

以科技接受模式探討對來電過濾軟體 Whoscall 之影響

Exploring the Influence of Call Filter Software Whoscall by TAM

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

陳嘉宏²

國立高雄應用科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

2104335101@gm.kuas.edu.tw

摘要

在科技快速發展的現代，人們日常生活幾乎離不開智慧型行動通訊裝置，各種新科技與系統如雨後春筍般的推出。在眾多的選擇中，若軟體能具備安全、易用、好用等的特性，則容易進入民眾的眼中。目前騷擾及詐騙電話氾濫，或多或少會接受到此類的電話號碼來電，以來電過濾軟體來預防不良電話，是許多人的作法。

本研究以來電過濾軟體Whoscall的臺灣使用者為研究對象，針對科技準備度、知覺有用性、知覺易用性對行為意向之影響進行探討，計回收有效問卷300份。採用SPSS 23.0統計軟體進行資料分析與假設檢定，研究結果發現：

- 一、科技準備度對使用來電過濾軟體之知覺有用性及知覺易用性具有顯著的正向影響。
- 二、知覺有用性及知覺易用性對來電過濾軟體使用者之行為意向具有顯著的正向影響。
- 三、來電過濾軟體使用者之行為意向對使用行為具有正向影響。
- 四、知覺風險在來電過濾軟體之知覺有用性對行為意向影響上扮演干擾角色。
- 五、來電過濾軟體之資訊系統品質在行為意向對使用行為影響上扮演干擾角色。

關鍵詞：科技準備度、科技接受模式、知覺風險、資訊系統品質

Keywords : Technology Readiness Index, Technology Acceptance Model, Perceived Risk, Quality of the Information and System

1. 緒論

1.1 研究背景

根據內政部警政署刑事警察局統計，臺灣於2015年共發生2萬1,100件詐欺案，被害人共計3萬1,024人，損失達到35億6千萬餘元，層出不窮的詐欺手法，舉凡「假冒公務員」、「解除分期付款」及「猜猜我是誰」等詐欺類型，令人防不勝防，電話詐欺占全部詐欺案件的一半以上，且多是以人頭電話或竄改號碼撥打，顯示詐欺集團仍以電話作為主要詐欺的工具，因為接聽者無法有效篩選詐騙電話號碼或知悉來電者的相關資訊，因而產生遭詐欺的風險，所以人們開始使用來電過濾軟體來降低遭詐騙的機率。

來電過濾軟體為一種可設定阻隔特定電話號碼、提供來電者資料之科技系統，其中臺灣地區以來電過濾軟體Whoscall之用戶最多，為瞭解智慧型行動通訊裝置持用者對於來電過濾軟體之接受度，並提供該類軟體的未來發展方向，本研究以Whoscall之臺灣用戶為研究對象，利用科技準備度、科技接受模式、知覺風險、資訊系統品質等變項，探討使用者對於來電過濾軟體之需求。

1.2 研究動機

現代人攜帶智慧型行動通訊裝置已成常態，日新月異的科技變化，衝擊著人們的生活習慣，樂觀者認為新科技的研發會促使生活便捷，但也有悲觀者認為新科技會帶來更多的問題，且不是每一個人都能迅速的掌握該項科技。

因此，Parasuraman(2000)提出科技準備度，探討人們接受、使用新科技以完成日常生活或工作目標的傾向，並分為驅動力(Enablers)與抑制力(Inhibitors)等正負兩方。所以用戶的科技準備度將如何影響使用來電過濾軟體的意願，為本研究動機一。

Davis(1989)認為使用者對於新資訊科技之使用態度，由知覺有用性與知覺易用性所決定，為促使用者有意願使用新資訊科技，必須讓潛在使用者感覺到此資訊科技容易使用，且使用後能提升工作效率。來電過濾軟體為資訊科技之一種，若該系統無法有效阻隔惡意電話，或是不易使用，則會降低用戶的使用意願，故來電過濾軟體使用者之知覺有用性及易用性，如何影響行為意向，進而持續使用，為本研究動機二。

騷擾及詐欺電話的猖獗，嚴重影響了民眾的生活，當未知的號碼來電，會讓用戶知覺到風險的發生，我們無法知悉是何人撥打，也不知道電話那頭的發話者是否有惡意，如果有套來電過濾軟體能夠降低接聽電話的風險，是否會影響使用者的知覺有用性、易用性對行為意向之影響，為本研究動機三。

來電過濾軟體雖能提供資訊，阻隔惡意電話，讓人有使用的意願，但若是該軟體的資訊品質不佳，提供錯誤、過時等資訊，或是系統品質不佳，時常出問題，則可能會讓使用者放棄使用，所以探討來電過濾軟體之資訊系統品質，是否會影響使用者的行為意向對使用行為之關係，為本研究動機四。

1.3 研究目的

依據上述研究背景及研究動機，對科技準備度與科技接受模式，對使用來電過濾軟體Whoscall的行為意向及使用行為進行研究與探討，檢視知覺風險及資訊系統品質如何影響用戶對於該軟體的使用意願，提供企業及軟體開發者促進介面設計及互動方法。本研究目的如下：

- (1)探討來電過濾軟體Whoscall使用者之科技準備度，是否會影響對於該軟體的知覺有用性、知覺易用性。
- (2)探討來電過濾軟體Whoscall使用者的知覺有用性、知覺易用性，對於行為意向的影響。
- (3)探討來電過濾軟體Whoscall使用者之知覺風險，在知覺有用性對行為意向間及知覺易用性對行為意向間是否具有調節效果。
- (4)探討來電過濾軟體Whoscall的資訊系統品質，在用戶的行為意向及使用行為間是否具有調節效果。

1.4 研究範圍與對象

本研究將針對來電過濾軟體使用者，探討其科技準備度及不同知覺感受程度，對使用者之行為意向及使用行為的影響；主要研究對象為Whoscall的使用民眾，研究母體為臺灣地區使用者。

2. 文獻探討

2.1 來電過濾軟體(Call filter software)

來電過濾軟體可利用關鍵字比對以阻擋垃圾簡訊，或利用來電資料庫設置黑、白名單，避免接聽到惱人的騷擾或詐騙電話，因為行動網路的演進，更能在未知號碼來電時，直接從網路上擷取資訊，以得知來電者身分，提供使用者判斷是否接聽之參考；另從主動性區分，來電過濾軟體又可分为積極阻擋垃圾簡訊及騷擾電話之黑名單過濾，以及消極允許已註記號碼通話之白名單過濾。因此，來電過濾軟體係針對智慧型行動通訊裝置使用者，過濾特定來電號碼、提供未知來電號碼資訊或關鍵字比對等功能，降低使用者遭到惡意電話或簡訊機率之軟體。

2.2 科技準備度(Technology Readiness Index, TRI)

Parasuraman(2000)探討使用者特質與接受或使用新科技之間的關係，因而提出科技準備度(Technology Readiness Index, TRI)，對於新科技的產品或服務，從心理層面的角度出發，正面感覺包括彈性、便利、效率與樂趣等，而安全疑慮、陳舊過時的風險、不人性化與缺乏控制則可被歸類為負面的感覺，歸納使用者對於新科技的心理傾向，又可細分為樂觀(Optimism)、創新(Innovativeness)、不適應(Discomfort)及不安全(Insecurity)等四種傾向。Nasution et al. (2007)指出科技準備度(TRI)是個人在面對一項新科技時，心理層面上已經「準備好」要去採用的程度。

2.3 科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)

Davis(1989)提出科技接受模式，認為「使用行為(Actual Behavior)」受到「行為意向(Behavioral Intention)」所影響，並且認為利用「外部變素」了解對於「使用態度(Attitude)」和「行為意向(Behavioral Intention)」的內部影響，此外並提出「知覺有用性(Perceived Usefulness)」、「知覺易用性(Perceived Ease of Use)」來解釋使用者對於一個新

的資訊系統的接受度。鄭淑禎(2014)認為科技接受模式能解釋資訊科技使用者的使用態度，診斷與預測使用者在面對資訊系統時的接受度及影響因素。

2.4 知覺風險(Perceived Risk)

Cunningham (1967)認為，知覺風險分為不確定(Uncertainty)因素：消費者主觀認為某事件是否發生的可能性、後果(Consequence)因素：某事件發生後產生的影響性或嚴重性。Sitkin and Weingart (1995)認為知覺風險是個體評估情境有多少的風險性，包括評估情境不確定性程度的機率估計、不確定性有多少可控制性、及對這些估計的信心度。Flin et al. (1996)研究發現人類評估日常可能遭遇風險時，並非憑藉理性且科學化的衡量標準，而是採取主觀地量化評估，並以其所感認之結果從事各種活動。陳銘祥(2001)認為消費者通常有兩種降低知覺風險的策略，一是經由資料的收集以降低不確定性；另一個方式是減少購買的數量，使後果的嚴重性降低。

2.5 資訊系統品質(Quality of the Information and System)

Sakaguchi and Frolick(1997)認為系統品質是指資訊系統具有整合功能，可以整合來自不同單位的資訊和滿足使用者，因此系統品質影響使用者的滿意度。DeLone and McLean(2003)認為資訊品質的主要變項大多屬於知覺性，包含內容可信度、內容的正確性、完整性、攸關性以及對使用者而言是否足夠；系統品質指的是「系統本身的效用與穩定度」，包含了系統的正確性、可靠性、易用性、有效性、回應時間、系統整合性等。鄭淑禎(2014)則提到系統品質(System Quality)是對資訊系統本身的評估，包括操作的反應時間、操作的容易性、具有即時修正系統錯誤的能力、符合使用者的需求、容易使用、容易學、功能有用性、正確性、整合性、具彈性、效率；而資訊品質(Information Quality)是對資訊系統輸出的評估，包括輸出資料的正確性、具完整性、可靠性、最新性、有用性、清晰性、流通性、適時性、相關性、可瞭解性、精簡性、客觀性等。

3.研究方法

3.1 研究架構

本研究係以來電過濾軟體Whoscall使用者之使用體驗為基礎，在科技準備度及科技接受模式下，探討一般民眾對於Whoscall軟體之使用態度傾向，研究使用者之知覺有用性、知覺易用性、行為意向及使用行為受到知覺風險及資訊系統品質干擾情形。經由前章文獻探討，本研究提出研究架構如圖3-1所示。

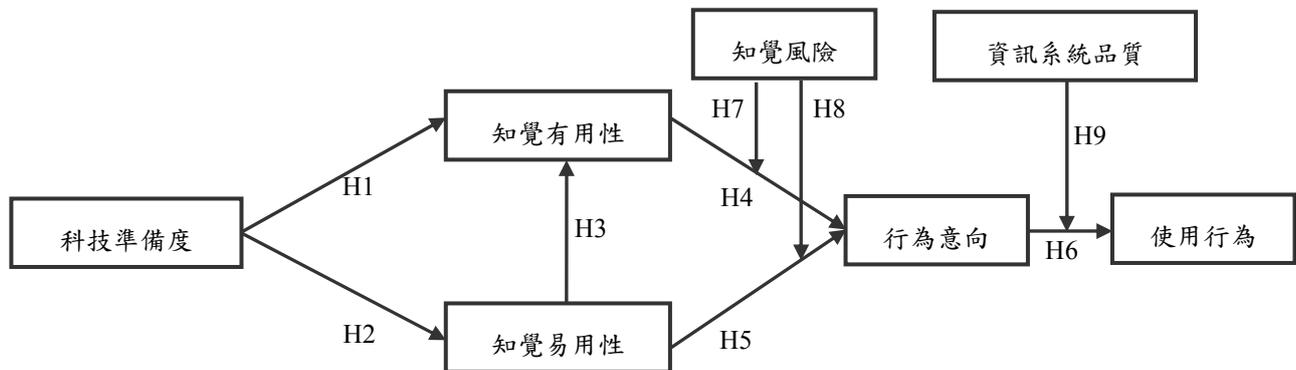


圖3-1 本研究架構

3.2 研究假說

(1)科技準備度與知覺有用性及知覺易用性之關係

Chen et al. (2009)以科技準備度(TRI)作為科技接受模式(TAM)的外部變數，研究發現TRI與TAM的知覺有用性與知覺易用性具有顯著關係。Lin, Shih and Sher(2007)提出了科技準備接受模式(TRAM)，科技準備度(TRI)會透過「認知有用性」及「認知易用性」影響「使用意願」(Use Intention)。因此，本研究提出假設如下：

H1：科技準備度對知覺有用性有顯著正向影響

H2：科技準備度對知覺易用性有顯著正向影響

(2)知覺易用性與知覺有用性之關係

Davis(1989)提出科技接受模式，認為使用者知覺易用性程度會影響知覺有用性感受。意指使用者不須花費過多

心力學習使用資訊科技系統，同時提升使用者所期望之行為績效時，使用者於資訊科技系統知覺易用性對知覺有用性有正向影響。董子鳳(2016)在以沉浸理論與科技接受模式探討LINE使用意願之研究發現，知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響獲得成立。表示使用者感受即時通訊軟體愈容易使用時，其使用效益程度愈高。因此，本研究提出假設如下：

H3：知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響

(3)知覺有用性對行為意向之關係

Davis et al.(1993)提出個人績效因使用資訊科技產品而提升時，個人對資訊科技產品會有較正面傾向之感受。Childers et al.(2001)當使用者使用新的資訊科技產品時，認為可以改善及提高任務表現的有用性程度愈高，則使用態度及行為意向愈趨於正向。熊震宇(2014)在「以理性行為理論、擴充科技接受模型探討從眾行為對APP 遊戲使用行為之影響-以Candy Crush為例」之研究中，證實知覺有用性對Candy Crush 遊戲使用態度具有顯著的正向影響，而Candy Crush 遊戲使用態度對Candy Crush 遊戲使用意向具有顯著的正向影響。由此推論知覺有用性對行為意向有正向影響。因此，本研究提出假設如下：

H4：知覺有用性對行為意向有顯著正向影響

(4)知覺易用性對行為意向之關係

Davis(1989)認為知覺易用性會透過知覺有用性，間接影響使用者意願。Rogers(2003)個人在考慮是否採用創新事物時，會考慮該創新事物是否容易了解、學習或操作。Teo, Lim and Lai (1999)在使用網際網路的內、外在動機研究之文獻中，指出知覺有用性與知覺易用性會正向影響使用網際網路的行為意向。李家羚(2014)在「應用TAM模式設計提升手機網路購物之成效研究」，發現使用者認為手機上網消費是便利的且容易操作的，故影響使用者願意利用手機完成消費的動作。因此本研究提出假設如下：

H5：知覺易用性對行為意向有顯著正向影響

(5)行為意向與使用行為之關係

Davis(1989)所提出的科技接受模型理論亦主張「使用行為」受到「行為意向」所影響。Taylor and Todd(1995)當個體對使用新系統的意向愈高，則真正使用該系統次數、頻率也會愈高。Moon and Kim(2001)當個體行為意向愈高時，從事該項行為的可能性就愈高。因此，本研究提出假設如下：

H6：行為意向對使用行為有顯著正向影響

(6)知覺風險在知覺有用性與知覺易用性與行為意向之關係

林俊成(2013)在「探討使用手機信用卡的傾向-以科技接受行為理論及感知風險觀點」之研究，指出隱私(PVN)、安全(SE)、信任(TRU)與感知風險(PR)對使用手機信用卡是有增強作用。增加「手機信用卡」付款的相容性，減少多功能行動付款的複雜性，讓知覺有用性可提升使用者需求，將可提高使用者的使用意願。

綜上，知覺風險、知覺有用性及知覺易用性皆會影響行為意向，因此，本研究提出假設如下：

H7：知覺風險在知覺有用性與行為意向之間具有干擾效果

H8：知覺風險在知覺易用性與行為意向之間具有干擾效果

(7)資訊系統品質在行為意向與使用行為之關係

DeLone and McLean(2003)提出資訊系統成功模式，認為資訊品質、系統品質及服務品質會影響「使用意圖」，再間接影響「使用行為」，考量「使用」這個構面變數可能難以有效的衡量，因此在某些情況下可用「行為意向」替代。陳思穎(2009)在「運用修正版DeLone and McLean 資訊系統成功模式探討網站成功因素—以Yahoo!奇摩購物中心為例」之研究中，證實資訊品質及系統品質會顯著影響顧客之行為意向及滿意度。因此，本研究提出假設如下：

H9：資訊系統品質在行為意向與使用行為之間具有干擾效果

3.3 研究變數與操作性定義

依據研究架構及研究假說，本研究變數包含科技準備度、知覺有用性、知覺易用性、知覺風險、行為意向、使用行為與資訊系統品質等七個變數。本研究相關變數操作性定義陳述如下：

3.3.1 科技準備度

本研究將科技準備度分為樂觀性、創新性、不適應性、不安全性等4個構面，操作性定義如下：

- (1)樂觀性：消費者對新科技產品的正面觀感。
- (2)創新性：消費者對新科技產品的優越感。
- (3)不適應性：消費者對新科技產品缺乏控制的程度。
- (4)不安全性：消費者對新科技產品的不信任程度。

3.3.2 知覺有用性

本研究知覺有用性操作性定義為使用者主觀地認為使用來電過濾軟體Whoscall，對於日常生活或工作的表現及未來的助益。

3.3.3 知覺易用性

本研究知覺易用性操作性定義為使用者相信使用來電過濾軟體Whoscall，能節省精力與時間的程度。

3.3.4 知覺風險

本研究將知覺風險分為不確定性因素及後果因素等2個構面，操作性定義如下：

- (1)不確定性因素：個體對於情境或事件的發生與否，是否能藉由資訊或經驗加以評估。
- (2)後果因素：個體能否控制情境或事件發生的後果。

3.3.5 行為意向

本研究行為意向操作性定義為個人對產品或服務，願意使用的主觀機率或可能性。

3.3.6 使用行為

本研究將使用行為分為重複使用、向他人推薦、對競爭者免疫程度等3個構面，操作性定義如下：

- (1)重複使用：個人對產品或服務，想要再次使用的傾向。
- (2)向他人推薦：願意公開推薦或介紹該產品或服務及口碑等行為。
- (3)對競爭者免疫程度：個人在相似情境下對某品牌仍保有相同的態度。

3.3.7 資訊系統品質

本研究將資訊系統品質分為資訊品質及系統品質等2個構面，操作性定義如下：

- (1)資訊品質：資訊系統所提供之資訊是否符合使用者需求。
- (2)系統品質：資訊系統之工程優化程度。

3.4 問卷設計與抽樣方法

- (1)問卷設計：本研究以問卷方式發放給來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶，填寫對該系統之科技準備度、知覺有用性、知覺易用性、知覺風險、行為意向、使用行為及資訊系統品質等之相關調查，共分為七部分。各問項建構參酌國內外學者之研究文獻，惟為配合來電過濾軟體之特殊性及語意表達，稍微調整文句並進行前測，以作為初步分析探討，並於修正後，作為正式問卷發放。本研究採用李克特 (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37題問項。
- (2)抽樣方法：本研究採取立意抽樣法(Purposive Sampling)，透過網路發放問卷給來電過濾軟體Whoscall之用戶。受訪者可於網路上填寫，未使用過來電過濾軟體Whoscall之使用者屬無效樣本。Gorsuch (1983) 建議樣本數大小最好為題項數的5倍，且總樣本數要大於100個，一般原則要求樣本數目至少為變項個數的5倍，最適者為 1:10 的比例以上。故本研究擬訂樣本數為300份。

3.5 資料分析方法

本研究採用SPSS 23.0中文版統計軟體作為統計分析工具，利用信度分析、敘述性統計分析、相關分析、迴歸分析等方法進行資料分析與假說檢定。

4. 資料分析

4.1 前測

本研究問卷先行發放前測問卷給來電過濾軟體Whoscall之使用者填寫，總計前測有效問卷回收數為55份。Cuieford (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。

4.1.1 信度分析

本研究對於問卷內容研究變項進行前測信度分析，整體問項Cronbach's α 值為0.924，科技準備度、知覺有用性、知覺易用性、行為意向、使用行為、資訊系統品質等六個變項，其Cronbach's α 值分別為0.830、0.737、0.841、0.860、0.862、0.804均大於0.7，皆符合高信度標準，知覺風險變項Cronbach's α 值為0.656，符合中信度標準，故本問卷調查具一致性。

4.2.1 項目分析

本節以「修正的項目總相關」與「項目刪除時的Cronbach's α 值」二項統計量進行項目分析。當「項目刪除時的Cronbach's α 值」大於變項Cronbach's α 值，且其「修正的項目總相關」亦低於0.3時，表示其對Cronbach's α 值貢獻度偏低，而該問項與變項相關性低，即可考慮予以刪除該問項。

(1)科技準備度

表4-1顯示，科技準備度的Cronbach's α 值為0.830。10個問項之「項目刪除時的Cronbach's α 值」皆低於構面的總Cronbach's α 值0.830，表示各問項之信度均高於0.830，具有高度的可信度，故本構面10個問項全部保留。

表4-1 科技準備度之項目分析

科技準備度Cronbach's α 值=0.830		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
A01 應用最新科技的產品或服務能讓我在日常生活上更為方便。	0.397	0.826
A02 科技的運用能提供我更多資訊，更容易做任何決定。	0.582	0.809
A03 我有信心科技設備會依照我的指示完成工作。	0.388	0.827
A04 在朋友之中，我是最先瞭解新科技的知識的人。	0.565	0.811
A05 親朋好友會向我詢問新科技的相關問題。	0.533	0.814
A06 在運用科技的過程中，我遭受的問題會比別人少。	0.633	0.804
A07 當我使用新科技產品或軟體，我只會基本操作。	0.555	0.812
A08 我不知道該如何應用新科技產品或軟體，需要他人幫忙。	0.612	0.805
A09 我擔心透過網路傳送出去的資料會被看見。	0.447	0.824
A10 我擔心有惡意使用者利用新科技或軟體作為不法用途。	0.501	0.817

(2)知覺有用性

表4-2顯示，知覺有用性的Cronbach's α 值為0.737。4個問項之「項目刪除時的Cronbach's α 值」皆低於變項的總Cronbach's α 值0.737，表示各問項之信度均高於0.737，具有高度的可信度，故本變項4個問項全部保留。

表4-2 知覺有用性之項目分析

知覺有用性Cronbach's α 值=0.737		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
B01 使用來電過濾軟體Whoscall能讓我得知發話人資訊。	0.557	0.664
B02 使用來電過濾軟體Whoscall能讓我有效辨別是否為騷擾或詐騙電話。	0.488	0.701

表4-2 知覺有用性之項目分析(續)

知覺有用性Cronbach's α 值=0.737		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
B03 使用來電過濾軟體Whoscall可以讓我得知是否為重要來電，依此決定是否接通。	0.522	0.682
B04 使用來電過濾軟體Whoscall搜索來電號碼比開啟傳統搜尋網站更有效率。	0.553	0.664

(3)知覺易用性

表4-3顯示，知覺有用性的Cronbach's α 值為0.841。3個問項之「項目刪除時的Cronbach's α 值」皆低於變項的總Cronbach's α 值0.841，表示各問項之信度均高於0.841，具有高度的可信度，故本變項3個問項全部保留。

表4-3 知覺易用性之項目分析

知覺易用性Cronbach's α 值=0.841		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
C01 我覺得來電過濾軟體Whoscall的操作方式是清楚及容易了解的。	0.675	0.808
C02 我能夠馬上熟練來電過濾軟體Whoscall的所有功能。	0.739	0.746
C03 我使用來電過濾軟體Whoscall時，不需他人附加說明協助使用。	0.705	0.779

(4)知覺風險

表4-4顯示，知覺風險的Cronbach's α 值為0.656，Cuieford (1965) 認為，Cronbach's α 值介於0.35與0.7間為中信度，尚可接受。問項D03之「項目刪除時的Cronbach's α 值」為0.669略高於變項的總Cronbach's α 值0.656，因其「修正的項目總相關」為0.303大於0.3，問項D03之評量與知覺風險之總評量有中度相關，故問項D03不予刪除，即本變項面4個問項全部保留。

表4-4 知覺風險之項目分析

知覺風險Cronbach's α 值=0.656		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
D01 對於陌生的來電號碼，我會擔心是否為騷擾或詐騙電話。	0.357	0.638
D02 我不會接聽陌生或無顯示的來電。	0.527	0.520
D03 當遇到騷擾或詐騙電話時，我有信心可以不受到影響。	0.303	0.669
D04 當遇到騷擾或詐騙電話時，我可以承擔遭受損失的風險。	0.581	0.475

(5)行為意向

表4-5顯示，行為意向的Cronbach's α 值為0.860。3個問項之「項目刪除時的Cronbach's α 值」皆低於變項的總Cronbach's α 值0.860，表示各問項之信度均高於0.860，具有高度的可信度，故本變項3個問項全部保留。

表4-5 行為意向之項目分析

行為意向Cronbach's α 值=0.860		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
E01 我是因為擔心接到騷擾或詐欺電話，而開始使用來電過濾軟體Whoscall。	0.453	0.624
E02 我願意使用來電過濾軟體Whoscall來避免接到騷擾或詐騙電話。	0.651	0.309
E03 我願意協助來電過濾軟體Whoscall充實號碼資料庫。	0.386	0.705

(6)使用行為之項目分析

表4-6顯示，使用行為的Cronbach's α 值為0.862。問項F02之「項目刪除時的Cronbach's α 值」為0.876略高於變項的總Cronbach's α 值0.862，因其「修正的項目總相關」為0.449大於0.3，問項F02之評量與使用行為之總評量有中度相關，故問項F02不予刪除，即本變項面7個問項全部保留。

表4-6 使用行為之項目分析

使用行為Cronbach's α 值=0.862		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
F01 我會繼續使用來電過濾軟體Whoscall。	0.656	0.840
F02 就算來電過濾軟體Whoscall收費，我仍會使用。	0.449	0.876
F03 我會時常更新來電過濾軟體Whoscall的來電辨識資料庫，以獲取最新、最完整的來電資訊。	0.688	0.835
F04 我會優先推薦他人使用來電過濾軟體Whoscall。	0.811	0.818
F05 我會教導他人如何使用來電過濾軟體Whoscall。	0.699	0.833
F06 提到來電過濾軟體，我首先想到的是來電過濾軟體Whoscall。	0.720	0.838
F07 如果有更多功能的新來電過濾軟體可供選擇，我仍會繼續使用來電過濾軟體Whoscall。	0.513	0.859

(7)資訊系統品質之項目分析

表4-7顯示，資訊系統品質的Cronbach's α 值為0.804。6個問項之「項目刪除時的Cronbach's α 值」皆低於變項的總Cronbach's α 值0.804，表示各問項之信度均高於0.804，具有高度的可信度，故本變項6個問項全部保留。

表4-7 資訊系統品質之項目分析

資訊系統品質Cronbach's α 值=0.804		
問項	修正的項目總相關	項目刪除時的Cronbach's α 值
G01 我信任來電過濾軟體Whoscall所提供之電話資訊。	0.460	0.794
G02 來電過濾軟體Whoscall能提供我最新的電話資訊。	0.629	0.761
G03 來電過濾軟體Whoscall所提供之來電資訊，有助於我對來電者更加瞭解。	0.524	0.784
G04 來電過濾軟體Whoscall系統穩定不易出錯。	0.568	0.771
G05 來電過濾軟體Whoscall系統反應迅速。	0.712	0.735
G06 來電過濾軟體Whoscall不會導致行動通訊裝置效能低落。	0.528	0.785

4.2 問卷回收與樣本結構分析

(1) 問卷回收結果

本研究主要探討使用來電過濾軟體Whoscall之科技準備度、知覺有用性、知覺易用性、行為意向、使用行為之關係，再藉由知覺風險、資訊系統品質瞭解其干擾效果，採用立意抽樣法，以Whoscall軟體之臺灣用戶為本研究抽樣之對象。本研究於106年1月1日至2月28日進行正式問卷的施測與回收，問卷共計發放304份問卷，共回收304份，經篩檢非正常性填答之無效問卷共4份，總計整體有效問卷300份，有效問卷回收率為99%。

(2) 樣本結構分析

本研究之樣本資料(N=300)，由表4-8所示，在性別方面，男性佔54.3%(N=163)，女性佔45.7%(N=137)，樣本分佈情形以男性較多。婚姻方面，以未婚的受訪者稍多，佔57.0%(N=171)，已婚者佔43.0%(N=129)。年齡方面，以26~35歲最多，佔49.0%(N=147)，56歲以上受訪者所佔的比例最少，佔0.7%(N=2)。教育程度方面，以大學程度的受訪者居多，佔53.7%(N=161)，高中職以下受訪者所佔的比例最少，佔5.0%(N=15)。職業方面，以工商界居多，佔40.0%(N=120)，學生最少，佔3.0%(N=9)。平均每天使用行動通訊裝置時數方面，以每天3~5小時的受訪者居多，佔36.0%(N=108)，以每天1小時以下所佔1.7%(N=5)為最少。在平均每月所得方面，以40,001-60,000元以上的受訪者最多，34.3%(N=103)，其次為20,001~40,000元，佔29%(N=87)，以20,001元以下所佔7.7%(N=23)為最少。

4.3 信度分析

本研究之整體問項Cronbach's α 值為0.919，各構面之Cronbach's α 值，科技準備度為0.700、知覺有用性為0.791、知覺易用性為0.825、行為意向為0.714、使用行為為0.857、資訊系統品質為0.833，皆大於0.7以上，屬於高信度，知覺風險為0.600，屬於中信度，表示本問卷具有一定的信度，足以採信。

4.4 敘述性統計分析

本節依據問卷回收樣本的研究變數作敘述性的統計，分別對各問項進行平均數分析。從使用來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶角度，探討其最同意或不同意之項目。

(1) 科技準備度

由表4-9得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶對於接受新科技產品或軟體的科技準備度，整體平均數為3.69，其中以A10「我擔心有惡意使用者利用新科技或軟體作為不法用途」之平均數4.37最高，表示Whoscall之用戶對於新科技，較注重其安全性；另外科技準備度平均數最低的問題，分別為A07「當我使用新科技產品或軟體，我只會基本操作」之平均數2.89與A04「在朋友之中，我是最先瞭解新科技的知識的人」之平均數3.15次之，顯示Whoscall之用戶具備有一定的科技操作技能，但不一定都有追求最新科技的傾向。

表4-9 科技準備度統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
科技準備度	A01 應用最新科技的產品或服務能讓我在日常生活上更為方便。	4.28	0.623	2
	A02 科技的運用能提供我更多資訊，更容易做任何決定。	4.17	0.674	3
	A03 我有信心科技設備會依照我的指示完成工作。	3.71	0.750	5
	A04 在朋友之中，我是最先瞭解新科技的知識的人。	3.15	0.817	9
	A05 親朋好友會向我詢問新科技的相關問題。	3.51	0.840	7
	A06 在運用科技的過程中，我遭受的問題會比別人少。	3.56	0.767	6
	A07 當我使用新科技產品或軟體，我只會基本操作。	2.89	0.982	10
	A08 我不知道該如何應用新科技產品或軟體，需要他人幫忙。	3.25	0.979	8
	A09 我擔心透過網路傳送出去的資料會被看見。	4.10	0.826	4
	A10 我擔心有惡意使用者利用新科技或軟體作為不法用途。	4.37	0.602	1

(2)知覺有用性

由表4-10得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶對於該軟體之知覺有用性，整體平均數為4.25，其中以B01「使用來電過濾軟體Whoscall能讓我有效辨別是否為騷擾或詐騙電話」之平均數4.30最高，B01「使用來電過濾軟體Whoscall能讓我得知發話人資訊」平均數4.21最低，表示使用者對於Whoscall在知覺有用性表現上給予正面的評價，主觀地認為使用來電過濾軟體Whoscall，辨別來電號碼是否為騷擾或詐騙電話之功能最為重要。

表4-10 知覺有用性統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
知覺有用性	B01 使用來電過濾軟體Whoscall能讓我得知發話人資訊。	4.21	0.527	3
	B02 使用來電過濾軟體Whoscall能讓我有效辨別是否為騷擾或詐騙電話。	4.30	0.562	1
	B03 使用來電過濾軟體Whoscall可以讓我得知是否為重要來電，依此決定是否接通。	4.25	0.624	2
	B04 使用來電過濾軟體Whoscall搜索來電號碼比開啟傳統搜尋網站更有效率。	4.25	0.638	2

(3)知覺易用性

在知覺易用性方面，由表4-11得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶對於該軟體知覺易用性，整體平均數為3.89，其中以C01「我覺得來電過濾軟體Whoscall的操作方式是清楚及容易了解的」之平均數4.08最高，C02「我能夠馬上熟練來電過濾軟體Whoscall的所有功能」之平均數3.74最低，表示使用者對於Whoscall在知覺易用性表現上給予正面的評價，使用過程中，認為該軟體操作方式清楚、簡易，但要熟練所有功能，仍需要一段時間使用。

表4-11 知覺易用性統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
知覺易用性	C01 我覺得來電過濾軟體Whoscall的操作方式是清楚及容易了解的。	4.08	0.612	1
	C02 我能夠馬上熟練來電過濾軟體Whoscall的所有功能。	3.74	0.743	3
	C03 我使用來電過濾軟體Whoscall時，不需他人附加說明協助使用。	3.84	0.788	2

(4)知覺風險

在知覺風險方面，由表4-12得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶，其知覺風險整體平均數為3.68，其中以D01「對於陌生的來電號碼，我會擔心是否為騷擾或詐騙電話」之平均數4.26最高，D04「當遇到騷擾或詐騙電話時，我可以承擔遭受損失的風險」之平均數3.05最低，表示使用者對於陌生來電號碼，會擔心是騷擾或詐騙電話，並且難以承擔造成損失的風險。

表4-12 知覺風險統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
知覺風險	D01 對於陌生的來電號碼，我會擔心是否為騷擾或詐騙電話。	4.26	0.702	1
	D02 我不會接聽陌生或無顯示的來電。	3.65	1.044	3
	D03 當遇到騷擾或詐騙電話時，我有信心可以不受到影響。	3.77	0.932	2
	D04 當遇到騷擾或詐騙電話時，我可以承擔遭受損失的風險。	3.05	1.135	4

(5)行為意向

在行為意向方面，由表4-13得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶，整體平均數為4.06，其中以E02「我願意使用來電過濾軟體Whoscall來避免接到騷擾或詐騙電話」之平均數4.25最高，顯示臺灣使用Whoscall之民眾是願意使用該軟體，來避免接到騷擾或詐騙電話。而平均數最低的問題，E03「我願意協助來電過濾軟體Whoscall充實號碼資料庫」之平均數3.92，顯示使用者對於提供騷擾或詐騙電話號碼以充實資料庫的意願程度較低。

表4-13 行為意向統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
行為意向	E01 我是因為擔心接到騷擾或詐欺電話，而開始使用來電過濾軟體 Whoscall。	4.01	0.846	2
	E02 我願意使用來電過濾軟體Whoscall來避免接到騷擾或詐騙電話。	4.25	0.639	1
	E03 我願意協助來電過濾軟體Whoscall充實號碼資料庫。	3.92	0.828	3

(6)使用行為

在使用行為方面，由表4-14得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶，其使用行為整體平均數為3.72，其中以F01「我會繼續使用來電過濾軟體Whoscall」之平均數4.13最高，顯示用戶願意繼續使用Whoscall。而平均數最低的問題，分別為F02「就算來電過濾軟體Whoscall收費，我仍會使用」之平均數2.67，顯示使用者認為Whoscall最大的優勢在於免費，如要收費，則使用傾向較低。

表4-14 使用行為統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
使用行為	F01 我會繼續使用來電過濾軟體 Whoscall。	4.13	0.776	1
	F02 就算來電過濾軟體 Whoscall 收費，我仍會使用。	2.67	1.006	7
	F03 我會時常更新來電過濾軟體 Whoscall 的來電辨識資料庫，以獲取最新、最完整的來電資訊。	3.87	0.812	4
	F04 我會優先推薦他人使用來電過濾軟體 Whoscall。	3.91	0.786	3
	F05 我會教導他人如何使用來電過濾軟體 Whoscall。	3.77	0.835	5
	F06 提到來電過濾軟體，我首先想到的是來電過濾軟體 Whoscall。	4.11	0.680	2
	F07 如果有更多功能的新來電過濾軟體可供選擇，我仍會繼續使用來電過濾軟體 Whoscall。	3.60	0.918	6

(7)資訊系統品質

在資訊系統品質方面，由表4-15得知，來電過濾軟體Whoscall之臺灣用戶，整體平均數為3.77，其中以G03「來電過濾軟體Whoscall所提供之來電資訊，有助於我對來電者更加瞭解」之平均數4.10最高，G04「來電過濾軟體Whoscall能提供我最新的電話資訊」之平均數次之，顯示Whoscall能提供最新的電話資訊讓使用者了解來電者資料。而平均數最低的問題，G03「來電過濾軟體Whoscall不會導致行動通訊裝置效能低落」平均數3.52，顯示使用者認為來電過濾軟體Whoscall之系統資源使用率仍有改進空間。

表4-15 資訊系統品質統計分析表

變項	問項	平均數	標準差	排序
統 資 品 訊 質 系	G01 我信任來電過濾軟體 Whoscall 所提供之電話資訊。	3.86	0.639	3
	G02 來電過濾軟體 Whoscall 能提供我最新的電話資訊。	3.91	0.635	2

表4-15 資訊系統品質統計分析表(續)

變項	問項	平均數	標準差	排序
G03	來電過濾軟體 Whoscall 所提供之來電資訊，有助於我對來電者更加瞭解。	4.10	0.549	1
G04	來電過濾軟體 Whoscall 系統穩定不易出錯。	3.55	0.763	5
G05	來電過濾軟體 Whoscall 系統反應迅速。	3.69	0.775	4
G06	來電過濾軟體 Whoscall 不會導致行動通訊裝置效能低落。	3.52	0.886	6

4.5 相關分析

本研究以Pearson相關係數分析作為檢驗工具，以確定各構面間是否具直線關係。當Pearson相關係數介於-1到+1間，其絕對值越接近1，則表示二個變數間關係愈強；愈接近0，則表示二個變數間之關係愈弱。當絕對值大於0.7以上，表示二個變數間具有高度直線關係；當絕對值介於0.3到0.7間，表示二個變數間具有中度直線關係；當絕對值小於0.3，則表示二個變數間具有低度直線關係。

4.5.1 科技準備度、知覺有用性與知覺易用性之相關性

根據表4-16的Pearson相關係數的檢定可得知，各變數間之Pearson相關係數均達顯著水準。(1)科技準備度對知覺有用性為顯著中度正向相關，而科技準備度對知覺易用性為顯著中度正向相關。(2)知覺有用性對知覺易用性為顯著中度正向相關。因此，可繼續進行迴歸分析。

表4-16 科技準備度、知覺有用性與知覺易用性直線相關分析

研究變項	科技準備度	知覺有用性	知覺易用性
科技準備度	1.000		
知覺有用性	0.372**	1.000	
知覺易用性	0.541**	0.533**	1.000

註: *為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

4.5.2 知覺有用性、知覺易用性與行為意向之相關性

根據表4-17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為顯著中度正向相關，而知覺有用性對行為意向為顯著中度正向相關。(2)知覺易用性對行為意向為顯著中度正向相關。因此，可繼續進行迴歸分析。

表4-17 知覺有用性、使用態度與行為意向直線相關分析

研究變項	知覺有用性	知覺易用性	行為意向
知覺有用性	1.000		
知覺易用性	0.533**	1.000	
行為意向	0.598**	0.461**	1.000

註: *為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

4.6 多元迴歸分析

在確定各變數間之直線相關性後，為更進一步確定變數間的因果關係，本節運用迴歸分析，以驗證研究假設中的因果關係是否存在。

4.6.1 科技準備度、知覺有用性對知覺易用性之因果關係

為瞭解科技準備度、知覺有用性及知覺易用性各變項間之關係，本研究以科技準備度、知覺易用性為自變數，對知覺有用性進行迴歸分析。由表4-18之迴歸分析表顯示，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=61.932，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=0.290，表示本多元迴歸模式具有高度解釋力。

(1) 科技準備度對知覺有用性之因果關係

由表4-18分析資料顯示，迴歸係數b₁=0.131達顯著水準。科技準備度對知覺有用性有顯著正向影響。因此，假設H1：「科技準備度對知覺有用性有顯著正向影響」，獲得成立。

(2) 知覺易用性對知覺有用性之因果關係

由表4-18分析資料顯示，迴歸係數b₂=0.351達顯著水準。知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響。因此，假設H3：「知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響」，獲得成立。

表4-18 科技準備度、知覺易用性對知覺有用性之迴歸分析表

自變數	係數	t 值	p 值	VIF
(常數)	2.400	11.630	0.000	
科技準備度	0.131*	2.020	0.044	1.415
知覺易用性	0.351***	8.108	0.000	1.415
模式	Adj-R ² =0.290		F=61.932	p=0.000

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

4.6.2 科技準備度對知覺易用性之因果關係

為瞭解科技準備度與知覺易用性變項間之關係，本研究以科技準備度為自變數，對知覺易用性進行迴歸分析。由表4-19分析資料顯示，模式檢定之F=123.562，p=0.000小於0.05，達顯著水準，表示模式配適度良好。迴歸係數b₁=0.809達顯著水準。由資料顯示，知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響。因此，假設H2：「科技準備度對知覺易用性有顯著正向影響」，獲得成立。

表4-19 科技準備度對知覺易用性之迴歸分析表

自變數	係數	t值	p值
(常數)	0.897	3.312	0.001
科技準備度	0.809***	11.116	0.000
模式	Adj-R ² =0.291		F=123.562 p=0.000

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

4.6.3 知覺有用性、易用性對行為意向之因果關係

為瞭解知覺有用性、易用性與行為意向各變項間之關係，本研究以知覺有用性、易用性為自變數，對行為意向進行迴歸分析。由表4-20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=93.471，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=0.382，表示本多元迴歸模式具有高度解釋力。

(1)知覺有用性對行為意向之因果關係

由表4-20分析資料顯示，迴歸係數b₂=0.396達顯著水準。知覺有用性對使用態度有顯著正向影響。因此，假設H4：「知覺有用性對行為意向有顯著正向影響」，獲得成立。

(2)知覺易用性對行為意向之因果關係：

由表4-20分析資料顯示，迴歸係數b₃=0.199達顯著水準。知覺易用性對行為意向有顯著正向影響。因此，假設H5：「知覺易用性對行為意向有顯著正向影響」，獲得成立。

表4-20 知覺有用性、易用性對行為意向之迴歸分析表

自變數	係數	t 值	p 值	VIF
(常數)	0.482	1.821	0.070	
知覺有用性	0.660***	9.163	0.000	1.398
知覺易用性	0.199***	3.695	0.000	1.398
模式	Adj-R ² =0.382		F=93.471	p=0.000

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

4.6.4 行為意向對使用行為之因果關係

為瞭解行為意向與使用行為變項間之關係，本研究以行為意向為自變數，對使用行為進行迴歸分析。由表4-21分析資料顯示，模式檢定之F=349.185，p=0.000小於0.05，達顯著水準，表示模式配適度良好。迴歸係數b1= 0.727達顯著水準。由資料顯示，行為意向對使用行為有顯著正向影響。因此，假設H6：「行為意向對使用行為有顯著正向影響」，獲得成立。

表4-21 行為意向對使用行為之迴歸分析表

自變數	係數	t值	p值
(常數)	0.769	4.807	0.000
行為意向	0.727***	18.686	0.000
模式	Adj-R ² =0.538		F=349.185 p=0.000

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

4.7 干擾效果

自變數與依變數間，可能會受到第三個變數干擾，干擾變數可以有系統性的改變自變數與依變數之間的相關形式或強度。

4.7.1 知覺風險在知覺有用性對行為意向間因果關係之干擾效果

「知覺風險」的干擾效果，即在驗證「知覺有用性」對「行為意向」的因果關係是否會受到「知覺風險」之高低所影響，其分析內容如下：

表4-22 知覺有用性、知覺風險及行為意向之迴歸分析表

	模式一	模式二
(常數)	0.316	-2.828
知覺有用性	0.698***	1.423*
知覺風險	0.212***	1.059***
知覺有用性*知覺風險		-0.194*
R ²	0.402	0.409
△R ²		0.007
F	99.663***	3.946*

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

由表4-22可得

(1)模式1：行為意向= 0.316+0.698*知覺有用性+0.212*知覺風險。

(2)模式2：行為意向=-2.828+1.423*知覺有用性+1.059*知覺風險-0.194*知覺有用性*知覺風險。

交互作用項(知覺有用性*知覺風險)的係數 $B = -0.194$ ， $P = 0.048 < 0.05$ ，達顯著水準。所以知覺風險在知覺有用性對行為意向之間的影响程度具有調節作用，即具有干擾效果，因此，假設H7：「知覺風險在知覺有用性與行為意向之間具有干擾效果」成立。

依據Aiken and West(1991)的建議，以干擾變數加、減一個標準差的分數做高、低分組，繪製交互作用圖。

知覺風險之平均數 $\bar{x} = 3.68$ ，標準差 $s = 0.65$

低知覺風險程度 $\bar{x} - s = 3.68 - 0.65 = 3.03$

高知覺風險程度 $\bar{x} + s = 3.68 + 0.65 = 4.33$

代入模式2後，分別得到兩條直線迴歸式：

(1)低知覺風險程度 $= 0.381 + 0.835 * \text{知覺有用性}$

(2)高知覺風險程度 $= 1.757 + 0.583 * \text{知覺有用性}$

由圖4-1可得知，高知覺風險者的「知覺有用性」越高，其「行為意向」相對較低知覺風險者低。因此，知覺風險在知覺有用性與行為意向之間具有干擾效果。

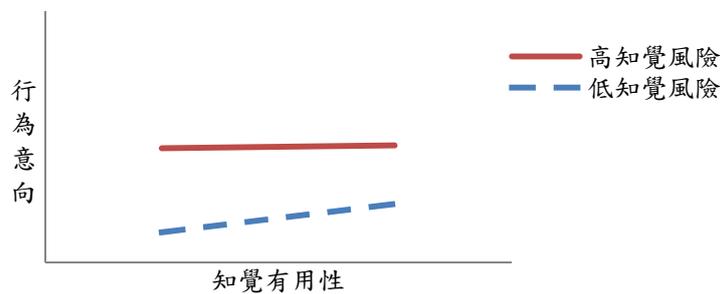


圖4-1 知覺風險在知覺有用性對行為意向之間干擾效果圖

4.7.2 知覺風險在知覺易用性對行為意向間因果關係之干擾效果

「知覺易用性」對「行為意向」的因果關係是否會受到「知覺風險」之高低所影響，其分析內容如下：

表4-23 知覺易用性、知覺風險及行為意向之迴歸分析表

	模式一	模式二
(常數)	1.786	2.034
知覺易用性	0.355***	0.292
知覺風險	0.243***	0.176
知覺易用性*知覺風險		0.017
R^2	0.267	0.267
ΔR^2		0.000
F	54.045***	0.053

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為 $p < 0.05$ **為 $p < 0.01$ ***為 $p < 0.001$

交互作用項(知覺有用性*知覺風險)的係數 $B = 0.017$ ， $P = 0.818 > 0.05$ ，未達顯著水準，所以知覺風險在知覺易用性對行為意向之間的影响程度無調節作用，未具干擾效果，因此，假設H8：「知覺風險在知覺易用性與行為意向之間具有干擾效果」不成立。

4.7.3 資訊系統品質在行為意向對使用行為間因果關係之干擾效果

「資訊系統品質」的干擾效果，在驗證「行為意向」對「使用行為」的因果關係是否會受到「資訊系統品質」之高低所影響，其分析內容如下：

表4-24 資訊系統品質、行為意向及使用行為之迴歸分析表

	模式一	模式二
(常數)	-0.161	-2.763
行為意向	0.437***	1.074***
資訊系統品質	0.559***	1.280***
行為意向*資訊系統品質		-0.174***
R ²	0.686	0.700
△R ²		0.014
F	324.113***	13.741***

註：1.依變數：知覺有用性

2.*為p<0.05 **為p<0.01 ***為p<0.001

由表4-14可得

(1)模式1：使用行為 = $-0.161 + 0.437 \times \text{行為意向} + 0.559 \times \text{資訊系統品質}$ 。

(2)模式2：使用行為 = $-2.763 + 1.074 \times \text{行為意向} + 1.280 \times \text{資訊系統品質} - 0.174 \times \text{行為意向} \times \text{資訊系統品質}$ 。

交互作用項(行為意向*資訊系統品質)的係數B=-0.194, P=0.000<0.05, 達顯著水準。所以資訊系統品質在行為意向對使用行為之間的影响程度具有調節作用, 即具有干擾效果, 因此, 假設H9: 「資訊系統品質在行為意向與使用行為之間具有干擾效果」成立。

以干擾變數加、減一個標準差的分數做高、低分組, 繪製交互作用圖。

資訊系統品質之平均數 \bar{x} = 3.77, 標準差s = 0.53

低資訊系統品質程度 $\bar{x} - s = 3.77 - 0.53 = 3.24$

高資訊系統品質程度 $\bar{x} + s = 3.77 + 0.53 = 4.30$

代入模式2後, 分別得到兩條直線迴歸式:

(1)低資訊系統品質程度 = $1.384 - 0.51 \times \text{行為意向}$

(2)高資訊系統品質程度 = $2.741 + 0.326 \times \text{行為意向}$

由圖4-2可得知, 高資訊系統者的「行為意向」越高, 其「使用行為」相對較低資訊系統者高; 而高資訊系統者的「行為意向」越低, 其「使用行為」相對較低資訊系統者低。因此, 資訊系統在行為意向與使用行為之間具有干擾效果。

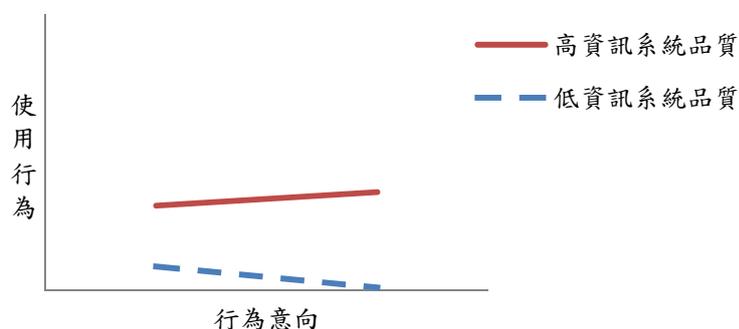


圖4-2 資訊系統品質在行為意向對使用行為之間干擾效果圖

4.8 假設實證結果彙整

經由前述實證分析結果，將本研究各項假設之驗證結果彙整如表4-25所示。

表4-25 研究假設驗證結果彙整表

研究假設	驗證結果
H1 科技準備度對知覺有用性有顯著正向影響	成立
H2 科技準備度對知覺易用性有顯著正向影響	成立
H3 知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響	成立
H4 知覺有用性對行為意向有顯著正向影響	成立
H5 知覺易用性對行為意向有顯著正向影響	成立
H6 行為意向對使用行為有顯著正向影響	成立
H7 知覺風險在知覺有用性與行為意向之間具有干擾效果	成立
H8 知覺風險在知覺易用性與行為意向之間具有干擾效果	不成立
H9 資訊系統品質在行為意向與使用行為之間具有干擾效果	成立

5. 結論與建議

綜據前面各章論述，本研究之架構，源自於研究動機與目的確認及相關文獻之探討，透過資料收集與分析，以驗證假設。本研究以臺灣來電過濾軟體Whoscall之用戶為研究對象，從使用者觀點來測量其來電過濾軟體Whoscall之科技準備度、知覺有用性、知覺易用性、知覺風險、行為意向、使用行為及資訊系統品質等認知，並建構其假設模型。本章第一節依據研究問題與實證結果，提出研究結論；第二節則闡述其管理上之意涵，進而提出研究建議；第三節說明本研究之限制及對後續研究者提出可行性的研究參考方向。

5.1 研究結論

本節根據研究目的與前章實證分析結果，對於本研究之主要發現分別進行討論。

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，樣本分佈情形男性較女性多。婚姻方面，以未婚的使用者居多，佔57.0%；年齡方面，以26~35歲居多，佔49.0%；教育程度方面，以大學程度的使用者居多，佔53.7%；職業方面，以工商界居多，佔40.0；在平均每月所得方面，以40,001~60,000元以上的受訪者最多，34.3%。

5.1.2 各研究構面之影響關係

(1)科技準備度對知覺有用性之影響：本研究實證結果發現，科技準備度對知覺有用性有顯著正向影響獲得成立。

表示使用者對科技的基礎使用能力越高，則使用來電過濾軟體時，對於日常生活或工作的表現助益越高。

(2)科技準備度對知覺易用性之影響：本研究實證結果發現，科技準備度對知覺易用性有顯著正向影響獲得成立。

表示使用者對科技的基礎使用能力越高，對於來電過濾軟體的操作方式會越容易上手。

(3)知覺易用性對知覺有用性之影響：本研究實證結果發現，知覺易用性對知覺有用性有顯著正向影響獲得成立。

表示使用者認為來電過濾軟體越容易使用時，其使用時，對於日常生活或工作之效益程度愈高。

(4)知覺有用性對行為意向之影響：本研究實證結果發現，知覺有用性對行為意向有顯著正向影響獲得成立。表示

使用者認為來電過濾軟體之使用效益越高，使用者對使用該軟體來避免接到騷擾或詐騙電話的意願越高。

(5)知覺易用性對行為意向之影響：本研究實證結果發現，知覺易用性對行為意向有顯著正向影響獲得成立。表示

使用者認為來電過濾軟體之操作越清楚、簡單，則對於使用該軟體的意願越高。

(6)行為意向對使用行為之影響：本研究實證結果發現，行為意向對使用行為有顯著正向影響獲得成立。表示使用

者若一開始使用來電過濾軟體Whoscall之意願或興趣越高，接觸該軟體後，更可能會因為首次使用的良好印象而持續使用。

(7)知覺風險干擾效果之影響：本研究實證結果發現，知覺風險在知覺有用性對行為意向之間具有負向調節作用，

有干擾效果的驗證獲得成立。因此，使用者的知覺風險越高，其知覺有用性對行為意向之影響力將減少，顯示使用者若對於風險十分在意，可能因為害怕來電過濾軟體Whoscall會洩漏個人資料，或有其他安全顧慮，進而影響知覺有用性對行為意向之關係；知覺風險在知覺易用性對行為意向之間不具有調節作用，干擾效果不成立。

顯示使用者的知覺風險高低，並不會影響知覺易用性對行為意向之關係。

(8)資訊系統品質干擾效果之影響：本研究實證結果發現，資訊系統品質在行為意向對使用行為之間具有負向調節作用，有干擾效果的驗證獲得成立。使用者認為來電過濾軟體所提供之資訊越有用，且系統穩定、易用，則行為意向對使用行為之影響力將降低，顯示來電過濾軟體Whoscall之資訊系統品質達一定標準後，儘管品質能夠更佳，但對使用者之行為意向對使用行為之影響較不大；但是如果資訊系統品質未達到一定的標準，反而很可能會因為資訊系統品質不佳，嚴重地影響使用者持續使用的意願，儘管行為意向很高，亦會逐漸喪失使用該軟體的興趣，更可能轉而使用其他來電過濾軟體。

5.2 管理意涵

本研究依據前述研究結果，對於用戶使用來電過濾軟體之相關因素，提供管理意涵上之論述與建議如下，期能有助於軟體開發商研發及管理實務上之參考。

- (1)強化使用者科技準備度：本研究建議針對科技準備度之驅動力(樂觀性、創新性)予以強化，並降低抑制力(不適應性、不安全性)。軟體開發商應研發具有創新性的產品，並向使用者說明其優點與帶來的效益，簡化產品的操作模式及詳盡的說明以降低用戶不適應性，注重資料隱密性及系統安全性，令使用者信任產品使用是安全無虞的。
- (2)提升知覺有用性、知覺易用性：本研究建議來電過濾軟體操作介面應具有普遍性，不該有使用門檻，自安裝到使用過程，都能以最少的動作，得到最大的工作效益，且軟體所提供的資訊能給予用戶下正確的判斷。
- (3)降低使用者知覺風險：本研究建議來電過濾軟體所提供的來電資訊，應有效的消彌資訊不對等的情形產生，讓使用者有足夠的資訊判斷是否接聽，或接聽時該如何應對，使知覺風險降低。
- (4)提升軟體資訊系統品質：若軟體提供的資訊不夠精確，則可能導致用戶做出錯誤的判斷，又人們接聽來電電話時，判斷時間非常短暫，若系統不夠穩定，反應不夠迅速，無法即時地顯示來電號碼資訊，則用戶無法得到相關資訊，便會影響使用者該使用來電過濾軟體的意願。

5.3 研究貢獻

(1)學術貢獻

過去科技接受模式之研究，多是針對使用者使用過新科技系統後的行為意向或是使用行為切入探討，卻較少討論到用戶使用新科技系統之原因，以及民眾科技準備度對於接受新科技系統之影響。來電過濾軟體的功能簡單，卻能夠有效防止惡意電話，然而學術上針對來電過濾軟體的討論較少，本研究整理國內外相關文獻，針對來電過濾軟體的科技準備度、知覺有用性、行為意向及使用行為之間的關係進行分析；另外在知覺有用性、知覺易用性對行為意向之相關性方面，本研究透過知覺風險作為干擾變數，而在行為意向對使用行為之相關性方面，則以資訊系統品質作為干擾變數，進一步探討其對上述因果關係的影響性。本研究提出一個完整之研究架構，對於科技準備度、知覺有用性、知覺易用性、知覺風險、行為意向、使用行為與資訊系統品質之關係有更深入的探討。因此，本研究之貢獻，在於可彌補以往國內對於來電過濾軟體的研究缺口。

(2)實務貢獻

近年來，惡意電話的數量逐年增加，造成了民眾的困擾，增加了社會治安的負擔，智慧型手機的用戶為了避免接到騷擾或詐騙電話，安裝來電過濾軟體的使用者逐漸增加，在智慧型手機普及的現今，來電過濾軟體應具有普及性，適用於每一位使用者，而用戶的資訊回饋及意見，也能完善軟體的資料庫及功能性，這種良善的循環，能有效地降低使用者的知覺風險，增加使用軟體的行為意向。本研究的研究結果顯示，民眾注重科技系統的安全性及便利性，而且來電過濾軟體操作方式越簡易且提昇工作效益程度感受程度愈高時，則使用軟體的行為意向程度愈高；使用者的知覺風險與軟體的資訊系統品質將影響使用者行為意向及持續使用行為。亦即軟體開發者研發時，應考慮使用者的科技準備度，降低入門門檻，並且提供有用的來電資訊與防護，降低風險的發生可能性及後果，另系統本身應提升安全性、穩定性，注重用戶隱私，才能與使用者維繫良好且長遠之關係。

本研究以實證結果驗證影響使用者安裝來電過濾軟體意願之因素，使軟體開發者能瞭解使用者的使用原因，進而從用戶角度思考所需具備之功能，以及應改進的方向，與其他來電過濾軟體有所差異，並作為企業經營上之策略參考依據。

5.4 研究限制與後續研究建議

本研究參考國內外重要文獻資料，結合科技準備度、科技接受模式及相關之理論，輔以問卷發放及參考實務統計資料驗證，以求符合理論與實務之結合，雖力求研究之完整性、客觀性及嚴謹之態度，但因資料收集之差異、個人學識、研究時間與經費等條件之限制，本研究仍有未盡臻善之處，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

- (1)抽樣的限制：本研究的研究對象為來電過濾軟體Whoscall之使用者，研究母體為臺灣之使用民眾，母體樣本較集中，未能比較他國使用者及其他來電過濾軟體之差異性，且採用立意抽樣法來進行調查，可能會造成取樣偏誤。另研究範圍也僅針對智慧型行動通訊裝置使用者進行調查，因此，研究結果是否可推論至非智慧型裝置，則有待後續驗證。
- (2)橫斷面研究的限制：本研究採取問卷調查法，因受到研究時間及經費之限制，因此僅採用橫斷面研究資料作為推論與驗證依據，無法長時間地蒐集資料，以探討變數間之因果關係，故僅能觀察某一時間點之現象，而無法全面瞭解使用者的行為意向與使用行為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

本研究僅探討科技準備度、科技接受模式、知覺風險與資訊系統品質之關係，然而影響使用者行為意向及使用行為之因素，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：

- (1)擴大研究樣本：本研究的研究對象為來電過濾軟體Whoscall之使用者，對於問卷抽樣來源，建議可另行增加不同來電過濾軟體之使用者，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。
- (2)擴展到不同型態的通訊裝置：家中市話及其他通訊裝置仍是惡意電話攻擊之目標。因此，建議後續研究者，可針對不同型態的通訊裝置進行分析研究，使軟體開發商能更全面地提供使用者防護方案，增進軟體的用戶數，提升持續使用之可能。
- (3)應用其他研究方法：本研究採用問卷發放收集研究樣本，量化研究可以由樣本推測母體之模型，具有廣度而缺乏深度，故本研究建議可加入部分的質性研究，針對軟體開發者作深入的訪談，並從科技面、法律面角度，使用不同的分析方式，探究影響來電過濾軟體用戶持續使用之關鍵要素，尋找新的客群，提升企業之價值。
- (4)延伸到縱斷面的研究：後續研究者可針對不同時間點之消費者進行調查，探討各變數間的變化情形，以尋求更有效且合理的驗證結果。

參考文獻

中文部份

1. 李家羚(2014)。應用 TAM 模式設計提升手機網路購物之成效研究。國立臺北教育大學理學院資訊科學系碩士論文。
2. 林俊成(2013)。探討使用手機信用卡的傾向-以科技接受行為理論及感知風險觀點。國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
3. 陳思穎(2009)。運用修正版 DeLone and McLean 資訊系統成功模式探討網站成功因素—以 Yahoo!奇摩購物中心為例。開南大學資訊及電子商務學系碩士論文。
4. 陳銘祥(2001)。消費者類型與知覺風險對網際網路購物意願影響之研究。銘傳大學資訊管理研究所碩士論文。
5. 董子鳳(2016)。以沉浸理論與科技接受模式探討 LINE 使用意願。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文。
6. 熊震宇(2014)。以理性行為理論、擴充科技接受模型探討從眾行為對 APP 遊戲使用行為之影響 以 Candy Crush 為例。成功大學工程管理碩士在職專班學位論文。
7. 鄭淑禎(2014)。博物館 APP 導覽系統之系統品質覺知及體驗價值與使用意圖相關研究。國立臺灣師範大學工業教育學系碩士論文。

英文部份

1. Chen, S. C., and Chen, H. H. (2009). The empirical study of customer satisfaction and continued behavioural intention towards self-service banking: technology readiness as an antecedent. *International Journal of Electronic Finance*, 3(1), 64-76.
2. Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., and Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of retailing*, 77(4), 511-535.
3. Cox, D. F., and Rich, S. U. (1964). Perceived risk and consumer decision-making: The case of telephone shopping. *Journal of marketing research*, 32-39.
4. Cunningham, S. M. (1967). The major dimensions of perceived risk. *Risk taking and information handling in consumer behavior*, 1, 82-111.
5. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
6. DeLone, W. H., and McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
7. Flin, R., Mearns, K., Gordon, R., and Fleming, M. (1996). Risk perception by offshore workers on UK oil and gas platforms. *Safety Science*, 22(1), 131-145.
8. Jarvenpaa, S. L., and Staples, D. S. (2000). The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9(2), 129-154.
9. Lin, C. H., Shih, H. Y., and Sher, P. J. (2007). Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model. *Psychology and Marketing*, 24(7), 641-657.
10. Moon, J. W., and Kim, Y. G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information and management*, 38(4), 217-230.
11. Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
12. Rogers, R. M. (2003). *Applied mathematics in integrated navigation systems*. Aiaa.
13. Sakaguchi, T., and Frolick, M. N. (1997). A review of the data warehousing literature. *Journal of Data Warehousing*, 2(1), 34-54.
14. Schoenbachler, D. D., and Gordon, G. L. (2002). Multi-channel shopping: understanding what drives channel choice. *Journal of Consumer Marketing*, 19(1), 42-53.
15. Sitkin, S. B., and Weingart, L. R. (1995). Determinants of risky decision-making behavior: A test of the mediating role of risk perceptions and propensity. *Academy of management Journal*, 38(6), 1573-1592.
16. Taylor, S., and Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6(2), 144-176.
17. Teo, T. S., Lim, V. K., and Lai, R. Y. (1999). Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. *Omega*, 27(1), 25-37.