

以科技接受模式探討 TED App 使用意圖之研究

Exploring the Usage Intention of TED App by Technology Acceptance Model

陳榮方¹

國立高雄應用科技大學 企業管理系 副教授
afang@kuas.edu.tw

趙德蘭²

國立高雄應用科技大學 企業管理系 研究生
1104335102@gm.kuas.edu.tw

摘要

隨著智慧行動裝置與行動上網的普及，使用者對於紙本書、第四台轉至數位閱讀、數位影視之情形越來越顯著。綜觀當今的資訊應用程式，不僅有字幕，還有豐富的影音內容及提供更多種功能與服務。因此，本研究以 TED App 為研究範圍，針對知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性對行為意圖與實際使用之影響進行探討，再進一步瞭解使用者在不同程度的主觀規範與知覺品質下對知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性與行為意圖之間的影響，使企業與開發者持續改善並提高使用者的使用意圖，以作為資訊應用程式業者之介面設計及互動方法上之參考。

本研究以台灣 TED App 使用民眾為研究對象，共回收有效問卷 202 份。採用 SPSS22.0 統計軟體進行資料分析與假設檢定，研究結果發現：1. 資訊應用程式開發者可強化使用者知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性，以提升使用者的行為意圖。2. 資訊應用程式開發者可強化使用者的行為意圖，以提升使用者實際行為。3. 使用者對資訊應用程式的主觀規範在知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性對行為意圖影響上扮演干擾角色。4. 使用者對資訊應用程式的知覺品質在知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性對行為意圖影響上扮演干擾角色。

關鍵詞：主觀規範、知覺品質、科技接受模式、知覺有趣性

Keywords： Subjective Norm, Perceived Quality, Technology acceptance model, Perceived playfulness

1. 緒論

1.1. 研究背景

1980 年代個人電腦推出，1990 年代全球網路狂熱直至現在行動裝置的普及。行動裝置市場高成長，隨之帶動應用程式的開發勢必不可擋，行動網路、行動裝置再搭配上應用程式即以便利性、實用性 及娛樂效果創造簡單、時尚、有趣的生活型態。因此，提供愈來愈多組織與學校引進數位學習系統或是提供學生更多元化的資訊管道，以增進學習。未來，閱聽者可能不再閱讀報紙或觀看新聞頻道，但可以透過行動裝置接收新聞資訊內容，資訊類應用程式正是新聞、資訊、知識以全新型態存在的最佳證明。

Kathawala, Yunus and Andreas Wilgen (2004)指出數位學習可以帶來許多效益，像是更即時性、跨疆界性、便利性、成本效益性、開放性學習。然而，要實現數位學習所帶來的效益，其前提是使用者得要接受並使用它。為了迎合數位匯流的時代，全球各種資訊平台除了提供原有形式的資訊管道外，更推出App供閱聽者下載。由此可知，資訊類App已經成為全球媒體業的新興趨勢。除了開發者促使使用者新資訊學習系統外，也必須吸引新用戶並深耕使用者關係，培養使用者之忠誠度，維持長期緊密關係。

1.2. 研究動機

每年度舉行的TED大型年會，講者不計其數，透過網路可在TED.com觀看影片外，其個人化檢索、快速回應、相關排序、層面瀏覽、觀看字幕、客製化介面、社群服務等特性，獲得了資訊內容應用程式類別的高度期待，藉由提供虛擬化的查詢環境，促進使用者對演講資源的發現與取得。本研究將針對TED App，利用科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)之研究方法，從使用者內部觀點之角度探討其對App的使用意圖與實際使用，提供相關資訊類別App實施及改進介面及資訊取得服務之重要參考依據，並依此研擬策略以提高使用意願，為本研究動機一。

為了迎合數位匯流的時代，全球各種資訊平台除了提供原有形式的資訊管道外，學校或個人都著手更多元學習方式。受到重要參考人影響後，使用者普遍接受某學習管道並使用新資訊內容科技系統，又或者受到媒體渲染，得知大眾可透過數位學習方式獲得資訊接收、提升知識，進而使用。在高社會性連結(social tie)的華人集體文化

(collectivist culture)較西方強調個人主義(individualistic culture)的文化來說，華人文化較為重視社會性人際關係與規範性壓力，也因此對科技接受意圖影響力較大。因此，將此概念用於使用者對TED App使用行為的干擾影響，探討社會性因素對使用者的選擇，當群體風氣肯定使用資訊內容應用程式獲得新資訊時，若使用者對群體的認同程度高、連結性較強時，使用者較可能提高參與的意願，為本研究動機二。

1.3. 研究目的

研究目的如下：(1) 探討TED App之知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性是否會影響使用意圖。(2) 探討TED App使用者之使用意圖是否會影響實際行為。(3) 探討TED App使用者的主觀規範，在知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性與使用意圖之間是否具有干擾效果。(4) 探討TED App使用者的知覺品質，在知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性與使用意圖之間是否具有干擾效果。

2. 文獻探討

2.1. 應用程式 App (Application)

2008年七月，Apple發佈App Store平台，使用ios作業系統的Apple系列商品(如iPhone, iPad等)提供應用程式下載服務，2009年三月Google也隨之開發出Android的應用程式平台，而所謂的應用程式即是指App，全名為Application。張宗榮 (2012)指出App廣義是指在電腦上的各種大型應用程式；狹義來說則是特指在行動裝置上的各種微型應用程式，Taylor et al. (2011) APP發展初期為一個結合行動裝置，最為可瀏覽網頁的小型軟體，程琬瑩 (2014) 其App的優點在於不需花費多餘時間便能輕鬆上手的性質，且還能透過雲端同時兼具不同載具持續執行相同的工作任務。

2.2. TED App (TED Application)

TED大會，於1984年TED由里查德·沃曼發起，這三個字母分別代表的是科技(Technology)、設計(Design)、娛樂(Entertainment)，每年邀請各領域的傑出人士以18分鐘的時間，來闡述自己對世界的洞見。2002年，由熟知web 2.0的媒體創業家Chris Anderson買下TED，並且從2006年開始將過去的演講內容放到TED.com，讓全世界所有人都可以免費收看。

2011年，TED設計發行的官方應用程式，具有中文或英文操作界面，於2013年，新加入了「多國語言字幕」的功能，使用者可享受超過80種語言的字幕。TED App除了提供使用者於設定頁面中選擇語言進行喜好的勾選，在字型尺寸欄位方面也可使用者調整於全螢幕觀看每週更新演講資訊內容，也提供使用者對於愛好影片收藏、分享的選擇，更可以讓使用者在沒有網路的環境下，將原先下載於行動裝置中的演講影片進行觀閱。TED做為一個提供多元且有品質的演講平台，除了核心是提供演講，更是運用多元管道資源透過再分配創造全新的服務體驗。

2.3. 科技接受模式

科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)是Davis (1986)根據Fishbein and Ajzen (1975)的理性行為理論(Theory of Reasoned Action, TRA)發展而來的，Davis et al. (1989)目的是希望提供一個具理論基礎的簡約模型，用以預測並解釋人們使用新科技的因素與行為。科技接受模式(TAM)承襲理性行為理論(TRA)概念，主張實際行為取決於行為意圖，而行為意圖會受到使用態度影響，並提出兩項關鍵變數知覺有用性及知覺易用性影響使用者的態度，而外在變項則是為潛在影響知覺有用性及知覺易用性的因素。

2.3.1. 科技接受模式衡量構面

(一) 外部變項 (External Variables)

外部變項為影響科技接受模式中知覺有用性及知覺易用性之變數，例如陳智瑋 (2012)提到使用者的個人特質、資訊系統的性能、工作的特性等，都可能是影響使用者採用新科技的變數。但 Davis於研究中提到，研究者運用科技模式在不同領域進行分析或預測時，可依造研究情境提出符合研究者對外部變項的設定，不同的研究對於外部變項並無統一定義，可隨其研究目標、對象、主題等特性進行調整。

(二) 知覺有用性 (Perceived Usefulness, PU)

Davis (1989)表示知覺有用性為使用者個人知覺有用特定科技系統對於工作表現及未來的助益程度，使用者對於新科技的有用性程度除了影響使用態度外，更會直接對行為意圖產生影響。像是某項科技產品的資訊系統功能可提升工作效率，使用者便會相信該資訊系統有用，且容易使用也會使得使用者於使用時投入時間與精力較少，效能增加，便傾向覺得該資訊系統有用。

(三) 知覺易用性 (Perceived Ease of Use, PEOU)

Davis (1989)表示知覺易用性為使用者個人感受使用特定科技系統對心理或生理負擔程度，若使用者意識該特定科技系統容易使用，對自我控制與自我效能會更具信心且對其使用過程態度也更正向。像是資訊系統的介面特

色，使用者不需勞心費神即可順利上手使用，因著容易使用有助於工作效能的提升，對知覺有用性也會有正向影響。

(四) 使用態度 (Attitude towards Using, AT)

Davis (1989)表示使用態度為使用者對特定科技系統的正面或負面評價與感受，於此模型中使用態度會同時受到知覺有用性與知覺易用性兩關鍵變項之影響。花英德 (2008)指出當使用者察覺到新科技對本身越有用或越容易使用，其對新科技所持之態度便越趨正向。

(五) 行為意圖 (Behavioral Intention to Use, BI)

Davis (1989)表示行為意圖為使用者對特定行為的意圖強度，若使用者對某特定行為抱持意圖越強，則代表使用者未來從事該行為的機率越高。行為意圖同時也受到知覺有用性及使用態度之影響，使用者預期該特定科技系統能改善工作效能或對該特定科技系統有正向感受，都會促成使用者對該特定科技系統的使用意圖。

(六) 實際行為 (Actual System Use)

實際行為指使用者在特定一段時間內實際使用特定科技系統的次數與頻率。實際使用行為透過外部變項、知覺有用性、知覺易用性及使用態度一連串的認知過程，最後受到行為意圖最直接影響，意圖越高，決定實際使用行為就越強。

2.4. 知覺有趣性

Igbaria, Schiffman and Wieckowski (1994); Igbaria, Parasuraman and Baroudi (1996)研究發現人們使用特定科技系統會同時受到外在動機，如知覺有用性，及內在動機之影響，如知覺樂趣性。Davis, Bagozzi and Warshaw (1989)提出知覺有趣性為使用者於無關乎工作績效下，使用系統本身感到就是有趣之感受，Moon and Kim (2001)根據心流理論(flow theory)結合科技接受模式(TAM)，將知覺有趣性(Perceived Playfulness)作為影響科技接受模式(TAM)之變數。

2.4.1. 知覺有趣性衡量構面

(一) 專注 (Concentration)

專注是指當人處於有趣性狀態時，與該活動不相關之干擾的想法都會被過濾，個人注意力完全沈浸注於當前活動過程中。如使用者使用新資訊科技時，全神貫注於當下，忘記了時間。

(二) 好奇 (Curiosity)

好奇是指當人感受有趣性狀態時，被激發之好奇心，促使使用者進一步探索。如新資訊科技利用個性化設計，透過有趣的表達方式與使用者產生互動，促使使用者激發出想像力與好奇心。

(三) 愉悅 (Enjoyment)

愉悅是指當人處於有趣性狀態時，內在感受愉悅且投入活動過程中，而非其他外部報酬。如使用者透過自身體驗新資訊科技之趣味性，產生由心而發的愉悅及滿足。

2.5. 主觀規範

Fishbein and Ajzen (1980)指出主觀規範為個人在採取某行為時，知覺到重要參考群體(significant referents)認同其行為的壓力程度。Fishbein and Ajzen (1980)進一步認為認為當來自社會環境的壓力，大於個人對行為的態度時，主觀規範可以主導其行為意圖。李茂興、余伯泉(1995)翻譯Aronson, E., Wilson, T. D. and Akert, R. M. (1998)《社會心理學》一書中提到個人為了讓別人能接受自己，團體的壓力是有效使個人去順從團體的規範並瞭解哪些是團體所能接受的行為、價值觀及信念。

2.6. 知覺品質

Aaker (1991)知覺品質是消費者對於整個產品或服務全面品質的認知水準。Steenkamp (1990)指出知覺品質是消費者在特定的外界狀況或個人內在境況下，刻意的或不自覺的把和品質相關的資訊彙整或處理，進而影響其產品的選擇，而這價值評斷的過程即為知覺品質。Garretson and Clow (1999)認為消費者的購買意圖會受到產品知覺品質的影響，亦是指當消費者對知覺品質的認知越高的時候，對於其產品的知覺價值也會隨之提升，進而對於其產品的購買意圖增加，更能確立知覺品質對於消費者購買行為的重大影響。

3. 研究方法

3.1. 研究架構

本研究係以應用程式使用者觀點為基礎，探討一般民眾對於使用TED App之知覺有用性、知覺易用性、知覺有

趣性之行為意圖，本研究還加入主觀規範及知覺品質作為知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性與行為意圖之間的干擾變數。經由文獻探討，本研究提出研究架構如下：

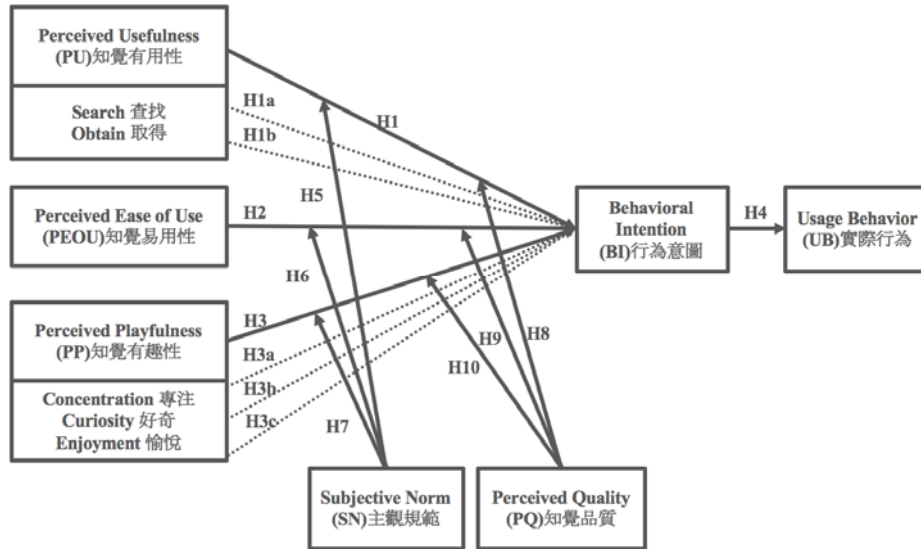


圖3-1 本研究架構

3.2. 研究假設

Davis (1989)科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)理論表示，知覺有用性是使用者個人知覺使用特定科技系統對於工作表現及未來的助益程度，使用者對於新科技的有用性程度除了影響使用態度外，更直接對行為意圖產生影響。陳榮方、歐勁麟 (2012)進行iPhone的使用者研究發現，知覺有用性對行為意圖有正向影響，當使用者認為iPhone可以提高生活及工作上的品質時，他的使用意願也越高。綜合上述研究可得知，知覺有用性與行為意圖有正向關係，故本研究推論，使用者使用TED App時也會出現上述情形，當使用者對TED App的知覺有用性越高時，越能產生行為意圖。因此，本研究提出假設H1如下：

H1：知覺有用性對行為意圖有顯著正向影響

H1a：知覺有用性之查找對行為意圖有顯著正向影響

H1b：知覺有用性之取得對行為意圖有顯著正向影響

Davis (1989)在科技接受模式中表示，知覺易用性為使用者相信使用特定科技系統的難易程度，知覺易用性為當感受系統愈容易使用，對自我控制與自我效能會更具信心。林育昇、許富盛 (2010)進行Plurk的使用者研究時發現，知覺易用性與行為意圖有正向關係，也就是說，當使用者認為使用Plurk很容易時，使用者在未來的使用意願會提高。因此，本研究提出假設H2如下：

H2：知覺易用性對行為意圖有顯著正向影響

Moon and Kim (2001)表示知覺有趣性為接受科技系統的內在動機，意即知覺有趣性是使用者將使用科技系統之主觀經驗與環境交互作用下，所形成的內在且顯著之信念。Bruner II and Kumar (2005); Heijden (2004)當資訊科技使用者在系統操作過程中，若感受到較多樂趣，將對於此資訊科技系統有較正面感受。若使用者認TED App對自身是一項有趣的應用程式，則使用TED App的可能性也較高。因此，本研究提出假設H3如下：

H3：知覺有趣性對行為意圖有顯著正向影響

H3a：知覺有趣性之專注對行為意圖有顯著正向影響

H3b：知覺有趣性之好奇對行為意圖有顯著正向影響

H3c：知覺有趣性之愉悅對行為意圖有顯著正向影響

Davis (1989)行為意圖是指使用者執行特定行為的意願強度，根據計畫行為理論Ajzen (1985, 1989)若使用者對某行為抱持的意圖越強，則代表使用者去從事該行為的機率越大，提出行為意圖與實際行為之間具有相當高的因果關係。Moon and Kim (2001)針對網際網路的使用者行為進行研究時發現，使用者的行為意圖與其實際使用有非常顯著的正面影響，當使用者對網路的使用行為意圖越高時，產生越多使用網路的實際行為。因此，本研究提出假設H4如下：

H4：行為意圖對實際行為有顯著正向影響

Ajzen (1985, 1991)根據計畫行為理論(TRA)，主觀規範是行為意圖的三個決定因素之一，另外兩者分別為態度及認知行為控制，主觀規範是指使用者對於是否採取某項行為時，Ajzen and Fishbein (1980)來自於重要參考群體的意見產生社會壓力影響個人對於行為的決策。Dholakia et al. (2004)針對虛擬社群的研究中，證實群體規範 (group norm)對於群體意圖具有顯著的影響力。因此，本研究提出假設H5、H6、H7如下：

H5：主觀規範在知覺有用性與行為意圖之間有顯著正向干擾效果

H6：主觀規範在知覺易用性與行為意圖之間有顯著正向干擾效果

H7：主觀規範在知覺有趣性與行為意圖之間有顯著正向干擾效果

Aaker (1992) 提出品牌權益下的知覺品質、品牌忠誠度、品牌知覺、品牌連結與其他品牌資產等五項構面，能正向影響消費者的消費或使用意願，而其中闡述知覺品質概念其定義為：「顧客對於產品與服務整體品質或優越程度的知覺，對其有所關注者較可能進行選擇」。Kirmani, Amna and Hans Baumgartner (2000) 指出知覺品質是影響消費意願的主要原因，影響顧客對品牌的評斷，若能使產生正面的知覺品質且滿足顧客需求與內部效益時，消費意圖便能提升。因此，本研究提出假設H8、H9、H10如下：

H8：知覺品質在知覺有用性與行為意圖之間有顯著正向干擾效果

H9：知覺品質在知覺易用性與行為意圖之間有顯著正向干擾效果

H10：知覺品質在知覺有趣性與行為意圖之間有顯著正向干擾效果

3.3. 研究變數與操作性定義

依據研究架構概念驗證前述研究假說，本研究變數包含知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性、行為意圖、實際行為、主觀規範與知覺品質等七個變數。本研究之研究變數操作性定義陳述。

知覺有用性：

(1) 查找：使用者認為使用TED App可增進其查找資料效率的程度。

(2) 取得：使用者認為使用TED App可提供生活資訊，增加生活便利性之程度。

知覺易用性：使用者認為TED App容易使用的程度。

知覺有趣性：

(1) 專注：使用TED App時，使用者所認知到的專注程度。

(2) 好奇：使用TED App時，使用者所感受到的好奇心。

(3) 愉悅：使用TED App時，使用者所感受到的愉悅感。

使用態度：使用者對TED App使用的強度。

實際行為：使用者實際去使用TED App之產品或服務。

主觀規範：使用者因著社會壓力的影響，進而使用TED App。

知覺品質：

(1) 有形性：指介面、功能及溝通資料等屬性。

(2) 可靠性：指可信賴且準確地實現所承諾之服務能力。

(3) 保證性：指開發者知識及系統傳達信賴能力。

(4) 同理心：指對使用者提供個人化的關懷。

3.4. 問卷設計

本研究以TED App之使用者為問卷對象，問卷內容依據前述章節發展為七大部分，包含知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性、行為意圖、實際行為、主觀規範、知覺品質與人口統計變數。各問項均參酌國內外學者之研究文獻所建構，惟為配合TED App觀點及語意表達，稍行修改並進行前測，作為初步分析探討，並於修正後成為正式問卷發放。本研究除人口統計變數因屬類別資料，不予量化外，其餘皆採用李克特(Likert)五點尺度計分予以量化，分為「非常不同意」、「不同意」、「普通」、「同意」、「非常同意」等五類別，依序給予 1、2、3、4、5 分代表，總計本研究問卷共35題問項。

3.5. 研究對象與問卷發放

研究對象為台灣地區TED App使用者，以網路問卷的方式進行問卷調查，問卷共計回收304份問卷，無效問卷共102份，總計有效問卷202份，整體有效問卷回收率為66%。

4. 資料分析

4.1. 問卷回收與樣本結構分析

本研究之樣本資料 (N=202)，由表4-1所示，在性別方面，男性佔42.6% (N=86)，女性佔55.9% (N=113)，樣本分佈情形以女性稍多。年齡方面，以21~30歲，各佔68.8% (N=139)，41歲(含)以上受訪者所佔的比例最少，佔12.8% (N=26)。教育程度方面，以大專院校程度的受訪者居多，佔67.8% (N=137)，高中以下受訪者所佔的比例最少，佔4.0% (N=8)。職業方面，以學生居多，佔39.1% (N=79)，其次為服務業，佔20.3% (N=41)。平均每週上網時數方面，以每週36~45小時的受訪者最多，均佔26.2% (N=53)，以每天56~65小時所佔8.9% (N=18)為最少。在平均每週使用TED App時數方面，以半小時(含)以下的受訪者最多，71.3% (N=144)，其次為1~2小時，佔23.8% (N=48)。

4.2. 信度分析

Guilford (1965) 提出，Cronbach's α 值達0.7以上者係屬高信度，介於0.35與0.7間為中信度，低於0.35則為低信度。由表4-2所示，整體問項Cronbach's α 值為0.958，各構面之Cronbach's α 值，知覺有用性為0.852、知覺易用性為0.856、知覺有趣性為0.865、行為意圖為0.800、實際行為為0.697、主觀規範為0.840、知覺品質為0.906，除實際行為為中信度，其餘皆大餘0.7以上，表示本問卷具有一定的信度，足以採信。

4.3. 研究構面之相關分析

4.3.1. 知覺有用性、知覺易用性與知覺有趣性與行為意圖之相關性

根據表4-1的Pearson相關係數的檢定可得知，各變數間之相關係數均達顯著水準。(1) 知覺有用性對知覺易用性、知覺有用性對知覺有趣性及知覺有用性對行為意圖為顯著中度正向相關。(2) 知覺易用性對知覺有趣性及知覺易用性對行為意圖為顯著中度正向相關。(3) 知覺有趣性對行為意圖為顯著中度正向相關。

表 4-1 知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性與行為意圖之相關分析

研究變項	知覺有用性	知覺易用性	知覺有趣性	行為意圖
知覺有用性	1.000			
知覺易用性	0.675**	1.000		
知覺有趣性	0.605**	0.563**	1.000	
行為意圖	0.607**	0.541**	0.683**	1.000

註：*為 $p < 0.05$ **為 $p < 0.01$ ***為 $p < 0.001$

4.3.2. 行為意圖與實際行為之相關性

根據表4-11的Pearson相關係數的檢定可得知，各變數間之相關係數均達顯著水準。行為意圖對實際行為為顯著中度正向相關。

表 4-2 行為意圖與實際行為之相關分析

研究變項	行為意圖	實際行為
行為意圖	1.000	
實際行為	0.819**	1.000

註：*為 $p < 0.05$ **為 $p < 0.01$ ***為 $p < 0.001$

4.4. 研究構面間之多元迴歸分析

4.4.1. 知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性對行為意圖之因果關係

由表 4-3 分析資料顯示，各變數的 VIF 值皆小於 10，表示自變數間無明顯的共線性問題。模式檢定之 $F=74.914$ ， $p=0.000$ 小於 0.05，達顯著水準，表示本多元迴歸模式配適度良好。判定係數 $Adj-R^2=0.525$ ，表示本多元迴歸模式具有高度解釋力。

(一) 知覺有用性對行為意圖之因果關係

知覺有用性對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.312， $t=3.517$ ， $p=0.001 \leq 0.001$ ，達到顯著水準。故知覺有用性對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H1：「知覺有用性對行為意圖有顯著正向關係」，獲得成立。

(二) 知覺易用性對行為意圖之因果關係

知覺易用性對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.115， $t=1.578$ ， $p=0.116 > 0.05$ ，未達到顯著水準。故知覺易用性對行為意圖沒有顯著影響。因此，假設 H2：「知覺易用性對行為意圖有顯著影響」，不成立。

(三) 知覺有趣性對行為意圖之因果關係

知覺有趣性對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.546， $t=7.442$ ， $p=0.000 < 0.001$ ，達到顯著水準。故知覺有趣性對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H3：「知覺有趣性對行為意圖有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-3 知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性對行為意圖之迴歸分析表

自變數	係數	t值	p值	VIF
(常數)	-0.063	-0.245	0.807	
知覺有用性	0.312***	3.517	0.001	2.125
知覺易用性	0.115	1.578	0.116	1.972
知覺有趣性	0.546***	7.442	0.000	1.696
模式	$Adj-R^2=0.525$	$F=74.914$	$p=0.000$	

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 $p < 0.05$ **為 $p < 0.01$ ***為 $p < 0.001$

4.4.2. 知覺有用性對行為意圖之因果關係

由表 4-4 分析資料顯示，各變數的 VIF 值皆小於 10，表示自變數間無明顯的共線性問題。模式檢定之 $F=59.860$ ， $p=0.000$ 小於 0.05，達顯著水準，表示本多元迴歸模式配適度良好。判定係數 $Adj-R^2=0.369$ ，表示本多元迴歸模式具有高度解釋力。知覺有用性之查找對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.217， $t=2.716$ ， $p=0.007 < 0.01$ ，達到顯著水準。故知覺有用性之查找對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H1a：「知覺有用性之查找對行為意圖有顯著正向關係」。另外，知覺有用性之取得對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.545， $t=6.401$ ， $p=0.000 < 0.001$ ，達到顯著水準。故知覺有用性之取得對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H1b：「知覺有用性之取得對行為意圖有

顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-4 知覺有用性對行為意圖之迴歸分析表

自變數		係數	t 值	p 值	VIF
性知覺有用	(常數)	0.666	2.389	0.018	1.695
	查找	0.217**	2.716	0.007	
	取得	0.545***	6.401	0.000	
模式		Adj-R2=0.369	F=59.860	p=0.000	

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

4.4.3. 知覺有趣性對行為意圖之因果關係

由表 4-5 分析資料顯示，各變數的 VIF 值皆小於 10，表示自變數間無明顯的共線性問題。模式檢定之 F=60.636，p=0.000 小於 0.05，達顯著水準，表示本多元迴歸模式配適度良好。判定係數 Adj-R2=0.471，表示本多元迴歸模式具有高度解釋力。知覺有趣性之專注對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.219，t=3.545，p=0.000<0.001，達到顯著水準。故知覺有趣性之專注對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H3a：「知覺有趣性之專注對行為意圖有顯著正向關係」。另外，知覺有趣性之好奇對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.263，t=3.321，p=0.001≤0.001，達到顯著水準。故知覺有趣性之好奇對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H3b：「知覺有趣性之好奇對行為意圖有顯著正向關係」。於知覺有趣性之愉悅對行為意圖未標準化迴歸係數為 0.339，t=3.889，p=0.000<0.001，達到顯著水準。故知覺有趣性之愉悅對行為意圖有顯著正向影響。因此，假設 H3c：「知覺有趣性之愉悅對行為意圖有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-5 知覺有趣性對行為意圖之迴歸分析表

自變數		係數	t 值	p 值	VIF
性知覺有趣	(常數)	0.526	2.194	0.029	1.671
	專注	0.219***	3.545	0.000	
	好奇	0.263***	3.321	0.001	
	愉悅	0.339***	3.889	0.000	
模式		Adj-R2=0.471	F=60.636	p=0.000	

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

4.4.4. 行為意圖對實際行為之因果關係

由表 4-5 分析資料顯示，各變數的 VIF 值皆小於 10，表示自變數間無明顯的共線性問題。模式檢定之 F=408.681，p=0.000 小於 0.05，達顯著水準，表示本多元迴歸模式配適度良好。判定係數 Adj-R2=0.670，表示本多元迴歸模式具有高度解釋力。行為意圖及實際行為未標準化迴歸係數為 0.891，t=20.216，p=0.000<0.001，達到顯著水準。故行為意圖及實際行為有顯著正向影響。因此，假設 H4：「行為意圖及實際行為有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-6 行為意圖對實際行為之迴歸分析表

自變數	係數	t 值	p 值	VIF
(常數)	0.356	2.162	0.032	1.000
行為意圖	0.891***	20.216	0.000	
模式	Adj-R2=0.670	F=408.681	p=0.000	

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

4.5. 主觀規範之干擾效果

4.5.1. 知覺有用性對行為意圖之迴歸分析

由表 4-7，交互作用項(知覺有用性*主觀規範)的係數為 0.183，p=0.018<0.05，達顯著水準，且 F=63.612，p=0.000 達顯著水準，表示具有良好的模式配適度，即知覺有用性與主觀規範有交互作用。因此，假設 H5：「主觀規範在知覺有用性與行為意圖之間有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-7 主觀規範對知覺有用性影響行為意圖之迴歸分析

	模式一	模式二
(常數)	0.411	2.956**
知覺有用性(PU)	0.525***	-0.083
主觀規範(SN)	0.353***	-0.427
知覺有用性*主觀規範		0.183*
R2	0.476	0.491
ΔR^2	0.476***	0.015*
F	90.441***	63.612***

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

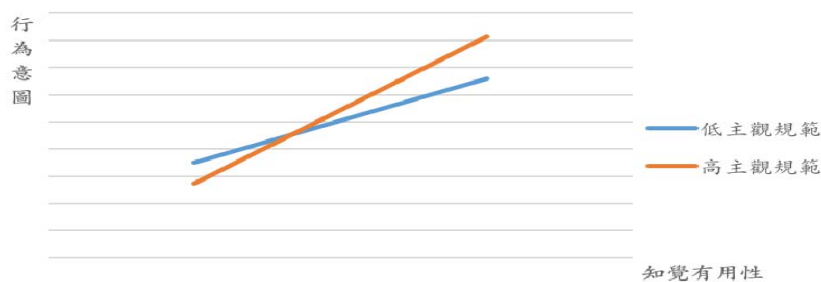


圖 4-1 主觀規範對知覺有用性影響行為意圖之干擾效果圖

4.5.2. 知覺易用性對行為意圖之迴歸分析

由表 4-8，交互作用項(知覺易用性*主觀規範)的係數為 0.166， $p=0.015<0.05$ ，達顯著水準，且 $F=60.767$ ， $p=0.000$ 達顯著水準，表示具有良好的模式配適度，即知覺易用性與主觀規範有交互作用。因此，假設 H6:「主觀規範在知覺易用性與行為意圖之間有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-8 主觀規範對知覺易用性影響行為意圖之迴歸分析

	模式一	模式二
(常數)	0.684	2.980**
知覺易用性(PEOU)	0.398***	-0.145
主觀規範(SN)	0.416***	-0.293
知覺易用性*主觀規範		0.166*
R2	0.464	0.479
ΔR^2	0.464***	0.016*
F	85.971***	60.767***

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001



圖 4-2 主觀規範對知覺易用性影響行為意圖之干擾效果圖

4.5.3. 知覺有趣性對行為意圖之迴歸分析

由表 4-9，交互作用項(知覺有趣性*主觀規範)的係數為 0.075， $p=0.000<0.001$ ，達顯著水準，且 $F=81.336$ ， $p=0.000$ 達顯著水準，表示具有良好的模式配適度，即知覺有趣性與主觀規範有交互作用。因此，假設 H7:「主觀規範在知覺有趣性與行為意圖之間有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-9 主觀規範對知覺有趣性影響行為意圖之迴歸分析

	模式一	模式二
(常數)	0.556	1.213
知覺有趣性(PP)	0.600***	0.448***
主觀規範(SN)	0.256***	-0.071
知覺有趣性*主觀規範		0.075***
R2	0.514	0.552
ΔR^2	0.514***	0.038***
F	105.359***	81.336***

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

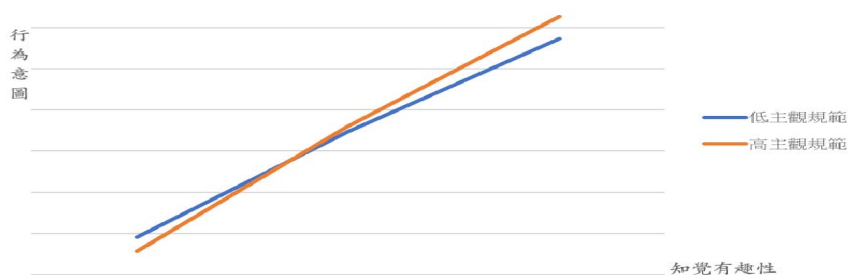


圖 4-3 主觀規範對知覺有趣性影響行為意圖之干擾效果圖

4.6. 知覺品質之干擾效果

4.6.1. 知覺有用性對行為意圖之迴歸分析

由表 4-10，交互作用項(知覺有用性*知覺品質)的係數為 0.186， $p=0.018<0.05$ ，達顯著水準，且 $F=96.520$ ， $p=0.000$ 達顯著水準，表示具有良好的模式配適度，即知覺有用性與知覺品質有交互作用。因此，假設 H8:「知覺品質在知覺有用性與行為意圖之間有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-10 知覺品質對知覺有用性影響行為意圖之迴歸分析

	模式一	模式二
(常數)	0.056	2.854*
知覺有用性(PU)	0.172*	-0.521
知覺品質(PQ)	0.759***	-0.005
知覺有用性*知覺品質		0.186*
R2	0.582	0.594
ΔR^2	0.582***	0.012*
F	138.671***	96.520***

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

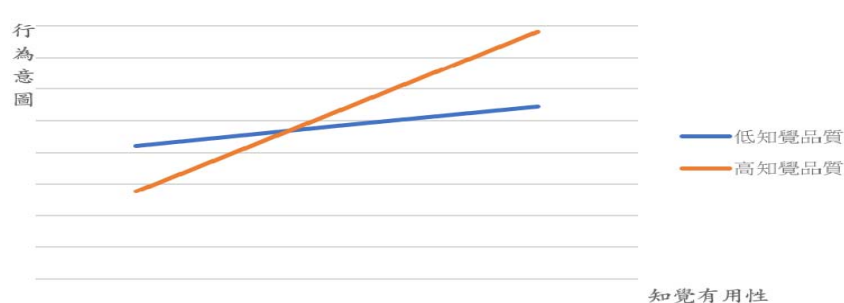


圖 4-4 知覺品質對知覺有用性影響行為意圖之干擾效果圖

4.6.2. 知覺易用性對行為意圖之迴歸分析

由表 4-11，交互作用項(知覺易用性*知覺品質)的係數為 0.145， $p=0.042<0.05$ ，達顯著水準，且 $F=60.767$ ， $p=0.000$ 達顯著水準，表示具有良好的模式配適度，即知覺易用性與知覺品質有交互作用。因此，假設 H9:「知覺品質在知覺易用性與行為意圖之間有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-11 知覺品質對知覺易用性影響行為意圖之迴歸分析

	模式一	模式二
(常數)	0.219	2.416*
知覺易用性(PEOU)	0.066	-0.464
知覺品質(PQ)	0.824***	0.211
知覺易用性*知覺品質		0.145*
R2	0.575	0.584
ΔR^2	0.575***	0.009*
F	134.660***	92.601***

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001



圖 4-5 知覺品質對知覺易用性影響行為意圖之干擾效果圖

4.6.3. 知覺有趣性對行為意圖之迴歸分析

由表 4-9，交互作用項(知覺有趣性*知覺品質)的係數為 0.145， $p=0.048<0.05$ ，達顯著水準，且 $F=81.336$ ， $p=0.000$ 達顯著水準，表示具有良好的模式配適度，即知覺有趣性與知覺品質有交互作用。因此，假設 H10:「知覺品質在知覺有趣性與行為意圖之間有顯著正向關係」，獲得成立。

表 4-12 知覺品質對知覺有趣性影響行為意圖之迴歸分析

	模式一	模式二
(常數)	-0.113	2.043
知覺有趣性(PP)	0.363***	-0.222
知覺品質(PP)	0.627***	0.080
知覺有趣性*知覺品質		0.145*
R2	0.625	0.633
ΔR^2	0.625***	0.007*
F	166.176***	113.740***

註：1. 依變數：行為意圖 2. *為 p<0.05 **為 p<0.01 ***為 p<0.001

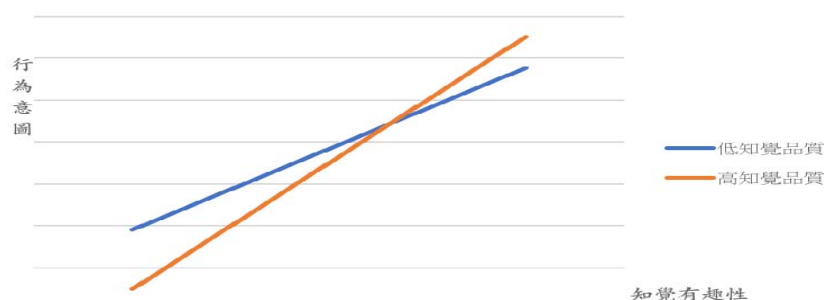


圖 4-6 知覺品質對知覺有趣性影響行為意圖之干擾效果圖

5. 結論與建議

5.1 研究結論

5.1.1 敘述性統計分析之發現

本研究樣本結構中，在性別方面，樣本分佈情形女性較男性多。年齡方面，以 21~30 歲居多，佔 68.8%，其次為 31~40 歲，佔 10.4%；教育程度方面，以大學院校程度(含)以上的使用者佔 96%；職業方面，以學生居多，佔 39.1%，其次為服務業，佔 20.3%；平均每週上網時數方面，以每週 36~45 小時的使用者居多，佔 26.2%；平均每週使用 TED App 時數方面，以半小時(含)以下的使用者居多，佔 71.3%，使用五小時(含)以上的使用者最少，佔 1.5%。

對於本研究七個變數之評價上，使用者對 TED App 的知覺有用性整體評價為 3.93 分，顯示使用者認為 TED App 可提供新穎資訊、及增進自己查找資料的效率，對工作及生活有相當幫助。知覺易用性整體評價為 3.97 分，顯示 TED App 介面操作容易且多元功能獲得使用者青睞。另知覺有趣性整體評價為 3.74 分，顯示 TED App 提供的資訊對於使用者而言是豐富且可促發學習新知識的渴望。行為意圖變數整體評價為 3.66 分，顯示 TED App 已成為人們慣用的新資訊來源。實際使用變數整體評價為 3.62 分，顯示使用者著實會將欲想觀看的演講資訊於 TED App 上欣賞並獲得其內容。主觀規範構面整體評價為 3.36 分，顯示使用者對於是否選用 TED App 與周遭關係人有相當的影響。知覺品質變數整體評價為 3.86 分，顯示使用者對於 TED App 整體品牌及內容是具有相當信任的。研究分析發現，TED App 在資訊應用程式及介面服務上均投注相當多的心力，重視使用者共同需求提供受最新穎的演講影片、符合多元文化的翻譯字幕與多元化應用程式服務，使 TED 為最高普及率的演講資訊平台，融入各種使用者的需求，成為生活的一部份。

5.1.2 各研究構面之影響關係

5.1.2.1 知覺有用性對行為意圖之影響

本研究實證結果發現，知覺有用性對行為意圖有顯著正向影響獲得成立。表示使用者感受 TED App 對工作表現及未來的注意程度越高時，越能產生行為意圖。

5.1.2.2 知覺易用性對行為意圖之影響

本研究實證結果發現，知覺易用性對行為意圖有顯著正向影響不成立。表示使用者無法感受 TED App 容易使用，進而對自我效能較不具信心，便不能產生行為意圖。

5.1.2.3 知覺有趣性對行為意圖之影響

本研究實證結果發現，知覺有趣性對行為意圖有顯著正向影響獲得成立。表示使用者在主觀經驗與環境交互作用下，感受 TED App 的使用樂趣，越能產生行為意圖。

5.1.2.4 行為意圖對實際行為之影響

本研究實證結果發現，行為意圖對實際使用有顯著正向影響獲得成立。表示使用者對使用 TED App 所抱持的意圖越高，越能產生實際行為。

5.1.2.5 主觀規範在知覺有用性對行為意圖的干擾效果之影響

本研究實證結果發現，主觀規範在知覺有用性對行為意圖具有干擾效果的驗證獲得成立。表示使用者處於重要參考群體的意見越強烈時，其知覺有用性越呈現正向關係，進而影響其行為意圖。

5.1.2.6 主觀規範在知覺易用性對行為意圖的干擾效果之影響

本研究實證結果發現，主觀規範在知覺易用性對行為意圖具有干擾效果的驗證獲得成立。表示使用者處於重要參考群體的意見越強烈時，其知覺易用性越呈現正向關係，進而影響其行為意圖。

5.1.2.7 主觀規範在知覺有趣性對行為意圖的干擾效果之影響

本研究實證結果發現，主觀規範在知覺有趣性對行為意圖具有干擾效果的驗證獲得成立。表示使用者處於重要參考群體的意見越強烈時，其知覺有趣性越呈現正向關係，進而影響其行為意圖。

5.1.2.8 知覺品質在知覺有用性對行為意圖的干擾效果之影響

本研究實證結果發現，知覺品質在知覺有用性對行為意圖具有干擾效果的驗證獲得成立。表示使用者對於 TED App 所涵蓋的影片及服務整體品質的知覺越優越時，其知覺有用性越呈現正向關係，進而影響其行為意圖。

5.1.2.9 知覺品質在知覺易用性對行為意圖的干擾效果之影響

本研究實證結果發現，知覺品質在知覺易用性對行為意圖具有干擾效果的驗證獲得成立。表示使用者對於 TED App 所涵蓋的影片及服務整體品質的知覺越優越時，其知覺易用性越呈現正向關係，進而影響其行為意圖。

5.1.2.10 知覺品質在知覺有趣性對行為意圖的干擾效果之影響

本研究實證結果發現，知覺品質在知覺有趣性對行為意圖具有干擾效果的驗證獲得成立。表示使用者對於 TED App 所涵蓋的影片及服務整體品質的知覺越優越時，其知覺有趣性越呈現正向關係，進而影響其行為意圖。

5.2 管理意涵

5.2.1 簡化系統介面操作，創造知覺友善環境，促進行為意圖

2002 年起，TED 利用網路平台開始耕耘，成為全球性演講領域的代表，對於資料的深度、廣度以及使用者取用

資源之便利性等方面皆是最新穎的。由實證得知，當使用者知覺使用自我滿足獲得程度愈高時，則會傾向認為可以幫助工作或提升自我能力更好的資訊應用程式，若使用者知覺資訊應用程式更清晰易懂時，不需花費更多心力便能獲得新資訊或提升工作績效，將促進使用者有別於其他資訊應用程式的正向使用體驗，促進行為意圖。

因此，本研究建議資訊應用程式經營者及開發者提供使用者真正需求的產品服務，排除多介面操作餘瑣碎功能，提供實際且便利的系統讓每位使用者都可以快速學習，創造知覺友善的使用環境，提升使用者依賴程度，進而與使用者維繫良好長遠之關係。

5.2.2 強化系統服務內容，重視使用者需求差異，促進行為意圖

對於使用者而言，擁有一個有趣、好玩的系統環境為使用體驗首先知覺到的部分，本研究亦驗證知覺有趣之重要性。在使用 TED App 感官體驗，如查詢資訊、資訊交流、瀏覽或分享演講資訊等，皆會造成使用者對於 TED App 知覺有趣性的認知。由實證得知，當使用者於使用資訊應用程式環境中感受到愉悅之滿足感，對該資訊應用程式的行為意圖具有正向且顯著的影響。倘若 TED App 擁有有趣的檢索介面，提供不同分類標籤讓使用者針對自己喜好進行閱覽，重視使用者需求的差異，將產品對使用者的價值擴大至極致。

5.2.3 提升主觀規範與知覺品質，以增強對行為意圖之干擾影響

TED App 不僅是閱覽演講的工具，更是每一位演講者透過十八分鐘的人生表演，縮短每位閱聽者獲取不論人生或是資訊的距離，使用者可持續不斷地灌溉自己，對於世界萬物充滿新鮮感與感動，利用分享的心與世界串連。因此，資訊應用程式企業與開發人員應提高使用者對資訊應用程式的主觀規範及知覺品質影響程度，故本研究建議資訊應用程式企業與開發人員除了提供詳細及可靠地演講外，最重要的是要做好使用者下載後的個人化介面服務，使消費者感受到在此應用程式閱覽演講是具有貼心又專業的，使用者重要參考人們對於 TED App 的使用經驗或意見會正向影響使用者使用 TED App，以增強使用者黏著程度進而對行為意圖產生影響性，為企業與使用者創造雙贏。

5.3 研究貢獻

5.3.1 學術貢獻

過去有關於應用程式之研究，大多是從社群媒體、通訊軟體、遊戲或是工具類的使用狀況的角度切入探討，較少探討資訊應用程式自身所屬的介面互動設計，而少數有進行資訊應用程式介面設計的相關研究，大部份是在探討新聞資訊在地化程度與適地性的影響，以上關於資訊應用程式研究都停留在探討某一特定層面之影響，然而持續行為意圖才是企業及資訊應用程式開發者最終目標。

本研究整理國內外相關科技接受模式之文獻，針對資訊應用程式的知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性、行為意圖與實際行為之間的關係進行分析，同時針對主觀規範及知覺品質是否扮演知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性與行為意圖間之干擾角色進行上述關係的影響性，結果發現將科技接受模式與主觀規範及知覺品質放置在 TED App 的情境下仍可以得到驗證，提供未來研究模式的研究者更清楚明白變數間的關係，亦可對其他新科技進行相關研究。本研究提出一個更完整之研究架構，對於知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性、行為意圖與主觀規範及知覺品質之關係有更深層的探討，提供未來欲從事資訊應用程式研究的後進作為參考。

5.3.2 實務貢獻

本研究的研究結果顯示，使用者感受資訊應用程式使用效益程度與愉悅感受程度越高時，使用行為意圖則越強烈，使用者對資訊應用程式的主觀規範及知覺品質效果更加影響使用者對於行為意圖的程度。換句話說，若企業及應用程式開發者能持續提升資訊應用程式的介面及操作設計，可針對不同背景的使用者分別擬訂個別化適切的策略。藉由使用者信任 TED 品牌加上容易上手的應用程式做為搭配，改善除了使用個人電腦瀏覽網頁之路徑設計、關連資訊等，提升使用者手掌上便能感受到演講的臨場感及回應使用者問題之效率，提升人機互動與資訊交流的趣味性與流暢體驗。

本研究以實證結果驗證影響使用者行為意圖之因素，使企業及資訊應用程式開發者能更加瞭解使用者之決策行為，提供不同需求之使用者符合需求之優質演講影片服務，助於企業及資訊應用程式開發者持續改善獨特的品牌價值建構差異化競爭優勢，以作為資訊應用程式業者之介面設計及互動方法上之參考。

5.4 研究限制與後續研究建議

本研究在研究方法上參考國內外重要文獻資料，融入相關之理論基礎及台灣使用者現況，以求貼近理論與實務之結合，雖於研究上力求完整性、客觀性及嚴謹之態度，但有鑑於個人學識、時間與經費等條件之限制，使得研究結果有未盡臻善之處。因此，針對本研究不足之處，提出幾點建議，以作為後續研究者未來之探討方向。

5.4.1 研究限制

5.4.1.1 抽樣的限制

本研究的研究對象為 TED App 使用者，研究母體為台灣資訊應用程式 TED App 使用民眾進行調查，可能會造成取樣偏誤。另研究範圍也僅針對資訊應用程式 TED App 進行調查，因此，研究結果是否可推論至國內或是其他地區使用資訊應用程式之使用者行為，則有待後續驗證。

5.4.1.2 橫斷面研究的限制

本研究使用問卷調查法，受到時間及經費之限制，僅採用橫斷面研究資料作為推論與驗證依據，無法採取全面性研究方式蒐集資料，以探討變數間之因果關係，故僅能觀察於某一時點之現象，而無法全面瞭解使用者行為意圖於時間差異下之變化情形，使得研究結果於推論上會有所受限。

5.4.2 後續研究建議

本研究僅探討知覺有用性、知覺易用性、知覺有趣性、行為意圖、實際行為、主觀規範與知覺品質之關係，然而影響使用者行為意圖之領域仍有許多值得探討的議題，故本研究提出下列建議，提供後續研究方向之參考：

5.4.2.1 擴大研究樣本

本研究的研究對象為TED App使用者，對於問卷抽樣來源，建議可另行增加不同資訊應用程式之使用者，並進行產品差異或區域性比較分析，以擴大研究範圍，使研究結果更具實用價值。

5.4.2.2 擴展到不同種類應用程式

資訊應用程式僅為各類行動應用軟體之一。因此，建議後續研究者，可針對不同應用程式進行分析研究，使不同行業企業主及開發者能有更貼進使用者需求的參考依據，增進使用者黏著度。

5.4.2.3 應用其他研究方法

本研究為量化研究，只能力圖達到研究議題之廣度觀點，故本研究建議可加入質性研究探討深度層面，針對各類線上演講平台進行訪談及勘查紀錄，以更確切明瞭影響資訊應用程式使用者行為意圖之關鍵影響要素，加速提升產業創新價值。

5.4.2.4 延伸到縱斷面的研究

建議後續研究者於時間及經費許可下，可在不同時點對使用者進行追蹤調查，以探討各變項間變化情形，尋求更有效合理的驗證結果。

參考文獻

1. 許富盛(2010)。以科技接受模式探討使用微網誌意圖之因素：以噗浪Plurk為例。國立中正大學電訊傳播研究所碩士論文。
2. 李怡叡(2015)。一手掌握天下事：以媒體豐富度、科技接受模式探討新聞App。國立中山大學行銷傳播管理研究所碩士論文。
3. 花英德(2008)。以科技接受模式探討國小學童Moodle教學平台使用行為之研究：以資訊議題教材為例。私立東海大學教育研究所碩士論文。
4. 程琬萱(2014)。APP圖示視覺符號溝通與消費者下載決策關係：以遊戲類為例。國立臺北科技大學創新設計研究所碩士論文。
5. 陳智瑋(2012)。媒體豐富度對教師使用E化教學系統行為意圖之研究。第十七屆資訊管理暨實務研討會，高雄市。
6. 歐勁麟(2012)。以科技接受模式探討智慧型手機購買之行為意圖：以iPhone手機為例。國立高雄應用科技大學企業管理系在職專班碩士論文。
7. Aaker, D. A. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: The Free Press.
8. Bruner II, Gordon C & Kumar, Anand. (2005). Explaining consumer acceptance of handheld Internet devices. *Journal of Business Research*, 58, 553-558.
9. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-340.
10. Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 982-1003.

11. Dholakia, U. M. & Bagozzi, R. P. (2004). Motivational antecedents, constituents and consequents of virtual community identity. In S. Godar and S. Pixie-Ferris, *Virtual and collaborative teams: Process, technologies and practice*. London: IDEA Group, 252 - 267.
12. Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Boston.
13. Garretson, J. A. & Clow, K. E. (1999). The Influence of Coupon Face Value on Service Quality Expectations, Risk Perceptions and Purchase Intentions in the Dental Industry. *Journal of Service Marketing*, 13, 59-72.
14. Guilford, J. P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. New York: McGraw Hill.
15. Kathawala, Yunus & Andreas Wilgen. (2004). E-learning: evaluation from an organization's perspective. *Training and Management Development Methods*, 18, 501-513.
16. Kirmani, Amna & Hans Baumgartner. (2000). Reference Points Used in Quality and Value Judgments. *Marketing Letters*, 11, 299-310.
17. Steenkamp, J. & Benedict, E. M. (1990). Conceptual model of the quality perception process. *Journal of Business Research*, 21, 309-333.
18. Taylor, B., Koper, C. S., Woods, D. J. (2011). A randomized controlled trial of different policing strategies at hot spots of violent crime. *Journal of Experimental Criminology*, 149-181.
19. Van der Heijden, H. (2004). User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, 28, 695-704.