的解決、無線上網的普及，結合其它科技產品(如 3G)將可使網路廣播電台收播品質提昇，並創造新的經營模式。最後，本論文針對研究之結果，提出對業界和學界之意涵以及未來研究方向之建議。

### 【Abstract】

It is an irrefutable fact that the internet has become the fifth powerful medium following by newspaper, magazine, television and radio. The emergence of the Internet radio has also aroused attention from Internet users and general radio listeners. Ever since the appearance of Internet radio it has started to gain interest of its customers and listeners. Therefore, as the role of the Internet becomes indispensable for people, so does the need to access Internet radio.

This dissertation, which contributes to the literature of this area, is based on the provided studies and investigation of the possible factors why Internet users accept Internet radio. In this essay, a revised technology acceptance model is proposed to explain why the Internet users accept Internet radio and how user's acceptance is affected by its features (i.e. Webcast characteristic of a Internet radio include extended function, multi-content, listening autonomy, real-time feedback, listening convenience, etc). The empirical results from the model significantly explained the behavior and environment of the usage of Internet radio. Furthermore, extended function such as multi-content feature are major affecting factor of why user's belief of such Internet radio, but whereas the real time feedback does not. This shows that Internet radio providers not only have to make the content more informative, bountiful, and timely, but they also need to design an interactive or customizing environment. Internet radio users are not interested in unnecessary business data such as Internet scales or the ease in responding question or not.

Internet radio can also apply internet characteristics, but there are many barriers in applications such as poor quality of AM air wave,

unstable transmission, extra access fee, listening habits, inefficient equipment, problems derived from Intelligence Property Right, and so on. With the development of technology that combined broadband and wireless, image and sound can be compressed so the Internet radio will provide high quality environment and reform a new business model.

The above findings provided a better understanding of user's behavior and future applications associated with Internet radio in the marketplace and hopefully are a reference for field of practitioners and academicians.

## 緒論

廣播[1]是只有聲音而沒有影像的傳播媒體。傳統廣播媒介的收音裝置，藉由收音機的普遍性和易得性，形成廣播媒介廣泛、適時、適人、接近、非獨佔及簡易等重要特質。Crisell(1994)指出，作為聲音媒介的廣播電台，一般是被閱聽眾視為一種背景媒介，閱聽人是邊從事其他活動邊收聽廣播。

網際網路廣播，指以網際網路為媒介，將廣播三元素：音樂、語言、音響，傳送予閱聽人的機制。網際網路廣播同時具備網際網路及廣播特性，因此，研究網際網路廣播電台與閱聽眾關係，除了解閱聽眾對網際網路廣播電台接受狀況，進而可了解網際網路廣播對傳統廣播影響。廣電基金會(2000、2001)曾對全國閱聽眾進行媒體使用調查，發現：其一、網路廣播「陪伴」角色的特質逐漸浮現；其二、網路廣播來勢洶洶。吳芬滿(2000)研究網際網路廣播電台與閱聽眾關係指出：不同生活型態族群在「平均一天收聽時間」、「收聽頻率」、「收聽地點」、「最常收聽節目類型」有顯著差異，且收聽動機與收聽行為是有關聯的。惟這些調查研究僅顯示出不同生活型態閱聽眾的收播行為，並無法表達未來「網路生活化」較深族群是否覺得新媒介是有用或易用的，甚有使用意願；亦即，廣播閱聽眾對網際網路廣播電台接受程度及網際網路應用於廣播電台在收播面所呈現深層意義。

再者，網際網路雖趨普及，但就閱聽眾言，現有網際網路環境下仍有幾項因素，影響收播行為：1.網路技術成熟問題；2.傳輸斷訊問題；3.使用者付費問題；4.收聽習慣問題。因此，新廣播媒介-網路廣播電台-的出現，何種因素影響網路廣播電台之收播，值得探討。

「科技接受模式」(technology acceptance mode; TAM, Davis, 1989)被認為對於新科技接受度研究最具影響力的模式(Saga & Zmud, 1994)。此模式不少因素被引為外部變數(Agarwal and Parsad, 1999; Venkatesh & Davis, 2000; Jackson, et al., 1997; Igbaria, et al., 1997; Teo, et al., 1999; Moon and Kim, 2001)。雖然有些研究者修正科技接受模式進而應用在網路領域(Agarwal and Prasad, 1997; Teo, et al., 1999), 但針對閱聽眾對網際網路廣播電台環境的收播行為研究仍不多見; 再者, Legris, et al., (2003)針對 22 個 TAM 案例所做研究表示, 雖非每個案例均有外部因素(其中九個案沒有含外部因素), 但認為引用外部因素更能對影響「有用性」、「易用性」提供較佳解釋進而能引導實際使用的行動。上述研究目前尚無以「網際網路廣播特性」為外在變數而驗證閱聽眾對新媒介接受關係。

由於網際網路廣播特性不同於傳統廣播, 網際網路廣播電台的設立形成新的媒介, 是否為閱聽眾所接受及其隱含意義成為研究傳播媒介的重要課題, 因此, 本文研究目的有二:

1. 以「網際網路廣播特性」為外部變數, 探討閱聽眾接受網路廣播電台關係。
2. 從上述調查結果研究網際網路廣播對廣播影響之隱含意義。

## 文獻探討

### 閱聽眾對新科技認知

對於新科技接受度研究有各種不同模式, Saga 和 Zmud(1994)評估以往學者對資訊科技研究, 認為「科技接受模式」是最具影響力的模型。

### 模式基本介紹

Davis(1989)為有效解釋與預測資訊科技中使用使用者之使用行為, 特別以「理性行為理論」(theory of reasoned action; TRA)(Fishbein & Ajzen, 1975)為基礎(如圖 2.1), 捨棄理性行為理論中來自社會群體因素部份、主觀規範與群體的影響和配合群體的動機等, 修改其理論模式以符合資訊系統使用之應用情境, 提出了所謂的「科技接受模式」(technology acceptance model; TAM)(如圖 2.2)。其目的在提供一個資訊工具接受衡量解釋, 它能解釋廣泛的終端使用者電腦技術和使用使用者之關聯。因此, 依科技接受模式, 關於網際網路廣播電台的閱聽認知是由信仰(belief)(主觀認定網際網路廣播電台在收播上的重要性)、態度(attitude)(對網際網路廣播電台在情感上之好惡)、意向(intention)(收播網際網路廣播電台的意願)所定義。其中信仰、態度及意向分別由閱聽眾對網際網路廣播電台之「自覺有用(perceived usefulness)」及「自覺易用」(perceived ease of use)、對收播網際網路廣播電台的偏好、有意願再收播網際網路廣播電台等項所衡量。「實際收播」, 是由「收播意向」, 所直接決定; 「收播意向」, 則由「收播態度」決定; 而「收播態度」, 則是由「自覺有用」與「自覺易用」所共同決定。同時「自覺有用」比「自覺易用」更影響使用者再使用新科技(Adams et al., 1992; Chin and Gopal, 1995; Davis, 1989; Davis et al., 1989; Gefen and Straub, 1997; Mathieso, 1991)。科技接受模式在資訊界與傳播界廣為使用, 此理論認為知覺科技易用性及有用性兩者與科技的使用有正相關, 它常常用來解釋為何人們會接受或拒絕使用資訊科技。綜此因果模式係假設

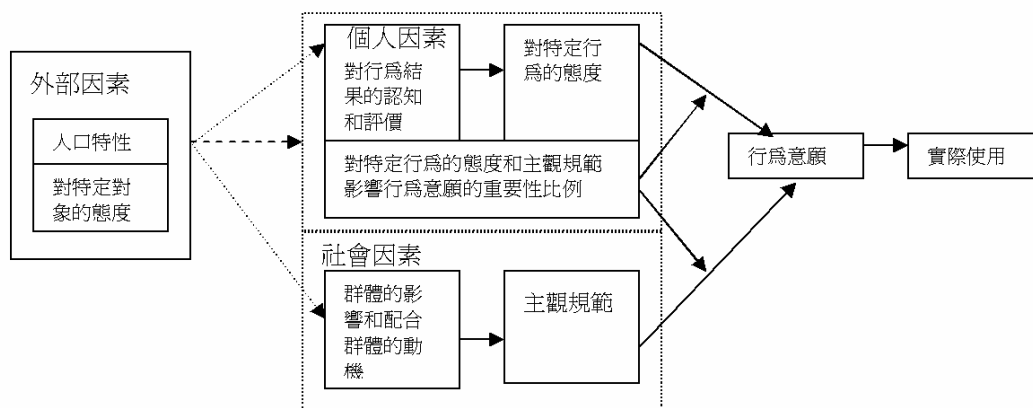


圖 2.1 理性行為理論; (Fishbein & Ajzen, 1975)

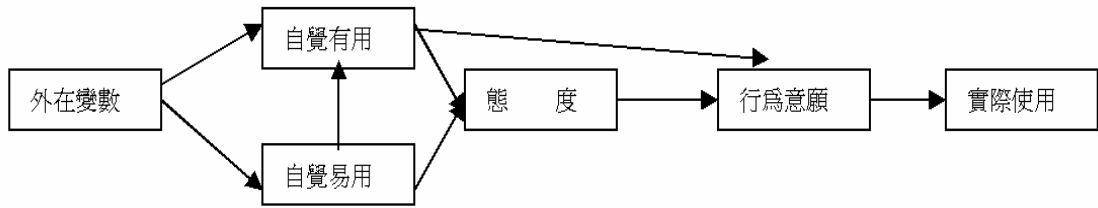


圖 2.2 科技接受模式; (Davis, 1989)

行為意向會影響真實系統的使用與否，而人們的使用態度則會再影響其行為意向；而知覺科技有用性及易用性將直接影響其使用的態度。

### 外部變數選擇

TAM 應用於眾多資訊科技相關實徵研究(如表 2.16)(Davis, 1986, 1989, 1993; Taylor and Todd, 1995; Hu et al., 1999; Venkatesh and Davis, 2000; Venkatech and Morris, 2000)。就 TAM 而言，除「自覺有用」和「自覺易用」這兩個獨立變數已被普遍確認外，至於「態度」、「意向」和「使用情形」這三個相依變數，在各研究中都不盡相同。Davis, et al.(1989)對「科技接受模式」原始模式的研究結論，認為預測和解釋使用者行為需要三個主要的理論構面：「意向」、「自覺易用」和「自覺有用」。Venkatesh 和 Davis(1996)也確認這個結論。有些學者建議以「意向」代替「使用情形」(Mathieson, 1991; Szajna, 1996; Jackson et al., 1997)。綜合前述研究，認為「意向」可當作未來使用情形的預測指標。Hu et al.(1999)也持同樣的觀點，認為當所研究的科技尚在初步發展階段，只有有限的使用者，且研究目標是未來的使用情形時，不必將「使用情形」這個變數列入架構中。

就人口特性及個人特質方面的因素，學者(Agarwal and Parsad, 1999)依理性行為理論如個人差異，技術人員角色的相關性、在職時間長短、教育程度、經驗、教育訓練等作為外部因素；或以訓練、技術支援、工作經驗、過去的效益、自願性為外部因素(Mallette and Fisher, 1998)。其它試圖加入個人特質，如電腦自我能力(Venkatesh & Davis, 1996)，使用者參與(Jackson, et al., 1997)、訓練(Compeau & Higgins, 1995; Venkatesh & Davis, 1996; Igarbaria, et al., 1997)、經驗(Thompson, et al., 1991)，以求得較佳的預測效果。雖然這些變數經研究都具有顯著的影响力，但僅有幾個研究結果支持其為完整的中介構面(Compeau & Higgins, 1995; Venkatesh & Davis, 1996)。

隨著網際網路興起，TAM 被引用於探討使用者與網站間關係者漸多。Liaw(2002)以使用者對網頁技術認知；Teo, et al.(1999)由動機層面解釋網際網路使用行為；Moon and Kim(2001)以外部變數如專心(concentration)、好奇(curiosity)、喜悅(enjoyment)；Liu, et al.(2000)以資訊品質(information quality)、回應時間(response time)、系統接受性(system accessibility)來驗證使用者對網站設計之好用與易用性認知。其中 Teo, Lim and Lai(1999)修正 TAM，增加知覺有趣(perceived enjoyment)及知覺有用(perceived usefulness)解釋網際網路使用行為，結果與先前研究一致，知覺有用在網際網路使用上仍顯著影響；知覺有趣及知覺易用雖呈現較少影響，但仍顯著。Moon and Kim(2001)則以知覺好玩(perceived playfulness)為外部因素，包含注意力(concentration)、好奇(curiosity)、有趣(enjoyment)等三因素。結果發現知覺好玩比知覺有用更影響使用者使用網路的態度傾向。而上述所列外部變數，不論在解釋能力或理論簡潔程度上皆獲得相當程度之肯定(Lederer, et al., 2000)。同時在驗證使用者對新系統的接受行為時認為在辦公環境有較一致的結果(Abdul-Gader, 1996; Adams, et al., 1998; Chin and Gopal, 1995; Gefen and Straub, 1997; Lu and Yeh, 1998)。而依 Legris, et al.,(2003)對 22 個 TAM 案例所做研究，雖非每個案例均有外部因素(其中九個案沒有含外部因素)，但認為引用外部因素更能對影響「有用性」、「易用性」提供較佳解釋進而能引導實際使用的行動。

綜合上述學者研究，本文引用「網際網路廣播特性」為外部變數，再者網際網路廣播電台為新興廣播媒介，所以以「意向」代替使用情形(Mathieson, 1991; Szajna, 1996; Jackson et al., 1997; Hu et al., 1999) 模式中包含「意向」、「自覺易用」和「自覺有用」、「態度」等理論構面(Davis, et al., 1989)。雖然驗證使用者對新系統的接受行為時認為在辦公環境有較一致的結果(Abdul-Gader, 1996;

Adams, et al., 1998; Chin and Gopal, 1995; Gefen and Straub, 1997; Lu and Yeh, 1998), 為求閱聽眾對新媒介接受行為並研究其隱含意義, 本文將以網路生活化較深的大專學生為對象, 並以一般生活為環境。

## 網際網路廣播特性

呂斌等(1995)認為電子化媒介的特點在於信息媒介有兩方面功能: 首先是儲存信息, 其次是加快信息傳遞速度。其對社會與人的塑造影響為(一)視、聽系統的整合, (二)全球村的形成, (三)空間取向和時間取向的整合, (四)重新部落化和個體創造性問題。網際網路傳播不同現今一般傳播媒體, 它具雙向、互動以及可選擇的。現今傳播媒體, 除有線電視可望在 cable 寬頻大量推行後達到雙向功能外, 不論過去無線電視、報紙、廣告或雜誌, 多數平面媒體及電視媒體多半是單向的由媒體傳送資訊至使用者。使用者無法透過同一媒體表達自己需求, 即使利用電話 Call-In 到電視台或報紙的讀者投書, 可以勉強彌補這類媒體在雙向溝通上的不足, 但依然無法提供給所有使用者, 更比不上網路提供及時反應的雙向功能, 這是網路媒體相對於傳統媒體的優勢(關尚仁, 1993)。

經由文獻探討綜整網路廣播特性如下:

1. 稱「溫和科技決定論」的 Rogers(1986)指出網際網路新科技的三關鍵特質:
  - (1) 互動性。
  - (2) 個人化程度及小眾化的本質。
  - (3) 新傳播體系的非同步本質(不再受時間的束縛)。
2. McManus(1994)認為新媒體環境的特性如下:
  - (1) 傳統分野清楚的科技如印刷與廣電, 不再涇渭分明而有合流之勢。
  - (2) 媒體資源從稀有(scarcity)變成豐饒(abundance)。
  - (3) 原供大眾消費的媒體內容, 為適應小眾需求而變得更專門。
  - (4) 傳播媒體由單向演為雙向互動的傳播。
3. Newhagen & Rafaeli(1995)提出五項定義網路的溝通特質:
  - (1) 多媒體性(multimedia), 呈現內容包含文字、聲音、圖片、動畫、影像等;
  - (2) 超本文性(hypertext), 而非原作者所決定之線性文字;
  - (3) 封包切換(packet switching), 網路之原設計在訊息傳出後即遺忘, 使網路可以獨立作業, 不需

指令與控制中心。訊息單位可以從網絡上找到自己的路徑, 並且在網絡上任何一點, 重新組織其意義;

- (4) 同時性(synchronicity), 網路溝通可同步或不同步, 其在立即傳播之功能上, 尤其強大。能在最短期間, 與單一或最之對象, 同時傳輸大量訊息;
  - (5) 互動性(interactivity), 其程度可達到在網絡上溝通自行反射, 立即回應。
4. 李維(Levy, 1995)認為網際網路的特色在於「無線傳播通道、社區營造、電子商務, 及模糊資訊提供者與消費者的高度互動特質」。
  5. Poster(1998)則指出網際網路與廣播、電影、電視及印刷媒體的差異, 其認為網際網路結合了廣播、電影和電視, 並且透過「推播」(push)的技術來傳達。
    - (1) 使得多對多(many to many)的交談成為可能;
    - (2) 使得文化事項的同步接受、交流與再分配(redistribution)成可能;
    - (3) 使得傳播行為脫離國家的疆界, 脫離現代性的領域化間關係;
    - (4) 提供即時性的全球接觸;
    - (5) 將現代/晚現代的主體置入網路性的器械中。
  6. Postmes et al.(1998)將電腦描述成一種「特別非專一性」(uniquely undedicated)的傳播技術。
  7. 李瑞欽(1999)以設計及市場觀點認為網際網路出現代表幾項意義:
    - (1) 產品消費及使用習慣改變;
    - (2) 產品的傳統定義與型態改變;
    - (3) 以資訊為主導的產品設計觀;
    - (4) 互動多媒體設計運用與需求增加;
    - (5) 更大設計創作空間。
  8. Livingstone, et al.(2001)亦提出: 網際網路所帶來的新氣象, 可能結合了互動性及那些對大眾媒介來說屬於創新性的特徵: 無限範圍的內容、接觸的閱聽人幅度及全球性的傳播本質。
  9. 楊志弘(2000)認為網路媒體具有不同於傳統大眾媒體的七大特性: 「互動性」、「個人性」、「立即性」、「全球性」、「多媒體」、「超鏈結」與「資料搜尋」。
  10. 謝清佳等(2000)從科技面看, 網路媒體的發展帶來了兩項前所未有的特性, 一是可連結性、一是可達性。可連結性代表它能夠連結到任何想使用網路資源

的人，在網路上分享資訊或從事活動。可達性代表著它不受任何地域上的限制，可深入到世界各個角落，而不需花費昂貴的代價。從社會面來看，網際網路改變了人類傳統的社會型態，其中以日常生活模式與商業行為模式最為顯著。

11. 蘇席儀(2000)從網路上商品資訊中歸納了其科技特性：資訊量、時間性、空間性、多媒體、互動性、個人化、隱私性。
12. 許嘉惠(2001)指出網路包含了四種重要特性：開放性的全球連線、高速通訊能力、多媒體的傳輸能力，及豐富的網路資源四點特性。

13. 孫式文(2002)認為網際網路依科技影響與社會運用而展現不同於大眾傳媒介特質：

- (1) 傳播模式多元的互動媒體；
- (2) 累積整合資訊的共同空間；
- (3) 人人可用的傳播管道。

由上述學者對網際網路特性研究，我們彙整了網際網路對廣播影響因素及對傳統廣播影響(如表 2.1)，1.互動性、2.內容多元化、3.任何人可以成為傳播者(主動性高)、4.多樣化代碼同時並存(多媒體)、5.沒有守門人、6.不需要特殊傳媒、7.幾乎沒有管理者、8.受者自行過濾、9.受眾不確定、10.失真與干擾小、11.具有連鎖性放大作用、12.回饋快速容易、13.高度即時性、14.廿四小

表 2.1 網際網路對傳統廣播影響因素

網際網路影響因素	對傳統廣播影響
1.互動性	除了 Call-In 外，尚可利用 E-Mail、留言版，增加互動範圍
2.內容多元化	比傳統廣播更具多元的節目設計
3.任何人可以成為傳播者(主動性高)	打破僅有電台擁有者才可發聲的權限
4.多樣化代碼同時並存(多媒體)	可將文字、聲音、圖片、影像同時呈現，打破傳統僅聲音廣播方式
5.沒有守門人	網站自行審核內容
6.不需要特殊傳媒	不需架設發射站，成本大幅縮小
7.幾乎沒有管理者	不必受限法律限制
8.受者自行過濾	聽眾自行審核內容
9.受眾不確定	針對個人需求可進行個人化設計節目，達到小眾目的
10.失真與干擾小	不受頻率干擾影響
11.具有連鎖性放大作用	網路外部性，能迅速集結聽眾
12.回饋快速容易	遇問題能迅速回饋
13.高度即時性	回饋時效具即時效果
14.廿四小時存在	打破傳統廣播僅在廣播時段才有節目收播情形
15.全球性	可向全球廣播，沒有區域限制
16.多頻道化(進入門檻低)	可就需要無限制的進行網頁開發
17.超鏈結	可進行無限制的連結，達到策略聯盟效果
18.不易壟斷與控制	網站設立容易，打破傳統廣播受壟斷與控制現象
19.資料搜尋	資料庫可提供資料搜尋，打破傳統廣播資料獲得問題
20.處理能量大	資訊科技使得資料處理能量大增
21.個人化	打破傳統廣播依個人喜好設計節目的功能

時存在、15.全球性、16.多頻道化(進入門檻低)、17.超鏈結、18.不易壟斷與控制、19.資料搜尋、20.處理能量大、21.個人化。

當網際網路影響因素應用於廣播電台後，改變了傳統廣播電台收播上種種限制與形態，使得閱聽眾在收播方式上產生極大改變，因此，我們可確定閱聽眾對網際網路廣播電台的收播信念(Belief)將是網際網路廣播特性的函數。

## 網際網路與廣播媒體

現有的網路電台可分為兩種型態，第一類為傳統電台在播放節目的同時，直接透過音效壓縮技術，將聲音內容轉為數位檔案，運用網路傳送，或是將已播過的節目用同樣的技術傳送至網路，供網友點選，嚴格說這僅是線上播出，不算真正網路電台。傳統廣播透過網際網路特有傳輸方式向全球發聲，破除廣播在發射距離與時間的限制。但此類網路電台節目經營規劃與運作方式，皆為因應傳統廣播而生，換言之只是「互補品」，附屬於傳統廣播的另一種傳播媒介。例如中廣、台北愛樂、飛碟、台北之音等；第二類網路廣播電台，專為網路族而設計製作廣播節目，純粹透過網路來傳送、播放，節目類型多元化，內容多采多姿，比傳統電台並不遜色，節目製作成本亦不低於傳統電台。如國外的「AudioNet」，國內的「蠻秀廣播電台」、「銀河網路電台」、「I-Channel」等。

隨著網路相關技術發展，如串流技術的突破[2]及各項寬頻網路服務陸續推出，使網路聲音及影像傳送更為容易。在網路播音型態上可分為兩種，一為即時播音(Live)；另一為隨選播音(Audio-On-Demand)；前者與目前的廣播相同，後者則是將節目存放於網站，聽眾可重複收聽(鄭嫻慧, 1997; 張傑誠, 1999)。

據網路電台 Spinner.com 統計指出，網友平均停留於該網站的時間較一般網站為長；網路與廣播的結合，雖出現不久，但收聽網路電台聽眾則是逐步成長。媒體研究公司 Arbitron Company 及 Edision Media Research 兩家公司所共同合作的最新研究顯示(2002年)，美國網路使用者中收聽線上電台人數在一年內增加將近 1.79 倍，成長率從 18% 升至 30%。但 Donow 和 Miles(1999) 指出在兩千家網路廣播電台中，約只百分之八的網路廣播電台提供專屬於網路上的廣播節目。可見大部分的網路廣播電台可能是既有的廣播電台將原在空中頻道的節目轉換成另一種聲音檔案，透過網際網路播送。

## 網路廣播電台對閱聽生態影響

網際網路廣播電台同時具備網際網路與傳統廣播特性，使得網際網路廣播電台不同於傳統廣播電台，因此，要了解其對閱聽生態影響必先了解其特性：

### 網路廣播電台特性

1. 超越時空性：傳統廣播電台主要是透過無線電波傳送聲音訊號給廣大聽眾，但因無線電波播送範圍受限制，僅有在播送功率範圍內的聽眾才能接收到某些廣播電台節目；網際網路則打破這層限制，廣播電台只要將節目送上網路，即可隨選即聽，讓全球的聽眾朋友都有機會收聽到該廣播節目。
2. 節目型態多元性、整合性：網路廣播電台不僅可聽網路廣播節目，每個節目編輯亦有其獨立頁面，只要伺服器主機容量夠大，節目聲音檔及節目頁面可無限保存。其設置全球資訊網為主，結合文字、圖片、動畫、影像的超文件形式，使得網路廣播電台除了聲音播送外，還以文字與多媒體內容呈現多元化的資訊類型。另集結網路資訊、平面媒體、廣播聲訊等特色，獨立運作。
3. 互動性：網際網路最大特色即在網路使用者可與網站經營者或其他網路使用者產生互動。網路廣播電台除藉由網站設置提供閱聽人直接在該網站中表達意見或問題諮詢外，為促使閱聽人能規律性地造訪該網站，也提供各式各樣免費互動性服務，增加網站流量，如歌曲點播服務，主持人郵件信箱、聊天室、留言板等提供閱聽人分享彼此心得與對音樂評價。
4. 音樂資訊之易得性：傳統廣播電台節目播送時間一般是固定的，聽眾在收聽之餘若想獲得節目中音樂資訊，通常必須透過額外資訊管道取得，例如書籍、報紙、雜誌等。但網路廣播電台網站的設置則提供另一種型態的管道讓聽眾得以輕易地自該網站中取得音樂資訊，包括曲目、演奏或演唱者、購買管道等，甚至網路廣播電台還可透過音樂資料庫方式，提供聽眾更為豐富資訊及試聽。
5. 收播資訊之易得性：傳統廣播電台除非透過收聽率調查，很難瞭解聽眾需求或相關資料，但透過網路廣播電台網站，經營者可蒐集閱聽人資訊並藉以提供更適合節目。

- 普及性：網路廣播電台的架設，不像傳統廣播電台要一定資本額方可申請，只須如架設個人網站一般向 ISP 業者租用網站空間、Domain Name 申請等。不論資金、設備都不若傳統廣播製作成本高。另利用電腦成音、轉檔、傳輸等技術簡化，製作成本大幅降低。
- 經營多樣化：在競爭前題，網路電台亦面臨生存壓力，如何增加營收，為自己網站定位，形成網站重要議題。然而因網站特性，可在站經營進行多樣化的經營模式[3]。

### 網路廣播電台對閱聽生態影響

- 收聽型態：透過網際網路，不受限於無線電波發射範圍的限制，閱聽人可透過網際網路收聽廣播節目；加上網路電台的節目都可存檔，以隨選播音的方式，讓閱聽人自行決定收聽電台節目的時間，而不需特別在某個時段守著收音機收聽特定的節目。
- 互動型態：透過網際網路互動的特性，可拉近閱聽人與廣播節目的距離。網路問卷調查、電子郵件，線上聊天室、留言版、線上 call in 等互動式的活動，使網路廣播電台的閱聽人在收聽節目同時，可隨時在網站上表達意見與主持人、聽友們互動溝通。
- 資訊擷取便利：網路廣播電台可將節目內容存檔，並設立網路資料庫，讓網友們可透過自己的電腦快速查詢，另外，也可提供節目預告、節目單、活動快訊等。

## 研究方法

本研究旨在驗證閱聽眾對新科技(網際網路廣播電台)的接受關係，實證部份採調查研究，並以科技接受模式為驗證工具，模式外部變數為網際網路廣播特性，故問

卷的設計預請相關專家學者進行題項討論、修正及進行前測(60份)，目的在提昇研究問卷的內容效度並量測表面效度。另為提昇建構效度特別使用因素分析(Factor Analysis)統計方法，目的為透過因子構面縮減的過程，以較少的因子代替較多變數的精神，作為補強初試調查「建構效度」方法。資料分析工具採用 SPSS v.10 for Windows，將依修正問卷進行複試，俟回收樣本結果，進行基本資料分析及構面間關係的檢測，最後引用路徑(Path Analysis)分析建構各因素間關係。

### 概念模式建構

使用者對於網際網路應用在廣播領域時，是否轉變收播習慣？科技接受模式(TAM)常被用於驗證新科技的接受關係(Davis, 1989, 1993, 1996; Jackson et al., 1997; Bajaj, et al., 1998; Agarwal and Prasad, 1999; Venkatesh and Davis, 2000; Venkatech and Morris, 2000; Legris, et al., 2003)。隨著網際網路發展，TAM 亦延伸至網際網路研究領域(Liaw, 2002; Teo, et al., 1999; Moon and Kim, 2001; Lederer, et al., 2000; Lin, et al., 2000)。

從傳播平台而言，網際網路的出現，不同於傳統傳播(Webster, 1989; McQuail, 2000)，本文以「網際網路廣播特性」為外部變數，使用路徑分析(Path Analysis)驗證閱聽眾對網路廣播電台接受及對網路廣播電台使用意願之關係，修正模式如圖 3.1。

### 研究假設與樣本蒐集

在本節中主要說明樣本對象之選擇與模式假設之建立。

#### 研究假設

本部份以調查研究探討網際網路廣播特性對使用者接受網路廣播電台的關係。其中網際網路廣播特性各構念均依過去文獻與相關領域知識進行研究分析而得。

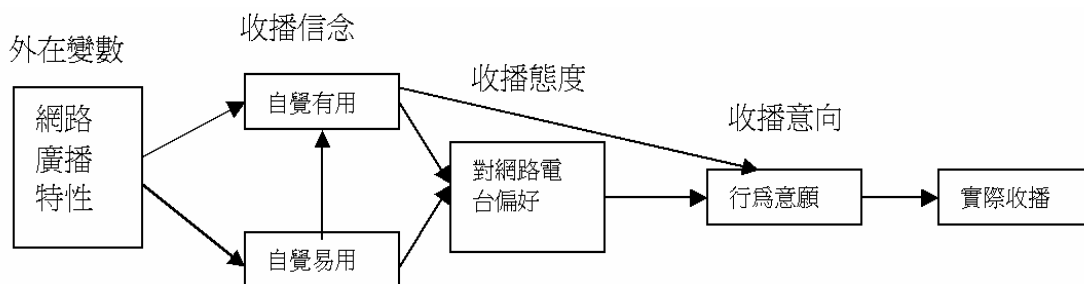


圖 3.1 本研究驗證模式



依科技接受模式(TAM)所定義，閱聽眾對網際網路廣播電台的收播知覺在於收播信念(Beliefs)、收播態度(Attitude)、收播意向(Intentions)三方面。其中收播信念可視為閱聽眾收播網際網路廣播電台時其認為重要性之主觀認定，可區分為自覺有用(Perceived Usefulness, USE)與自覺易用(Perceived Ease of Use, EOU)；USE為閱聽眾相信收播網際網路廣播電台，將增加其工作績效或改善生活品質的程度；EOU為閱聽眾相信收播網際網路廣播電台是容易的程度；收播態度指對收播網際網路廣播電台的偏好；使用意向則指閱聽眾願意再收播網際網路廣播電台的程度。因此從驗證模式(圖3.1)中可知閱聽眾對網際網路廣播電台自覺有用、自覺易用、偏好態度、行為意向通常來驗證收播信念、收播態度及收播意向。Legris, et al.(2003)曾對22個TAM案例所做研究(meta-analysis)，雖非每個案例均有外部因素(九個沒有[4])，但認為外部因素對影響「有用性」、「易用性」提供較佳了解進而能引導實際使用的行動。依上述研究，網際網路廣播特性確能影響廣播收播行為，本文以網際網路廣播特性為外部變數，假定在自覺有用、自覺易用層面其影響閱聽眾對網路廣播電台之收播。綜整圖3.1之驗證模式，各變數之函數關係如下：

函數1：再收播網路廣播電台的意願=f(自覺有用、自覺易用、偏好態度)

函數2：收播網路廣播電台的偏好=f(自覺有用、自覺易用)

函數3：自覺網路廣播電台的有用性=f(網路廣播特性、自覺易用)

函數4：自覺網路廣播電台的易用性=f(網路廣播特性)

相關假定如下：

假定1a：使用者再收播網站的意願與使用信念有正相關

假定1b：使用者再收播網站的意願與使用者個人偏好有正相關

假定2：使用者對網站的偏好與使用信念有正相關

假定3：使用者自覺網站有用性與網路特性及使用者自覺易用性相關

假定4：使用者自覺網站的易用性與網際網路特性相關

#### 樣本蒐集

隨著網際網路規模的擴大，使用者亦因年齡、職業、使用行為等各種主、客觀條件逐漸形成各類小型的虛擬族群。Don Tapscott(1998)在所著之N世代中，將1977年至1997年隨著電腦與網路出生、成長的青少年稱之

為「網路世代」，這群青少年佔美國人口的三分之一，為美國有史以來最大的一個世代。此世代具有五大共同特點：要求量身訂作、希望能隨時改變心意、希望能先試再買、重視產品價值與功能等。

同理，本文所選擇問卷樣本來源為一般大學(學院)在校學生，理由如下：1. 據蕃薯藤(1996、1997、1998、1999、2000、2001)、天下雜誌(1997、1998、1999、2000)、交通部(1998、1999、2001)、資策會網際網路資訊情報中心(1995、1996、1997、1998、1999)等所進行之網際網路相關調查結果，目前國內網際網路使用者年齡集中於18歲至24歲之間，約佔所有使用者的三分之一，而這群使用者多為在學之學生。消費趨向研究亦指出大專院校學生電腦普及率已高達七成，隨著電腦科技日益普遍，大專院校學生上網搜尋資料、到BBS站與網友聊天已經成為他們日常生活中的一部份(陳香年, 1999)。2. 由網路發展及使用趨勢，學生將是生活數位化比較深度的新世代，網路未來最活躍及消費者，亦即掌握能夠接受「生活網路化」且為未來網路廣播閱聽人主要族群的組成分子。3. 依Legris, et al.(2003)所做案例研究，22個案例中有九個即因時間及成本考量而以學生為樣本。

#### 研究變項與操作化

本文相關變項之衡量及操作性意義，彙整歸納如表3.1。在各變項之衡量上，雖已有諸多文獻可供參考，甚亦發展出特定量表。唯為求表面效度(Face Validity)之精確表達，除參考文獻之論點外，更透過對網際網路廣播電台業者實地訪談，而歸納出各變項實務上相對應之意義，並做為本文變項之衡量。

#### 結果分析與討論

##### 抽樣設計與樣本回收統計

本研究之實證部份採問卷調查方式，作為資料收集之方法。根據前述表3.1之研究相關變項為基礎，採Likert 5尺度之問項設計。問卷發放對象為目前在學之大專學生，共寄發問卷800份，扣除無效及極端值問卷，有效問卷計750份，回收率93.75%；參見表4.1。樣本基本資料如表4.2。

表 3.1 研究相關變項之衡量表

構念測量	變項之衡量	參考文獻	
網路廣播特性	AA 1.互動性	在網際網路上設計「網際網路廣播電台」可以進行雙向溝通	Poster, 1998; Newhagen & Rafaeli, 1995;
	AA 2.內容多元化	「網際網路廣播電台」節目內容較傳統電台多元	McManus, 1994; Newhagen & Rafaeli, 1995
	AA 3.主動性	任何人在「網際網路廣播電台」上可以表達自己的意見	Poster, 1998;
	AA 4.多媒體	設立「網際網路廣播電台」是一種結合影像、聲音、文字的新工具	Newhagen & Rafaeli, 1995;
	AA 5.沒有守門人	在「網際網路廣播電台」上表達自己意見，完全由自己審查	謝瀛春, 1998; 孫式文, 2002
	AA 6.不需要特殊傳媒	設立「網際網路廣播電台」沒有架設發射塔、發射頻率等問題	Newhagen & Rafaeli, 1995
	AA 7.幾乎沒有管理者	在網際網路上設計「網際網路廣播電台」，幾乎沒有管理者	Newhagen & Rafaeli, 1995
	AA 8.受者自行過濾	網際網路上的訊息完全由閱聽眾自己來過濾	謝瀛春, 1998; 劉新白等, 2001
	AA 9.受眾不確定	「網際網路廣播電台」的閱聽眾很難掌握	謝瀛春, 1998; 劉新白等, 2001
	AA 10.失真與干擾小	網際網路不像傳統電台頻率發射會有失真現象，其干擾較小	黃產達, 2001
	AA 11.具有連鎖性放大作用	「網際網路廣播電台」會有大者恆大的特性	Livingstone, 1999; Whinstone, et al., 1997
	AA 12.回饋快速容易	一旦有任何問題，「網際網路廣播電台」收到訊息後可以容易作回應	關尚仁等, 1993
	AA 13.高度即時性	一旦有任何問題，「網際網路廣播電台」可以作即時性反應	Newhagen & Rafaeli, 1995; 謝瀛春, 1998
	AA 14.廿四小時存在	「網際網路廣播電台」可以廿四小時經營	Rogers, 1986; 謝瀛春, 1998
	AA 15.全球性	只要有網路，全球任何地方均可收聽到「網際網路廣播電台」	Poster, 1998;
	AA 16.多頻道化	「網際網路廣播電台」沒有頻道限制	周雨時, 2000
	AA 17.超鏈結	「網際網路廣播電台」具有超鏈結	Newhagen & Rafaeli, 1995;
	AA 18.不易壟斷與控制	因為不需經由新聞局申請設立電台，所以「網際網路廣播電台」不易受到壟斷與控制	謝瀛春, 1998; 劉新白等, 2001
	AA 19.資料搜尋	「網際網路廣播電台」與一般網站一樣，具有資料搜尋功能	楊志弘, 2000
	AA 20.處理能量大	「網際網路廣播電台」與一般網站一樣，背後具有資料庫，可進行大量資料處理	黃產達, 2001; 謝瀛春, 1998; 蘇席儀, 2000
	AA 21.個人化	「網際網路廣播電台」與一般網站一樣，可以針對個人喜好而進行個人化節目設計	Rogers, 1986; 楊志弘, 2000; 蘇席儀, 2000
AB 有用性	1.收聽「網際網路廣播電台」可以從中獲得知識 2.可以從「網際網路廣播電台」中收聽到有趣的節目 3.自從有了「網際網路廣播電台」，我減少花在傳統廣播電台的時間 4.「網際網路廣播電台」對我生活是有用的 5.「網際網路廣播電台」讓我能獲得最新廣播節目 6.「網際網路廣播電台」讓我獲完整廣播節目	Davis, 1989	
AC 易用性	1.點選「網際網路廣播電台」是容易的 2.連結「網際網路廣播電台」是容易的 3.操作「網際網路廣播電台」是容易的	Davis, 1989	
AD 態度(偏好)	1 我喜? 在「網際網路廣播電台」上聽節目 2.在「網際網路廣播電台」上收聽廣播感覺很好 3.總體來說，我對「網際網路廣播電台」評價是正面的	Davis, 1989	
AE 再收播意願	1.我認為收聽「網際網路廣播電台」是值得的 2.我將來有機會會主動去使用「網際網路廣播電台」收聽廣播 3.我會把「網際網路廣播電台」的網址存在瀏覽器的書籤	Davis, 1989	

表 4.1 問卷發放與回收統計表

	政治大學	清華大學	世新大學	景文技術學院	亞東技術學院	中國技術學院	合計
寄發卷數	110	110	190	100	190	100	800
回收樣本數	110	108	188	100	190	90	786
有效樣本數	105	107	178	95	180	85	750
有效樣本比例	.9545	.9727	.9568	.95	.9473	.85	.9375

註：國立與私立院校有效樣本數分別為 212 份及 538 份

表 4.2 受測者基本資料

院校別		性別		學歷				平均每週上網時間				知道有網路廣播電台		曾經上網聽過網路廣播電台	
私立	國立	男	女	專科	大學、學院	研究所	博士	一小時以內	一至十小時	十至卅小時	卅小時以上	知道	不知道	曾經	未曾上網
538	212	490	260	174	561	15	0	49	334	222	145	513	237	413	337
.7173	.2827	.6533	.3466	.232	.748	.02	0	.065	.4453	.296	.1933	.684	.316	.5506	.4493

針對所回收之樣本資料，首對網際網路廣播特性題項進行因素分析，據Kaiser(1974)觀點，如果KMO[5]值小於0.5時，較不宜進行因素分析，此處KMO值為.907；此外，Bartlett's球形考驗 $\chi^2$ 值為5896.397(自由度為231)達顯著，表母群體的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析(如表4.3)。故取負荷量(Factor loading)[6]絕對值大於0.5，特徵值大於1之因素，計有五個；經轉軸後將因素依網際網路在廣播電台所呈現特性分別命名為「功能延伸性」、「內容多元性」、「即時回饋性」、「閱聽方便性」、「閱聽自主性」(如附錄)。其次，就有用性、易用性、態度(偏好)、再收播意願等變項實際所含問卷數及Cronbach 值彙整如表4.4所示。由表4.4可知，每一變項之 值至少為0.75以上，顯示本研究各變項之實證資料有一定程度的信度。

表 4.3 KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.907
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	5896.397
	df	231
	Sig.	.000

表 4.4 本研究變項之信度彙總表

研究變項	題目數	值
網路廣播特性		
功能延伸性	7	0.85
內容多元性	4	0.83
即時回饋性	4	0.81
閱聽方便性	4	0.78
閱聽自主性	3	0.75
有用性	6	0.82
易用性	3	0.84
態度(偏好)	3	0.80
再使用意願	3	0.80

## 結果分析與討論

本文旨在驗證閱聽眾對新廣播媒介-網際網路廣播電台-的接受關係，進而了解其影響。因自變數間相關係數均小於0.8(Asher, 1983; Emory and Cooper,1991)及VIF[7] 值均小於10，解決模式共變性問題；另刪除變數間不顯著部份。圖4.1為路徑分析最後建構結果。

根據適合度檢定，自覺有用與網際網路廣播電台偏好對再收播網際網路廣播電台具有 55.6%的解釋力；自覺有用與自覺易用對網際網路廣播電台偏好具有 40.5%的解釋力；而網際網路廣播電台之「功能延伸性」、「內容多元性」、「閱聽自主性」對自覺有用具有 41.9%的解釋力；「功能延伸性」、「內容多元性」、「閱聽方便性」對自覺易用具有 25.1%的解釋力。就整體結果概述如下：

**函數1：再收播網際網路廣播電台的意願=f(自覺有用、自覺易用、偏好態度)**

從多元迴歸方程式中預測閱聽眾再收播網際網路廣播電台的意願，僅自覺有用與偏好態度顯著。其中偏好態度之因徑係數為0.594(P<0.001)，自覺有用之路徑係數為0.216(P<0.001)。此二路徑對閱聽眾再收播網際網路廣播電台的意願具有55.6%的解釋力；假定1a、1b在0.05顯著水準下成立。

**函數2：收播網際網路廣播電台的偏好=f(自覺有用、自覺易用)**

使用者對網際網路廣播電台的偏好僅自覺有用、自覺易用具統計顯著性。其中自覺有用對網際網路廣播電台的路徑係數為0.494(P<0.001)；自覺易用對網際網路廣播電台的路徑係數為0.216(P<0.001)；兩者對網際網路廣播電台的偏好具40.5%解釋力；同時，假定2在0.05顯著水準下成立。

**函數3：自覺網際網路廣播電台的有用性=f(網路廣播特性、自覺易用)**

網路廣播特性中「功能延伸性」、「內容多元性」、「閱聽自主性」及自覺易用性對自覺網際網路廣播電台的有用性具統計顯著性，路徑係數分析為0.29(P<0.001)、0.211(P<0.001)、0.084(P<0.01)及0.354(P<0.001)；四變項對自覺網際網路廣播電台的有用性具41.9%解釋力；同時，假定3在0.05顯著水準下成立。

**函數4：自覺網際網路廣播電台的易用性=f(網路廣播特性)**

網路廣播特性中「功能延伸性」、「內容多元性」、「閱聽方便性」對自覺網際網路廣播電台的易用性具統

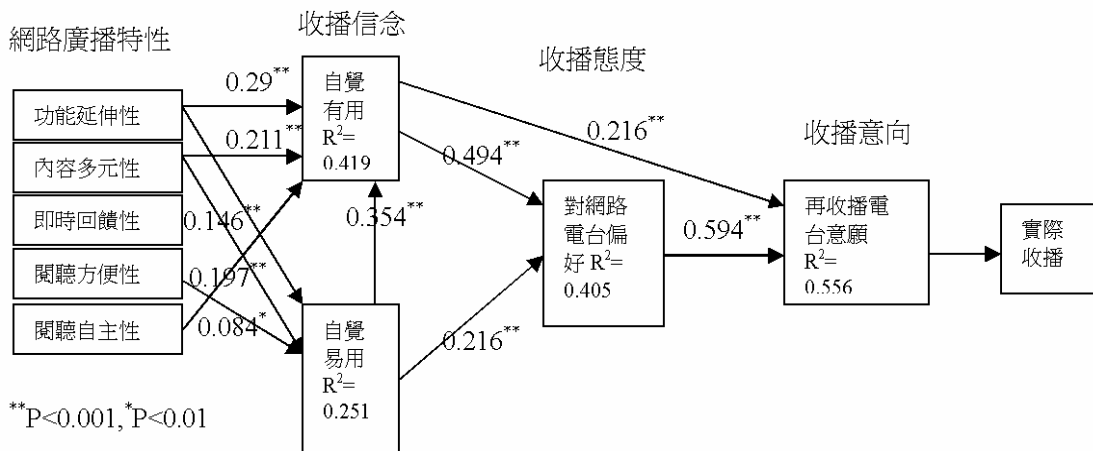
計顯著性，路徑係數分析為0.289(P<0.001)、0.146(P<0.001)、0.197(P<0.001)；三變項對自覺網際網路廣播電台的易用性具25.1%解釋力；同時，假定4在0.05顯著水準下成立。

本文以網際網路廣播特性為外部變數，引用「科技接受模式」研究閱聽眾在網際網路環境中對新廣播媒介接受程度。從研究數據中呈現出閱聽眾與網際網路廣播電台的關係。

**自覺有用與自覺易用相對強度**

本文引用「科技接受模式」在研究閱聽眾對網際網路廣播電台行為分析上，具有解釋性(R<sup>2</sup>=0.556)。而自覺有用比自覺易用對閱聽眾在網際網路廣播電台再收播行為分析上顯著有較強相對強度。同時自覺易用亦顯著影響自覺有用性，這一點也與前述學者研究一致(Adams et al., 1992; Chin and Gopal, 1995, Chin and Todd, 1995; Davis, 1989; Davis et al., 1989; Gefen and Straub, 1997; Mathieso, 1991)。

再者，閱聽眾在網際網路廣播電台再收播意願影響路徑上有兩路徑，其一為自覺有用的直接影響；其二為自覺易用的間接影響(自覺易用→自覺有用→再收播意願)；自覺易用對網路電台偏好→再收播意願。因此，從圖4.1所示，閱聽眾是否再收播網路電台受閱聽眾對網路電台的偏好(Beta係數0.594)及自覺其有用性(Beta係數0.216)之影響，而要對網路電台有較好偏好，顯然自覺有用又比自覺易用具更高解釋力，亦即，讓閱聽眾能再收播網路電台，對電台的有用性設計比易用性較有效。



## 閱聽眾對網路廣播特性在網路電台的認知

在網際網路上經營廣播電台，網路廣播特性成為閱聽眾在收播信念上一個重要因素。從圖 4.1，網路廣播特性中「功能延伸性」、「內容多元性」、「閱聽自主性」對閱聽眾在自覺有用上具有解釋力；「功能延伸性」、「內容多元性」、「閱聽方便性」對閱聽眾在自覺易用上具有解釋力。不論自覺有用與自覺易用上，「功能延伸性」均相對有較高的解釋力；「內容多元性」則在自覺有用上比自覺易用更具解釋力。另外「即時回饋性」對自覺有用與自覺易用影響程度均呈現不顯著。因此，從變項內容分析，閱聽眾收播行為上並不關心業者在網路電台所呈現的經營層面意義(如表 3.1 之 AA9、AA11 構念)，另對於網路電台問題的即時性回應亦非重點項目(如表 3.1 之 AA12、AA13 構念)。

## 結論與建議

傳統廣播電台具廣泛、適時、適人、接近、非獨佔及簡易操作等重要特質，然目前技術無法解決之同頻干擾問題、播過即消失的節目內容、無法個人化的節目設計、現行廣播規範先天侷限、無法即時獲得的節目表單、不易牢記的電台頻率等，均使傳統廣播電台在發展過程漸失吸引力與競爭力。網際網路廣播電台同時具有傳統廣播電台與網際網路特性，從文獻中可知，網際網路特性應用於廣播恰能補足傳統廣播電台的弱勢，因此，透過調查研究，本文嚐試以「科技接受模式」來研究新媒介的產生，閱聽眾收播行為所呈現意含，俾提供網路廣播電台業者經營參考。從本文研究資料可得下述結論與建議：

### 結論與建議

- (一) 本文所建立各變數之函數關係 F 值均超過  $=0.05$  的 F 臨界值，顯示各多元迴歸方程式均具有統計顯著性；故以「網際網路廣播特性」為外部變數在解釋力或理論簡潔程度上皆獲得相當程度之肯定，與學者引用外部變數所做研究一致(Lederer, et al., 2000)。
- (二) 徑路分析結果，收播信念中自覺有用對閱聽眾再收播意願比自覺易用更具影響力；亦即業者在網路廣播電台設計上朝向閱聽眾知覺有用比容易操作更能引起閱聽眾的偏好。

- (三) 網路廣播電台之「功能延伸性」對閱聽眾收播信念最具影響力；從實務上反應出網路廣播電台因沒有頻道限制，具超鏈結特性，使得閱聽眾知覺網路廣播電台不像傳統廣播電台容易受到壟斷與控制；再者，由於強大資料處理能力與資料庫應用，能個人化節目設計均使閱聽眾知覺網路廣播電台在收播信念上的有用性與易用性。
- (四) 網路廣播電台結合影像、聲音及文字成一新廣播媒介，因此「內容多元性」亦影響閱聽眾收播信念；所呈現的意義為構念中進行雙向溝通(互動性)亦是影響閱聽眾知覺網路廣播電台在收播信念上的有用性與易用性因素；惟網路所呈現互動即時性優勢(關尚仁, 1993)卻非閱聽眾重視因素，應與目前國內網路廣播電台沒有發揮此功能有關。
- (五) 從調查資料中顯示，超過六成(68.4%)受測者知道「網路廣播電台」，卻僅 55.06%受測者曾上網收播(如表 4.2)，亦即，「網路廣播電台」仍非主流收播工具，並擁有很大發展空間，如何掌握「網際網路」功能，結合新科技技術，創造新經營模式，將成為競爭力來源。
- (六) 網路廣播電台相對於傳統廣播電台普及與方便性，其門檻較高；它需一部電腦、要有收播軟體、品質還不錯的網路、不能隨意離開。定位「電台」，在媒體經營上佔很大便宜，例如歌手發新片，自然可獲得原版 CD，不用另外付費，因為唱片公司把網站與網路廣播電台區分的很清楚，假如它是網站，播放歌曲則會侵犯智慧財產權。因此，網路廣播電台可以進行內容的蒐集，如歌手的專訪、照片的獲得、創意歌曲等，進而利用豐富的內容設計加值的經營模式。隨著頻寬的改進，網路成為內容傳播主幹，網路廣播電台在內容蒐集能力將成為廣播經營者最強優勢。

## 後續研究

- (一) 基於時間與成本考量，本文僅以北部大專院校學生為抽樣樣本，未來可試以全國樣本，一方面可做區域比較，再者達外部效度。
- (二) 現行網路上進行電台廣播仍有其限制性，如網路技術成熟問題、傳輸斷訊問題、使用者付費問題、收聽習慣問題、網路正回饋問題、智慧財產權問題，未來隨著科技發展(如 3G、無線網路等)及政府政策修訂(如廣電三法)未來變化值得進一步研究。

## 附註

[1] 依廣播法第二條，廣播者，指以無線電或有線電傳播聲音，藉供公眾直接之收聽。

[2] 顏銘志(2002), Streaming, 前瞻通訊新趨勢-通訊暨上游半導體零組件產業趨勢, 台北：大橡, 84 頁

[3] 整理自：吳芬滿(2000), 網路廣播電台閱聽人生活型態與收聽行為之研究, 國立中山大學傳播管理研究所未出版論文

[4] Legris, et al.,(2003)所作 meta-analysis 中九個沒有包含外部變數之案例：Bajaj and Nidumolu, 1998; Hu et al., 1999; Davis, 1989, 1993; Davis, et al., 1989; Mathieson, 1991; Subramanian, 1994; Taylor and Todd, 1995; Kei, et al., 1995; Szajna, 1996.

[5] KMO 為 Kaiser-Meyer-Olkin 三學者所提取樣適當性量數，當 KMO 值越大時，表變項間共同因素越多，越適合進行因素分析。

[6] Factor loading(or pattern loading)指行為變數對潛伏因素之迴歸係數，即潛伏因素變動一單位時代表行為變數之變動單位數。

[7] VIF( Variance Inflation Factor )為進行共線性檢定，VIF 值愈高，就表示該自變項與其他自變項間線性重合的問題愈嚴重，通常 VIF 值大於 10 時，該自變項就可能與其他自變項之間有高度的線性重合（王保進，1999）

## 參考文獻

- Adams, D. A., Nelson, R. R. and Todd, P. A. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use and Usage of Information Technology: A Replication, MIS Quarterly, 16(2), pp. 227-247.
- Abdul-Gader, A.(1996). The Impact of User Satisfaction on Computer-Mediated Communication Acceptance: A Causal Path Model, Information Resources Management Journal, 10 (4), pp. 17-26.
- Agarwal, R.& Prasad, J.(1999). Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?, Decision Sciences, 30(2), pp. 361-391.
- Asher, H. B. (1983). Causal Modeling, Sage, Beverly Hills, CA, pp. 7-13.
- Bajaj, A. & Nidumolu, S.R.(1998). A feedback model to understand information system usage, Information and Management , 33, pp. 213-224.
- Chin, W. and Gopal, A. (1995). Adoption Intention in GSS: Relative Importance of Beliefs. DATABASE, 26 (2 & 3), pp. 42-63.
- Compeau, D.R. & Higgins, C.A.(1995). Computer Self-Efficacy: Development of a measure and initial test, MIS Quarterly, 19, 2, pp.189-211
- Crisell, A.(1994). Understanding Radio, (2ed.), London: Routledge.
- Davis, F. D.(1986). A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information System : Theory and result, Doctoral Dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge,MA..
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. and Warshar, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. Management Science, 35(8), August, pp. 982-1003.
- Davis, F. D.(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, MIS Quarterly, 13 (3), pp. 319- 337.
- Davis, F. D.(1993). User acceptance of information technology : system characteristics, user perceptions, and behavioral impacts, International Journal of Man Machine Studies, 38, pp.475-487.
- Dishaw, M.T. & Strong, D.M.(1999). Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs, Information and Management, 36, pp. 9-21.
- Donow, K.R. & Miles, P.(1999). A Web of Sound The Fruitful Convergence of Radio, Audio and the Internet, Media Studies Journal, pp.90-94.
- Emory, C. W. & Cooper, D. R. (1991). Business research Method, 4th ed., Irwin, Homewood, IL
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behavior Introduction to Theory and Research, Addison-Wesley, Reading, MA..
- Gefen, D. and Straub, D. W. (1997). Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model. MIS Quarterly, 21(4), December, pp. 389-400.
- Hu, P.J., Chau, P.Y.K., Sheng, O.R.L., and Tam, K.Y.(1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology, Journal of Management Information Systems, 16, pp.91-112.

- Igbaria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. & Cavaye, A. (1997). Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model, MIS Quarterly, 9, pp.279-302.
- Jackson, C.M., Chow, S. & Leitch, R.A. (1997). Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system, Decision Sciences, 28 (2), pp. 357-389.
- Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P. and Zhuang, Y. (2000). The Technology Acceptance Model and the World Wide Web, Decision Support Systems, 29, pp.269-282.
- Legris, P., Ingham, J. & Collette, P.(2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model, Information & Management, 40, pp.191-204
- Levy, S.(1995,). How the propeller heads stole the predictive measurements of advertising effectiveness, Journal of Marketing, 25(no.6), pp.59-62.
- Liaw, S.S.(2002). Understanding user perceptions of World-wide web environments, Journal of Computer Assisted Learning, Jun. Vol. 18 (2), pp.137-149.
- Livingstone, S. & Lievrouw, L., (Eds.)(2001). Handbook of New Media :Social Shaping and Consequences of ICTs. London : Sage Publications.
- Liu, Cand & Arnett, K. P.(2000). Exploring the factors associated with web site success in the context of electronic commerce, Information and Management, 38, pp.23-34.
- Lucas, H.C. & Spider, V. K.(1999). Technology use and performance field study of broker workstations, Decisions Sciences, 30 (2), pp. 291-311.
- Lu, H.P. & Yeh, D. C.(1998). Enterprise' s Perceptions on Business Process Re-engineering: A Path Analytic Model, OMEGA, 26(1), pp. 17-27.
- McManus, J.H.(1994). Market-Driven Journalism : Let the Citize Beware ? Thousand Oaks, Calif. : Sage.
- Mallette, H. & Fisher, R.(1998). The Effects of Non-Volitional Use on Perceptions and Intention of End User, 28<sup>th</sup> Annual Atlantic School of Business Conference, Wolfville, Nova Scotia, Oct..
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. Information Systems Research, 2(3), pp. 173-191.
- Moon, J. W. & Kim, Y. G.(2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web Context, Information & Management, 38, pp. 217-230.
- Neter, J. & Kutner, L. (1990). Applied Linear Statistical Models, Irwin, Homewood, IL.
- Newhagen, J. & Rafaeli, S.(1995). Why Communication Researchers Should Study the Internet : a Dialogue, Journal of Computer-Mediated Communication, 1(4).
- Postmes, T.(1998). Spears, R., & Lea, M., Breaching or building social boundaries? SIDE-effects of computer-mediated communication, Communication Research, 25, pp.689-715.
- Poster, M.(1998).Virtual ethnicity: Tribal identity in an age of global communications, In S. G. Jones (Ed.), CyberSociety 2.0: Revisiting computer-mediated communication and community, Thousand Oaks, CA: Sage, pp.184-211
- Rogers, E.M.(1986). Communication Technology: The New Media in Society. New York: Free Press.
- Saga, V.L., & Zmud, R.W. (1994). The nature and determinants of IT acceptance, routinization, and infusion, IFIP Transaction A: Computer.
- Straub, D.W., Karahann, E. & Chervany, N.L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption belief ?, MIS Quarterly, 23 (2), pp.183-213.
- Subramanian, G.H.(1994). A replication of perceived usefulness and perceived use of use measurement, Decision Sciences, 25 (5/6), pp. 863-874.
- Szajna, B.(1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model, Management Science, 42 (1), pp. 85-99.
- Taylor, S. & Todd, P.(1995). Assessing IT usage: the role of prior experience, MIS Quarterly, December, pp.561-570.
- Teo, T., Lim, V. & Lai, I.L.(1999). Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage, OMEGA, 27, pp. 25-37.

- Thompson, R. L., Higgins, C. A and Howell, J. M.(1991). Personal Computing Toward a Conceptual Model of Utilization, MIS Quarterly, March, Vol.15, Issue 1, pp. 125-143.
- Venkatesh, V. & Davis, R.D.(2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies, Management Science, 46 (2), pp.186-204.
- Venkatesh, V & Morris , M.G. (2000). Why do not men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior, MIS Quarterly ,24(1), pp.115-139.
- 呂斌, 李國秋(1995)。論信息交流方式對社會結構的塑造。 資訊傳播與圖書館學 , 2(2) , 48-57。
- 吳芬滿(2000)。 網路廣播電台閱聽人生活型態與收聽行為之研究。國立中山大學傳播管理研究所未出版碩士論文。
- 李瑞欽(1999)。 網際網路對工業設計師的影響。  
<http://www.designcenter.org.tw>。
- 許嘉惠(2001)。 寬頻入口網站之內容服務研究-以和信 GiGiGaGa.com 與東森 ETWebs.com 為例。國立政治大學廣電學研究所未出版碩士論文。
- 張傑誠(1999)。 網路音樂電台線上發燒，各大網站紛紛進駐。 PcHome 電腦報。 <http://www.pchome.com.tw/news/880520/199990520-12.htm>。
- 陳香年(1999)。 學生消費生活調查報告。 突破雜誌 , 165 , 40-43。
- 孫式文(2002)。 網際網路在災難事件中的傳播功能：理論與實務的辯證。 新聞學研究 , 71 , 133-158。
- 楊志弘(2000)。 寬頻時代網路媒體發展之研究。台灣有線視訊寬頻網路發展協進會-八十九年度專案委託計畫研究報告。台北：銘傳大學傳播學院。 .
- 鄭嫻慧(1997)。 多功能的網際網路—網路廣播新興媒體。 資訊與電腦 . 202 , 133-134。
- 蘇席儀(2000)。 商品資訊搜尋任務暨網際網路特性之配適程度對網站接受度之影響。臺灣大學資訊管理研究所碩士論文。
- 謝清佳&吳宗璠(2000)。 資訊管理-理論與實務。台北：致勝。
- 關尚仁(1993)。 廣播電台經營策略。 廣播與電視 , 1(3)。