

多媒體隨選系統接受度之實證研究

張裕幸、謝宗帆*

《摘要》

資訊與傳播科技的發展改變了人類傳播方式，隨著寬頻網路的普及化，使用者對於網路的應用不再只是侷限於網路瀏覽。傳統廣播或娛樂產業受到隨選視訊的概念的衝擊與挑戰。過去視訊互動服務由於重視技術導向忽略了市場與消費者議題，以致國外有些失敗案例出現。相對地，國內將於 2008 年邁入數位電視全面化階段。因此，本研究以寬頻內容產業中第一波衝擊至消費者客廳領域的多媒體隨選系統（MoD）作為探討的對象，希望以消費者立場為出發，看待這個先導型寬頻內容服務產業的使用者資訊需求為何？讓寬頻經營者瞭解問題仍需回歸消費者究竟要什麼面貌的多媒體隨選視訊內容服務，期能找到讓消費者更便利、更合適的商業營運模式。本研究採實證研究方式以科技接受模型為基礎輔以「認知顧客滿意」、「心流經驗」的理論進行架構修正。以網路使用者為受測對象，有效問卷回收樣本數為 218 份，經由統計結果發現：

1. 本研究提出之延伸性 TAM 模型，在加入「認知顧客滿意」、「心流經驗」等構面之後，解釋能力較傳統 TAM 高。
2. 「心流經驗」雖未直接影響使用意願，但其藉由影響「態度」，間接影響了「使用意願」。
3. 年齡的差異會導致顯著的「認知有用性」、「認知易用性」、「心流經驗」、「認知顧客滿意」、「使用意願」等構面之認知

* 作者張裕幸為世新大學資訊傳播學系助理教授，E-mail: yhchang@cc.shu.edu.tw；謝宗帆

程度差異。

根據上述研究結果可以得知心流經驗與顧客滿意的認知層面，係影響 MoD 使用者正向態度之關鍵因素。此外，對於 MoD 這類娛樂性資訊系統的接受度研究，內在動機的考量的確可以增加研究模式的解釋能力。據以提出學術與實務上之建議，不僅提供後續研究一個具體的方向，更提供業者推廣 MoD 時，制訂行銷策略之用。

關鍵字：多媒體隨選系統、科技接受模型、認知顧客滿意、心流經驗

壹、緒論

一、研究背景與目的

資訊與傳播科技 (Information and Communication Technologies ; ICTs) 的發展改變了人類傳播方式，隨著寬頻網路的普及化，使用者對於網路的應用不再只是侷限於網路瀏覽。根據台灣網路資訊中心 (TWNIC) 於 2004 年 9 月 6 日公佈「2004 年台灣寬頻網路使用」調查年中報告，截至 2004 年 7 月中旬為止，台灣地區上網人口成長已達約 1,274 萬人，上網率達 56.49%。其中寬頻網路使用人數已達約 936 萬人，約佔總人口數五成 (48.99%)，同時約有六成九 (68.85%) 家庭 (約 486 萬戶) 具備有連網設備，五成 (49.47%) 家庭實際使用寬頻上網，用戶數約 349 萬戶。寬頻用戶迅速成長，且寬頻上網的時代已真正來臨。

新的傳播科技使得製碼、傳輸與擴散、展示資訊的方式都有所不同，電腦、通訊與媒體業之間界線的模糊可說是匯流 (Convergence) 的直接結果，其最大的特色是「接近性」與「互動性」(彭芸，1986)。數位時代雜誌在 2000 年 9 月份「新寬頻時代專題」中指出，未來所有內容影音頻道都將全面解組，上網速度的技術性問題亦將改善，寬頻是必然趨勢。多媒體解決方案的蓬勃發展，傳播媒體正處於一個變化的關鍵時期。然而截至目前為止，殺手級應用 (Killer Application) 尚未出現，大多數的網路經營者仍不知道如何面對這樣新的產業商機。在寬頻時代，充滿

各種想像空間，諸如數位學習、隨選視訊、數位電視、電子購物與虛擬實境等內容服務都會實現。寬頻時代，消費者所關心不是適應新科技來改變自己的生活，而是讓新科技所創造的新的消費情境融入自己的生活模式中。有鑑於此，本研究以寬頻內容產業中第一波衝擊至消費者客廳領域的多媒體隨選系統（Multimedia on Demand，以下簡稱 MoD）作為本研究探討的對象。希望以消費者立場為出發，看待這個先導型寬頻內容服務產業的使用者資訊需求為何？讓寬頻經營者瞭解問題仍需回歸消費者究竟要什麼面貌的多媒體隨選視訊內容服務，期能找到讓消費者更便利、更合適的商業營運模式（Business Model）。

回顧台灣地區互動視訊的發展情形，在民國 83 年，新竹科學園區即進行了隨選視訊試驗，此後無論民間業者或政府研究機構也都紛紛投入相關產品研發，並先後公佈了不少研發成果。然而，近幾年許多傳統娛樂產業或是網路經營者才開始將隨選視訊的概念商業化。劉幼琍與陳清河（1997）指出，世界各國視訊互動服務仍在實驗的原因就是太重視技術導向而忽略市場與消費者議題。有關 MoD 系統使用者觀點及消費行為態度的實證研究、使用者參與使用 MoD 系統之行為因素分析，MoD 系統商所應扮演的角色，以及未來產業潛力與前景等相關文獻，相較之下，應投入更多的產業觀察與學術研究。

現階段有線電視為主流市場的傳播媒體環境下¹，使用者是否會因為 MoD 系統所擁有的特性，付費使用 MoD 系統進而替代傳統電視成為新興娛樂管道？為釐清此新興科技所產生的議題，許多學者根據不同的研究目標和科技特質，建立不同的理論和模型，以探討科技與人性之間的關連性。其中常見的模型就是「理性行為理論」（Theory of Reasoned Action；TRA）、「科技接受模型」（Technology Acceptance Model；TAM），尤其 TAM 在資訊科技的實徵研究上，具有不錯的解釋能力。為了廣泛瞭解影響 MoD 系統接受的原因，本研究以 TAM 為基礎，研究使用者對於 MoD 系統的使用意願。

研究使用者使用系統的行為，系統技術層面的探討固然重要，但使用者心理層面原有的信念也不能忽視。過去對於娛樂導向的資訊系統行為研究中發現，屬於內在動機的「娛樂性」對使用者使用這類資訊系統有顯著影響（Davis et al., 1992; Eighmey & McCord, 1998; Moon & Kim, 2001）。此外，由於 MoD 系統本身的目的即是資訊的傳遞服務，廠商的服務品質相形重要。因此，本研究加入服務品質此一

¹ ACNielsen CO. 的媒體大調查指出 2002 年台灣有線電視普級度（Cable TV Penetration in Taiwan）達到 84.3%（ACNielsen CO., 2003）。

廠商所能主控的影響因素，作為 MoD 系統使用者資訊科技接受行為之假設模式，透過實證研究加以檢驗，期望瞭解影響系統使用者資訊科技接受行為意向之主要因素，以供系統業者未來在經營及開發多媒體隨選系統之參考。本研究之目的歸納如下：

1. 根據文獻整理建構一 MoD 系統接受行為整合模式；
2. 瞭解模式中各變項的關連係數對於 MoD 系統使用意向之影響程度是否顯著；
3. 根據研究結果找出影響 MoD 系統使用意向之主要因素，並提供可行之建議。

二、研究限制

(一) 研究範圍限制

多媒體隨選系統與 2006 年將要全面開播之數位電視都強調媒體內容收看權由使用者主導，使用者可以在系統內主動地組合其收看節目。雖然多媒體隨選系統，與數位電視都是提供內容的平臺，並且都屬於隨選系統之範疇；但是考量電腦與電視之使用環境與使用者習性不同，本研究針對其研究範圍作下列界定：

1. MoD 定義

本研究對象 MoD 之定義為舉凡透過網際網路、電話線路、語音 / 數據分歧器 (splitter)、ADSL 數據機 (ATU-R) 或是纜線數據機 (cable modem)、供客戶得以使用個人電腦，隨時點選即時影音、熱門影片、線上學習、線上遊戲、金融證券、卡拉 OK 及線上購物等互動服務的娛樂平臺。亦即本研究所指 MoD 限制在網路上 (internet-based) 的多媒體影音隨選系統。

2. 時空限制

本研究之時間 (2004)、地點、樣本以目前台灣之現況作為研究對象，所呈現之結果反應台灣之現況。未來在推演時，應當要注意時間與空間之推移。亦即實務上可以應用本研究之架構，但在應用本研究之實證結果時，應視時、地之不同加以調整，以切合需求。

(二) 研究方法限制

1. 研究樣本

近年來網路問卷被大量的使用，其原因是此方法能快速回應、且成本低廉容易

取得範圍大的樣本。因此本研究採用網路問卷進行資料的蒐集。考量網路問卷其樣本代表性易被質疑，本研究將受測樣本之背景資料與「蕃薯藤 2003 年台灣網路使用調查」之大樣本相比較，以顯示研究之客觀性。

2. 理論限制

在「科技接受模型」的運用上，僅測量消費者的「行為意圖」，並非反應真正購買行為。但經由科技接受理論的推論，消費者對於採用 MoD 的「行為意圖」會正向影響消費者採用 MoD 的「實際行為」。

(三) 研究內容

本研究主要目的是探討 MoD 系統使用者對於系統接受度之關鍵影響因素，由於過去研究鮮少探討使用者心理層面因素，因此以 TAM 為基礎加入「認知顧客滿意」與內在動機「心流經驗」進行 MoD 使用行為的研究。本研究僅就消費者認知心理層面--「認知有用性」、「認知易用性」、與「心流經驗」、「認知顧客滿意」等內化構面進行研究。

貳、文獻探討

一、多媒體隨選系統

多媒體隨選系統，發展自隨選視訊系統（Video on Demand，簡稱 VoD），一般的架構是將影片的資料以數位化方式存於視訊伺服器之內，並透過網路傳送給使用者，而使用者可以依自己的喜好選擇所欲觀賞的節目（童敏惠，1997）。傳統的有線電視（Community Antenna Television, CATV）的傳播訊息能力只能單向進行，且在進行的過程中沒有互動，是一對多的大眾媒體傳播。

隨著多媒體技術與電腦科技的發展，人們對於視訊的要求不再只是被動的選擇時段來接收資訊，Hoffman and Novak（1996）從溝通媒體的特徵定義這種傳播環境為「超媒體電腦中介環境」（Hypermedia computer-mediated environments, Hypermedia; CMEs）：超媒體電腦中介環境，是由軟體和硬體組成的全球性動態分散式網路，允許資訊提供者與閱聽人交換超媒體資訊或是彼此互相溝通。超媒體電腦中介環境所提供的互動性（Interactive），依 Deighton（1996）的定義包含兩個基本特徵，一是能夠針對單一閱聽人，二是能夠蒐集並儲存閱聽人的資訊。這兩項特徵讓內容提供者能夠和單一閱聽人產生互動，進而針對單一顧客回應。On Demand

的概念由是而生，多媒體隨選系統利用網路互動性讓使用者在任何時間打開電視或電腦就能隨心所欲的觀賞自己所選擇的節目內容。

MoD 真正的意義與精神在於“隨選”（On Demand），就是強調「讓使用者能及時接收其所需要的」；伴隨科技的進步，今日的隨選視訊，已經不再侷限於視訊範疇，而是一個更強調互動式多媒體的內容呈現（如圖 1）。簡言之，以網際網路為平臺，利用串流技術（Streaming）提供多媒體音訊服務，使用者不論在何時何地，均可透過電腦或是電視連結至網際網路，進入多媒體隨選系統，以小額付費來使用 MoD 系統所提供的服務。

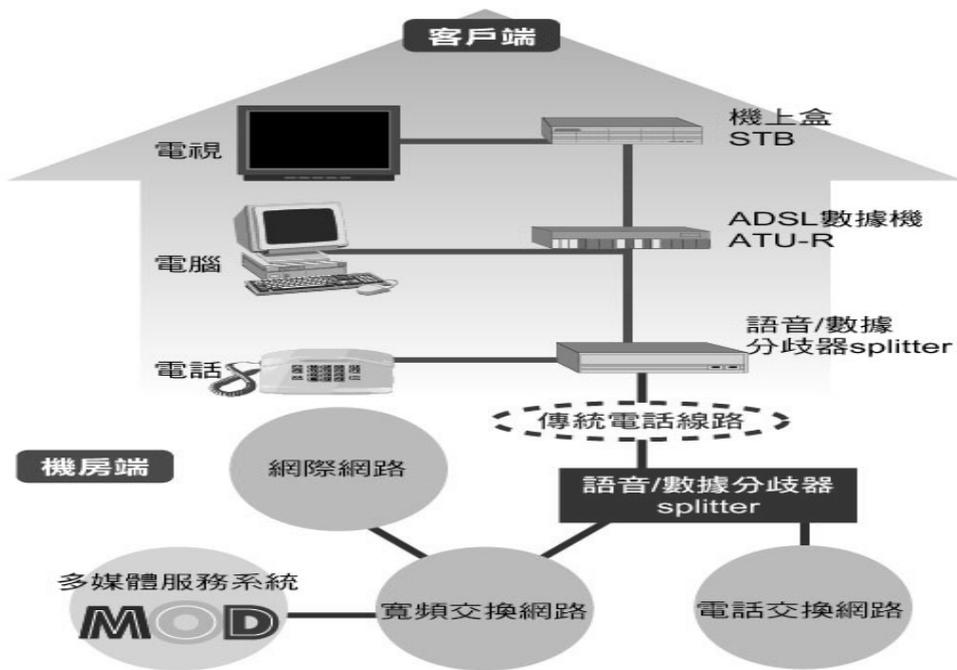


圖 1：MoD 系統架構圖【資料來源：Hinet】

目前數位電視和網路電視（IP TV）皆為多媒體隨選視訊服務，數位電視是透過有線電視既有的區域型網路傳輸節目訊號，而網路電視則是利用軟體搭配現有之 IP 網路傳送。基本上，有線電視網路和網際網路的分別是因應電視及電腦兩種截然不同的產物所設計之傳輸系統。龐文真、吳欣芸等（1995）曾針對觀看電視和使用電腦時，使用者所處的使用情境比較如下，發現對使用者而言，其娛樂情境最大的

不同在於觀看電視屬家庭中公共領域社交性的活動，使用電腦觀賞節目時是個人私密性的活動。承上述，可以瞭解到對於電腦和電視的閱聽氛圍與情境，存在著很大的差距。

彙總以上觀察，本研究認為 MoD 的具有以下特性：MoD 是資訊家電化及家電資訊化滙流所產生的數位影音娛樂平臺，它本身是一種資訊服務產業，亦為數位內容服務產業，也是一種無實體形式存在的創新科技產品。以消費價值鏈來看上游供應者不再只是節目內容的傳播業者，更結合內容入口服務業的角色。就下游消費者而言，所需要的消費情境不再只是滿足家庭公領域的社交需求，閱聽人私領域消費氛圍的完整建構（包含節目內容、消費習性、社交需求、知識學習、休閒興趣等即時性、自主性、動態性等閱聽主導權）才是新型態服務的關鍵。

二、科技接受模型

科技接受模型（如圖 2）廣泛應用於資訊科技相關領域，早期相關研究以企業組織內部資訊系統為主（Davis et al., 1989; Adams et al., 1992; Straub et al., 1995），近年逐漸延伸至網路系統應用之研究，如 WWW、網路購物等（Judy Chuan-Chuan Lin et al., 2000; Moon & Kim, 2001）。在一些後續研究中卻發現有些應用個案下「認知有用性」及「認知易用性」信念並不足以完全解釋使用者對於資訊科技的態度，學者推論除了「認知有用」與「認知易用」之外，還有其他的認知信念會影響對以網路為主的新興科技的態度，因此不同的學者提出修正 TAM 模型以延伸應用於新型態科技接受研究（Agarwal et al., 1998; Hans van & Heijden, 2000; Kang, 1998; Taylor & Todd, 1995）。Marios (2002) 針對網路線上購物行為進行研究，透過心流理論（Flow Theory）和計畫行為理論（Theory of Planned Behavior, TPB）（Ajzen, 1991）為基礎，加入購物娛樂（Shopping Enjoyment）和認知行為控制（Perceived Control）等構面探討對行為意願的影響，研究結果顯示認知行為控制不具影響力，反而購物娛樂則正面影響行為意願。

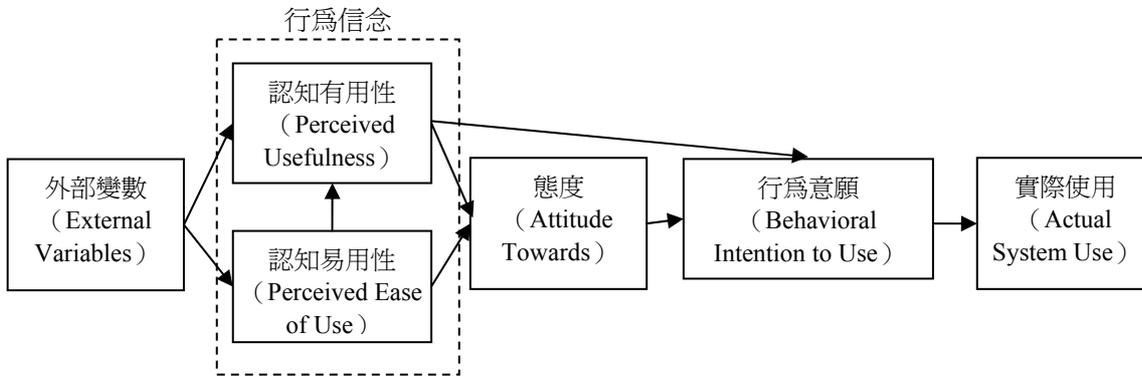


圖 2：科技接受模型【資料來源：Davis (1989)】

本研究根據網際網路之特性，考量多媒體隨選視訊的娛樂需求提出修正 TAM 的研究模型，結合「顧客滿意」重新檢視使用者對於 MoD 服務認知關鍵影響因素，並加入「心流理論」探討使用者與系統之互動經驗與科技接受之間的關聯性。

三、心流理論

Csikszentmihalyi (1975) 提出心流理論，認為當人們進行某種活動時如果完全的投入情境、集中注意力時，會過濾掉所有不相關的知覺；即進入心流狀態。在此狀態下之個人會心無旁騖，進而衍生注意力集中、自我迷失、控制穩定狀態（專心）以及內部興趣（自我陶醉）等四種特徵。心流經驗是一種暫時性的、主觀之經驗，促使人們依內在驅力去做自己想做的事（Csikszentmihalyi, 1990; Webster et al., 1993）。Csikszentmihalyi (1975) 更經由觀察發現，研究受測者均出現有愉快與內部動機（Intrinsic Motivation），會更進一步激勵自我重複此行為，個人的自信與滿足也會提升。Ghani & Deshpande (1994) 也指出心流的兩個主要特徵：人類會在活動中完全專心（Concentration）並且從活動中引導出享受；而心流經驗帶來的效果則會讓使用者較重視過程而非結果，同時出現喪失時間感的情形。Csikszentmihalyi 提出之心流理論，成為許多後續學者研究遊戲性（Playfulness）的理論基礎。Eighmey & Mccord (1998) 以媒體使用的角度研究網路的使用，結果發現網路所提供之娛樂性能夠提高使用者使用網路之意願。Atkinson & Kydd (1997) 也指出以娛樂為目的的網路使用者會受到「遊戲性」所影響。

Moon & Kim (2001) 以 TAM 為基礎，加入了「認知遊戲性」（Perceived

Playfulness) 建構了延伸式科技模型 (Extend TAM)，目的是為了瞭解「認知遊戲性」對於網際網路接受度的影響。研究結果發現認知遊戲性顯著影響使用者使用網路的態度與意願。根據以上文獻回顧發現，資訊系統本身的「娛樂性」對使用者使用資訊科技確實具有顯著之影響力。且過去 Davis et al. (1992)、Moon & Kim (2001) 都先後指出科技接受模型內在動機之解釋力不足，有鑑於此本研究擬以心流理論為理論基礎，加入心流經驗構面，以建立適切於多媒體隨選系統之研究模型。

四、顧客滿意度

過去對於媒介表現與品質評估，多從節目內容出發做為衡量標準；或從媒介的所有權結構出發，不論是從政策、研究或閱聽人的角度出發，有關節目品質標準的研究一直被視為媒介表現研究的主流，雖然這對於媒介表現的品質評估有相當的貢獻，但應用在 MoD 這類新傳播媒介表現的研究上，則有其不足之處。MoD 雖是資訊傳播產業，提供閱聽眾在影視節目方面的服務；但在本質上，多媒體隨選系統較一般的媒介更具服務性質，使用者在觀賞節目內容的同時，資訊傳遞過程的穩定性、技術服務、系統障礙排除的即時指引、收費模式甚至定價高低等，都有可能影響到線上閱聽人對於服務品質的認知，進而影響到使用意願。因此，多媒體隨選系統的服務品質應該是一個值得探討的領域。

「認知品質」定義品質優劣取決於需求面，故品質為消費者主觀認知、產品客觀品質及交易環境等變數之函數，故交易過程中，若有其中一項變數產生變化，或者資訊不對稱之程度改變，都將會影響消費者主觀的品質認定。Cronin 及 Taylor (1992) 在調查網路服務品質時提出的衡量體驗品質模型，有較佳的信度與效度。為了要能更深入的剖析消費者的服務品質認知，有些學者直接以實證的方式，採用原 PZB (1988) 提出的 SERVQUAL 量表，自行加以修訂、測量、變更，或僅採用測量量表的一部分加以實證，以驗證其觀點，多數文獻認為 SERVQUAL 是適合的衡量方式，但也指出 SERVQUAL 應該經過修改以配合系統或服務的特性；因此本研究擬採用顧客滿意度結合服務品質相關理論，以增進構面解釋能力。

參、研究架構與研究方法

一、研究假設與架構

本研究以 Davis (1989) 提出之科技接受模式為理論基礎，採用「認知有用性」與「認知易用性」兩個行為信念，並且假設這兩個信念會影響 MoD 使用者消費行為與態度；且「認知易用性」會影響使用者對 MoD 的「認知有用性」；而 MoD 的使用者之「使用態度」與「認知有用性」應該且必然會影響其「使用意願」。根據上述觀察與論述，本研究提出下列假設：

H1：「認知易用」與個人對於 MoD 的「使用態度」具有正相關

H2：「認知易用」與個人對於 MoD 的「認知有用」具有正相關

H3：「認知有用」與個人對於 MoD 的「使用態度」具有正相關

H4：「認知有用」與個人對 MoD 的「使用意願」具有正相關

H5：「使用態度」與個人對 MoD 的「使用意願」具有正相關

TAM 所提出之行為構面「認知有用性」、「認知易用性」都屬於系統使用的外在動機，為了要彌補其對於內在動機的解釋不足，並且更符合研究主體之特質，本研究加入「心流經驗」，提出下列假設：

H6：「心流經驗」與個人對 MoD 的「認知易用」具有相關性

H7：「心流經驗」與個人對 MoD 的「使用態度」具有相關性

H8：「心流經驗」與個人對 MoD 的「使用意願」具有相關性

本研究認為加入「認知顧客滿意」構面能夠瞭解使用者對 MoD 整體服務品質的認知，並提出下列假設：

H9：「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「使用態度」具有相關性

H10：「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「使用意願」具有相關性

H11：「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「認知有用」具有相關性

H12：「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「認知易用」具有相關性

H13：「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「心流經驗」具有相關性

經由上述修正後，本研究提出的研究架構模型如圖 3 所示：

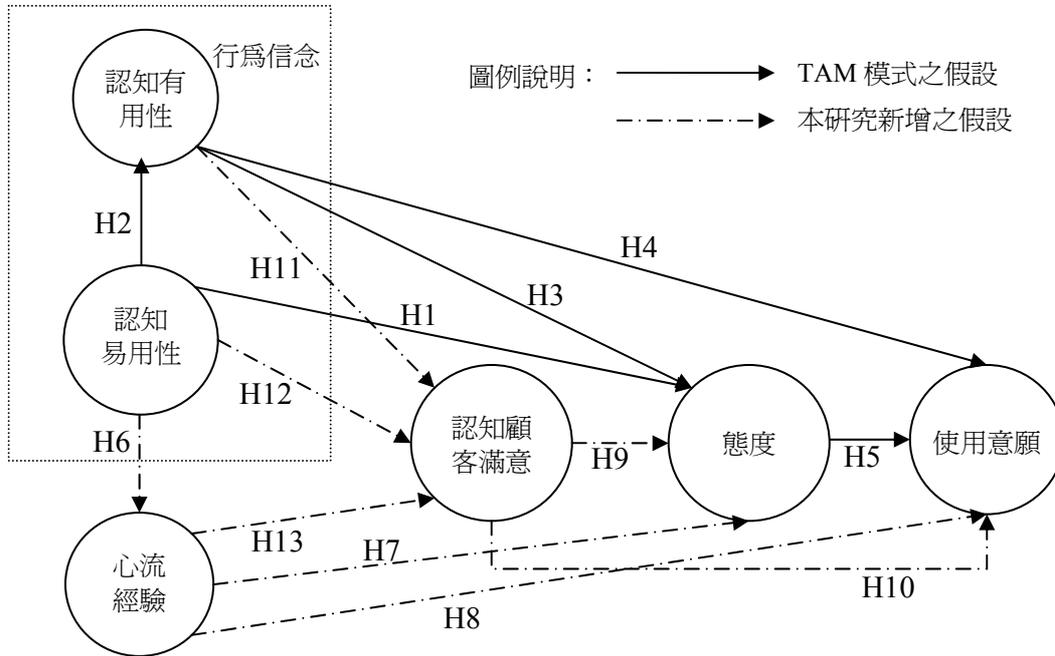


圖 3：研究架構模型【資料來源：本研究】

二、問卷設計

本問卷包含行為信念、心流經驗、態度與意願等五個構面，共六個研究變數，各研究變數之說明與定義詳述如表 1：

表 1：問卷設計參考來源及問卷結構

構面	研究變數	構面解釋	問卷參考文獻	評量尺度	題數
行為信念	認知有用性	使用者主觀知覺使用 MoD 的益處優於使用其他娛樂媒介的程度	Moore (1991)	Likert 5 點量表	5
			Taylor & Todd (1995)		
			Karahanna et al. (1999)		
行為信念	認知易用性	使用者知覺到學習採用 MoD 的容易程度	Moore (1991)	Likert 5 點量表	6
			Davis (1992)		
			Karahanna et al. (1999)		
心流經驗	心流經驗	採用 MoD 時完全專注與忘時地享有真正內在的樂趣與享受。	Csikszentmihalyi (1990)	Likert 5 點量表	6
			Moon & Kim (2001)		

構面	研究變數	構面解釋	問卷參考文獻	評量尺度	題數
顧客滿意	認知顧客滿意	使用者認知其犧牲（如時間、金錢…）所換得來的報酬，評估是否足夠的一種認知狀態。	Takeuchi (1983)	Likert 5 點量表	9
			Parasuraman、Zeithaml & Berry (1985)		
			Zeithaml et al. (1996)		
態度	態度	使用者對於採用 MoD 的態度	Davis (1992)	Likert 5 點量表	3
			Karahanna et al. (1999)		
意願	使用意願	使用者想要採用 MoD 的使用意願	Davis (1992)	Likert 5 點量表	4
			Karahanna et al. (1999)		
基本資料	個人資料	填答者基本背景資料	本研究設計	名目尺度	16

【資料來源：本研究】

本研究採用全球資訊網調查法（WWW Survey），回收後的問卷，完全由電腦進行編碼、過濾等工作，亦避免了電子郵件或傳統電話調查、面對面訪談、郵寄問卷所需的人力、時間（Pitkow & Recker, 1995）。問卷設計完成後，首先以便利抽樣方式，邀請 30 位資傳所碩士在職專班學生進行前測（pre-test）以修正題意不清或不易填答之問項；接下來進行前導測試（pilot test）。以電子問卷方式，邀請世新大學與各大專院校行政人員及研究生填答，回收問卷為 66 份，其中有效問卷為 60 份，產生無效問卷之原因為資料庫寫入錯誤。並對於回收的資料，進行問卷信效度的檢測，結果顯示信效度皆良好。其中信度的部分，根據 DeVellis（1991）、Nunnally（1978）等學者的看法，構面的 Cronbach's α 值只要大於 0.7，代表研究構面的信度達到水準。因此，本研究 Cronbach's α 值的分析結果，顯示所有構面的 Cronbach's α 值都大於 0.7，均達到可以接受的範圍。

本研究產生正式問卷後，以網頁問卷形式進行正式問卷的發放。研究對象為 MoD 使用者，目的是調查使用者在了解並且實際使用過 MoD 後，挖掘採用 MoD 的感受與經驗。由於入口網站是連結至各網站的入口，考慮抽樣之便利與資料之數量與正確性，主要在國內較知名的入口網站 Yahoo、PCHOME 以及蕃薯藤之討論區及家族，公佈問卷調查之相關訊息及問卷網址，以提高曝光率及填答率。

肆、資料分析與結果

一、樣本基本資料分析

本研究採用網路調查的方式進行，以「網路使用者」為母體進行抽樣。正式問卷發放為期一週，回收資料共 270 份，刪除其中沒有真正使用過 MoD、以及填答不完整及填答不確實（答案重複性過高）的問卷之後，有效問卷為 218 份，有效回收率為 81%。接著，針對回收的「有效樣本」資料共 218 位，進行敘述統計分析，用來說明樣本的基本特性。有效樣本中男性佔 52% 只略多於女性的 48%，與過去學者針對性別因素對於資訊科技行為影響研究所呈現男性較女性為積極主動的情形不盡相同（尹玫君，1990；巫坤憲，1996；李傳彰，1998；王昭嵐，1999）。在面對每週電腦使用電腦的時間問項時，有超過 51% 的填答者表示每週使用電腦的時間超過 20 小時，儘管每週使用電腦時間在 10 小時以下的填答者也不在少數（19%），但是電腦的重度使用者卻佔了絕大多數，其中更有 35% 的人使用電腦的時間一週超過 30 小時。再看填答者每週所看電視的時間可發現，每週看 15 小時以上電視的填答者佔了 30%，而看電視不超過 10 小時的填答者卻佔了 58%。由此可以看出新傳播科技網際網路對傳統媒體的取代作用，基於近來連線的成本降低，網路內容的豐富度越來越高，而人們花在傳媒的總時間與金錢大抵固定，因此使用網路的時間越多，則其使用其他媒體的時間將會越來越少。

使用時間方面，每週平均使用五小時以下的受測者佔了 74%，次之為使用 6-10 小時的受測者佔 18%，由此可以得知使用者的使用程度不夠深入，也可以看出 MoD 並非絕大多數受測者的主要媒體。最常收看的內容一題也採複選題計分，最高為「成人情色」，其次為「音樂\娛樂」、「新聞」、「電台\直播」，反觀會讓使用者想付費的內容排名則改變為「電影」、「音樂\娛樂」、其次才為「成人情色」與「戲劇」。探討會有此種轉變的原因要分兩方面來討論，首先成人情色的被使用率在網路情境中一向居高不下，這跟網路環境讓人所體驗到私密性（privacy）有關，也就是說網路讓人體驗到了個人空間的存在，MoD 同樣建構在網路環境下，與傳統電視機不同的地方是現今大部分的人使用電腦的地方都不是客廳，因此 MoD 的使用環境就多了一分隱私。我們也可以看到有不少的 MoD 業者看好這點，行銷手法大打著情色資訊的招牌。最後一題對於現今 MoD 的定價高低滿意度，滿意和不滿意的人各佔了將近一半，產品的價值的確是由市場來決定，有半數的受測者認

為定價合理可以接受；而另外一半的人則普遍認為只要付費就不想用，因此他們通常只用免費的資訊，如新聞或是電台直播。

除此之外，本研究將受測者之基本資料與「蕃薯藤 2003 年台灣網路使用調查」相比較，該網路調查始於 1996 年，迄今已持續進行九餘年。每年的題目皆依據該年度網路族群最熱門的話題，或最新的網路使用行為來設定，因此緊扣著台灣網友網路使用行為的脈動，其調查結果及分析資料，不但一向為社會各界視為最具公信力，亦為研究網路族群使用行為的重要參考依據及市場指標，由於能真確的反應網路生活形態及產業趨勢變化，因此深受產官學界及社會大眾及媒體的重視及引用。因此本研究將回收樣本之基本資料以配合度檢定驗證，證明樣本組別比例是接近的，分析結果如下：

1. 性別： $X^2_{(1)}=0.5$ ， $P=0.479>0.05$ ，未達顯著水準，兩者樣本具有同質性。
2. 年齡： $X^2_{(5)}=9.523$ ， $P=0.090>0.05$ ，未達顯著水準，兩者樣本具有同質性。
3. 教育程度： $X^2_{(4)}=3.602$ ， $P=0.463>0.05$ ，未達顯著水準，兩者樣本具有同質性。
4. 每週使用電腦時間： $X^2_{(3)}=4.512$ ， $P=0.211>0.05$ ，未達顯著水準，兩者樣本具有同質性。
5. 每週使用網路時間： $X^2_{(3)}=5.190$ ， $P=0.158>0.05$ ，未達顯著水準，兩者樣本具有同質性。

分析結果發現，本研究樣本的背景資料與「蕃薯藤 2003 年台灣網路使用調查」大樣本相近（貼近母體樣本的常態分佈），因此本研究樣本具有一定代表性。

二、量表驗證

本研究問卷設計過程中，針對每一個構面的操作，盡可能引用文獻中具有良好信效度的量表，然而在變數的問卷衡量題項上，仍然得依據「使用者採用 MoD」的情境加以修改。經過整個嚴謹的問卷設計過程，期望本研究問卷的內容效度（Content Validity）和表面效度（Face Validity）能夠具有一定的效度水準。經過問卷實測之後，首先進行問卷的信度和效度分析，以確定本研究構面之完整性與獨立性。

（一）信度分析

針對每個研究變數進行 Cronbach's α 係數的計算，以衡量問卷的信度，結果如表 2 所示，各個研究變數的 Cronbach's α 係數介於 0.80~0.86 之間，根據 DeVellis

(1991)、Nunnally (1978) 等學者的看法，Cronbach's α 值在 0.7 以上，其信度即可被接受。整體而言本研究之問卷的信度在可接受的範圍之內，內部一致性高，均具有良好信度。

表 2：問卷實測信度分析表

構 面	Cronbach's α 值 N=218
認知有用性	0.7400
認知易用性	0.7478
心流經驗	0.7731
認知顧客滿意	0.8682
態度	0.7785
使用意願	0.8993

【資料來源：本研究整理】

(二) 效度分析

為檢測各個影響態度與行為意願之問項否具有效性，本研究以因素分析法 (Factor Analysis) 來探衡量問卷的效度。本研究採用驗證性因素分析 (Confirmatory Factor Analysis)，針對問卷構面進行構面效度的檢定。結果如表 3，在本研究中，實質性關係因素模型，是以「科技接受模型」為基礎，探討「認知有用」、「認知易用」和「心流經驗」與「認知顧客滿意」等四個因素，對使用者採用 MoD「態度」，進而影響「使用意願」。針對「認知有用」、「認知易用」和「心流經驗」與「認知顧客滿意」等四個因素構面，進行因素分析。經由『主成分分析』與『最大轉軸法』，本研究問卷共萃取了四個成分，剔除其中三個發散的項目（認知有用 4、認知易用 5、認知易用 6）；萃取的四個成分分別為「認知有用」、「認知易用」、「認知遊戲」、「認知服務品質」等，各成分之特徵值均大於一，顯示本研究問卷具有良好的建構效度。

經由上述效度檢測，顯示本研究問卷的每一構念均是區別的單一構面尺度。每一個構念的衡量題項，均可以操作化成為一個單一因素的構念，具有一定效度水準。再者，每一個構念的信度也都大於 0.7，表示均具有一定的信度水準。

表 3：正式問卷因素分析

影響態度的構面因素分析					
問卷問項		成份			
		認知顧客滿意	認知易用	心流經驗	認知有用
認知有用	1. MOD 消費點數計費的觀賞方式比租錄影帶或是上電影院更划算？				0.599
	2. MOD，很方便可以隨時上網觀看				0.764
	3. MOD 系統的隨意選擇功能在我使用線上影音的過程中很有用				0.596
	5. MOD 系統內容包括：電影、電視、娛樂、直撥、綜合、提供用戶多元化的選則				0.699
認知易用	1. 使用 MOD 收看節目相當方便容易		0.842		
	2. 我第一次接觸 MOD 系統時，就可以找到我要看的節目		0.86		
	3. WEB 圖形介面的節目表讓我可以很快瞭解節目內容是否為我想看的		0.863		
	4. 即使是小學生或是兒童也很適合使用 MOD 系統		0.848		
心流經驗	1. 使用 MOD 時，我不會注意到時間之流逝			0.58	
	2. 如果節目內容好看，用 MOD 看跟電視一樣會融入劇情渾然忘我			0.76	
	3. 看 MOD 節目我經常會忘記應該做的事情			0.774	
	4. 觀賞 MOD 的節目能滿足我對各類節目的好奇與樂趣			0.795	
	5. 自己一人用 MOD 觀賞節目可以不受別人打擾更能享受節目樂趣			0.69	
	6. 使用 MOD 系統時，外界的干擾不會對我有影響			0.602	
認知顧客滿意	1. MOD 的收視品質讓我很滿意	0.7			
	2. MOD 的內容豐富度讓我感到很滿意	0.634			
	3. 我對於 MOD 的付費方式感到滿意	0.659			
	4. 我對於 MOD 的定價感到滿意	0.83			
	5. MOD 網站可以回答我所有有關系統的問題	0.809			
	6. MOD 網站提供試播片可以降低我對產品呈現的不確定感	0.533			
	7. 我相信經由網路購買點數卡是可靠的	0.705			
	8. 如果發生任何問題，我相信網路商店可以提供及時的服務	0.67			
	9. MOD 的隨選功能讓線上影音的服務更上一層樓	0.596			
特徵值		4.676	3.755	3.458	2.305
解釋變異量%		20.333	12.326	15.035	10.222
累積解釋變異量%		20.333	36.658	51.693	61.716
萃取方法：主成分分析。旋轉方法：旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Varimax 法					
。a 轉軸收斂於 7 個疊代。					

【資料來源：本研究】

三、相關係數分析

本研究採用 Pearson 相關分析來檢驗研究模型所提出兩變數之相關假設。根據分析結果分析所得之兩變數間相關係數矩陣（表 4）。除「認知易用-態度」外。其餘變數間均存在顯著相關，因此本研究所提出之假設，除了 H1 以外，其餘皆成立，如表 5。

表 4：Pearson 積差相關係數矩陣

Pearson 積差相關係數矩陣						
	認知有用	認知易用	心流經驗	顧客滿意	態 度	使用意願
認知有用	1					
認知易用	0.532***	1				
心流經驗	0.306***	0.24***	1			
顧客滿意	0.423***	0.28***	0.474***	1		
態 度	0.292***	0.039	0.35***	0.45***	1	
使用意願	0.356***	0.067	0.313***	0.393***	0.641***	1
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001						

【資料來源：本研究】

表 5：研究假說檢定結果彙整

代號	假說	結果
H1	「認知易用」與個人對於 MoD 的「使用態度」具有正相關	不成立
H2	「認知易用」與個人對於 MoD 的「認知有用」具有正相關	成立
H3	「認知有用」與個人對於 MoD 的「使用態度」具有正相關	成立
H4	「認知有用」與個人對 MoD 的「使用意願」具有正相關	成立
H5	「使用態度」與個人對 MoD 的「使用意願」具有正相關	成立
H6	「心流經驗」與個人對 MoD 的「認知易用」具有相關性	成立
H7	「心流經驗」與個人對 MoD 的「使用態度」具有相關性	成立
H8	「心流經驗」與個人對 MoD 的「使用意願」具有相關性	成立
H9	「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「使用態度」具有相關性	成立
H10	「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「使用意願」具有相關性	成立
H11	「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「認知有用」具有相關性	成立
H12	「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「認知易用」具有相關性	成立
H13	「認知顧客滿意」與個人對 MoD 的「心流經驗」具有相關性	成立

【資料來源：本研究】

四、複回歸分析

本研究採複回歸分析方法，以進一步瞭解兩變數前因後果之關係，並且分析變數間的直接效果與間接效果（參考表 6 至表 10）。

1. 函式 1：使用 MoD 意願 = f { 使用 MoD 態度，認知有用性，心流經驗，認知顧客滿意 }

表 6：複回歸分析—使用 MoD 意願

依變數	自變數	β	R ²
使用 MoD 意願	態度	.552***	.667
	認知顧客滿意	.215**	
	認知有用性	.210***	
	心流經驗	-.076	
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001			

【資料來源：本研究】

2. 函式 2：使用 MoD 態度 = f { 認知有用性，心流經驗，認知易用性，認知顧客滿意 }

表 7：複回歸分析—使用 MoD 態度

依變數	自變數	β	R ²
使用 MoD 態度	認知有用性	.175*	.601
	認知易用	-0.143	
	心流經驗	.365***	
	認知顧客滿意	.449***	
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001			

【資料來源：本研究】

3. 函式 3：認知有用性 = f { 認知易用性 }

表 8：複回歸分析—認知有用性

依變數	自變數	β	R ²
認知有用性	認知易用性	.532***	.589
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001			

【資料來源：本研究】

4. 函式 4：認知顧客滿意 = f { 心流經驗，認知有用性，認知易用性 }

表 9：複回歸分析—認知顧客滿意

依變數	自變數	β	R ²
認知顧客滿意	心流經驗	.347***	.568
	認知有用性	.195*	
	認知易用性	.306***	
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001			

【資料來源：本研究】

5. 函式 5：心流經驗 = f { 認知易用性 }

表 10：複回歸分析—心流經驗

依變數	自變數	β	R ²
心流經驗	認知易用性	.24***	.407
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001			

【資料來源：本研究】

此外由逐步回歸分析可以得知（表 11）「認知有用性」，無論是對於「使用意願」或是「使用態度」都為最重要之因素。其次對於「使用意願」或是「使用態度」次有影響力的則為「認知顧客滿意」。

表 11：逐步回歸分析—使用意願、使用態度

依變數：使用意願			依變數：使用態度	
順序	選入變數	R ² 改變	選入變數	R ² 改變
1	認知有用性	0.399	認知有用性	0.358
2	認知顧客滿意	0.138	認知顧客滿意	0.179
3	使用態度	0.127	心流經驗	0.056

【資料來源：本研究】

「認知顧客滿意」方面，由逐步回歸分析可以得知（表 12），「認知顧客滿意」的因素影響力大小分別為「認知有用性」、「認知易用性」、最後為「心流經驗」。此外、由 R² 改變也可以看出「認知易用性」與「心流經驗」的影響力相當。

表 12：逐步回歸分析—認知顧客滿意

依變數：認知顧客滿意		
順序	選入變數	R ² 改變
1	認知有用性	0.43
2	認知易用性	0.074
3	心流經驗	0.064

【資料來源：本研究】

五、整體架構分析

本研究將以路徑分析法，進行整體架構驗證。路徑分析法為一系列回歸分析的組合，除了使用回歸分析的原理之外，並透過假設性的研究架構，將不同的函數加以組合，形成結構化的模式。本研究將透過此分析方法，分析兩變數前因後果之關係，並且分析變數間直接或是間接效果的關係。

由圖 4 之路徑圖可以發現以下的結果：

1. 「使用 MoD 態度」 ($\beta=0.552$)、「認知有用性」 ($\beta=0.210$) 以及「認知顧客滿意」 ($\beta=0.215$) 對「使用 MoD 意願」有正面顯著影響，解釋力達 66.7%。
2. 「認知有用性」 ($\beta=0.175$)、「認知顧客滿意」 ($\beta=0.449$) 以及「心流經驗」 ($\beta=0.365$) 對「使用 MoD 態度」有正面的顯著影響，解釋力達 60.1%。
3. 「認知易用性」 ($\beta=0.532$) 對「認知有用性」有正面的顯著影響，解釋力達 58.9%。
4. 「認知有用性」 ($\beta=0.195$)、「認知易用性」 ($\beta=0.306$) 以及「心流經驗」 ($\beta=0.347$) 對「認知顧客滿意」有正面的顯著影響，解釋力達 56.8%。
5. 「認知易用性」 ($\beta=0.24$) 對「心流經驗」有正面的顯著影響，解釋力達 40.7%。

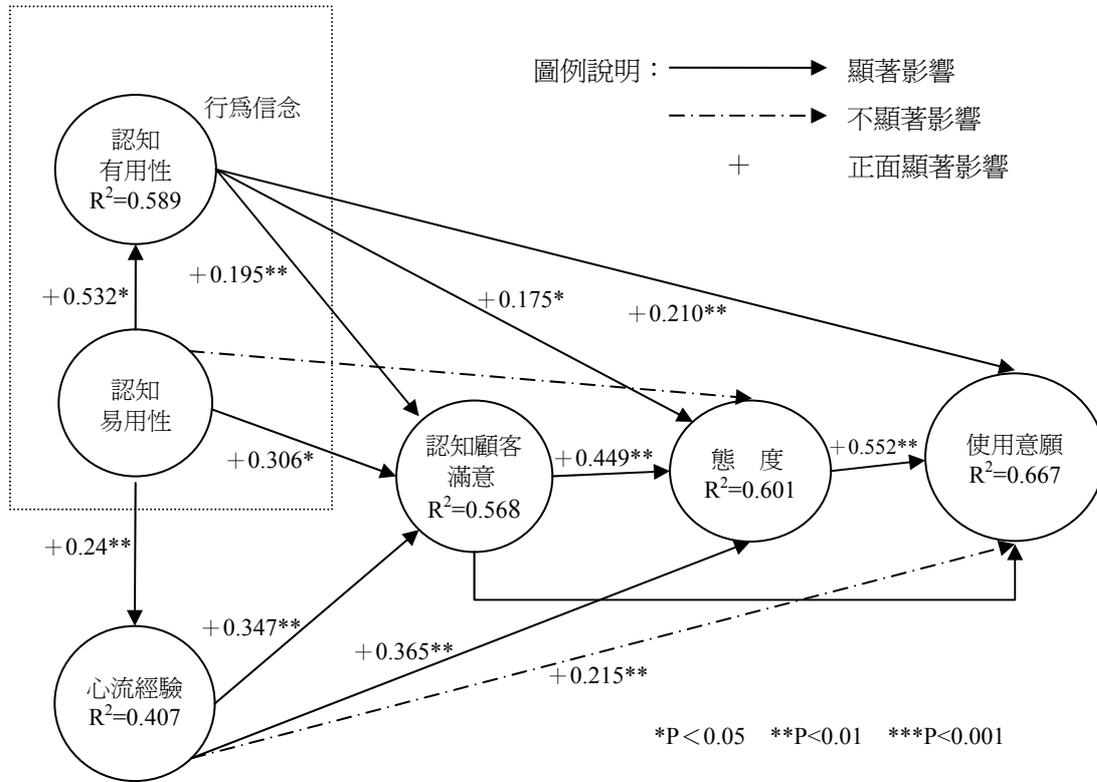


圖 4：路徑分析圖【資料來源：本研究】

另外，由表 13 可以得知，原始 TAM 與本研究模型的解釋力差別。在使用 MoD 的態度方面，原始 TAM 較本研究所提出之延伸性 TAM 模式解釋力要低 23.7%，顯示本研究架構對於使用 MoD 態度的解釋力較強，反觀使用 MoD 意願，則解釋力稍增 1.9%。可以發現本研究所提出之「認知顧客滿意」與「心流經驗」構面對於整體 TAM 能有效提高對於 MoD 之解釋能力。

表 13：TAM 與本研究模型解釋能力比較

	依變數	自變數	β	R ²
TAM	使用 MoD 態度	認知易用性	0.17*	0.364
		認知有用性	0.468**	
	使用 MoD 意願	使用 MoD 態度	0.259**	0.648
		認知有用性	0.623**	
本研究提出之延伸性 TAM	使用 MoD 態度	認知易用性	-0.143	0.601
		認知有用性	.175**	
		認知顧客滿意	.449**	
		心流經驗	.365**	
	使用 MoD 意願	使用 MoD 態度	.552**	0.667
		認知有用性	.210**	
		認知顧客滿意	.215**	
		心流經驗	-0.076	
解釋能力提高程度	使用 MoD 態度		0.237	
	使用 MoD 意願		0.019	
*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001				

【資料來源：本研究】

伍、結論與建議

本研究延伸 TAM，應用於網路環境下資訊科技接受研究，以多媒體隨選系統為例，探討影響使用者使用多媒體隨選系統態度與意願的影響因素，解釋能力分別達到 60.1%及 66.7%。以下分別就研究發現，提供給實務及學術的應用參考。

一、研究結論

綜合前述統計分析的結果，本研究再度驗證了科技接受模型，使用者對系統容易使用與有用的知覺會正面影響使用者的態度，並且直接或間接影響到行為意圖。說明如下：

（一）影響 MoD 使用者使用 MoD 的因素？

1. 「使用 MoD 態度」

由研究結果發現（參考圖 4.5.1），MoD 系統使用者，其「使用 MoD 態度」會顯著正面影響「使用 MoD 意願」。此結果與 TAM 所提出來的理論一

致，再次驗證了「態度」與「意願」兩者之間的關係。

2. 「認知有用性」

由研究結果發現（參考圖 4.5.1），MoD 系統使用者之「認知有用性」，其不論對於使用 MoD 之「態度」或是「意願」都有顯著正面影響。再次驗證了「認知有用性」為使用資訊科技重要因素之一。此外本研究結果也指出，「認知有用性」不論對「態度」或是「使用意願」的影響都最強烈，因此有效的提高 MoD 系統之有用性，相信是促使使用者使用 MoD 最有效的方式。

3. 「認知易用性」

在「認知易用性」方面，本研究之結果與原始之 TAM 假設不相同，「認知易用性」不直接影響到「使用態度」；但是仍然對於「認知有用性」有正面且顯著之影響。

本研究認為 MoD 使用者對於系統之「認知易用性」呈現不顯著的現象。可以從兩個面向觀察。第一是使用者的特性，本研究之調查樣本中，其中有七成以上每週使用電腦十小時以上，使用網路的時間也有超過七成以上的受測者表示他們每週使用網路的時間在十小時以上，可以說是網路及電腦的重度使用者，因此他們對於電腦的使用介面或是網路的操作介面已脫離生手的階段。第二是現今網路環境下的 MoD 系統，電子節目選單（Electronic Program Guide；EPG）也稱為互動節目選單（Interactive Program Guide）。電子節目選單能協助使用者在浩瀚的資訊內容中進行檢索、搜尋，此外也提供使用者得以進行各種服務功能切換。（張慧君，2001）。EPG 的操作介面，其實與 Web 的圖形介面非常相似，因此本研究認為「認知易用性」對於「使用態度」不顯著，是因為 MoD 的使用門檻對這些受測者而言，不構成使用 MoD 的一種障礙，也不成為決定使用或是不使用的關鍵因素。然而，「認知易用性」仍然顯著影響有用性，顯示出「認知易用性」仍然是具有其重要性。

4. 「心流經驗」

由研究結果可知，MoD 使用者所感受到的「心流經驗」雖然不直接影響「使用 MoD 意願」，但是正向影響「使用 MoD 態度」，進而間接影響「使用 MoD 意願」。也就是說 MoD 使用者所感受到之「心流經驗」愈強，則其對於 MoD 之使用態度會愈趨向正面。此結果也與過去 Moon & Kim（2001）所提出之 ETAM 結果相符，即「娛樂性」對網際網路的使用或是

應用相當重要，而由 TAM 與本研究研究架構之解釋力比較也可看出，加入「心流經驗」構面之後的 ETAM，對於「使用態度」的解釋力大幅提昇，也表示原始 TAM 對於內在動機部分解釋力之不足，而內在動機在對於解釋人們 MoD 這類娛樂性的系統而言，確實扮演著舉足輕重的角色。

因此，本研究認為增加消費者「心流經驗」發生的頻率，將有助於使用者增強使用 MoD 的動機強度，而增強心流經驗的方法不外是增加系統的「娛樂性」，例如：加強系統與使用者的互動、內容需更豐富有趣、視覺效果佳、內容具有新鮮感等。

5. 「認知顧客滿意」

本研究結果發現，MoD 使用者的「認知顧客滿意」會顯著正向影響「使用 MoD 意願」與「使用 MoD 態度」。也就是說使用者對 MoD 系統的「認知顧客滿意」程度越高，則「使用 MoD 意願」與「使用 MoD 之態度」會相對提提升。

「認知品質」定義品質優劣取決於需求面，故品質為消費者主觀認知，因此本研究根據 Zeithaml et al. (1996) 所提出顧客滿意模式，瞭解到顧客滿意除了受到服務品質、產品價格、產品品質，影響之外，同時也會受到環境因素、個人因素的影響，故本研究也根據 MoD 的使用情境以及個人因素（個人之認知），假設個人認知 MoD 的「有用性」和「易用性」以及使用 MoD 所產生之「心流經驗」會影響使用者對於 MoD 的顧客滿意認知。研究結果顯示，三者皆有正面且顯著的相關，再者根據影響的強弱程度排列分別是「認知有用性」、「認知易用性」、「心流經驗」。

6. MoD 使用者特性

分析本研究 MoD 使用者的特性，從分析結果得知 MoD 的使用者大部分是網路的重度使用者，且每天上網時數長。學歷大多為大專以上，男女性別比例接近一比一，年齡集中在 15 到 35 之間，且超過八成的使用者使用 ADSL 連接網路。再者使用者選擇 MoD 系統的依據依序為系統的內容豐富度，廠商知名度、定價高低。而且明顯的可以發現這群使用者，看電視的時間有明顯縮短的現象。然而從使用 MoD 系統的量看來，明顯的可以看出 MoD 為替代性媒介，而非使用者的主要媒體。此外，變異數分析的結果（詳見附錄五）發現，年齡的差異會導致顯著的「認知有用」、「認知易用」、「心流經驗」、「認知顧客滿意」、「使用意願」等構面之認知程度差異。

二、研究建議

(一) 學術建議

從假說檢定的研究分析和研究設計的限制中，本研究提出未來可以再深入研究探討的建議。

1. 本研究依據 Davis (1992)、Hoffman and Novak (1996) 的網際網路使用行為分析，推論「娛樂性」對於採用資訊系統「態度」的影響，會受其「行為目的」的中介影響而有不同。而針對 MoD 系統的主要功能為娛樂屬於「遊歷導向」，因此娛樂性將會正向影響態度，因此本研究進而根據 Csikszentmihalyi (1975) 提出之心流理論，導入「心流經驗」構面，試圖解決原始 TAM 在內在動機方面之不足，而研究結果也證實「心流經驗」正面影響「使用態度」。然而經由這個研究結果，我們無法判別的是在 MoD 系統內容中，是什麼樣的內容容易造成使用者產生心流經驗？關於這個問題，有待往後研究加以深入訪談，或是利用實驗法更深入解釋研究。
2. 在「科技接受理論」的運用上，本研究僅測量使用者採用 MoD 的「行為意圖」，而並非測量其真正的採用行為。因此，建議未來研究學者應該克服衡量實際採用行為的研究限制，例如採用自我回答 (self-report) 或是在真實 MoD 網站中進行實徵研究。
3. 找尋其他心理因素，由本研究結果得知，不同性質的科技媒介，影響使用的因素會有所差異，此研究結果提醒研究者在研究使用者使用資訊科技時，不應該忽略了使用者使用過程內心的心理活動與本身已存在之心理特性。因此研究者應加入可能影響使用者使用資訊科技的心理因素進行探討。
4. 結合其他理論，針對網路時代下資訊系統接受度研究，本研究使用了顧客滿意理論、心流理論結合 TAM 探討多媒體隨選系統的使用行為。由於網路環境的改變，研究設計的考量因素不應侷限於傳統系統的生產力提升或是容易使用兩項因素，更應該深入瞭解寬頻環境下的媒介特質，及影響使用者使用網路媒介之外部因素，例如：社會交換理論，隱私權、創新傳佈理論。
5. 有鑑於目前數位影音的發展，未來 MoD 將將會進入消費者的客廳領域，成為家庭娛樂的資訊中心。因此建議未來的研究者，可以針對電視環境下的 MoD 進行研究，驗證電視環境與電腦環境對於使用者接受度是否具有差異性。

(二) 給多媒體隨選系統經營者的建議：

近年來電視產業內發展出各式各樣的服務，但這些服務彼此的替代性卻相當高。電視與網路最大的差異在於使用者能否被操控；網路使用者可依個人喜好控制接收訊息的步調，並能即時切換不同的內容，通常網路使用者容易在彈指之間連結到其他網頁。本研究結果也指出，消費者在選擇使用 MoD 系統時最注重的首要為系統的內容豐富度；再者，本研究的調查結果也顯示真正付費使用 MoD 的使用者大約只佔使用者的三成左右。大部分的消費者對於隨選功能具有正面觀感，並且同意隨選功能在 MoD 系統中是有用的。使用互動式系統時，若需要花費太多的精力與聯想力，如此一來互動系統對於使用者的吸引力將降低許多。即使如此，我們仍可見到不久的將來，電視將數位化，也將擁有與 MoD 類似之功能。從本研究尚未能推測未來的隨選功能的殺手級應用是建置於電腦環境，亦或是電視環境。然而從本研究之研究結果，可以提出幾點 MoD 未來經營管理之方向與策略：

1. 提高消費者對於 MoD 之「認知有用」

根據本研究結果，MoD 使用者對於 MoD 之「認知有用」會強烈顯著影響「使用態度」與「使用意願」。因此強化 MoD 系統之有用性，可以有效增加 MoD 的使用率，進而增進經營者之獲利。進一步分析 MoD 之相對競爭優勢，可以看出 MoD 之利基在於隨選服務的「互動性」與節目內容的「豐富度」。提供互動式服務除了是因應整個傳播技術演進與消費市場的需求外，對經營者而言更能達到經濟效益。互動服務除了提供 Live channel 外，還能提供各項增值服務。例如透過互動電視平台，能提供各種教學課程（例如：語言學習、企業教育訓練、各種終身學習課程等）、線上購物等，當使用者願意付費使用這些服務或購買產品時，業者將能從中收益。本研究也發現使用者最願意付費的內容排名第一名者為電影，而非情色資訊內容。過去許多 MoD 的行銷大打情色資訊，企圖以此行銷手法吸引更多的使用者；由此可發現，業者應該捐棄傳統電視的思維，利用 MoD 互動服務的特質，開發不同的資訊內容。根據本研究結果，顯示使用者與服務的互動方式是相當重要的。

2. 提升系統操作的簡易性

本研究之結果顯示「認知易用性」顯著影響使用者對於 MoD 之「認知有用」，顯示易用性在 MoD 的使用上，有一定的重要性。根據前述文獻探討，電視與電腦在操作環境、使用者的使用心態上存在著很多差異，互動式

服務選擇在哪一個平台上呈現，需考量該媒體的特性與使用者的使用習慣。互動式節目的應用可以有相當多的變化，但不管如何搭配，都要以簡單、容易使用為最高原則。讓觀眾可以跨越傳統電視收視與網際網路使用之間的距離，換言之，互動式服務必須讓使用者可以不需經由太多複雜的訓練即能直接使用。

3. 增加畫面的豐富性

電腦使用者對螢幕的忠誠度很低，它們很難聚焦（focus）同一個畫面很久。然而科技越來越進步，媒體的表現形式也越來越多元，對於習慣使用傳統媒體的閱聽人而言，可能造成混亂或無所適從。當閱聽人習慣高品質的畫面與全球資訊網的瀏覽介面時，MoD 畫面在設計安排上，應著重於吸引使用者目光進而產生使用黏性，避免使用程度過淺的情形發生。動作的發生必定與資訊內容有關，因此成功的互動設計必須在軟體科技的配合支援下，與資訊內容互相整合交融才有意義，否則互動的設計只會流於無用的陪襯物。因此在整體設計上應以使用者導向的原則為主。同時根據本研究之結果發現，「心流經驗」產生的頻率越高，使用 MoD 的態度會越趨向正面。一個良好的操作介面，可以幫助線上閱聽人增加心流經驗，進而吸引閱聽人重複使用系統。

4. 提升顧客滿意度

本研究之結果顯示，「認知顧客滿意」與「認知有用」一樣，直接顯著影響「使用態度」與「使用意願」。以 Zeithaml（1996）等人對顧客滿意模式的看法是，顧客滿意度不只是單面向的服務品質，更要配合產品本身的品質以及「產品定價」、「情境因素」、與「個人因素」。MoD 的前提是「數位化」。從「類比」到「數位」是一項不連續性的創新，對使用者而言，這樣的創新不具有高度的相容性。然而，因為原本網路使用者本身的特性，讓網路環境下的 MoD 成為了例外。網路 MoD 具有相對的優勢，儘管使用 PC 來收看 video 對使用者而言，還是要作一些習慣的調適。然而在品質上，PC 的解析度比電視高出許多，也更容易傳遞優質的內容，呈現出 DVD quality 的影音，再者圖形化的介面，對於使用者的進入門檻也相對降低許多。前面提過早期進入者的品牌或是服務一旦建立其口碑，往後的新進入者將較難打入該市場。以現今提供 MoD 的方式而言，使用習慣建立之後，除非新進入者（如：數位電視）的產品品質與價格足夠吸引消費者，否則要說服消費

者汰換設備可能較不易，「因為消費者有汰換設備上的惰性」。Rogers (1995) 也指出創新者會先嘗試新產品，如果這些創新者滿意該項產品，他們會向後續使用者正面宣傳該產品的優點，因此更顯出早期的顧客滿意度很重要。

參考資料

一、中文文獻

- 尹玫君 (1990)。〈國民小學電腦的使用及態度之調查研究〉。《台南師院學報》，3: 1-45。
- 王昭嵐 (2000)。《大學行政人員校務行政電腦化態度之研究》。國立中山大學公共事務管理研究所碩士論文。
- 巫坤憲 (1996)。《電子銀行策略行銷規劃對銀行服務品質滿意度之研究》。淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 李傳彰 (1998)。《中等學校職前教師電腦態度、電腦素養及其關係之研究》。淡江大學教育資料科學學系研究所碩士論文。
- 張慧君 (2001 年 3 月)。〈當 DTV 遇上 EC—電視商務誕生〉。《通訊與網路》，72: 32-38。
- 彭芸 (1986)。《國際傳播與科技 (初版)》。台北：三民。
- 童敏惠 (1997)。〈大學圖書館視聽服務的新嘗試—以台大圖書館多媒體服務中心為例〉。《大學圖書館》，1(4): 71-79。
- 劉幼琍、陳清河 (1997)。《台灣有線電視雙向互動服務之展望》。中華傳播學會年會，台北。
- 龐文真、吳欣芸、李宜堅 (1995)。〈隨選視訊影像壓縮、節目製作簡介，節目製作簡介〉。《電腦與通訊》，43: 12-17。

二、英文文獻

- Adams, D., Nelson, R., & Todd, P. (1992). Perceived usefulness, ease of use and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly*, 16(2): 227-242.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50: 179-211.
- Atkinson, M., & Kydd, C. (1997). Individual characteristics associated with World Wide Web use: An empirical study of playfulness and motivation. *The DATABASE for*

- Advances in Information Systems*, 28(2): 53-62.
- Cronin, J. Joseph, Jr. and Steven A. Taylor (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension. *Journal of Marketing*, 56: 55-68.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Davis, F. D. (1986). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. Unpublished Ph. D. Dissertation. Sloan School of Management, MIT.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, Perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 9: 319-340.
- Davis, F.D., Bagozzi R.P and Warshaw P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8): 982-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22: 1111-1132.
- Deighton, John (1996). The Future of Interactive Marketing. *Harvard Business Review*, 11(12): 151-162.
- Eighmey and McCord L. (1998). Adding Value in the Information Age: Uses and Gratifications of Sites on the World Wide Web. *Journal of Business Research*, 41: 187-194.
- Ghani, A. J. & Deshpande, P. S. (1994). Task characteristics and the experience of optimal flow in human-computer interaction. *The Journal of Psychology*, 128(4): 381-391.
- Hirota Takeuchi, John A. Quelch (1983). Quality Is More Than Making a Good Product. *Harvard Business Review Article. July-August*, 139-145.
- Hoffman, D., Novak, P. T. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(7): 50-68.
- Judy Chuan-Chuan Lin, Hsipeng Lu (2000). Towards an understanding of the behavioral intention to use a website. *International Journal of Information Management*, 20: 197-208.
- Kang, S. (1998). Information Technology Acceptance: Evolving with the Changes in the Network Environment. *Annual Hawaii International Conference on System Science*, 31: 413-428.

- Mariou Koufaris (2002). Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior. *Information System Research*, 13(2): 205-223.
- Moon, J. W. and Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management*. 38(4): 217-282.
- Moore, Gary C., Benbasat, Izak (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information System Research*, 2(3): 192-222.
- Pitkow, J. E. & Recker, M. M. (1995). Using the Web as a survey tools: results from the second WWW user survey. *Computer Networks and Systems*, 27(6): 809-822.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. (4th ed), New York: Free Press.
- Straub, D., Limayem, M, & Karahanna-Evaristo, E. (1995). Measuring system usage: Implication for IS theory testing. *Management Science*, 41(8): 1328-1342.

An Empirical Study about the Acceptance of the Multimedia on Demand System

Yuh-Shihng Chang · Tsung-Fan Hsieh*

《Abstract》

The growing popularity of the internet has resulted in exciting opportunities for Media to reach out for audience with very little costs. Retaining audience at a Web-based corporate media is arguably one of the most important objectives for e-commerce practitioners today. Unfortunately, it is also a extremely difficult challenge. Few work of technology acceptance researches have been developed to understand why people return - or fail to return - to websites. In this study, we consider the online user of Multimedia on Demand (MoD) as both an audience and a computer user. This paper addresses the issue by developing a theoretical framework that models the factors influencing a user's acceptances toward using the MoD system. The framework is adapted from the Technology Acceptance Model (TAM), originally developed by Davis et al. (1986). A major revision involves the concept of Flow Experience and Perceived Customer Satisfaction. Furthermore, Customer Satisfactions and Flow experience of a MoD system are important factors in affecting the user's belief of such a Web site.

Through our survey and analysis, we've proved Technology Acceptance Model again. And we found that our research model is more explicative than the

* Yuh-Shihng Chang is an assistant professor at the department of information and Communications, Shih Hsin University. E-mail: yhchang@cc.shu.edu.tw. Tsung-Fan Hsieh is a master graduated from the department of information and Communications, Shih Hsin University. E-mail: tsung_fan@mail2000.com.tw.

original TAM. According to the result of our analysis, there is no sign could tell us that MoD users' Perceived Ease of Use will have positive effect on their attitude. In addition, Flow Experience could affect users' Behavioral Intention by changing their Attitude. It seems that usefulness of MoD Systems is the most important factor influencing customers' decisions toward using MoD. The implication of these findings for researchers and MoD operators has also been discussed in the end of the article.

Keywords: Multimedia on Demand system (MoD), TAM, Flow Experience, Customer Satisfactions