

第三章、研究方法

本研究主要採取量化的問卷調查研究方法，首先整理焦點座談與深度訪談的資料，以初步確定影響使用者採用 Podcasting 之因素，並了解 Podcasting 使用者之使用行爲，以作為後續問卷設計之參考與資料分析討論之依據。其次將焦點座談與深度訪談的結果輔以文獻探討，研擬出本文的研究模型架構，提出本文之研究假設，並且針對各研究變數進行操作化定義與衡量方式。接著討論問卷的抽樣與設計、問卷發放與整理的部分，最後則是資料分析方法，介紹本研究使用的統計理論—結構方程模型(SEM,Structural Equation Modeling)，並簡述分析調節變數之調節效果的多樣本方法(The Multisample Approach)。此外，本研究另以質化的深入訪談方法，訪談兩位資深 Podcaster，除了能夠完整地討論 Podcasting 的特性與使用行爲，亦補足量化研究資料的不足、並豐富量化研究結果的討論。

第一節、前測—焦點訪談與深度訪談

在進行量化問卷調查之前，本研究先以焦點座談及深度訪談，來初步了解影響 Podcasting 使用者之採用因素與使用行爲，座談及訪談結果可作為研究模式之參考與後續問卷調查之基礎。首先，在臺灣最大的 BBS 網站—台大批踢踢以及 Podcasting 相關網站上徵求受訪者，其中在批踢踢中討論 Podcasting 的文章主要集中在 iPod 板，其次為 Mp3 板，因此針對這兩個板以及網路上尋找願意參加焦點座談的人員，若是時間較不能配合者，則採取深度訪談的方式，總共徵求到 4 位人員(2 男 2 女)自願參加焦點座談，另外，2 位(1 男 1 女)願意配合進行深度訪談，這兩位除了有收聽 Podcast 外，也都是有錄製過 Podcast 的 Podcaster(播客)，一位(男)採取面訪方式，另一位(女)為專業播客，是奧地利的台灣留學生，因此則採取線上訪談。焦點座談及深度訪談進行方式，主要是以半結構式的訪談大綱為主，內容、題項安排等較為彈性，會隨著受訪者經驗的不同而引發不一樣的討論，以下列出訪談題綱：

訪談題綱：

1. 為什麼會接觸到 Podcast?(從什麼途徑)
2. 原本是否有聽廣播的習慣?覺得 Podcast 與傳統廣播有何不同?
3. 通常使用 Podcast 的情境為何?(時間、地點)
4. 你認為 Podcast 的優點及缺點為何?(分別以功能性、內容、娛樂性等面向討論)
5. 身邊有什麼人也同時在收聽 Podcast?他們對於你使用 Podcast 的態度為何?
6. 對 Podcast 收費的看法?
7. 是否想要成為 Podcaster(播客)?為什麼?
8. 對 Podcast 未來發展的看法?有何需要改善的地方?有何發展的潛力?

以下描述參加者的基本資料：

焦點座談 序/代號	性別	年齡	職業	接觸 Podcasting 管道/ 原因	收聽 Podcasting 時間
1/A	男	28	研究助理	英文補習老師推薦	一年
2/B	男	22	大學生	同學推薦	六個月
3/S	女	24	教師	從 iTunes 上發現	六個月
4/T	女	22	大學生	練習托福聽力	一年兩個月
深度訪談 序/代號	性別	年齡	職業	接觸 Podcasting 管道/ 原因	收聽 Podcasting 時間
1.G	男	26	IT 工程師	瀏覽國外網站(BBC) 發現	二年三個月
2.H	女	26	留學生	從 iTunes 上發現	二年(製作 Podcasting 時間為一年十個月)

表 3.1：受訪者基本資料表(其中受訪者代號以其暱稱首個字母為代表)

資料來源：本研究整理

以上六位中有五位自願受訪者收聽 Podcasting 的終端都剛好是 iPod(一位使用手機)，推估原因有二：一為有五位受訪者都是來自批踢踢 iPod 板，二為先前介紹過 Podcasting 與 iPod 的關係，由於 iTunes 整合 Podcasting，因此讓 iPod 用戶使用 Podcasting 更為便利。

「我是托福那個時候也是要練聽力，可是那時候我還沒有 iPod，可是有一些像 NPR 還是什麼，有一些可以把他轉成 Mp3，就可以把他放在普通的那種，我那時候就有聽吧，可是那時候頂多抓一兩個，可能重複聽。然後後來人家送我 iPod，因為我之前就有聽阿，然後之後就更方便，我就搜尋然後下載。」(受訪者 T)

綜觀 Podcasting 的使用動機大多為學習用途，像是受訪者 G、T、S 都是因為對英文有興趣、或者想要增進英文能力而使用 Podcasting。而使用者多半是在通勤或沒事做時使用 Podcasting，其中比較特別的是受訪者 T 使用 Podcasting 有其功能性，會針對不同的情境而選擇不同的 Podcasting 節目。

「Podcast 就都有功能性阿，因為流行音樂可能他一次大概 12 分鐘，我可以，因為我騎腳踏車上學，我可以一次聽完，然後我還有下載一個是拉丁舞音樂，然後他一個節目一個小時，那可能就是偶爾分很多次聽，就可能是我騎車，或是像那個重訓室健身，他如果節奏比較快的話。然後有的是古典音樂，就是要配合我唸書，那到後來就是變成不是練聽力了，雖然也有拉，就是變成是種功能性，然後還有一個就是我剛剛說那個機智問答的節目，他一個也都是一個小時，可是因為他都是在講話，所以我要比較仔細的聽，所以我會在就是在搭公車，我去綜合院的話就是快一個小時，就差不多可以聽完。像我找也是說我要找哪些古典音樂要在唸書的時候聽，或是我要聽外國的一些東西，就是我會照我想要做什麼來找。」(受訪者 T)

集結受訪者的意見，大部分人認為 Podcasting 的優點為可以聽到外國的東西、自動聚合(RSS)特性、節目分眾性與延遲收聽(Time-Shift)，上述皆與文獻探討中所提到的特性相符。

「可以聽到其他國家的東西。」(受訪者 B)

「我覺得就是你一上線，他就會幫你更新，我覺得這是很好的，你完全不用浪費那個時間，就可以聽到更新的資訊。」(受訪者 S)

「我覺得分類很細這樣很好阿，因為你可以知道自己要聽什麼東西，你不用自己再去分這樣子。」(受訪者 S)

「聽廣播可能你就是被動式的啊，國內就只有幾個頻道可以選嘛，什麼飛碟阿，不然就是 ICRT、台北之音嘛，就那幾個啊，然後國內就還滿多用廣播來學習英文的嘛，然後有時間上的限制啊，你可能要每天早上七點爬起來聽空中英語教室什麼的，對阿，時間上面很多限制啊，

Podcast 就很方便。」(受訪者 G)

而對於 Podcasting 缺點的想法不一，受訪者 A 認為 Podcasting 的缺點在於不像廣播一樣，可以打開就一直聽，充分享受節目不可預測的感覺。這部分其他受訪者則認為 Podcasting 之所以吸引人就是在於跟廣播不同，具有多樣化的節目及高度選擇性。

「我覺得廣播的魅力還是真的在他的不可預測性。」(受訪者 A)

由於 Podcasting 現在的發展尚以音訊為主，因此許多人將 Podcasting 視為繼地面廣播（傳統廣播）和衛星廣播之後被稱作“第三廣播”，Podcasting 的出現對於廣播或傳統媒體而言，究竟是個衝擊或是新契機呢？從座談與訪談資料中顯示，多半 Podcasting 的使用者都曾收聽過廣播，但是大部分後來都沒有繼續收聽的習慣，不過幾乎所有的使用者都認為廣播與 Podcasting 之間應為互補關係，而非替代關係。

「要代替廣播滿難的，而且是比較新一代的才會用，40 歲以上怎麼可能。」(受訪者 G)

「(要取代廣播)很難吧，主要是收聽習慣，像有人覺得網路方便，也可以在網路上看書，但是電子書怎麼樣都很難取代傳統書籍。畢竟現場節目的感覺很難被取代。螢幕看久了眼睛會痛，耳機塞久了也不舒服，我個人啦。」(受訪者 H)

由座談與訪談資料中可以整理出許多與 UTAUT 模型的各構面相關的概念，初步確定各構面與使用之關係，以下分別討論之。首先，UTAUT 理論中的「績效期望」的概念主要應用於工作場域，由於 Podcasting 使用並非與工作相關，因此在「績效期望」構面中，「相對利益」此一子構面較為適切，「相對利益」為 Rogers 所提之創新特性之一，影響創新的採用與擴散。雖然 Podcasting 並無法完全取代廣播的地位，但是使用者提到 Podcasting 相對於廣播的優點，可做為本研究之參考。

「就是廣播有固定性，你會知道大概什麼時間他會播什麼樣的節目，而且廣播會有廣告，(bag:Podcast 也有，一開始或結尾)，Podcast 還好，

雖然你下載同樣 Podcast，你就知道其實他大概是什麼樣的內容，但是還是不太一樣，而且你可以重複聽。」(受訪者 T)

「我有一個很大的經驗，因為我在長庚那邊，收訊不是很好，我常在聽 FM 的時候，我就會有一個感覺就是本來我聽的很高興，然後我走去宿舍的時候就會有雜音，就聽不到了，可是後來發現說，我真的很在聽 iPod(Podcast)的時候不會。」(受訪者 A)

在「努力期望」構面的部分，受訪者大多認為使用 Podcasting 是簡單的行為，很輕易就可以上手，不過，受訪者 G 有提及搜尋節目上的問題，其推薦友人使用 Podcasting，但是反應不甚熱烈，原因就在於他們不知道要怎麼找節目。由此可見，能否容易地聽到或找到想要的節目是使用與否的影響因素。

「社會影響」構面著重在探討個人感知週遭他人對其使用新科技的影響，子構面包含了「社會規範」、「社會因素」、「形象」，試圖了解重要他人或者是社會大眾的觀點對於個人採用 Podcasting 的影響程度。從座談與訪談資料中發現，有一部分受訪者是經由師長或朋友的推薦而使用，另一部分為自己摸索接觸 Podcasting 進而使用，兩者都會在自己使用後亦鼓勵他人使用。因此，我們可以推測「社會影響」對於 Podcasting 使用為一項重要的影響因素。

「我同學推薦我，可是他自己聽的很少。然後我有推薦給我妹，給他聽 English as a second language。她就一直跟我說她想要訂空英，她想要練英文，那我乾脆買一個給你當生日禮物，你去聽 Podcast，所以她接觸 Podcast 的關係是因為她要練英文。」(受訪者 B)

此外，受訪者 B 也特別提出未來 Podcasting 發展成功的關鍵因素之一即為「社群力量」，由於目前 Podcasting 的使用者較少，用戶黏性尚不足，因此還未造成風潮，當越來越多人加入 Podcasting 的使用或創作，就會激發出新的火花，帶動更多人的參與。「社會影響」中所提到的重要他人，除了親友外，亦包含(虛擬)社群中受尊敬、或對個人有重要影響的人物，故本構面中，欲了解個人感知重要他人對於個人使用 Podcasting 的影響。

「我覺得中文要先做起來。不管是 Blog 還是 BBS 就是有幾個很厲害的強者帶出一些有趣的東西，後面才有人跟，那有人跟了就會越滾越

大。」(受訪者 B)

「認知有趣性」對於 Podcasting 的使用者而言，是個重要的影響因素。許多受訪者在提及 Podcasting 使用經驗，不論是收聽或者製作 Podcasting 節目，都相當注重其有趣性與娛樂性的部分。

「我是覺得我是比較娛樂性的，因為我覺得那些接受新知的那種，我可能只會聽一兩次，後來就懶的聽，就像新聞那個什麼，我以前有訂那個每天的新聞，可是後來覺得我不會每天聽，就很無聊就不聽，就變成比較娛樂性。」(受訪者 T)

「我覺得聽 Podcast 比較有趣。」(受訪者 A)

根據先前文獻所提，PIIT 與新科技的採用與否有關，Agarwal & Prasad(1998) 定義 PIIT 為「個人嘗試任何新資訊科技的意願」，而受訪者 T 提到使用 Podcasting 跟個人喜歡嘗試科技的特質有關，正好呼應了 PIIT 對新科技採用的影響。

「我覺得使用 Podcast 有一個英文的親近性，而且跟個人喜歡嘗試科技的特質有關。」(受訪者 T)

以上由焦點座談與深度訪談中所蒐集到的資料中，可以初步確定 UTAUT 模型各構面以及文獻探討後加入的新構面，對於本文研究 Podcasting 的採用為適切之構面，由文獻探討與座談、訪談資料，可以建構出本文之研究架構。此外，由座談與訪談中亦可更深入了解各位使用者之使用行為與對於 Podcasting 未來發展的看法，以作為後續資料分析與解讀之依據。

第二節、研究對象與抽樣方法

本研究主要將焦點放在台灣地區的 Podcasting 使用者，涵括使用 Podcasting 進行收聽節目或者製播個人節目。希望藉由使用者的觀點來驗證各採用因素之影響，以更了解使用者對於 Podcasting 之關注面向與使用行為，並作為未來 Podcasting 推廣的參考。由於 Podcasting 在台灣仍是萌芽階段，使用者目前還是小眾團體，因此較難以觸達，故本研究採取「立意抽樣法」與「雪球抽樣法」，

而非「隨機抽樣法」，希望能夠精確的接觸到目標群眾，排除掉不合標準的樣本，讓本研究更具有解釋力。本研究預計從 Podcasting 個人網站、Podcasting 聯播平台或目錄網，以及台灣最大的學術 BBS 站台一批踢踢 iPod 版中提供問卷網站連結，讓使用者進行問卷填寫。另一方面，透過熟識之 Podcasting 使用者推薦，接觸到更多其他使用者，請他們填寫問卷。

樣本部分，學者認為前測人數應該以問卷中包含最多題項之「分量表」的 3 至 5 倍人數為原則(邱皓政，2000;周立軒，2005)。本問卷初稿最多題項之「分量表」為 9 題，故前測數量應該約為 27 份至 45 份為原則。

Roscoe(1975)提出四項決定樣本大小的原則(引自蘇伯方，2004)：

1. 適合做研究的數目在 30 到 500 之間比較恰當。
2. 當樣本被分為次樣本時，每個次樣本不應少於 30 個。
3. 從事多變量研究時，樣本數目應該大於變數數目，以 10 倍為佳。
4. 對於有實驗控制的簡單實驗研究而言，樣本數在 10 至 20 個之間。

Gorsuch(1983)建議樣本數最少為變項數的 5 倍，且要大於 100，才能進行因素分析(邱皓政，2000)。Comrey(1973)也提出樣本數在 100 以下不適合進行因素分析，一般進行因素分析的樣本最好能夠大於 300(邱皓政，2006)。

本研究主要採用結構方程模式(以下簡稱 SEM)，由於 SEM 處理的變數較多，變項之間的關係也較複雜，因此必須使用較大的樣本數。學者 Breckler 於 1990 年針對人格與社會心理學領域的 72 個 SEM 實證研究進行分析，樣本規模介於 40 至 8650 間，中位數為 198，其中有四分之一低於 500，約百分之二十低於 100。一般來說，當樣本數低於 100 時，SEM 的分析幾乎都不穩定，因此，學者建議若要追求穩定的 SEM 分析結果，則樣本數至少要大於 200(邱皓政，2006)。

第三節、研究架構

本研究主要探討影響使用者採用 Podcasting 之因素與使用行爲，援引 UTAUT 模型加入「認知有趣性」與「PIIT」兩構面，試圖了解這六個構面是否影響 Podcasting 使用者之「使用意向」與「實際使用行爲」。原本的 UTAUT 模型中，加入了四個調節變數：「性別」、「年齡」、「使用經驗」、「自願性」，以觀察 UTAUT 的各構面在不同的調節變數影響下，對於「使用意向」影響的差異。其中，使用 Podcasting 爲個人主動使用之新科技，並非工作所需要之科技，沒有強制使用之問題，故「自願性」不在本文討論範圍。

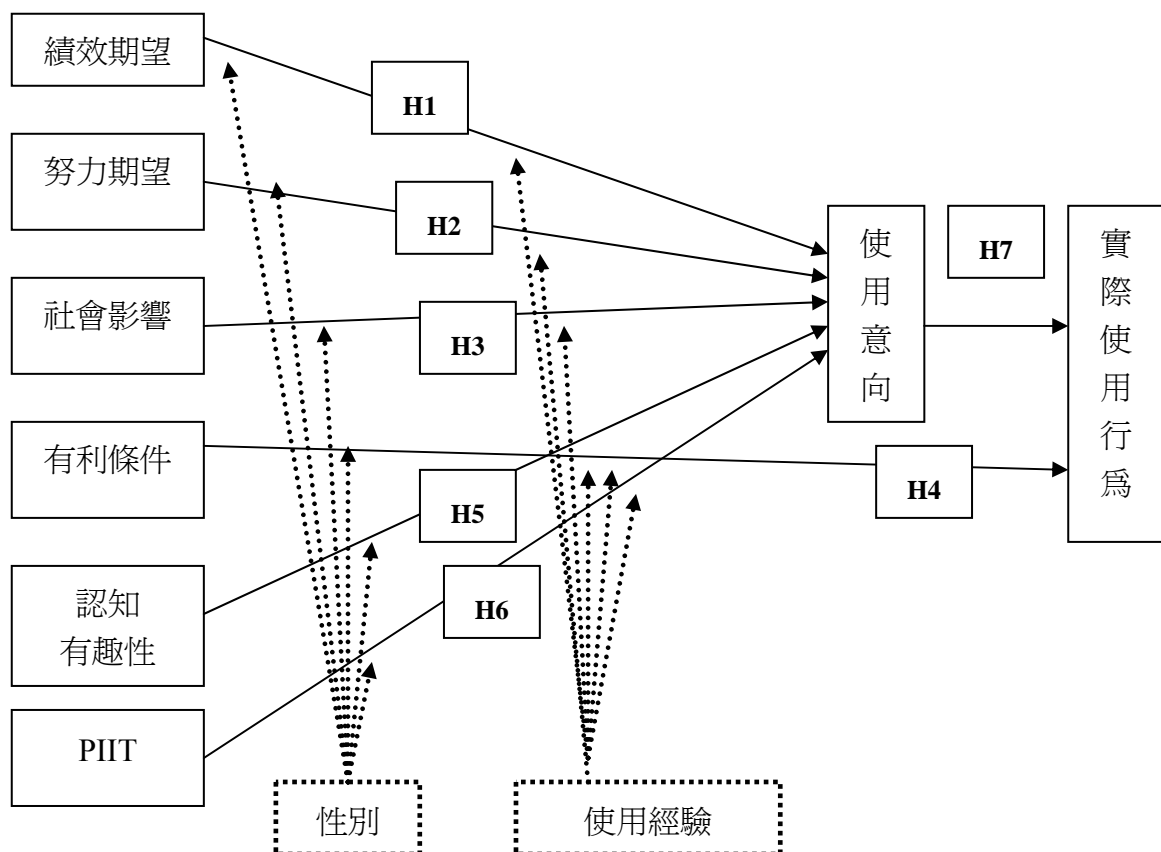
在「年齡」的部分，除了原本 UTAUT 四個構面都受到「年齡」的調節影響外，Elizabeth Fife and Francis Pereira(2005)研究行動資訊服務的採用，結果顯示，年輕的使用者更重視其有趣性(fun)以及娛樂性(entertainment)。因此，可以假設「認知有趣性」構面可能受到「年齡」的調節效果影響。另外，「個人創新特性」也可能受到「年齡」的影響，因爲年輕人承受風險的能力較高，較爲大膽嘗試、勇於冒險，因此對於新科技的接受度相對較高。不過，目前由於 Podcasting 使用者年齡上相當集中於年輕族群，年齡分佈差異不大，因此本研究中暫不納入年齡探討。

在「性別」的部分，原本 UTAUT 模型提出其調節了「績效期望」、「努力期望」、「社會影響」三構面與「使用意向」的之間路徑，由於原本 UTAUT 理論模型，「有利條件」僅受到「使用經驗」、「年齡」的調節影響，但是先前研究中亦發現「性別」在「有利條件」中重要的子構面「認知行爲控制」扮演調節角色，因此本研究納入此部分調節效果加以討論。研究證實男性創新能力較女性高(王極盛、丁新華、韋筱青，2006)，故在「個人創新特性」上，可能因爲「性別」差異而有不同的影響效果。「認知有趣性」構面方面，在「性別」的調節效果上尚不明確，在許多行銷研究中顯示，女性相較於男性多半重視感性、軟性訴求的事物，故本研究假設「認知有趣性」可能對於女性而言效果更強烈。

在「使用經驗」的部分，原 UTAUT 理論指的是隨著時間增加，累積更多使用某科技的經驗，使得「努力期望」、「社會影響」、「有利條件」三個構面對

於「使用意向」的影響隨之改變，本研究僅有一個時間斷面，無法採取不同時間點的方式來衡量「使用經驗」的效果，而選擇採用至今已經使用多久時間作為「使用經驗」之衡量，來檢測使用經驗的長短對於模型的調節效果。除 UTAUT 證實的三個構面外，使用經驗的長短對於「績效期望」、「認知有趣性」、「PIIT」可能產生什麼影響亦有待探討。在「績效期望」部分，本研究假設「使用經驗」較長者，所經歷的使用情境與需求功能亦可能較多，故會更重視「績效期望」，而對於剛使用不久的使用者而言，可能還在充滿新鮮感與探索的階段，需要感受到更多樂趣以吸引他們持續使用，所以本研究假設「認知有趣性」對「使用經驗」低者更為重要。而在「PIIT」中，經驗高者使用時間較長，接觸 Podcasting 的時間點也較早，推測應該是具有較高的創新性，故「PIIT」在經驗高者中效果應該更強烈。

綜上所述，可以研擬出本文之研究架構，圖示如下：



—— 實線代表文獻探討整理之各構面影響效果
----- 虛線代表控制變數不確定之影響效果

圖 3.1：研究架構圖
資料來源：本研究整理

第四節、研究假設

(一)、「績效期望」對於「使用意向」之影響

H1a:使用者對於 Podcasting 的「績效期望」會顯著影響其「使用意向」。

H1b:使用者使用 Podcasting 之「績效期望」對「使用意向」的影響，會受到性別的調節影響，尤其對男性更為強烈。

H1c:使用者使用 Podcasting 之「績效期望」對「使用意向」的影響，會受到使用經驗的調節影響，尤其對經驗高者更為強烈。

(二)、「努力期望」對於「使用意向」之影響

H2a:使用者對於 Podcasting 的「努力期望」會顯著影響其「使用意向」。

H2b:使用者使用 Podcasting 之「努力期望」對「使用意向」的影響，會受到性別的調節影響，尤其對女性更為強烈。

H2c:使用者使用 Podcasting 之「努力期望」對「使用意向」的影響，會受到使用經驗的調節影響，尤其對經驗低者更為強烈。

(三)、「社會影響」對於「使用意向」之影響

H3a:使用者使用 Podcasting 所受到的「社會影響」會顯著影響其「使用意向」。

H3b:使用者使用 Podcasting 之「社會影響」對「使用意向」的影響，會受到性別的調節影響，尤其對女性更為強烈。

H3c:使用者使用 Podcasting 之「社會影響」對「使用意向」的影響，會受到使用經驗的調節影響，尤其對經驗低者更為強烈。

(四)、「有利條件」對於「實際使用行為」之影響

H4a:使用者對於 Podcasting 的「有利條件」會顯著影響其「實際使用行為」。

H4b:使用者使用 Podcasting 之「有利條件」對「實際使用行為」的影響，會受到

性別的調節影響，尤其對女性更為強烈。

H4c:使用者使用 Podcasting 之「有利條件」對「實際使用行為」的影響，會受到使用經驗的調節影響，尤其對經驗高者更為強烈。

(五)、「認知有趣性」對於「使用意向」之影響

H5a:使用者對於 Podcasting 的「認知有趣性」會顯著影響其「使用意向」。

H5b:使用者使用 Podcasting 之「認知有趣性」對「使用意向」的影響，會受到性別的調節影響，尤其對女性更為強烈。

H5c:使用者使用 Podcasting 之「認知有趣性」對「使用意向」的影響，會受到使用經驗的調節影響，尤其對經驗低者更為強烈。

(六)、「PIIT」對於「使用意向」之影響

H6a:使用者使用 Podcasting 的「PIIT」會顯著影響其「使用意向」。

H6b:使用者使用 Podcasting 之「PIIT」對「使用意向」的影響，會受到性別的調節影響，尤其對男性更為強烈。

H6c:使用者使用 Podcasting 之「PIIT」對「使用意向」的影響，會受到使用經驗的調節影響，尤其對經驗高者更為強烈。

(七)、「使用意向」對於「實際使用行為」之影響

H7:使用者對於 Podcasting 的「使用意向」會顯著影響「實際使用行為」。

第五節、研究變數操作型定義與衡量

本章節參考並整理先前之文獻研究，以作為本研究之模型架構各研究變數操作型定義與衡量問項之依據，以下分述之。

(一)、「績效期望」

Venkatesh et al.,(2003)對於「績效期望」之定義為「個人相信使用此系統會幫助增加工作上表現的程度」，其內容包含「認知有用性」、「外在動機」、「工作適配」、「相對利益」與「結果期望」的概念。由於 Podcasting 為個人主動使用之傳播科技，與一般資訊科技不同之處在於其並非與工作相關，因此在使用上

不強調科技與工作之適配程度，故將「工作適配」概念中予以刪除。本研究將「績效期望」操作化定義為「使用者主觀感知到使用 Podcasting 可以更有效率地收聽節目以及製播個人節目」。其中在「相對利益」的部分，指相較於其他現存的科技，消費者認為某項新科技或新事物較好的程度。由於 Podcasting 使用可以用兩個面向來看，首先被定位第三廣播，目前尚多應用於音訊部分，與廣播之間存有競合關係，因此以廣播作為比較的媒體。參考各文獻資料(Davis,1989、Venkatesh et al.,2003、黃齡逸,2004、李昆諭,2006)，整理出「績效期望」各子構面的衡量變項，陳列於下：

「績效期望」 子構面	問項 代號	衡量問項
認知有用性	PE1	我認為使用 Podcasting 讓收聽節目更為方便(ex.RSS 功能可以自動更新節目)。
	PE2	我認為使用 Podcasting 讓收聽節目更有效率(ex.可以快轉、倒轉、暫停)。
	PE3	我認為使用 Podcasting 可以提供我有用的資訊。
	PE4	我認為使用 Podcasting 可以讓我接觸到更個人化的節目。
	PE5	我認為 Podcasting 可以增進我的工作(課業、學習、生活)的績效。
相對利益	PE6	比起現存廣播媒體，我認為使用 Podcasting 更有彈性(ex.Time-Shift 可以自己決定收聽的時間)。
	PE7	比起現存廣播媒體，我認為 Podcasting 的內容更為豐富。

表 3.2：「績效期望」衡量問項
資料來源：本研究整理

(二)、「努力期望」

「努力期望」之定義為「使用該系統簡易之程度」。「努力期望」來自「認知易用性」、「複雜性」(反面陳述)、「簡易性」的概念，此三個子構面的內涵相似，使用的量表也大同小異，主要在探討個人使用某系統不耗費心力的程度、

系統的複雜程度與使用者操作上的簡易性。本研究將「努力期望」操作化定義為「使用者使用收聽 Podcast，所需要付出的努力程度」。參考各文獻資料 (Davis,1989、Venkatesh et al.,2003、黃齡逸,2004、李昆諭,2006)，整理出「努力期望」各子構面的衡量變項，陳列於下：

「努力期望」 子構面	問項 代號	衡量問項
認知易用性	EE1	我認為從搜尋到下載收聽 Podcasting 這個過程是簡單的。
簡易性/複雜 性(反面陳述)	EE2	我認為學習如何使用 Podcasting 來收聽節目是不用花很多時間的。

表 3.3：「努力期望」衡量問項
資料來源：本研究整理

(三)、「社會影響」

「社會影響」之定義為「個人感知重要他人相信他或她應該使用此系統之程度」。子構面包含了「主觀規範」、「社會因素」、「形象」三構面，前面在座談與訪談資料整理中，提及重要他人亦包含(虛擬)社群中具有影響力、或受尊敬的他人。由於 Podcasting 並非與工作上的使用相關，因此無強制使用的問題，在自願使用的狀況下，「社會影響」會以內化與認同的方式來影響「使用意向」，即改變人們的信念結構，或者使人們想要藉由使用此一新科技而得到社會地位。本研究將「社會影響」操作化定義為「個人在使用 Podcasting 時，受到親人、朋友(現實生活中或虛擬社群中結識之朋友)等影響之程度」。參考各文獻資料 (Davis,1989、Moore & Benbasat,1991、Thompaon et al.,1991、Taylor & Todd,1995a、Venkatesh et al.,2003、周立軒,2005、李昆諭,2006)，整理出「社會影響」各子構面的衡量變項，陳列於下：

「社會影響」 子構面	問項 代號	衡量問項
主觀規範	SI1	我的親人、朋友(包含虛擬社群 ex.在 Blog 或者 BBS 上認

		識的朋友)、同事也會使用 Podcasting。
	SI2	我的親人、朋友(包含虛擬社群 ex.在 Blog 或者 BBS 上認識的朋友)、同事認為使用 Podcasting 是正面的。
	SI3	我的親人、朋友(包含虛擬社群 ex.在 Blog 或者 BBS 上認識的朋友)、同事會鼓勵我使用 Podcasting。
社會因素/形象	SI4	社會大眾普遍認為使用 Podcasting 是一件很正面的事情。

表 3.4：「社會影響」衡量問項

資料來源：本研究整理

(四)、「有利條件」

「有利條件」之定義為「個人相信現存組織或技術基礎結構支持某系統使用之程度」。任何組織或者技術環境可以移除使用上之障礙都包含在有利條件中。有利條件整合了三個構面，分別為「認知行為控制」、「有利條件」、「相容性」。本研究將「有利條件」操作化定義為「使用者主觀認為目前可得的軟硬體技術、設備與個人價值觀對於 Podcasting 使用的支援程度」。參考各文獻資料 (Ajzen,1985、Taylor & Todd,1995、Thompson et al.,1991、Moore & Benbasat,1991、Venkatesh et al.,2003、周立軒,2005、李昆諭,2006)，整理出「有利條件」各子構面的衡量變項，陳列於下：

「有利條件」 子構面	問項 代號	衡量問項
認知行為控制	FC1	就算過去沒有使用過類似的服務，我還是能夠使用 Podcasting。
	FC2	即使沒有人告訴我應該怎麼使用 Podcasting，我還是可以使用它。
有利條件	FC3	有人可以協助我解決使用 Podcasting 的問題。
相容性	FC4	我現有的軟體或硬體可以和 Podcasting 相容，使用起來沒有問題。

表 3.5：「有利條件」衡量問項

資料來源：本研究整理

(五)、「認知有趣性」

由於 Podcasting 並非應用於工作領域，而是個人主動使用之媒介，提供使用者娛樂享受，因此，UTAUT 的四個構面無法涵蓋使用者採用因素，必須加入「認知有趣性」構面來討論，根據 Moon & Kim(2001)在研究網路使用者使用動機時，將其用專心程度(Concentration)、好奇心(Curiosity)、愉悅(Enjoyment)三個子構面來衡量。本研究將「認知有趣性」操作化定義為「使用 Podcasting 內心得到的滿足程度」。參考各文獻資料(Moon & Kim,2001、周立軒,2005、李昆諭,2006)，整理出「認知有趣性」各子構面的衡量變項，陳列於下：

「認知有趣性」子構面	問項代號	衡量問項
專注程度	PP1	當我使用 Podcasting 時，感覺時間流逝得特別快。
	PP2	當我使用 Podcasting 時，經常會忘記其他要做的事情。
好奇	PP3	當我使用 Podcasting 後，會想要探索更多有關於 Podcasting 的資訊。
愉悅	PP4	我認為使用 Podcasting 是一件有趣的事情。
	PP5	總而言之，當我使用 Podcasting 的時候感覺是快樂的。

表 3.6：「認知有趣性」衡量問項

資料來源：本研究整理

(六)、「PIIT」

Agarwal & Prasad(1998)提出針對資訊科技領域而提出 PIIT(Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology)，定義為「個人嘗試任何新資訊科技的意願」。由於 PIIT 針對資訊領域，而 Podcasting 的使用上具有傳播科技的特性，軟體方面則具有資訊科技的內涵，因此，本研究將「PIIT」操作化定義為：「個人嘗試任何新資訊科技或傳播科技的意願」。參考各文獻資料

(Agarwal & Prasad,1998、Rosen,1996)，整理出「PIIT」構面之衡量變項，陳列於下：

「PIIT」構面	問項代號	衡量問項
	PIIT1	如果我聽到一個新資訊或傳播科技(ex.iPnone、3G 手機、數位電視等)，我會找機會去試用看看。
	PIIT2	在我的朋友當中，我通常是第一個去嘗試新資訊或傳播科技(ex.iPnone、3G 手機、數位電視等)的人。
	PIIT3	我很喜歡新玩意兒、喜歡試用新資訊或傳播科技(ex.iPnone、3G 手機、數位電視等)。
	PIIT4	從採納新資訊或傳播科技(ex.3G 手機、數位電視等)或學習新事物的過程中我會有滿足感。

表 3.7：「PIIT」衡量問項
資料來源：本研究整理

(七)、「使用意向」

由歷年來科技採用行為理論中，都認為「使用意向」為預測「實際使用行為」的良好指標，而本研究參考 TAM2 與周立軒(2005)研究中對於「使用意向」之定義，將「使用意向」定義為個人願意持續使用 Podcasting 的主觀意願，或者願意進一步推薦給其他人使用的意願。參考各文獻資料(Venkatesh et al.,2000、Venkatesh et al.,2003、周立軒,2005、李昆諭,2006)，整理出「使用意向」構面之衡量變項，陳列於下：

「使用意向」構面	問項代號	衡量問項
	BI1	我願意持續地使用 Podcasting。
	BI2	我願意推薦其他人使用 Podcasting。
	BI3	我願意經常地使用 Podcasting。

表 3.8：「使用意向」衡量問項

資料來源：本研究整理

(八)、「實際使用行爲」

根據先前的理論與其他相關研究，將「實際使用行爲」操作化定義為「使用者在特定一段時間內實際使用 Podcasting 的頻率與時間長短」，由每天使用 Podcasting 收聽次數與時間長短、每個星期製作 Podcasting 節目數目來了解使用者「實際使用行爲」。參考各文獻資料(Venkatesh et al.,2003、周立軒,2005、李昆諭,2006)，整理出「實際使用行爲」構面之衡量變項，陳列於下：

「實際使用行爲」構面	問項代號	衡量問項
請問您是否使用過 Podcasting(過濾題)?(是，繼續填答)		
(播客與非播客)	AB1	請問您開始使用收聽 Podcast 節目至今已經多久時間?
	AB2	請問您通常收聽 Podcast 的頻率為何?
請問您是否自己製作過 Podcasting 節目並發布在網路上?(是，續答下列題目)		
(播客)	AB3	請問您開始製作 Podcast 節目已經多久時間?
	AB4	請問您每次製作 Podcast 節目(包括錄製、剪輯、發布)大約花多少時間?
	AB5	一般而言，請問您平均多久會製作一次 Podcast 呢?
	AB6	一般而言，請問您平均每個月大約會製作多少個 Podcast 呢?
	AB7	請問您製作 Podcast 的目的為何?(可複選)

表 3.9：「實際使用行爲」衡量問項

資料來源：本研究整理

(九)、調節變數

「性別」定義為「受訪者為男性或女性」，「年齡」則是指「受訪者年齡」。參考過往文獻和相關研究，以及焦點座談、深度訪談資料，以作為各調節變數衡

量題項分層之依據，列表整理如下：

調節變數	衡量題項	衡量尺度
性別	男	名目尺度
	女	
年齡	19 歲以下	順序尺度
	20 至 25 歲	
	26 至 30 歲	
	31 至 35 歲	
	36 至 40 歲	
	41 至 45 歲	
	46 至 50 歲	
	51 至 55 歲	
56 歲以上		

表 3.10：「調節變數」衡量問項

資料來源：本研究整理

第六節、問卷設計

(一)、問卷設計流程

文獻探討：首先由文獻探討中，進一步了解 Podcasting 之特性與應用，並整理國內外對於科技採用之相關研究，以找出影響 Podcasting 使用之因素。

焦點座談與深度訪談：接著進行焦點座談與深度訪談，藉由與使用者的訪談過程，了解使用者採用 Podcasting 的因素，初步確定理論模型各構面的適切性。

問卷初稿與前測：彙整文獻探討以及焦點座談、訪談所得之資料，設計出問卷之初稿，將其與指導老師、研究所同學進行討論，檢視問項之適合度，提升「專家效度」(Expert Validity)，並請 3 位使用者對於初稿給予問卷题目的建議(例如：

語意不清或者問卷題目太多)。此後於 2007 年 6 月 12 日至 6 月 19 日進行前測，讓使用者試填網路問卷，可以藉由問卷填答的情況作為改進之基礎，並且進行信度、效度之檢驗，以精進正式問卷的品質。

正式問卷：最後利用興叡科技提供的免費軟體 Wave Survey 製作網路正式問卷，積極邀請使用者填答。

(二)、問卷初稿

本研究在前測之前，與指導老師、2 位碩士生先進行問卷內容討論，檢視問卷題項的適切性，評估測量問項是否能夠精確地測驗出背後的所代表的潛在變數之涵義，藉以提升所謂的「專家效度」(Expert Validity)。此外，亦請 3 位 Podcasting 使用者提供填答上之建議，看問卷題目是否過多、語意不清或有難以填答的狀況，以作為問卷修正之依據。修正過後即可進行前測。

(四)、前測執行與結果

本研究將問卷初稿以興叡資訊提供之免費網路問卷軟體 Wave Survey 製作成為前測問卷，請使用者填答。發放問卷預計為 2007 年 6 月 12 日至 6 月 19 日，不過，由於前測時間正值期末考期間，故許多學生使用者族群較難觸及，問卷填答的狀況較不踴躍，總共回收 25 份問卷，經篩選加上扣除空白問卷，剩下 17 份問卷，由於前測問卷份數較少，故本研究在進行問卷評估時，會更注意因為樣本過少所造成統計指標不理想的狀況，因此，針對統計指標指出有問題的題目，不直接刪改，會與同學、老師討論後，才進行刪改的動作。

為了檢視整體問卷的適切性，並掌握測量的穩定性，本研究在前測的階段，採取項目分析，以作為後續題目刪改的依據，更增進問卷的品質。項目分析為測量發展最根本的一項工作，其提供了多重的量化指標，以不同的角度來衡量問卷的信度，研究者可以根據研究需求來選取指標，作為判斷的基礎。本研究欲提供各項目的基本描述統計資料，例如：平均數、變異量等，來檢定項目的好壞，並

且以因素負荷量、校正項目總分相關係數(CITC,Corelated Item-Total Correlation) 測試量表項目的同質性(邱皓政, 2000)。項目分析是考驗一個測量量表個別題目的可靠程度, 而信度分析則是在評估整份量表的可靠程度, 因此本研究亦會以 Cronbach's α 係數作為信度評估之標準, Cronbach's α 越大, 表示內部一致性越高。

在效度方面, 內容效度(Content Validity)評估測量工具本身內容廣度的適切程度, 由於本研究之各構面問項源自於相關理論文獻, 並且參考多數學術研究論文, 針對 Podcasting 特性加以修改, 輔以老師、同學對測量內容的檢視, 而得出之問卷, 因此具有一定的內容效度。而在建構效度(Construct Validity)方面, 則是指測量工具可以測得某個抽象概念或特質的程度, 而建構效度需以因素分析方式來進行, 前述樣本數在 100 份以下不適合進行因素分析, 故前測的部分不進行因素分析。

構面	平均數	標準差	因素負荷量	校正項目總分 相關係數	項目刪除時的 Cronbach's α 值
績效期望 Cronbach's $\alpha=0.914$					
PE1	5.59	1.004	0.860	0.792	0.896
PE2	5.71	0.920	0.866	0.803	0.895
PE3	5.47	1.068	0.823	0.749	0.900
PE4	5.94	0.899	0.691	0.589	0.916
PE5	5.06	1.088	0.848	0.789	0.896
PE6	5.71	1.047	0.812	0.737	0.902
PE7	5.18	1.015	0.788	0.715	0.904
努力期望Cronbach's $\alpha=0.940$					
EE1	5.29	1.047	0.971	0.886	NA
EE2	5.29	1.047	0.971	0.886	NA
社會影響 Cronbach's $\alpha=0.883$					
SI1	4.88	1.111	0.821	0.701	0.874

SI2	4.94	1.029	0.944	0.889	0.790
SI3	4.76	1.033	0.896	0.797	0.830
SI4	4.88	0.697	0.803	0.661	0.890
有利條件 Cronbach's $\alpha=0.785$					
FC1	5.0	0.972	0.716	0.743	0.762
FC2	6.0	1.033	0.639	0.852	0.709
FC3	5.5	1.059	0.508	0.701	0.776
FC4	6.0	0.738	0.534	0.743	0.762
認知有趣性 Cronbach's $\alpha=0.610$					
PP1	4.47	0.800	0.615	0.470	0.499
PP2	3.88	0.857	0.148	0.119	0.684
PP3	4.71	0.920	0.615	<u>0.335</u>	0.578
PP4	5.35	0.702	0.824	0.514	0.488
PP5	5.29	0.686	0.847	0.476	0.508
個人創新特性Cronbach's $\alpha=0.884$					
PIIT1	5.41	1.064	0.901	0.810	0.835
PIIT2	5.00	1.369	0.783	0.635	0.902
PIIT3	5.47	1.179	0.937	0.871	0.805
PIIT4	5.82	1.286	0.855	0.719	0.863
使用意向 Cronbach's $\alpha=0.921$					
BI1	5.59	0.870	0.939	0.822	0.901
BI2	5.65	0.931	0.963	0.931	0.807
BI3	5.41	0.939	0.843	0.773	0.940

表 3.11：前測項目分析之綜合結果

資料來源：本研究整理

整體量表的 Cronbach's α 值為 0.887，根據學者指出若 Cronbach's α 大於 0.7(0.7< α ≤0.9 為很可信)，即表示信度相當高，因此，本研究量表具有非常高的可信度。而以個別構面來看，「認知有趣性」的信度偏低，Cronbach's α 值為 0.61，雖然已達到學者認為可信之標準(0.5< α ≤0.7 為可信)，本文仍重新檢視相關文

獻，並另外邀請三位使用者¹針對此兩構面進行討論，以提供原先題項修改之方向。綜觀其他項目，本研究將極端的平均值或標準差明顯偏低、校正項目總分相關係數小於 0.3、因素負荷量小於 0.3 之值以粗體字表示。學者邱皓政(2006)認為若平均值過於極端即表示偏態、或試題不良；標準差明顯偏低則表示受試者填答過於一致，鑑別性低；校正相關總分相關係數表示每一個題目與其他題目加總後的總分的相關係數，可以清楚辨別某一題目之其他題目之相對關聯性，一般要求要高於 0.3；將因素設定為一個主成分時，各題目需要具有一定水準的因素負荷量才具有信度，通常亦要高於 0.3，以上指標皆用於辨別是否為良好試題。另外，某些數值可能並非不理想之指標，但是與同組數值相比較明顯不同者，數值畫上底線表示，並針對這些數值進行討論。如前所述，由於前測問卷份數較少，有些統計指標可能因樣本數過少而未達標準，因此為避免武斷之刪改，將統計結果作為修改之參考，而非絕對之依據。

前測結果顯示，「認知有趣性」各項目中以 PP2 明顯不理想，仔細研究之，因為 PP2 衡量問項為「當我使用 Podcasting 時，經常會忘記其他要做的事情」，由於 Podcasting 的使用大多是在通勤時間，收聽情境也屬於較輕鬆或移動的狀態，故專注程度不會太高，不似其他網路相關科技，如線上遊戲，可能會讓使用者完全沉迷在使用行為中，因此認為 PP2 題項確有不適合之處，將其刪除後，「認知有趣性」之 Cronbach's α 值達 0.684，比原本的 0.610 改善很多。故重新討論「認知有趣性」構面時，不考慮加入 PP2。重新參考 Moon&Kim(2001)、Venkatesh et al(2002)以及李昆諭(2006)對於「認知有趣性」構面的衡量問項，並與使用者討論過後，「認知有趣性」題項修改如下：

PP1：當我使用 Podcasting 時，感覺時間流逝得特別快。

PP2：當我使用 Podcasting 後，常會激發我的好奇心，讓我有探索更多資訊的慾望及需求。

PP3：我認為使用 Podcasting 是一件有趣的事情。

¹ 此三位使用者為一男二女，男為金融界上班族，二女則為研究生，針對「有利條件」、「認知愉悅」構面分別與三位使用者討論，並根據理論文獻，修改原題項內容。

PP4：總而言之，當我使用 Podcasting 的時候感覺是很快樂的。

PP5：我覺得使用 podcasting 大大增加我生活的樂趣。

單獨將「認知有趣性」構面修改之題項作成問卷，邀請使用者填答，於 96 年 7 月 5 日至 7 月 11 日進行前測，共計 7 日，蒐集到 13 份問卷，其中 3 份為無效問卷，故針對 10 份問卷進行項目分析。

構面	平均數	標準差	因素負荷量	校正項目總分相關係數	項目刪除時的 Cronbach's α 值
認知有趣性 Cronbach's $\alpha=0.713$					
PP1	4.7	0.483	0.42	0.245	0.735
PP2	5.4	1.265	0.616	0.446	0.811
PP3	5.8	0.789	0.914	0.846	0.500
PP4	5.8	0.422	0.766	0.506	0.733
PP5	5.6	0.843	0.863	0.577	0.647

表 3.12：「有利條件」、「認知有趣性」項目分析結果
資料來源：本研究整理

由上述結果看出修改過後之構面信度即達標準，「認知有趣性」Cronbach's α 值為 0.713，達到 0.7 之高信度門檻。雖然再次測試時發現「認知有趣性」題項 PP1 各項指標表現仍不理想，但是考量再次測試時樣本數並不多，且 PP1 符合文獻理論之假設，原先前測時亦為良好之題項，故仍列入「認知有趣性」構面中。

(五)、正式問卷

經過前測項目分析，確認各構面題項之適切性後，即可發展出正式問卷。在正式問卷中，會使用反向題來防止填答者的草率與惡意作答(邱皓政，2006)。本研究問卷使用興叡科技提供的免費網路問卷軟體 Wave Survey 進行製作，正式問卷題項如下：

本研究之研究對象為：1.曾經下載並收聽 Podcasting 節目。2.曾經利用

Podcasting 技術自己製作並發布節目。符合以上條件者請進行問卷的填答。

【第一部分：實際使用行爲】

1. (過濾題)請問您是否使用過 Podcasting?

是 否(請結束填答)

2. 請問您開始使用收聽 Podcast 節目至今已經多久時間?

- 未滿半年
- 半年以上至未滿 1 年
- 1 年以上至未滿 1 年半
- 1 年半以上至未滿 2 年
- 2 年以上

3. 請問您通常收聽 Podcast 節目的頻率為何?

- 每天都收聽
- 大約 3~4 天聽 1 次
- 大約 1 個星期聽 1 次
- 大約 2 個星期聽 1 次
- 大約 1 個月聽 1 次

4. 請問您是否自己製作過 Podcast 並發布在網路上?

是(續答下列題目) 否(請跳答至第二部分)

5. 請問您開始製作 Podcast 節目已經多久時間?

- 未滿半年
- 半年以上至未滿 1 年
- 1 年以上至未滿 1 年半
- 1 年半以上至未滿 2 年
- 2 年以上

6. 請問您每次製作 Podcast 節目(包括錄製、剪輯、發布)大約花多少時間？

- 未滿 30 分鐘
- 30 分鐘以上至未滿 1 小時
- 1 小時以上至未滿 1.5 小時
- 1.5 小時以上至未滿 2 小時
- 2 小時以上至未滿 2.5 小時
- 2.5 小時以上至未滿 3 小時
- 3 小時以上

7. 一般而言，請問您平均多久會製作一次 Podcast 呢？

- 每天都製作
- 大約 3~4 天 1 次
- 大約 1 個星期 1 次
- 大約 2 個星期 1 次
- 其他(請說明)

8. 一般而言，請問您平均每個月大約會製作多少個 Podcast 呢？

- 未滿 5 個
- 5 個以上未滿 10 個
- 10 個以上未滿 15 個
- 15 個以上未滿 20 個
- 20 個以上
- 其他(請說明)

9. 請問您製作 Podcast 的目的為何(可複選)？

- 教學目的
- 抒發心情

- 資訊分享
- 紀錄生活
- 其他(請說明)

【第二部分：Podcasting 採用因素】

一、「績效期望」

1. 我認爲使用 Podcasting 讓收聽節目更爲方便(ex.RSS 功能可以自動更新節目)。
2. 我認爲使用 Podcasting 讓收聽節目更有效率(ex.可以自由地快轉、倒轉、暫停)。
3. 我認爲使用 Podcasting 並無法提供我有用的資訊。(※反向題)
4. 我認爲使用 Podcasting 可以讓我接觸到更個人化的節目。
5. 我認爲 Podcasting 可以增進我的工作(課業、學習、生活)的績效。
6. 比起現存廣播媒體，我認爲使用 Podcasting 更有彈性(ex.Time-Shift 可以自己決定收聽的時間)。
7. 我認爲現存廣播媒體的內容比起 Podcasting 更爲豐富。(※反向題)

二、「努力期望」

1. 我認爲從搜尋到下載收聽 Podcasting 這個過程是簡單的。
2. 我認爲學習如何使用 Podcasting 來收聽節目是不用花很多時間的。

三、「社會影響」

1. 我的親人、朋友(包含虛擬社群 ex.在 Blog 或者 BBS 上認識的朋友)、同事等也會使用 Podcasting 。
2. 我的親人、朋友(包含虛擬社群 ex.在 Blog 或者 BBS 上認識的朋友)、同事等並不認爲使用 Podcasting 是正面的。(※反向題)
3. 我的親人、朋友(包含虛擬社群 ex.在 Blog 或者 BBS 上認識的朋友)、同

事等會鼓勵我使用 Podcasting。

4. 社會大眾普遍不認為使用 Podcasting 是一件很正面的事情。(※反向題)

四、「有利條件」

1. 就算過去沒有使用過類似的服務，我還是能夠使用 Podcasting。
2. 即使沒有人告訴我應該怎麼使用 Podcasting，我還是可以使用它。
3. 有人可以協助我解決使用 Podcasting 所遇到的問題。
4. 我現有的軟體或硬體可以和 Podcasting 相容，使用起來沒有問題。

五、「認知有趣性」

1. 當我使用 Podcasting 時，感覺時間流逝的很快。
2. 當我使用 Podcasting 後，常會激發我的好奇心，讓我有探索更多資訊的慾望及需求。
3. 我認為使用 Podcasting 是一件**無趣**的事情。(※反向題)
4. 總而言之，當我使用 Podcasting 的時候感覺是快樂的。
5. 我覺得使用 podcasting 大大增加我生活的樂趣。

六、「PIIT」

1. 如果我聽到一個新資訊或傳播科技(ex.3G 手機、數位電視等)，我會找機會去試用看看。
2. 在我的朋友當中，我通常是第一個去嘗試新資訊或傳播科技(ex.3G 手機、數位電視等)的人。
3. 我不**喜歡**新玩意兒、**沒興趣**去試用新資訊或傳播科技(ex.3G 手機、數位電視等)。(※反向題)
4. 從採納新資訊或傳播科技(ex.3G 手機、數位電視等)或學習新事物的過程中我會有滿足感。

七、「使用意向」

1. 我願意持續地使用 Podcasting。
2. 我願意推薦其他人使用 Podcasting。
3. 我不會想要經常地使用 Podcasting。(※反向題)

【第三部分：基本資料】

1. 性別：男 女
2. 年齡：

- 19 歲以下 20 至 25 歲 26 至 30 歲 31 至 35 歲
 36 至 40 歲 41 至 45 歲 46 至 50 歲 51 至 55 歲
 56 歲以上

3. 教育程度：

- 博士 碩士 大學(專) 高中(職) 國中及以下

4. 職業：

- 金融/保險 房地產 政府機關 軍警
 教育/研究 經商 建築/營造 製造/供應商
 資訊 服務 醫療 法律相關行業
 流通/零售 交通/運輸/旅遊
 娛樂/出版 傳播/公共關係/廣告/行銷 藝術 農漁牧
 學生 家管 待業中 其他

本研究正式問卷總共有六個影響「使用意向」與「實際使用行為」的構面，分別為「績效期望」(ξ_1)、「努力期望」(ξ_2)、「社會影響」(ξ_3)、「有利條件」(ξ_4)、「認知有趣性」(ξ_5)、「個人創新特性」(ξ_6)，性質上屬於外衍潛在變項(ξ)，而每個外衍潛在變項相對應的測量變項，稱為外衍測量變項(X)。外衍測量變項中無法被共同的外衍潛在變項解釋的殘差部分，以 δ 表示。「使用意向」、「實

際使用行爲」屬於內衍潛在變項(η)，也各有對應的內衍測量變項(Y)。而內衍測量變項無法被共同內衍潛在變項解釋的殘差部分，以 ε 表示。

本研究將各潛在變項與測量變項之對應關係整理列表如下：

外衍潛在變項	外衍測量變項
績效期望(ξ_1)	X1~X7
努力期望(ξ_2)	X8~X9
社會影響(ξ_3)	X10~X13
有利條件(ξ_4)	X14~X17
認知愉悅(ξ_5)	X18~X22
個人創新特性(ξ_6)	X23~X26
內衍潛在變項	外衍測量變項
使用意向(η_1)	Y1~Y3
實際使用行爲(η_2)	Y4

表 3.13：潛在變項與測量變項對應表

資料來源：本研究整理

正式問卷的模型架構圖，標示如下：

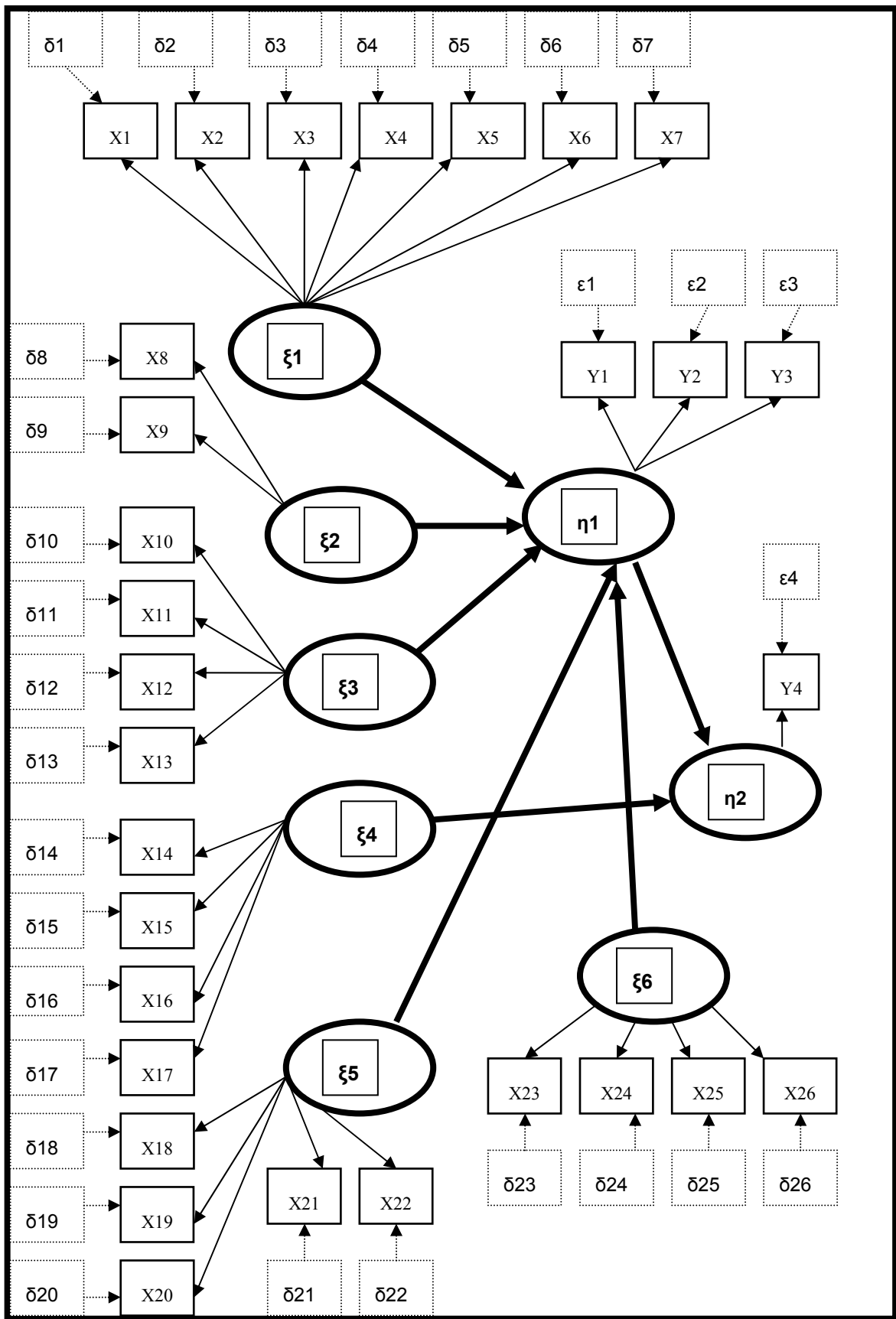


圖 3.2：正式問卷研究架構圖

資料來源：本研究整理

第七節、資料分析方法

本研究採用 SPSS 統計軟體以及結構方程模式分析軟體 Lisrel 進行分析。首先以 SPSS 軟體進行描述性統計分析，描繪本研究之樣本分布情形，並簡述使用者的使用行為。接著在主要的研究模型部分採取結構方程模式的分析方法，檢視研究架構中各變項之間的關係，驗證研究假設，並探討整體研究模型於分析、解釋 Podcasting 使用者採用行為的適切度。此外，研究中並加入了調節變數，爲了衡量調節變數的調節效果，則是將各調節變數區分爲兩個群組，再分別進行結構模式中各項路徑係數的檢定，作跨樣本比較，以確立哪些路徑受到各調節變數的調節。以下分述主要模式與調節變數調節效果的資料分析方法：

(一)、結構方程模式

結構方程模式，Bollen(1989)指出在社會與行為科學領域所探究的變項結構關係，大多由一群無法直接觀察與測量的抽象命題(或稱爲構念)所組成，需獲得嚴謹的統計數據來證明構念的存在，因此會採用結構方程模式進行分析。

結構方程模式(以下簡稱 SEM, Structural Equation Modeling)又可以稱做共變結構分析(Covariance Structure Analysis)、共變結構模型(Covariance Structure Modeling)。SEM 是一套用於檢驗特地假設模型的統計分析方法，故研究者必須先根據理論或文獻探討的過程，研擬出適當的研究模型架構，再以 SEM 進行驗證與分析。其包含了兩種模型，分別爲測量模型與結構模型，測量模型是實際測量變項(measured variable)與潛在變項(latent variable)之關係，結構模型則是潛在變項彼此之間的關係。所謂的測量變項是真正在 SEM 中用來分析與計算的基本元素，又稱作觀察變項；而潛在變項則是由測量變項所推估出來的變項。典型的 SEM 模型圖標示如下：

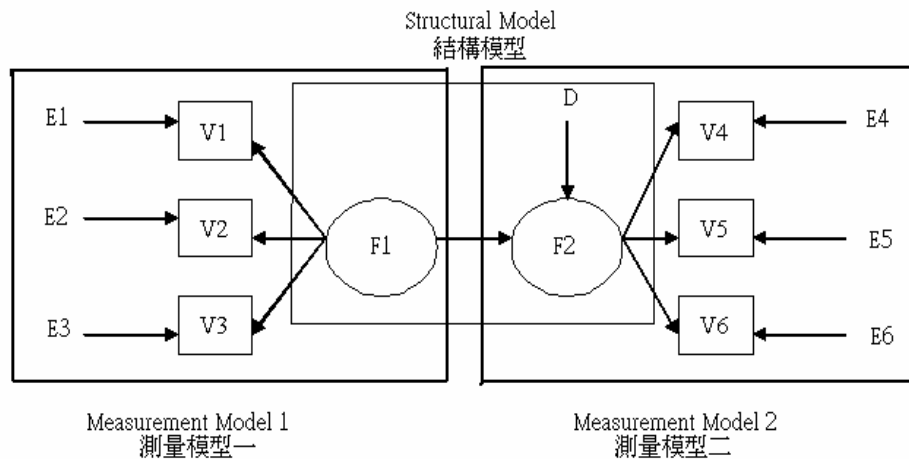


圖 3.3：典型 SEM 模型圖示

資料來源：邱皓政(2006)

上圖之 V1 至 V6 為測量變項，E1 至 E6 則分別代表潛在變項無法解釋之測量誤差部分。F1 與 F2 即為所謂的潛在變項，其中 F1 為外衍潛在變項，因其不受其他潛在變項的影響，而 F2 為內衍潛在變項，受到 F1 的影響，D 則是外衍變項對於內衍潛在變項無法解釋的殘差部分。

SEM 的分析包含了因素分析與路徑分析的技巧，在測量模型的部分，由於是檢測測量題目的因素結構與測量誤差，故使用驗證性因素分析 (CFA, Confirmatory Factor Analysis)，以蒐集的資料來進行理論的驗證。而結構模型的部分，則是路徑分析模型，可以用多元迴歸的概念來說明變項的因果或預測關係(邱皓政，2006)。不過，傳統的路徑分析與 SEM 取向的路徑分析仍有不同之處：一、傳統的路徑分析無法處理潛在變項的問題，相對地，SEM 取向的路徑分析則可以處理潛在變項，同時進行路徑因果關係的檢測。二、傳統的路徑分析，把用來解釋或預測其他變項的解釋性變項，假設為無測量誤差，或是可以忽略，而 SEM 取向的路徑分析則可以估計所有變項的測量誤差。

邱皓政(2006)提出 SEM 具有許多重要的特色：(1)、SEM 具有理論先驗性，其分析必須建立在一定的理論基礎上，用於驗證某一先前提出的理論模型之適切

性。其並非單指某一個特定理論，而是強調 SEM 模型必須經過觀念的釐清、文獻的整理與推導、或是研究假設的發展等理論性的辨證與演繹的過程，最後提出一套有待檢驗的假設模型。(2)、SEM 同時處理「測量」與「分析」問題，將不可直接觀察的構念或概念，以潛在變項的形式，利用觀察變項的模型化分析來加以估計，不但可以估計測量過程當中的誤差，也可以用以評估測量的信度與效度。(3)、SEM 分析的核心概念是所謂的共變數，可以利用變項之間的共變數矩陣，來觀察多個連續變數之間的關聯情形。也可以用以驗證理論模型與實際觀測的共變數之差異。另外也可以處理變項的集中傾向分析與比較，也就是平均數的檢驗，例如：t 檢定或變異數分析。(4)、SEM 適用於大樣本的分析，因為其處理的變項數目較多，彼此之間的關係較複雜，因此必須用較大的樣本數，來維持統計假設的正確性。一般而言，要追求穩定的 SEM 分析結果的話，至少要達到 200 的樣本數目。

SEM 的分析程序基本上包含兩個階段，一為模型發展階段，二為估計與評鑑階段。圖示如下：

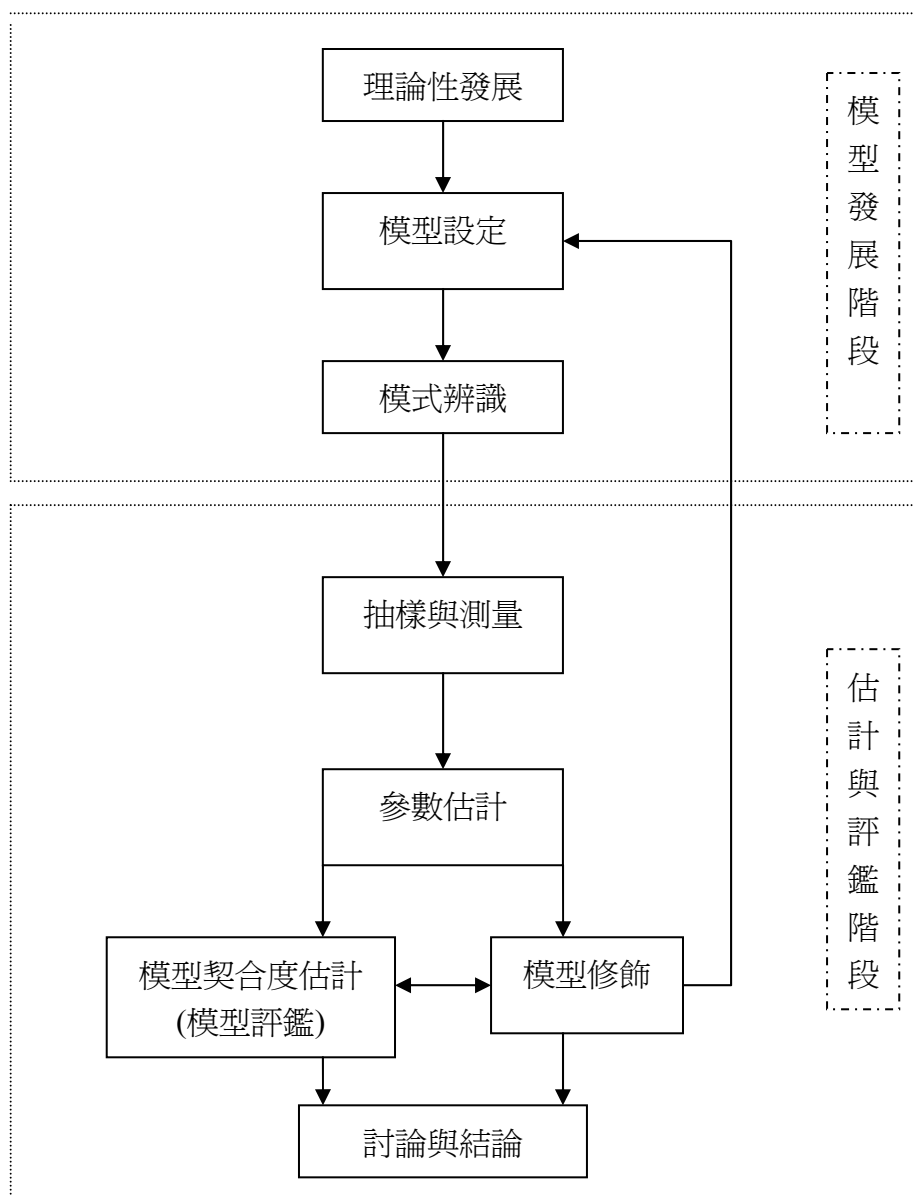


圖 3.4：結構方程模式的基本程序

資料來源：邱皓政(2006)

如前所述，首先 SEM 必須要有理論的根基，藉由文獻整理、探討，進而提出一個有待驗證的模型。其次，模型設定的部分為第一階段中最重要的步驟，即是將研究者所提之理論架構轉換為 SEM 模式，本研究採用 Lisrel 軟體，為配合其特定的技術語言與操作要求，必須將模型中的變數關係以矩陣方式來表達。以下列出 Lisrel 分析的八種矩陣概念表：

符號與發音	縮寫	代表意義
結構模型矩陣		
B(beta)	BE	內衍潛在變項被內衍潛在變項解釋之迴歸矩陣
Γ (gamma)	GA	內衍潛在變項被外衍潛在變項解釋之迴歸矩陣
測量模型矩陣		
Λ_x (lambda x)	LX	外衍觀察變項被外衍潛在變項解釋之迴歸矩陣
Λ_y (lambda y)	LY	內衍觀察變項被內衍潛在變項解釋之迴歸矩陣
Φ (phi)	PI	外衍潛在變項共變矩陣
殘差矩陣		
Ψ (psi)	PS	內衍潛在變項被外衍潛在變項解釋之誤差項共變矩陣
$\Theta\delta$ (theta-delta)	TD	外衍觀察變項被外衍潛在變項解釋之誤差項共變矩陣
$\Theta\varepsilon$ (theta-epsilon)	TE	內衍觀察變項被內衍潛在變項解釋之誤差項共變矩陣

表 3.14：Lisrel 分析矩陣概念表
資料來源：邱皓政(2006)

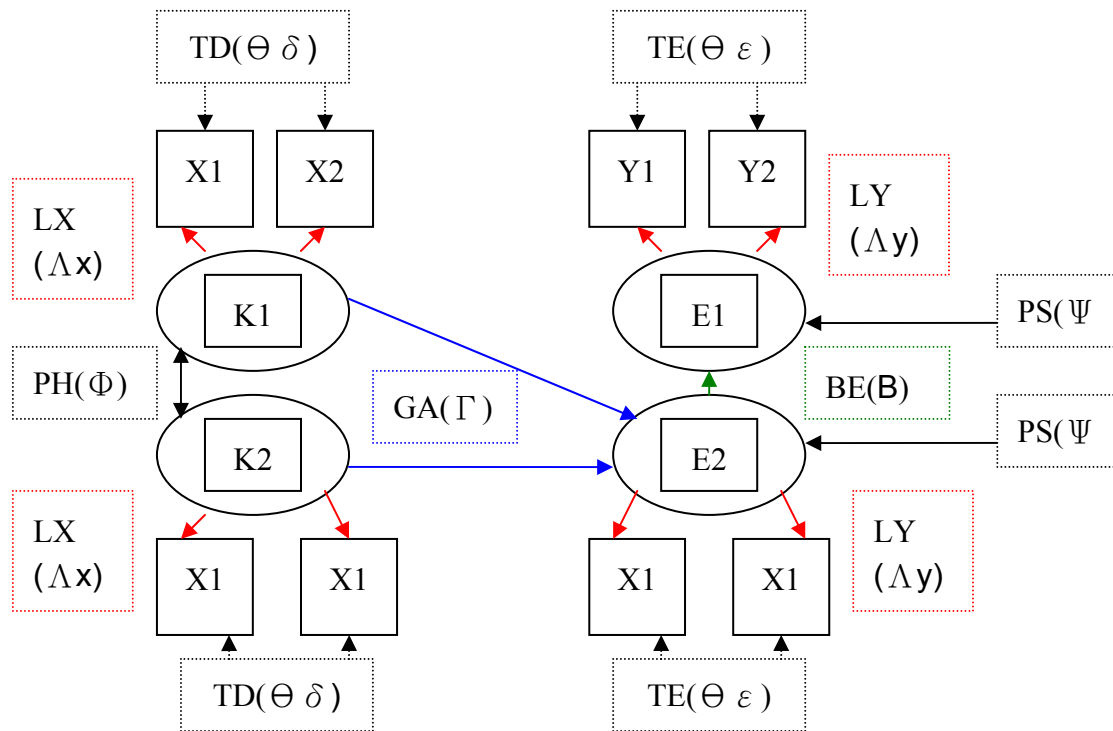


圖 3.5：Lisrel 模型矩陣概念圖
資料來源：邱皓政(2006)

而模型辨識則是使 SEM 模型具有統計與方法上的可辨識性，讓各項估計的程序與統計決策過程可以順利的進行(邱皓政，2006)。當理論模型發展完成後，即進入到第二階段，由於 SEM 受到樣本規模大小的影響，加上牽涉到潛在變項的測量，因此分析的結果與樣本結構及測量品質有相當密切的關係，故在抽樣與測量的過程中必須要小心謹慎，才不至於造成錯誤的分析結果。參數估計部分則是完全透過電腦的運算，但是研究者必須選擇適切的估計方法，SEM 中提供許多參數估計方法，包括：未加權最小平方法(ULS)、一般化最小平方法(GLS)、最大概似法(ML)等。其中共同處皆是求取觀察與估計出來的共變結構之間差異最小的值，來導出各參數的最佳估計數。而最常使用的參數估計方法為最大概似法(ML,Maximum Likelihood)，一般來說，ML 的參數估計，樣本數須達到 500 人，常態假設的共變結構分析才能維繫，若在 500 人以下，則 GLS 較佳。(Hu,Bentler,&Kano1992，邱皓政，2006)。

接下來，模型契合度估計或模型評鑑則是 SEM 相當重要的一環，用以評估理論假設模型，將不適切之處重新調整、修飾直到提出一個較佳的模型，模型評鑑可由兩部分進行，一為模型整體適配度評鑑，二為模型內在適配度評鑑。SEM 的文獻提供了許多不同的模型評鑑指標，研究者可以自由選擇來評估理論假設模型的契合度。以下列出整體適配度指標的比較表：

指標名稱	範圍	判斷值	適用情況
卡方檢驗			
χ^2 test		p>.05	為理論模型與觀察模型的契合程度，說明模型解釋力
χ^2/df		>2	為考慮模型複雜度後的卡方值，不受模型複雜度影響
適合度指標			
GFI	0-1	>.90	為假設模型可以解釋觀察資料的比例，說明模型解釋力

AGFI	0-1*	>.90	為考慮模型複雜度後的 GFI，不受模型複雜度影響
PGFI	0-1	>.50	說明模型的簡單程度
NFI	0-1	>.90	比較假設模型與獨立模型的卡方差異，說明模型較虛無模型的改善程度
NNFI	0-1	>.90	為考慮模型複雜度後的 NFI，不受模型複雜度影響，使用 ML 估計法時較常用
IFI	0-1	>0.9	可以處理 NNFI 波動的問題及樣本大小對於 NFI 指數的影響，通常在 GLS 法下表現較為理想
替代性指標：直接估計假設模型與理論分配導出的卡方值差異程度			
NCP		越接近 0 越好	說明假設模型距離中央性卡方的程度
CFI	0-1	>.95	假設模型與獨立模型的非中央性差異，說明模型較虛無模型的改善程度，特別適用於小樣本
RMSEA	0-1	<.05	比較理論模型與完美契合的飽和模型的差距，不受樣本數與模型複雜度影響
AIC		越小越好	經過簡約調整的模型契合度的波動性，適用於效度複核非巢套模型比較
CAIC		越小越好	經過簡約調整的模型契合度的波動性，適用於效度複核非巢套模型比較
CN		>200	產生不顯著卡方值的樣本規模，反應樣本規模的適切性
殘差分析			
RMR		越小越好	為未標準化假設模型整體殘差，可以了解殘差特性

SRMR	0-1	<.08	爲標準化假設模型整體殘差，可以了解殘差特性
------	-----	------	-----------------------

表 3.15：整體適配度指標比較表

資料來源：邱皓政(2006)

另外亦可以用整體適配評鑑三大理論(絕對論、相對論、簡效論)來作為指標區分的依據，一、絕對適配指標(absolute fit indexes)： χ^2 、NCP 與 SNCP、GFI 與 AGFI、RMR 與 SRMR、RMSEA、ECVI，絕對論概念源自於 t 統計檢定(或稱 χ^2 統計)的使用，即以卡方分配的方式，決定一個特定的虛無假設被接受或拒絕的統計，不受到主觀判斷的影響。這類指標主要是理論模式預測觀察資料共變數或相關矩陣的程度。二、相對適配指標(relative fit indexes)：包含 NFI、NNFI、CFI、IFI、RFI，由於樣本數對 t 統計影響很大，因此爲解決此問題而發展了相對論，整體適配的相對論認爲理論的建立可從虛無模式(又稱獨立模式(independent model)或基底模式(baseline model))不斷地層套而發展到飽和模式(saturated model)，不過相對適配指標亦有其爲人詬病之處，例如：學者以 0.9 爲模式接受的門檻(0 爲起始值，表示完全缺乏適配；1 是終值，表示完美適配)，這種門檻的決定並無理論依據，是否過於嚴苛。另外此種方法亦可能會錯誤的引導研究者不斷增加估計參數，爲了使自由度降低以達完美適配。因此衍生出簡效適配指標(parsimonious fit indexes)，用以衡量理論的精簡程度，避免無意義的釋放參數，認爲能以越少的概念和關係來呈現越好，此指標包含 PNFI、PGFI、AIC、CN，Normed χ^2 (黃芳銘，2004)。

其中，Hu & Bentler(1999)特別提出，CFI 與 RMSEA 兩個指標必須報告在論文中，尤其是 RMSEA 指標，當研究者想要估計統計檢定力時特別適合(邱皓政，2006)。

內在適配度指標則包括了測量模型的評鑑、與結構模型的評鑑。測量模型以個別觀察變項信度(reliability of individual observed variable)、潛在變項組合信度(composite reliability)以及平均變異數抽取量(average variance extracted)來檢驗。結構模型的評鑑則要檢定估計參數的方向性、大小，以及 R^2 (黃芳銘，2004)。

(二)、多樣本方法(The Multisample Approach)

本研究採用 MacKenzie and Spreng (1992)所提出之多樣本方法 (The Multisample Approach)，來檢定調節變數對於依變數的調節效果。首先，將調節變數進行分組，性別分為男、女兩組，使用經驗區分為高、低兩組。接著，將這兩組資料的路徑參數設定為自由估計，並以此多群組分析的模型作為基準模型 (Baseline Model)。最後，則是選取要估計的調節效果路徑，將兩個不同群組在此路徑的參數設為相等，此受限模型便成為基準模型的巢套模型(Nested Model)。先針對基準模型、各限制調節路徑的巢套模型，分別進行適配度衡量，接著藉由卡方檢定來檢視兩模型之間是否存在有顯著的差異，若是，則這些差異即源自於我們限制特定的路徑關係下在兩群體中相等之故，亦即調節變數對於此路徑具有顯著調節效果。

第八節、深度訪談

根據中國大陸華南師範大學教育技術研究所的李克東在《教育技術領域中量的研究與質的研究(三)》一文中提到，量化研究主要是進行大規模的調查與預測，屬於宏觀層面，而質化研究比較適合在微觀層面對個別事物進行細緻、動態的描述和分析。基本上，量化研究要有一定的理論假設，從假設出發，透過分析數據資料來驗證假設；質化研究則不一定需要事先設定假設，而是在研究過程中逐步形成理論假設。然而，質化研究與量化研究，兩者又非截然二分，而是相互依存、相互滲透、相互補充的，質化研究與量化研究反映了客觀事物質與量的辯證關係，任何事物的質與量總是統一而又不可分的。

本研究主要採取量化的研究方法，同上所述，量化研究主要在驗證提出之理論假設，有其侷限性，無法進行更深入、更細緻的討論，故本研究兼採質化的深度訪談方法，以彌補量化研究的不足，透過與受訪者互動的過程中，能夠蒐集到更多元、更深度的資訊，以豐富量化結果的討論。

本研究深度訪談了兩位資深的Podcaster，希望從中了解Podcaster的製作經驗

與心得，以能涵蓋Podcasting的完整面向，同時透過Podcaster的角度來檢視Podcasting在台灣發展的機會與阻礙，試圖提供量化研究以外的資訊，豐富量化研究的結果，並進一步探討未來Podcasting發展的方向與前景。