

應用 AHP 探討有線電視與 MOD 之客戶偏好

An Investigation of Preference Factors between Cable TV and MOD Using AHP

余銘忠¹

國立高雄科技大學 企業管理系 教授

yminchun@nkust.edu.tw

黃慧婷²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

2105335131@nkust.edu.tw

摘要

台灣的有線電視系統主要掌控於五大多系統業者(凱擘、中嘉、台固、台灣寬頻、台灣數位光訊)。這五家業者掌握了全台超過八成的用戶。中華電信於 2004 年 3 月推出 MOD 服務，本研究選擇同時使用有線電視及 MOD 逾五年以上的電視業者做為研究對象，應用層級分析法，探討有線電視與 MOD 選用決策之關鍵因素，電視業者在既有的環境結構下，藉由分析決策關鍵因素，逐一分析再擬定改善方案，尋求有效的方法，經由實際修正後，改善方法確能達到預期的目標。有線電視及 MOD 決策關鍵評估構面之評選重要性：四個評估構面依排序為品質、功能、服務、成本，而「品質」為影響選購有線電視或 MOD 最重要之因素；「成本」為影響設備更新評選較不重要之因素。有線電視及 MOD 決策關鍵因素評估架構中共有二十二個評估準則，其最重要五項排序為節目內容吸引度、設備穩定度、提供高解析度畫面、提供國際知名頻道、月租費。最不重要五項依序為提供線上教學節目、付款轉帳功能、提供免費收視體驗、自製地方頻道、提供網路客服/客服 APP。

關鍵詞：有線電視、MOD、分析層級程序法

Keywords: Cable TV, MOD, AHP

1. 緒論

1.1 研究背景

有線電視

有線電視產業相關的組成份子，包括有節目供應商、頻道供應商、頻道代理商、系統供應商及收視戶等主要成員。而依據硬體工程與軟體內容的差別，又可將這些成員概分為負責硬體的「系統經營者」，及負責軟體的「內容供應者」，以及收視戶等。「系統經營者」是指投入鉅額資金建設有線電視硬體傳輸網路，且取得地方有線電視系統營用許可，負責播放各種節目，以向觀眾收取收視費的業者。擁有一家以上的有線電視系統經營者，又可稱之為「多系統經營者」。有許多 MSO 在經營有線電視事業時，因進行水平與垂直整合，甚至同時具有系統經營者與內容供應者的角色。系統經營者可說是有線電視產業中最重要的一環，不僅為利潤的掌握中樞，同時也要能滿足收視戶的需求，並受主管機關的監督與法律規範。至於「內容供應者」依據業者的經營內容，又可劃分為以下三類：(一) 節目供應商：負責製作各類有線電視節目，以提供給頻道供應商，或直接提供給系統業者播放。相關成員包含傳播公司、電影公司、無線電視等。(二) 頻道供應商：負責自製或外購各種優質節目，以規劃成一個完整的頻道播出。又可分為衛星電視頻道商和非衛星電視頻道商，前者以衛星傳輸頻道內容給系統業者；後者以「跑帶」方式，每月或每天提供固定時數之節目內容給系統業者。(三) 頻道代理商：負責代理國外頻道，並將其銷售給系統業者。

IPTV 的定義及架構演化

何謂 IPTV(Internet Protocol Television)，簡單的定義就是泛指透過網路所傳送的視訊資料就可稱為 IPTV。詳細的定義，則是「業者使用網路的方式，以各種影音壓縮格式(例如：MPEG2、MPEG4)的影音串流資料，提供各種不同的終端設備上的互動式多媒體服務」。IPTV 由三個基本的元素組合而成，分別為網際網路協定(Internet Protocol)、服務(Service)與寬頻網路連結(Broadband Connection)。

台灣最早是在 2003 年 11 月底，中華電信公司經行政院新聞局核准推出 IPTV 業務，定名中華電信 MOD。2005 年 8 月 18 日，中華電信 MOD(Multimedia on Demand，以下簡稱 MOD)改名「大電視」開播。2006 年，由於配合「黨政軍退出媒體」的規範，大電視改名為「中華電信 MOD」，並轉型為「中華電信多媒體內容傳輸平台」，簡稱為「中華電信 MOD」。

IPTV 的運作需要機上盒、數據機及顯示器，視訊串流透過機上盒把解碼後的數位訊號傳送至顯示器上。不同於傳統的電視是單向廣播方式，限制了電視觀眾與電視服務提供商之間的互動，因此 IPTV 和傳統電視最大差別在於可以進行雙向溝通。

中華電信公司於 2004 年 3 月正式推出多媒體隨選系統(Multimedia on demand，以下簡稱 MOD)，透過雙向寬頻網路，將各種影音透過 MOD 機上盒呈現在家中原本的電視機或手機平板上，對於多樣化媒體的發展以及相關數位內容產業具有指標性的意義，且於 2007 年 1 月 30 日國家通訊傳播委員會(NCC)宣布轉型為開放性平台。

MOD 的現況

中華電信於 2004 年 3 月推出 MOD 服務時，打著前半年免費的訴求，帶動市場一度出現供不應求盛況。不過歷經半年，近 2 萬名用戶選擇退租或取消申裝預約，用行動為 MOD 的未來投下反對票，細究其原因，「內容」不足是最大的致命傷。(張麗芬，2004)。當時中華電信 MOD 只有 16 個頻道，由於內容取得授權不易且 MOD 無法自行製作節目，相較有線電視提供高達上百個頻道，吸引力明顯不足。然而現 2017 中華電信 MOD 已增加至 200 多個頻道。

MOD 目前共有 200 個頻道，分成付費頻道及基本頻道。基本平台服務費為每月 89 元，可收看一般基本頻道約 20 台左右，且提供免費電影、語言學習、宗教等等，中華電信以「隨選」優勢切入線上教學市場，推出空中英語教室頻道及國際村學習越語和泰語。除此之外，業者也有配套完整的家庭套餐，客戶也可根據本身喜愛的節目另作加購的決策。MOD 服務特色除了基本的電視頻道外，還增加雙向互動性，例如過年過節或大型運動賽會時會有抽獎活動，透過機上盒接上讀卡機還可隨時繳款、轉帳或捐款，MOD 提供多款互動式遊戲以及歌曲隨點隨唱的歡唱坊，最特別之一的是多螢服務，此服務為串聯多種終端設備，透過手機、平板、電腦也可觀看 MOD 節目，且不需另加費用最多可配對五台裝置，以及隨選包月影片包括電影、好萊塢、卡通、戲劇、霹靂、紀實。另提供特定頻道可回看 3 天節目的功能，讓觀眾不需鎖定時間坐在電視機前收看節目。MOD 遙控器學習功能，可將原本電視的遙控器和 MOD 遙控器做結合。其另有錄影功能可讓用戶將自己喜愛的節目錄製儲存在外接硬碟中，不限時間空間隨時可收看節目。

1.2 研究動機

在這個數位匯流的時代，隨著寬頻網路技術的提升，加上電信自由化及數位科技的發展，將電視與電腦結合，有線電視業者及中華電信也順應這股潮流積極將媒體推向數位化。由於現代人工作忙碌，每天早出晚歸，難得有時間可好好放鬆坐下來觀賞電視節目，故人們現在重視節目的質大過於量，故節目品質及內容當然就成為重要的課題。

因出現許多競爭業者，若有線電視業者想留住客戶，並不是只靠節目的提供即可，而應該要有良好的服務品質，因為良好的服務品質會直接影響客戶滿意度與否的主要因素，而客戶滿意度又直接影響其續訂的意願。因此有線電視業者要如何提供民眾更好的客戶及維修服務品質、讓民眾感到滿意的節目內容，和收取合理的價格費用乃是當務之急。

MOD 除面臨有線電視系統業者掌握多數節目內容造成資源缺乏的困境、長期以來消費者收視電視習慣需求不同，為提高多媒體隨選視訊服務用戶數成長及使用率，除了努力取得其他替代節目內容來源外，也更積極推出多種電視增值服務及產品包裝吸引客戶。故觀眾如何在有線電視和 MOD 之間進行決策，即是本研究要探討的問題。

1.3 研究目的

隨著科技的發展，傳統媒體的角色與界線已不在，且跨業經營更成為一種趨勢。中華電信透過網際網路傳輸電視訊內容，推出的 MOD 服務即是數位電視。國內有多家有線電視業者正準備打造 IPTV 結盟，面對民營有線電視業者積極整合，讓中華電信不得不正視此問題，研擬完整的計畫來應對此競爭。所以本研究之研究目的有以下幾點：

1. 探討消費者在有線電視與 MOD 之間做選擇時考慮之因素。
2. 應用 AHP 找出在於選擇有線電視與 MOD 時決策之關鍵因素。
3. 研究成果可作為電視業者改善服務之參考。

2. 文獻探討

2.1 有線電視相關文獻

台灣有線電視產業普遍被認為是屬於獨佔市場或是高度集中市場，有將近八成是受到五大 MSO(凱擘、中嘉、台灣寬頻、台固媒體、台灣數位光訊)所掌控。(柯舜智、莊春發，2008；陳炳宏，2001；彭芸、王國樑，1997)

有線電視因為需要架設線纜，鋪設網路，基礎建設成本相當龐大，因此被視為一種具有高固定成本與低營運成本的產業，具有類似公用事業的特性，著重於其規模經濟的特性。對於有線電視產業生態來說，透過收購、合併可以獲取多家主要地區系統業者以及增加收視戶規模，迅速提升廠商經營發展的優勢。就產業分析的角度來看，商業合併行為的主要差異在於雙方的市場關聯性，大致可以分為水平整合、垂直整合與複合式整合等合併方式，而相關事業的併購更能夠為企業集團帶來多角化經營綜效，可以降低營運相關成本，提高營業收益，達到規模經濟。(黃金印，1999；伍忠賢，2000)

柏麗梅(2006)指出有線電視產業內部的競爭並不明顯，惟考量中華電信豐沛的財力及組織資源，仍是有線電視產業的最大威脅。不可諱言，中華電信推出 MOD 服務的跨業競爭，其實是許多業者願意提昇網路建設或推動數位化的關鍵助力，對於促成產業發展及提升服務品質有其一定的效果。

2.2 中華電信 MOD 相關文獻

MOD 服務的方式是利用中華電信現有的網路服務，如 ADSL 或光世代，再接上專用的用戶端的點選設備 (Set-Top Box 簡稱 STB)，再透過 STB 把訊號接到電視上，透過遙控器即可在電視上選擇自己喜愛的多媒體內容 (如電影、音樂、戲劇、運動等等)。無論是對資訊業、電信業或傳統媒體而言，皆是結合了電腦與網路各優點。新一代電視的影音技術可望未來將對媒體、資訊、傳播、電信等帶來市場上的商機。(張坤昌，2004、吳家欣 2014)

透過寬頻傳輸技術的網路電視被稱為「IPTV」(Internet Protocol Television)，也是數位電視的一種，普通電視機需要搭配相應的機上盒接收頻道。IPTV 是使用電信業者的寬頻傳輸作為介質傳送電視資訊的一種系統，將各種類型傳統媒體的電視節目或是自製內容透過寬頻上的網際協議 (Internet Protocol, IP) 向訂戶傳遞數位電視服務，讓網路使用者透過個人電腦即可收看，同時使用者只需支付基本服務費或是完全免費就可使用。在網路電視營運業者所提供的服務方面，除了收看電視節目之外，還結合了多媒體的功能，可依據個人喜好點播電視節目、網路線上收聽廣播、電子節目表、互動遊戲區、線上遠距教學及討論區等各種不同的頻道，讓使用者可在線上與人互動或是同時運用多項網路服務，與傳統媒體的單向接收有很大的不同。(林宥好，2012)

2.3 AHP 分析層級程序法相關文獻

AHP 將要評估的多個評鑑項目劃分成層級結構關係，簡化為樹枝狀的結構，並且建立相互影響的階層，簡化成明確的概念。首先將問題區分成多個評鑑項目，而每個評鑑項目又包含多項評分標準，再由專家學者以兩兩相較的方式決定各評鑑項目、評分標準的權重，然後再依受評鑑者在每一評分標準的得分加權總和，得出評鑑項目的得分，最後透過量化權重的判斷，由評鑑項目的得分加權總和計算出各受評鑑者的評鑑結果。此法得出前後層級脈絡的關係與綜合評估，決策者可從區分出的逐層分析中去選擇最適方案的資訊，而減少決策錯誤的風險，以綜合衡量整體的表現。(吳素媚，2013)

邵永和(2006)採用 AHP 於研究提升廣播媒體收聽率之策略因素，結果顯示節目差異化是最主要的提升收聽率影響因素，同時也發現動態性調整節目的定位、運用高科技產品開拓新市場、提升收聽率的三階段性步驟、廣播媒體的主持人魅力不在、有價贈送的活動只有穩定現有收聽率之效益、及傳統的行銷通路已不再佔有舉足輕重的地位。

鄭仁湘(2010)對電信裝機服務失誤進行整合性評估，並以中華電信新竹營運處為例，探討裝機服務失誤重要程度，建構出「電信裝機服務失誤重要程度」之層級架構，由於現實環境屬於一個模糊環境，故本研究針對顧客、外包商施工員、面對客訴員工及相關作業管理人員進行問卷調查，並採用模糊層級分析法進行評比。研究結果發現，

最受重視之服務失誤前五項分別為：「顧客要求額外的服務」、「竣工後仍不能使用」、「產品缺陷」、「顧客特有的偏好」、及「未依客戶約定時間施工」，本研究結果重要性排序，可作為中華電信及其他業者在裝機服務時參考依據。

3.研究方法

3.1 分析層級程序法 AHP(Analytic Hierarchy Process)

分析層級程序法(Analytic Hierarchy Process, AHP)為 1971 年 Thomas L. Saaty(匹茲堡大學教授)所發展出來，主要應用在不確定情況下及具有多數個評估準則的決策問題上。透過匯集專家意見與評估，將複雜之決策系統化為簡單之要素階層系統，管理者必須將複雜之決策問題加以分解，建構成階層式之層級關係，再依兩兩相比之原則完成各項評比，最後經由專家、學者評估及數學計算後，以具體因素之數值，排列出各個選擇方案之優先順序，以作為管理者最後決策之參考。然而，當管理者面臨選擇多樣且須考慮因素較多時，就無法依據簡單分析或經驗法則來做出正確之決定，因此分析層級程序法之運用就是把一個問題分解成一個樹狀結構層級，並且建立一套有相互影響之階層結構，透過量化判斷，找尋脈絡並加以綜合評估，提供決策者選擇適當方案之充分資訊，以減少決策錯誤之風險(張秀蓮，2016)

3.2 分析層級程序法運作方式：

分析層級程序法(AHP)採用名目尺度(Nominal Scale)執行要素間的成偶比對(pairwise comparison)，予以量化後建立成偶、比對矩陣(pairwise comparison matrix)，據以求出各矩陣之特徵向量(eigenvector)，並依其特徵向量作為層級各要素間的優先順序，再算出最大特徵值，以評定比對矩陣一致性指標的相對權重之強弱，以提供決策者做決策時的參考指標(謝光偉 2007；張秀蓮，2016)

由於分析層級程序法具有能夠將不確定因素以量化方式納入決策過程之特性，故本研究應用其來探討觀眾對於有線電視及 Mod 之間如何決策為評估準則，以符合實際上確定性的決策環境。因為分析層級程序法是採用準則之間的重要性相對評比，因此做決策時，將專家填寫的意見建立對偶比較矩陣後，再計算出矩陣之特徵向量及該階層之優勢向量，再整合各個階層之優勢向量，而最後得到方案的相對優先值即可。所以根據上述得知，AHP 操作使用上主要分為三個部分：第一階段為問題確認與建立層級結構；第二階段是各層級要素間權重計算，透過評估尺度分辨和建立矩陣，進而比較出準則之間強弱的程度；第三階段則是整體層級權重計算，將評比結果進行綜合整理與比較。

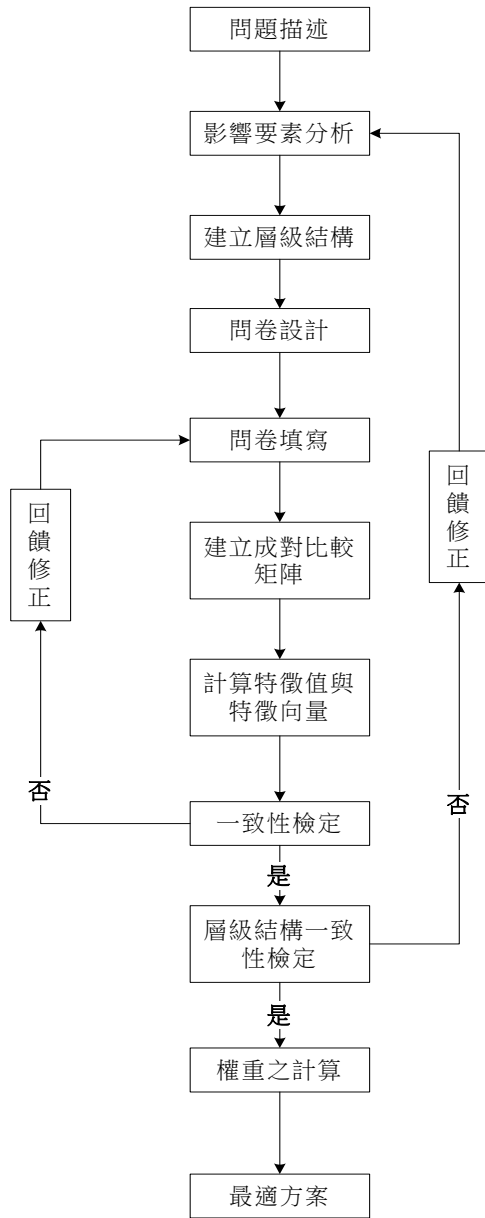


圖 3-1 AHP 分析步驟

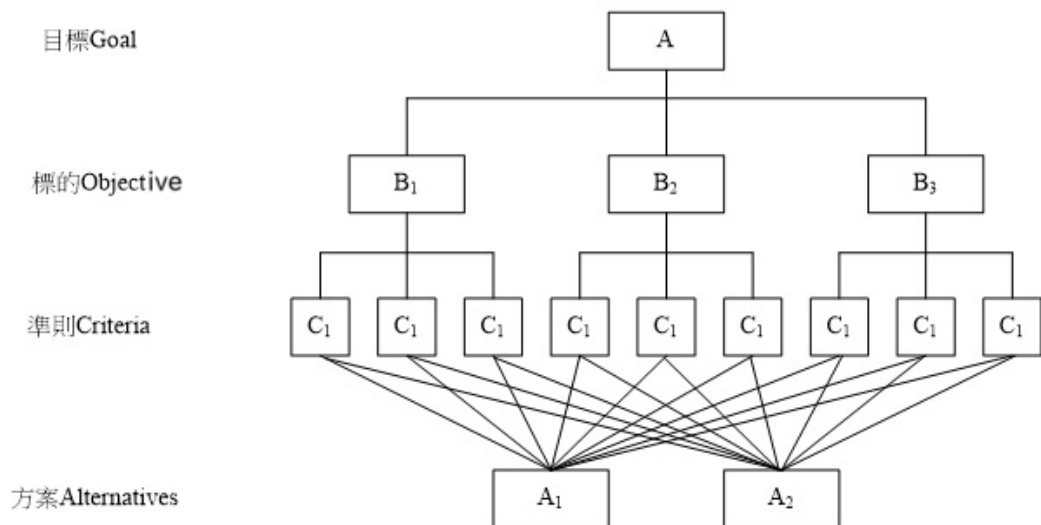


圖 3-2 分析層級程序法層級結構圖

4.研究結果與分析

4.1 有線電視及 MOD 選用決策因素之內容分析

有線電視與中華電信多媒體內容傳輸平台服務(mod)之客戶偏好研究，採二階段進行，第一階段是蒐集電視產業文獻、專家論文、國家通訊傳播委員會的研究報告等完成目標層級初步架構，透過專家之討論與修正，確定目標層級架構。第二階段則是以各屬性評估指標相對重要性比較問卷調查(AHP 問卷)。本研究運用文獻中所收集到有關於選購有線電視及 Mod 的因素來擬定用戶在做決策時考量之構面及類別，主要區分為品質、成本、服務及功能四大構面。如表 4-1。

表4-1 有線電視或MOD主要因素之決策準則

| 項次 | 影響構面 | 構面因素 | 因素屬性之定義 |
|----|------|----------------|--|
| 1 | 品質 | 節目內容吸引度 | 觀眾喜歡收看的節目內容 |
| | | 定期提供刊物 | 刊物內容為每月節目訊息或介紹即將上映之隨選影片 |
| | | 設備穩定度 | 機上盒不穩定導致畫面定格或故障 |
| | | 操作介面難易度 | 操作介面友善使用之程度 |
| | | 提供自組頻道功能 | 不需訂購價格較昂貴已配套好的套餐，可自選幾個喜愛收看的頻道另做加購 |
| | | 提供高解析度畫面 | 一般畫質(SD)、高畫質(HD)、4k 超高畫質 |
| 2 | 成本 | 裝機費 | 新申請時師傅前往裝機之一次性費用 |
| | | 月租費 | 產品每月月租費 |
| | | 綁約違約金 | 綁約與否以及是否有高額違約金 |
| | | 提供不同產品組合之月租費方案 | 電視搭配網路一起申辦提供優惠價、申辦手機送 Mod 免費收視、新申辦機上盒可享購買電視機優惠 |
| 3 | 服務 | 維修人員專業度 | 維修人員具備專業且明確了解故障原因以確保完善修復 |
| | | 客服人員服務品質 | 客服人員具備專業知識且明確理解用戶問題以及快速解決問題 |
| | | 提供免費收視體驗 | 提供免費試用機上盒及套餐、包月 |
| | | 裝機速度 | 申辦完成至裝機完工之時間 |
| | | 繳費管道便利性 | 提供不同方式予用戶方便繳費，例如:電話語音繳款、線上轉帳、超商繳費 |
| | | 提供網路客服/客服 APP | 提供不同方式服務用戶 |
| 4 | 功能 | 提供行動影音串流平台 | 配合手機上 KKTV APP，可將行動串流平台上最新影劇或影集放到 Mod 上播放 |
| | | 提供線上教學節目 | 免費提供線上語言教學服務 ex:英文、泰語、越語 |
| | | 付款轉帳功能 | 機上盒配有插卡槽，可在家當即時 ATM 付款及轉帳 |
| | | 回看功能 | 可以往回收看前幾天撥放的頻道內容 |
| | | 基本頻道數 | 未加套餐每月繳基本費可收看之台數 |
| | | 自製地方頻道 | 配合當地風俗自製相關地方新聞或頻道 |
| | | 提供國際知名頻道 | 國際知名頻道:HBO、Cinamax、Fox 等 |

一、初期專家問卷回收狀況

本研究的問卷設計屬於專家問卷，問卷內容著重於抉擇有線電視及 MOD 主要因素之準則，故針對該特性共發放 8 份第一階段專家問卷，回收共計 8 份，回收率 100%，有效問卷計有 8 份。

二、受測對象專家選取

參與問卷調查者共有 8 位，平均年齡為 45 歲以上；這些專家分別在有線電視產業及中華電信 MOD 產業以及其他專業等方面之工作年資皆達 10 年以上，同時家中有有線電視及 Mod 設備，收視年資均達 5 年以上。本研究共發出 8 份問卷，回收 8 份，有效問卷率為 100%，問卷回收率 100%。

第一階段受測對象分佈為男性 75%，女性 25%，；學歷分佈狀況為：大專院校 75%、研究所以上 25%；職務分佈狀況為：單位主管 25%、工程師 50%、高級專員 25%；部門分佈狀況為：工務部門 75%、銷售部門 25%；相關工作年資分佈狀況為：11~20 年 25%、20 年以上 75%。對本研究之議題來說，受測對象皆具有豐富的相關專業知識及認知，足以勝任為本研究之專家。

經過專家評估，在「品質」構面中，評估準則「定期提供刊物」平均分數僅 2.75 分，故刪除不列入層級架構中。在「品質」構面中，評估準則「提供自組頻道功能」，平均分數雖僅 3.25 分。但經專家訪談結果認為此一制度為 MOD 新推出功能，但有線電視業者尚未有此一功能，故此評估準則保留；在「成本」構面中，評估準則「綁約違約金」平均分數雖僅 3.625 分。但經專家訪談結果，考量因許多用戶一開始申辦時同意綁約故不收裝機費且提供優惠價，當下不會細算違約金故同意綁約，但後來若需申辦退租，按天數比例計算違約金成本會比原本節省的費用高，屬應需關注項目之一，故此評估準則保留；在「功能」構面中，評估準則「自製地方頻道」，平均分數雖僅 3.5 分。但經專家訪談結果只有有線電視業者有權自製地方頻道，例如：花蓮地方電視台可自製原住民相關民俗風情的新聞節目或旅遊節目，但 MOD 並無此一服務，故此評估準則保留。

透過與 8 位專家訪談後之結果，本研究層級架構如圖 4-1。

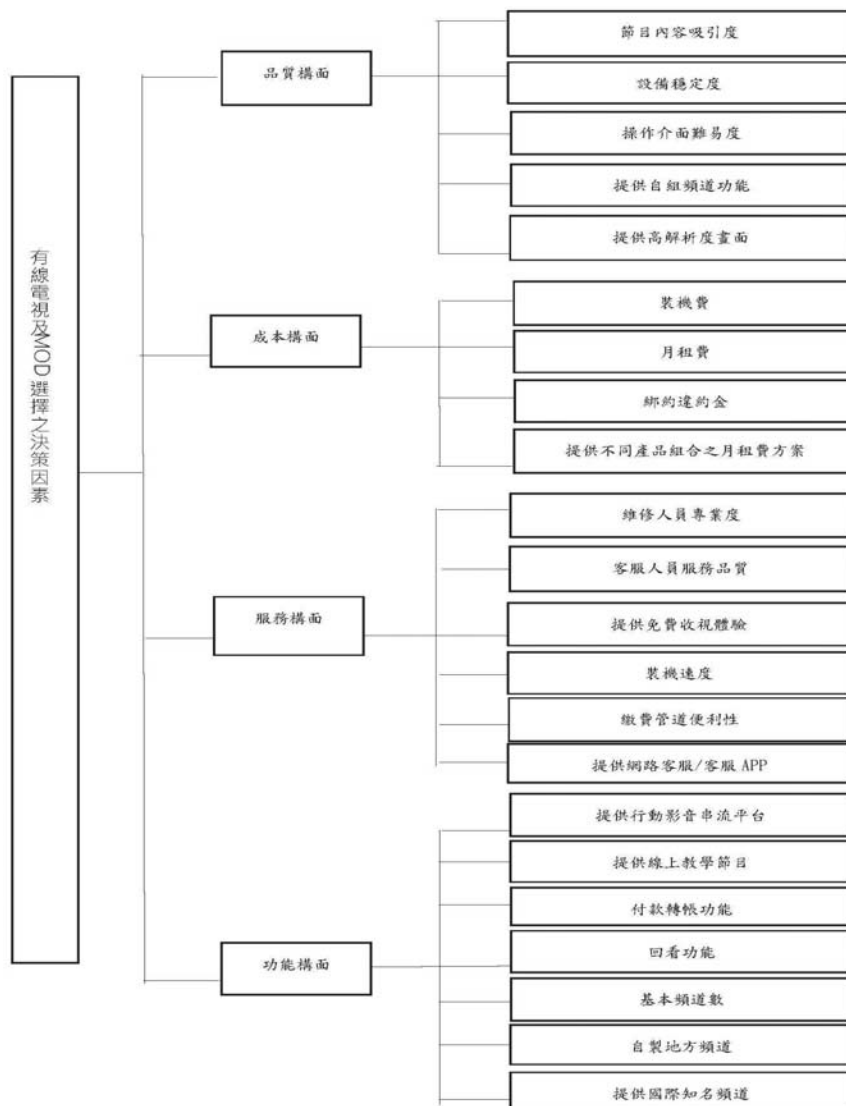


圖 4-1 有線電視及 MOD 決策因素之架構圖

4.2 確認抉擇有線電視及MOD主要因素之準則及其層級架構

本研究依據第一階段初期專家問卷調查之結果，彙整出 4 個構面及 22 項評估準則的衡量架構，並以此架構作為後續進行有線電視及 MOD 決策因素之衡量依據。第二階段正式專家問卷，乃是使用 AHP 進行權重計算，並提出抉擇有線電視 MOD 之準則。

一、正式專家問卷回收狀況

本階段之專家問卷是應用 AHP 之層級架構，包含行銷、工務技術等單位專家，透過專家的專業之知識與相關工作經驗，得到評選有線電視或 MOD 之決策因素的準則權重。本研究共發出 11 份問卷，回收 11 份問卷，回收率 100%，有效問卷 11 份。

二、受測對象基本資料分析

第二階段受測對象資料分析：男性佔 45%、女性 55%；學歷分佈狀況為：大專院校 45%、研究所以上 55%；職務分佈狀況為：單位主管 55%、工程師 27%、高級專員 18%；工作分佈為：ICT 資通訊、電視線路建設管理、客服主管、電視業者工程師等有線電視業務部門以及中華電信業務部門，可分為技術及管理部門類別；相關工作年資分佈狀況為：20 年以上 64%、11~20 年 36%。且受測對象皆為家中同時使用有線電視及 MOD 超過五年以上。對本研究之議題來說，受測對象皆具有豐富的相關專業知識及認知，足以勝任為本研究之專家。受測對象如表 4-2 所示。

表4-2 正式專家問卷受測對象資料分析表

| 項次 | 性別 | 教育程度 | 職稱 | 相關工作年資 | 單位類型 |
|----|----|-------|------|---------|------|
| 1 | 男 | 研究所以上 | 單位主管 | 20 年以上 | 技術 |
| 2 | 男 | 大專院校 | 單位主管 | 20 年以上 | 管理 |
| 3 | 男 | 研究所以上 | 工程師 | 20 年以上 | 管理 |
| 4 | 女 | 大專院校 | 單位主管 | 20 年以上 | 管理 |
| 5 | 女 | 研究所以上 | 高級專員 | 11~20 年 | 管理 |
| 6 | 女 | 研究所以上 | 單位主管 | 11~20 年 | 管理 |
| 7 | 女 | 研究所以上 | 單位主管 | 20 年以上 | 管理 |
| 8 | 女 | 大專院校 | 高級專員 | 11~20 年 | 管理 |
| 9 | 男 | 大專院校 | 工程師 | 20 年以上 | 技術 |
| 10 | 男 | 大專院校 | 工程師 | 20 年以上 | 技術 |
| 11 | 女 | 研究所以上 | 單位主管 | 11~20 年 | 管理 |

4.3 依據專家問卷結果進行 AHP 權重分析

本研究將進行一般消費者在決策選購有線電視或 MOD 時考量之重要因素的權重，該考慮之因素分為四大構面及二十二項評估準則。

1. 有線電視及 MOD 決策關鍵因素評選構面衡量分析

本研究之有線電視及 MOD 決策關鍵因素評選可分為四個主要構面，其組成包含品質、成本、服務、功能，經專家訪談，由專家進行兩兩比較，利用決策分析工具計算後，C.R 值均小於 0.1，表示符合一致性要求，計算之結果如表 4-3 所示。

表4-3 有線電視及MOD決策關鍵因素評選構面權重及重要性排序

| 項次 | 影響構面 | 權重 | 重要性排序 |
|--------------------------|------|--------------|-------------|
| 1 | 品質 | 0.540546 | 1 |
| 2 | 成本 | 0.116308 | 4 |
| 3 | 服務 | 0.154288 | 3 |
| 4 | 功能 | 0.188858 | 2 |
| $\lambda_{\max}=4.03536$ | | C.I.=0.01179 | C.R.=0.0131 |

由表 4-3 可得知，有線電視與 MOD 之客戶偏好目標層下之衡量構面，其權重依序為：品質(0.540546)>功能(0.188858)>服務(0.154288)>成本(0.116308)。本構面層之一致性 C.I.=0.01179，C.R.=0.0131，兩者皆小於 0.1，表示符合一致性程度要求。接著依序針對品質、成本、服務、功能等構面的評估準則進行衡量分析。

(1) 「品質」構面的評估準則衡量分析

由表 4-4 可得知，在「品質」構面層下之評估準則，其重要性依序為：節目內容吸引度(0.368149)>設備穩定度(0.293163)>提供高解析度畫面(0.169894) >操作介面難易度(0.106823)>提供自組頻道功能(0.061970)。顯示受訪專家認為「節目內容吸引度」是「品質」構面下之最重要的評估準則。本層次架構的一致性 C.I.=0.00669，C.R.=0.00598，兩者皆小於 0.1，表示符合一致性程度要求。

表4-4 品質構面評估準則權重及重要性排序

| 項次 | 評估準則 | 局部權重 | 重要性排序 |
|---|----------|----------|-------|
| 1 | 節目內容吸引度 | 0.368149 | 1 |
| 2 | 設備穩定度 | 0.293163 | 2 |
| 3 | 操作介面難易度 | 0.106823 | 4 |
| 4 | 提供自組頻道功能 | 0.06197 | 5 |
| 5 | 提供高解析度畫面 | 0.169894 | 3 |
| $\lambda_{max}=5.02678$ C.I.=0.00669 C.R.=0.00598 | | | |

(2) 「成本」構面的評估準則衡量分析

由表 4-5 可得知，在「成本」構面層下之評估準則，其重要性依序為：月租費(0.501317)>裝機費(0.188305)>提供不同產品組合之月租費方案(0.17241)>綁約違約金(0.137968)。顯示受訪專家認為「月租費」是「成本」構面下之最重要的評估準則。本層次架構的一致性 C.I.=0.02799，C.R.=0.0311，兩者皆小於 0.1，表示符合一致性程度要求。

表4-5 成本構面評估準則權重及重要性排序

| 項次 | 評估準則 | 局部權重 | 重要性排序 |
|--|----------------|----------|-------|
| 1 | 裝機費 | 0.188305 | 2 |
| 2 | 月租費 | 0.501317 | 1 |
| 3 | 綁約違約金 | 0.137968 | 4 |
| 4 | 提供不同產品組合之月租費方案 | 0.17241 | 3 |
| $\lambda_{max}=4.08396$ C.I.=0.02799 C.R.=0.0311 | | | |

(3) 「服務」構面的評估準則衡量分析

由表 4-6 可得知，在「服務」構面層下之評估準則，其重要性依序為：維修人員專業度(0.245793)>客服人員服務品質(0.215891)>繳費管道便利性(0.175779)>裝機速度(0.169931)>提供網路客服/客服 APP (0.103741) >提供免費收視體驗(0.088866)。顯示受訪專家認為「維修人員專業度」是「服務」構面下之最重要的評估準則。本層次架構的一致性 C.I.=0.0161，C.R.=0.01298，兩者皆小於 0.1，表示符合一致性程度要求。

表4-6 服務構面評估準則權重及重要性排序

| 項次 | 評估準則 | 局部權重 | 重要性排序 |
|--|---------------|----------|-------|
| 1 | 維修人員專業度 | 0.245793 | 1 |
| 2 | 客服人員服務品質 | 0.215891 | 2 |
| 3 | 提供免費收視體驗 | 0.088866 | 6 |
| 4 | 裝機速度 | 0.169931 | 4 |
| 5 | 繳費管道便利性 | 0.175779 | 3 |
| 6 | 提供網路客服/客服 APP | 0.103741 | 5 |
| $\lambda_{max}=6.08048$ C.I.=0.0161 C.R.=0.01298 | | | |

(4) 「功能」構面的評估準則衡量分析

由表 4-7 可得知，在「功能」構面層下之評估準則，其重要性依序為：提供國際知名頻道(0.335198) > 提供行動影音串流平台 (0.178037) > 回看功能(0.134537) > 基本頻道數(0.130761) > 自製地方頻道(0.083607) > 付款轉帳功能(0.070868) > 提供線上教學節目(0.066992)。顯示受訪專家認為「提供國際知名頻道」是「功能」構面下之最重要的評估準則。本層次架構的一致性 C.I.=0.02029，C.R.=0.01537，兩者皆小於 0.1，表示符合一致性程度要求。

表4-7 功能構面評估準則權重及重要性排序

| 項次 | 評估準則 | 局部權重 | 重要性排序 |
|--|------------|----------|-------|
| 1 | 提供行動影音串流平台 | 0.178037 | 2 |
| 2 | 提供線上教學節目 | 0.066992 | 7 |
| 3 | 付款轉帳功能 | 0.070868 | 6 |
| 4 | 回看功能 | 0.134537 | 3 |
| 5 | 基本頻道數 | 0.130761 | 4 |
| 6 | 自製地方頻道 | 0.083607 | 5 |
| 7 | 提供國際知名頻道 | 0.335198 | 1 |
| $\lambda_{max}=7.12172$ C.I.=0.02029 C.R.=0.01537 | | | |

2. 整體權重結果分析

本研究是針對評估選購有線電視及 MOD 之關鍵因素決策模式，透過專家協助產生專家問卷結果，並應用 AHP 及決策工具求得出不同評估準則之權重值。表 4-8 是針對本研究架構中所有的評估準則進行比較分析，藉以瞭解消費者選購有線電視或 MOD 時評估準則的重要性。

表4-8 有線電視及MOD決策關鍵因素之評估準則權重及重要性排序

| 項次 | 構面 | 評估準則 | 整體權重 | 重要性排序 |
|----|----|----------------|----------|-------|
| 1 | 品質 | 節目內容吸引度 | 0.199001 | 1 |
| 2 | | 設備穩定度 | 0.158468 | 2 |
| 3 | | 操作介面難易度 | 0.057743 | 6 |
| 4 | | 提供自組頻道功能 | 0.033498 | 9 |
| 5 | | 提供高解析度畫面 | 0.091835 | 3 |
| 6 | 成本 | 裝機費 | 0.021901 | 15 |
| 7 | | 月租費 | 0.058307 | 5 |
| 8 | | 綁約違約金 | 0.016047 | 17 |
| 9 | | 提供不同產品組合之月租費方案 | 0.020053 | 16 |
| 10 | 服務 | 維修人員專業度 | 0.037923 | 7 |
| 11 | | 客服人員服務品質 | 0.033309 | 10 |
| 12 | | 提供免費收視體驗 | 0.013711 | 20 |
| 13 | | 裝機速度 | 0.026218 | 12 |
| 14 | | 繳費管道便利性 | 0.027121 | 11 |
| 15 | | 提供網路客服/客服 APP | 0.016006 | 18 |
| 16 | 功能 | 提供行動影音串流平台 | 0.033624 | 8 |
| 17 | | 提供線上教學節目 | 0.012652 | 22 |
| 18 | | 付款轉帳功能 | 0.013384 | 21 |
| 19 | | 回看功能 | 0.025408 | 13 |
| 20 | | 基本頻道數 | 0.024695 | 14 |
| 21 | | 自製地方頻道 | 0.01579 | 19 |
| 22 | | 提供國際知名頻道 | 0.063305 | 4 |

根據表 4-8 中評估準則整體權重分析之結果，於本研究架構 22 項評估準則中，評估有線電視及 MOD 決策之關鍵因素時，考量之最關鍵因素為節目內容吸引度，其次為設備穩定度，再者為提供高解析度畫面。另外，在 22 項評估準則中，專家認為重要性較低的項目為提供線上教學節目、付款轉帳功能、提供免費收視體驗以及自製地方頻道，四者皆小於 0.016，表示專家認為在進行有線電視及 MOD 評選決策時，此四項評估準則所要考量之比例較其他評估準則來得低。

4.4 權重結果分析探討改善方向

彙整第四章第三節之決策關鍵因素評估權重，專家認為重要性較高的項目為節目內容吸引度，其次為設備穩定度，再者為提供高解析度畫面。

有線電視業者（凱擘、中嘉、台固、台灣寬頻、台灣數位光訊），此五大系統業者同時為頻道代理商，掌握頻道上、下架通路，因此可以自製頻道且偏好讓旗下頻道優先上架，進而排擠掉其他可能優質的新進頻道。但現代人忙碌，頻道數多寡對於用戶而言並非最重要一環，回到家中只想收看優質的節目內容。現行頻道數太多但節目大多為重播，故認為電視業者可以縮減頻道數量，再增加頻道節目內容。有線電視業者可多加蒐集民意，或仿效國外優質節目，另製作更加符合現代人觀看的節目內容；然而 MOD 因礙於本身是播放平台並非頻道商故無法自製節目，MOD 業者可與頻道營運商討論增加知名頻道、節目，或是考慮轉型自製頻道在自家平台撥放。

經專家評估後認為設備穩定度相對重要，有線電視透過同軸電纜線傳輸訊號若遇颶風天或地形崎嶇容易產生畫面定格問題；然而 MOD 訊號經由網路傳輸，因此若遇週末或平日晚上尖峰時刻，同時太多用戶收看電視時，可能也會遇到系統當機問題。面對此問題，有線電視可考慮透過 IPTV 傳輸訊號；MOD 可多增設網路頻寬承受大量使用戶。

高解析度畫面也是一項重要的評估準則，現在有線電視節目畫質主要依頻道營運商提供的 SD 及 HD 為主；MOD 也是依照頻道商提供畫質為主，但近日 MOD 業者有提供 4K 超高畫質訊號，但又諸多限制，例如：需先提升網路速率至 100M 以上、且須更換最新機型的機上盒以及搭配高價位 4K 電視機。建議有線電視可跟進 4K 超高畫質；MOD 業者也可考慮降低限制條件。

5. 結論與建議

5.1 研究結論

台灣的有線電視系統分為六十家系統業者，此六十家系統業者也已將股份賣給了五大多系統業者（凱擘、中嘉、台固、台灣寬頻、台灣數位光訊），這五家掌握了全台超過八成的用戶。在國外，系統業者向外購買頻道後上架；但在台灣這五大多系統業者寡占巨頭，同時經營頻道代理商，藉由垂直整合壟斷市場，系統業者會讓旗下頻道先行上架，而排擠掉他家業者製作的優質節目，因此頻道不會汰弱留強，導致頻道數雖多但節目重播率高成為台灣電視業者一個普遍的現象。然而 MOD 的出現想在困境中殺出一條生路，卻礙於一開始有線電視的市占率高以及因為有官股而受限於黨政軍退出媒體條款無法自製頻道的困難、頻道營運商不願得罪有線電視系統商，即便頻道在 MOD 上架，因節目版權不屬於頻道而是屬於製作公司，因此有些知名節目也無法撥出；但 MOD 的行銷策略以引進國外知名體育頻道或代理奧運、世足賽事轉播再搭配高畫質畫面仍吸引不少新用戶訂購。所以，有線電視及 MOD 業者如何鞏固原有用戶以及吸引新用戶，擬定決策之關鍵因素評選項目、評選權重以及評選方案之尤為重要。

本研究透過相關文獻的蒐集及彙整，藉以了解消費者訂購有線電視或 MOD 時所考量之關鍵因素，並透過與相關領域專家的深度訪談後，建立有線電視及 MOD 決策關鍵因素評選的評估準則，進而確立評選架構。再者，利用 AHP 法進行分析，藉此獲得各評估準則之局部權重、整體權重及其優先順序，建立有線電視及 MOD 決策關鍵因素評選模式後，由該案例專家進行實證分析，以驗證其為可行且有效的評選模式，協助業者選出最合適之營運改善方案。

有線電視及 MOD 選用決策關鍵因素之評選架構中的四個評估構面「品質」、「成本」、「服務」、「功能」，其重要性與最不重要說明如下。

有線電視及 MOD 決策關鍵因素之評選重要性：四個評估構面依排序為品質、功能、服務、成本，而「品質」為影響選購有線電視或 MOD 最重要之因素；「成本」為影響設備更新評選較不重要之因素。

有線電視及 MOD 決策關鍵因素評估架構中的二十二個評估準則（節目內容吸引力、設備穩定度、操作介面難易度、提供自組頻道功能、提供高解析度畫面、裝機費、月租費、綁約違約金、提供不同產品組合之月租費方案、維修人員專業度、客服人員服務品質、提供免費收視體驗、裝機速度、繳費管道便利性、提供網路客服/客服 APP、提供行動影音串流平台、提供線上教學節目、付款轉帳功能、回看功能、基本頻道數、自製地方頻道、提供國際知名頻道），其最重要與最不重要各五項排序說明如下。

有線電視及 MOD 決策關鍵因素之評選重要性：其最重要五項排序為節目內容吸引力、設備穩定度、提供高解析度畫面、提供國際知名頻道、月租費。最不重要五項依序為提供線上教學節目、付款轉帳功能、提供免費收視體驗、自製地方頻道、提供網路客服/客服 APP。

本研究透過專家訪談問卷並運用 AHP 決策分析選購有線電視及 MOD 關鍵因素評選決策模式進行實證分析，以驗證本研究所建立的評估準則及權重運用於有線電視及 MOD 決策因素評選之適用性。

5.2 管理意涵

電視業者目前大致分為有線電視及 MOD，本研究為探討消費者對於此兩者之間做決策時考量之因素。有線電視因可自製頻道及限制頻道營運商提供知名節目在 MOD 上架及原有市占率優勢；MOD 則以價格及其搭贈其他電信服務以及引進國外知名體育頻道、代理奧運和世足賽事提供 4K 超高畫質轉播為優勢。因其各有優缺點。故如何評選並決定電視業者改善方案，值得業者去深思。本研究冀望透過一個完善且有系統化的評選模式，作為決策者的參考之依據。綜合所述，本研究管理意涵分述如下：

- (一) 業者現正在打價格戰，有線電視一個月不到六百元可收看約兩百個頻道，然而中華電信目前主打辦網路送 MOD。對於消費者而言，看到業者們互打價格戰是再好不過的情況了，但長期下來因獲利低，導致無法製作更加優質的節目，對於業者及觀眾是兩敗俱傷。因為未有完善的評選機制及模式，業者難免不清楚消費者的需求。而本研究所建立的評選模式應用於實務個案上是可行的，可將此研究結果提供給業者之決策者參考運用。
- (二) 本研究所得的有線電視及 MOD 決策關鍵因素、架構及各項評估準則之權重，可轉換為電視業者審查標準表，定期進行檢討與改進，以達到最佳的改善方案策略。在維持營運獲利成長及滿足用戶需求之下，製造優質節目內容、提升設備穩定度，並持續增進服務品質、效率及顧客滿意度。

5.3 未來研究建議

本研究彙整有線電視、MOD、業界學者等相關文獻，並融合了電視業特性，以求相關理論結合實務之研究結果，希望本研究能更加完整及客觀，但礙於個人學識、研究時間及人脈等條件限制下，使得本研究結果仍有所不完善之處，因此，對於本研究不足處，提出以下建議，可作為後續研究者研究方向之參考。

- (一) 本研究之專家只包含相關電視及電信業界技術及管理專家，以及同時使用有線電視和 MOD 逾五年以上用戶。後續可拓展外部專家包含廣播媒體業、學校傳媒系所教授，甚至可納入同時使用有線電視及 MOD 逾十年的專家，讓評估準則的訂定能更加客觀符合。
- (二) 後續研究者可使用其他決策方法工具，進一步與本研究結果進行分析比較。
- (三) 後續研究者可研究不同產業，例如近日衝擊電視市場的 OTT(over-the-top)透過開放式網路，可隨時隨地在手機或任何終端設備上觀看節目，進一步探討比較與本研究之差異，亦可探討其他國家、不同區域的電視業者間競爭的差異。

參考文獻

中文文獻

- 1.維基百科-無線電視(頁面最後修訂於 2017 年 2 月 28 日)。
- 2.維基百科-有線電視(頁面最後修訂於 2017 年 9 月 8 日)。
- 3.維基百科-台灣電視史(頁面最後修訂於 2017 年 10 月 18 日)。
- 4.劉幼琍(1994)。有線電視經營管理與頻道規劃策略。台北市：正中書局。
- 5.謝奇任(1994)。台灣經營電視節目區域市場之可行性研究：電視節目流通的分析。輔仁大學碩士論文。

- 6.唐維敏(1991)。影像與意識形態:電視廣告的符號學分析-以司迪麥電視廣告為例。輔仁大學碩士論文。
- 7.張美娟(2003)。國內有線電視發展數位電視服務經營策略之研究。國立臺灣師範大學碩士論文。
- 8.吳素媚(2013)。有線電視營運評鑑對地方自製頻道影響之研究—以有線廣播電視系統經營者觀點探討。佛光大學碩士論文。
- 9.維基百科-台灣有線電視業者列表(頁面最後修訂於 2017 年 11 月 3 日)
- 10.MSO (Multiple System Operator; MSO)旗下系統經營者名稱。國家通訊傳播委員會網站 (106 年 6 月)。
(https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=2989&is_history=0&pages=0&sn_f=37860)
11. MSO 旗下訂戶數。國家通訊傳播委員會網站 (106 年 6 月)。
(https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=2989&is_history=0&pages=0&sn_f=37860)
- 12.OTT IPTV 雲端影音服務發展趨勢論壇。作者：資通訊產業聯盟。2011/11/1。
(<http://www.fbblife.com.tw/03791506/article/content.aspx?ArticleID=1172>)
- 13.王若華(2011)。MOD 產業定位策略之研究—以中華電信為例。朝陽科技大學碩士論文。
- 14.張麗芬(2004)。有線電視系統數位機上盒之服務品質重要性與滿意度研究—以台北縣大豐、海山有線電視為例。國立政治大學碩士論文。
- 15.有線電視與 MOD 法令管制比較表資料來源:匯流新聞網 2017-05-15 電視市場新變局 拉齊 CABLE 與 IPTV 法規管制待何時。匯流新聞網記者蘇元和。
(<https://cnews.com.tw/%E8%A1%A8%E9%9B%BB%E8%A6%96%E5%B8%82%E5%A0%B4%E6%96%B0%E8%AE%8A%E5%B1%80-%E6%8B%89%E9%BD%8A%acable-%E8%88%87iptv%E6%B3%95%E8%A6%8F%E7%AE%A1%E5%88%B6%E5%BE%85%E4%BD%95%E6%99%82%EF%B9%96/>)
- 16.專題研究-有線電視與 MOD-「視佔率」的群雄割據，林育昇。2012/11/12。
(<http://www.credit.com.tw/newweb/Market/weekly/index.cfm?sn=136>)
17. 2016 年 MOD 佔中華電信服務總營收之比例。國家通訊傳播委員會網站 (105 年度)。
(https://www.ncc.gov.tw/chinese/files/17042/1994_37308_170428_1.pdf)
- 18.有線電視與 MOD 營運用戶數量概況。國家通訊傳播委員會網站(106 年第 2 季)。
(https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=1966&is_history=0&pages=0&sn_f=37353)
- 19.101~106 有線電視及 MOD 訂戶數量趨勢圖。國家通訊傳播委員會網站。
- 20.柯舜智(1993)。電子佈告欄使用者的媒介行為與時間分配的關聯性研究。國立政治大學碩士論文。
- 21.林宥好(2012)。台灣網路電視與有線電視使用行為之比較分析。玄奘大學碩士論文。
- 22.吳玲娥(1985)。台北市有線電視系統潛在購買者之研究。國立交通大學碩士論文。
- 23.董乾中(1993)。有線電視產品發展之研究。東海大學碩士論文。
- 24.伍翠蓮 (1995)。有線電視訂戶滿意度與購後行為、業者經營規模關係之研究--以大台北地區為例。文化大學碩士論文。
- 25.陳建宇(2015)。有線電視服務品質、顧客滿意度與價格感受間之關聯性分析 -以宜蘭縣有線電視為例。國立宜蘭大學碩士論文。
- 26.沈祺琳(2005)。運用 AHP 層級分析法探討電視業者經營電視商務之決策。世新大學碩士論文。
- 24.朱家勳(2004)。台灣有線電視系統台經營績效之研究-綜合運用 DEA 與 AHP 模式。長庚大學研究論文。
- 25.黃志雯(2011)。有線電視數位化困境與解決之道—以 AHP 法檢視。元智大學研究論文。
- 26.吳家欣(2014)。應用 Kano 與德爾菲法探討中華電信 MOD 關鍵品質要素。致理技術學院碩士論文。
- 27.蔡念中(2003)《數位寬頻傳播產業研究》，台北：揚智文化。
- 28.張坤昌(2004)。台灣地區互動電視市場未來發展影響因素之探討。大葉大學碩士論文。
- 29.張育誠(2005)。網際網路與電視匯流之關鍵成功因素探討。國立政治大學碩士論文。

- 30.陳慧鈴(2012)。「數位服務便利性對多媒體隨選視訊服務購買意圖之影響-以中華電信 MOD 為例」。國立東華大學碩士論文。
- 31.張譯方(2017)。應用層級分析法(AHP)探討消費者選擇中華電信 MOD 方案的決策準則。國立中央大學碩士論文。
- 32.劉嘉皓(2005)。從有線電視到數位寬頻—台灣有線電視數位化的競爭力分析。國立政治大學碩士論文。
- 33.黃莉雅(2008)。運用模糊理論建立品牌權益衡量方法—以液晶電視產業為例。國立臺南大學碩士論文。
- 34.陳育凱(2000)。ISP 之關鍵成功因素探討—運用 AHP 法。中國文化大學碩士論文。
- 35.鄭仁湘(2010)。應用模糊層級分析法探討服務失誤評估模式-以中華電信裝機服務為例。中華大學碩士論文。
- 36.薛必仁(2015)。影響台灣電信業國際競爭力之因素分析-AHP 法的應用。國立臺灣科技大學碩士論文。
- 37.邵永和(2006)。應用階層分析法(AHP)於提升廣播媒體收聽率之策略因素之研究。國立高雄第一科技大學碩士論文。
- 38.鍾佩勳(2002)。中華電信民營化政策之分析---AHP 觀點。中國文化大學碩士論文。
- 39.謝光偉(2007)。以分析層級程序法探討台灣 IT 產業 B2B 品牌經營之關鍵成功要素。國立交通大學碩士論文。
- 40.張秀蓮(2016)。運用 AHP 探討流行服飾開發業者關鍵成功因素。國立臺北科技大學碩士論文。
41. 鄧振源，曾國雄，1989，中國統計學報。
42. 解謀旻(2012)。數位匯流下有線電視數位化的衝擊與因應—以苗栗縣的有線電視為例。玄奘大學碩士論文。
43. 柏麗梅(2006)。推動有線電視數位化之營運實證研究—以台北縣有線電視系統為例。國立臺灣藝術大學碩士論文。

英文文獻

1. Saaty, T. L. (1988). What is the analytic hierarchy process?. In *Mathematical models for decision support* (pp. 109-121). Springer, Berlin, Heidelberg.