

# 智慧型手機即時通訊軟體使用行為之調查研究

蔡瑋哲

靜宜大學資訊傳播工程學系  
g9973006@pu.edu.tw

蔡英德

靜宜大學資訊傳播工程學系  
ytttsai@pu.edu.tw

## 摘要

隨著資訊科技的發展，智慧型手機越來越普及，行動通訊網際網路速度漸漸提升，在傳統個人電腦上的即時通訊軟體已無法滿足使用者，即時接收傳遞訊息的需求。無所不在的方式讓手機即時通訊軟體扮演著新興通訊重要角色。在未來手機通訊軟體也將演變為社群交友工具。

本論文主要探討智慧型手機即時通訊軟體使用意向與實際之行為，透過整合性科技接受模式(UTAUT)為研究架構，針對 LINE、Skype、WhatsApp、WeChat 使用者進行問卷調查，回收有效樣本 533 份。調查使用者目前對於手機即時通訊軟體的使用意向、接受度與使用情況。結果顯示：手機通訊軟體之促成環境皆未影響使用行為。本論文也探討各軟體的績效期望、努力期望與社會影響對其行為意向及使用行為的影響關係。

**關鍵詞：**整合性科技接受模式、智慧型手機、即時通訊軟體。

## Abstract

With the development of information technology, the smart phones get more and more common and the speed of mobile telecommunication Internet gets higher. The Instant Messenger software on traditional Personal Computer can't satisfy the users in the need of receiving instant messages. And the Instant Messenger software on phones play the important roles in new communication. In the future, mobile Instant Messenger software will evolve as communities dating tool.

The research uses Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) as the research framework to study the users of smart phones. And the effective samples are 533 copies. The research adopts questionnaires collected from the users on their intention, acceptance, and state. The result showed that: The Facilitating Conditions of mobile Instant Messenger software are not affect Use Behavioral. This thesis also explored various software Performance Expectations, Effort Expectancy, Social Influence and Behavioral Intention to use its influence behavior relationship.

**Keywords:** Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, Smart Phone, Instant Messenger.

## 1. 緒論

隨著資訊科技的發展，手機行動網路的普及，智慧型手機的興盛與蓬勃發展，全球使用手機上網人口快速增加，智慧型手機已徹底影響我們的日常生活。除了透過網路帶給使用者前所未有的便利性，也深深的影響人們傳遞訊息的模式。

根據國家通訊傳播委員會(NCC)資料顯示，2012年第3季我國行動電話門號數達2,936萬戶，其中可行動上網的門號有1,948萬個，其中有開通行動數據服務達66.3%，表示越來越多人使用手機行動上網。而相較於電子郵件，手機即時通訊軟體，如LINE、Skype、WhatsApp、WeChat等，不須嚴謹的格式，且更快速、更即時、更容易形成社群群組溝通，因此吸引越來越多用戶使用。

本研究從使用者角度，探討使用智慧型手機通訊軟體的關鍵因素。並透過「整合性科技接受模式(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)」為理論基礎，探討智慧型手機即時通訊軟體使用意向與實際行為。本研究目的有三：一、探討使用者使用智慧型手機通訊軟體間的差異；二、了解不同智慧型手機通訊軟體之特徵，與使用行為的成因。三、希望可藉由了解使用者的關鍵因素後，進而提供未來軟體供應商建置設計之參考。

## 2. 文獻探討

### 2.1 即時通訊

「即時通訊軟體」即是“透過網路，讓您與您的同事、朋友、親人之間即時溝通，而為了通訊方便，可建立自己的親朋好友名單。當名單上的連絡人上線時，您可以立即得知。您們可以交談、傳送立即訊息、照片或檔案、撥打電話，或是透過網路攝影機看見彼此。再加上一些有趣的表情符號讓您更能生動的傳達您的情緒。即使親愛的朋友或家人遠在他鄉，也可以保持密切聯繫”[20]。

早期即時通訊(IM)只以文字為主的溝通方式，已經無法滿足網友需求，業者也藉著手機的發展，與網際網路速度的提升，針對智慧型手機開發手機專用的通訊軟體。

APP01網站對10萬名使用智慧型手機的會員進行調查，調查結果指出近67%的用戶使用「LINE」，而較早推出的「WhatsApp」則有17%使用者使用，其他通訊軟體如「M+Messenger、WeChat、Cubie Messenger、FreePP 免費電話」等手機通訊軟體雖

有不錯的口碑與下載量，但仍非手機用戶的首選選擇[2]。以下將介紹使用者較常使用之手機通訊軟體。

LINE是由NHN Japan Corp.開發的一智慧型手機應用程式，使用者可以透過網際網路跨國界、跨電訊網路營運商，與其他使用者進行免費語音通話、圖片傳遞或訊息傳遞。LINE最初是針對女性用戶設計，供用戶傳遞情感的軟體，女性用戶大多以圖片代替文字，表示難以表達之圖片符號。所以貼圖功能也是LINE的最大賣點，除了饅頭人(Moon)、熊大(Brown)、兔兔(Cony)和詹姆士(James)，使用者還能購買多款知名卡通的系列貼圖，在傳訊時刻增添更多歡樂色彩。

Skype是一群由愛沙尼亞的軟體開發人員於2003年開發，支援語音通訊的即時通訊軟體，採用點對點技術與其他用戶連接。除了具備即時通訊(IM)所需的功能，如視訊聊天、多人語音會議、多人聊天、資料傳輸、文字聊天等功能。Skype可以進行免費語音通話，也可跨電信跨網路撥打國內、國際電話，無論室內電話、行動電話，皆可直接撥打、簡訊傳送等功能。

WhatsApp是由美國科技公司WhatsApp Inc.所開發，WhatsApp類似於傳統電腦上的MSN、Yahoo! Messenger，皆透過網路傳送訊息，差別在於，WhatsApp可直接註冊手機號碼成為帳號，並與電話簿裡的同時也安裝WhatsApp的好友進行通訊。身為元老級的手機通訊軟體，WhatsApp的使用介面簡單俐落，適合男性與商務目的、作為純粹的簡訊工具；所以關於貼圖及表情符號方面，也是在目前所有通訊軟體中最簡單的。與LINE不同之處，WhatsApp為須付費軟體。

微信WeChat是由大陸的騰訊網所創的通訊軟體，雖然在2011年才推出，但只花了433天就讓用戶數達到1億，目前，微信用戶已經超過3億，是中國手機上網人數的一半。WeChat的功能在所有通訊軟體中堪稱最齊全，除了WhatsApp的基本功能，還具有視訊通話服務，同時也提供即時錄音傳遞，相較於其他手寫輸入更為簡單，貼圖方面則類似傳統電腦中的MSN，允許用戶自製貼圖。更特別的是WeChat能提供隨機交友，能與在周遭幾百公尺甚至幾十公里內的陌生人聊天，或是不受距離限制跟你同時間搖晃手機的陌生人聊天。

## 2.2 整合性科技接受模型

隨著資訊科技的發展，在眾多理論中選擇模型與構面，或選擇一個優勢的模型時，常會忽視其他模式的貢獻，並常令研究者面臨選擇科技接受模型之困難，因此，需要對過去研究使用者接受模式加以回顧與整合，Venkatesh等人[11]發展出一整合性科技接受模型(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)，以幫助在資訊科技領域中未來之研究。

整合性科技接受模型[11]對使用行為的解釋能

力高達70%，比先前的各種模型更具解釋力，使用者接受模式基本概念圖如圖1，當使用者在面對新的資訊科技時，個人的反應會影響使用資訊科技意願，而是否實際使用會受到行為意向的影響，其架構圖如圖1：

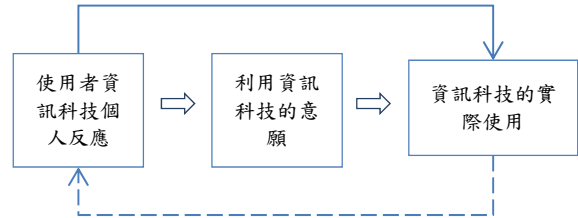


圖1 使用者接受模式基礎概念圖

資料來源：[11]

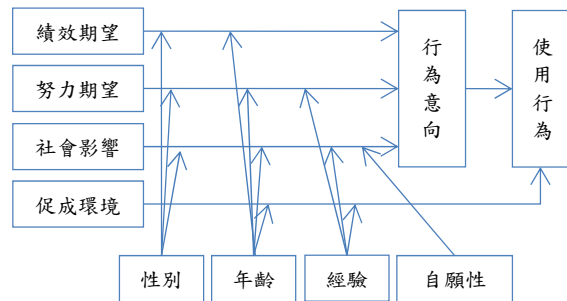


圖2 整合性科技接受模型

資料來源：[11]

Venkatesh等人[11]在整合性科技接受模型(UTAUT)，將經驗證過的八個理論、三十二個構面，進行比較性的實證研究，最後整合成四個構面，分別為：績效期望(Performance Expectancy, PE)、努力期望(Effort Expectancy, EE)、社會影響(Social Influence, SI)、促成環境(Facilitating Conditions, FC)；其中績效期望(Performance Expectancy, PE)、努力期望(Effort Expectancy, EE)與社會影響(Social Influence, SI)，3個構面為使用者的行為意向因素而促成環境(Facilitating Conditions, FC)與行為意向(Behavioral Intention, BI)是直接對使用者產生實際使用的影響。四個構面又受四個控制變數影響，分別為：性別(Gender)、年齡(Age)、經驗(Experience)、自願性(Voluntariness of Use)。以下將以Venkatesh等人[11]之整合型科技接受模型的四個主構面，四個控制變數含意分別敘述：

### 一、績效期望(Performance Expectancy, PE)

績效期望是指「使用者認為使用新系統、新科技將會幫助他獲得工作績效程度，並影響其接受使用度，而有較高的行為意象(BI)」，其中包含五個子構面：

- (1)認知有用性：源自 TAM[4]/C-TAM-TPB[8]。
- (2)外在動機：源自 MM[5]。
- (3)工作相關：源自 MPCU[9]。
- (4)相對優勢：源自 IDT[7]。

(5)對成果的預期：源自 SCT[3]。

「績效期望」是指使用系統後可獲得顯著的獎勵回饋。在該研究中發現，單獨考慮性別此變數時，男性比女性顯著，若以年齡與性別同時考慮，則積極追求績效的年輕男性較為顯著。

二、努力期望(Effort Expectancy, EE)

努力期望是指「使用者認為使用系統的容易程度」其中包含三個子構面：

- (1)認知易用性：源自 TAM[4]/C-TAM-TPB[8]。
- (2)系統複雜度：源自 MPCU[9]。
- (3)操作簡單性：源自 IDT[7]。

Venkatesh 等人[11]在該研究發現，「努力期望」會因性別、年齡不同有所差異，尤其以女性且年長者影響較為顯著，但隨著使用經驗的增加而減少。

三、社會影響(Social Influence, SI)

社會影響是指「個人對於新科技的接受與使用，會受到他人影響」，屬於外來的影響，其中可分為三個子構面：

- (1)主觀規範：源自 TPB[1]/C-TAM-TPB[8]。
- (2)社會因素：源自 MPCU[9]。
- (3)公眾形象：源自 IDT[7]。

「社會影響」會受到性別、年齡、經驗與自願性等變數影響，社會影響會因為使用者的使用經驗的增長而降低。

四、促成環境(Facilitating Conditions, FC)

促成環境是指「個人相信現有組織與技術結構都會支持資訊系統的使用」又可分為三個子構面：

- (1)認知行為控制：源自 TPB[1]/C-TAM-TPB[8]。
- (2)促進條件：源自 MPCU[9]。
- (3)相容性：源自 IDT[7]。

「促成環境」會因為年齡與經驗的不同而有差異。

五、控制變數(Moderators)

在整合性科技接受度模型中，除了績效期望、努力期望、社會影響、促成環境四個主構面，還有四項控制變數，分別為：性別、年齡、經驗、自願性。

過去的研究，在性別方面指出不同的構面對行為意圖(BI)的影響與性別有關。如，在績效期望(PE)行為意圖(BI)的影響方面，由於女性比男性在乎他人的看法因此，女性比男性要來的顯著，另一方面，社會影響(SI)也因相同的因素呈現顯著的情況[4]。

Venkatesh 等人 [11]認為整合性科技接受模式目的在於提供管理者的一種使用工具。可供組織再導入新科技前的一種衡量評估方式，並能夠提供預測與解釋使用者接受資訊科技的行為，以供管理者進行修正與評估。本研究利用整合性科技接受模式的四個構面，來探討手機的使用者對於接受與使用

即時通訊軟體的動機，並結合其四個外在控制變數來探討使用者個人接受與使用手機即時通訊軟體的模式；依據以上關於整合性科技接受模式，整理於表 1 表示之。

表 1 整合性科技接受模式定義與理論來源

主構面	子構面	理論來源
績效期望	認知有用性	TAM/ TAM2/ C-TAM-TPB
	外在動機	MM
	工作相關	MPCU
	相對優勢	IDT
	對成果的預期	SCT
努力期望	認知易用性	TAM/TAM2
	系統複雜度	MPCU
	操作簡單性	IDT
社會影響	主觀規範	TRA/TAM2 /TPB/DPTB/ C-TAM-TPB
	社會因素	MPCU
	公眾形象	IDT
促成環境	認知行為控制	TPB/DTPB/ C-TAM-TPB
	促進條件	MPCU
	相容性	IDT

資料來源：研究者整理自 Venkatesh 等人 [11]

3. 研究方法

3.1 研究架構

本研究以整合性科技接受模型(UTAUT)為基礎，經由上述的文獻探討，並衡量本研究之目的，針對智慧型手機即時通訊軟體使用進行研究。研究主架構如圖 3。

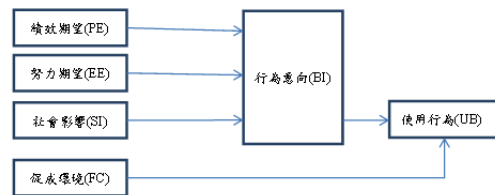


圖 3 研究架構

3.2 研究流程

本研究之研究流程首先從研究動機，開始做一系列的資料蒐集與整理，整理後研讀並確認研究目的與問題後，針對研究問題之相關文獻做一深度探討。在相關文獻回顧與探討後，再由研究架構中設計問卷。

於問卷設計完成後，先行前測，再依前測結果調整問卷，再施行後測。於問卷回收後，進行資料

的分析與歸納，完成後產生結論與建議。

### 3.3 研究工具

本研究以網路問卷調查方式進行資料的蒐集以驗證本研究之架構模型。量表設計參酌，[12、13、15、16、17、18、19、21]等人之相關研究。問項基礎，主要以 [11]的整合性科技接受模式(UTAUT)，為達有效程度，將配合研究主題修改部分用詞。

根據本研究之研究架構，將問卷分為三部分：第一部分為個人基本資料、第二部分為使用者經歷、第三部分為智慧型手機通訊軟體實際使用經驗。

## 4. 資料分析

### 4.1 敘述性統計

本研究根據研究所需，統計曾經使用過之智慧型手機通訊軟體總共 533 人。如表 2。

表 2 實際使用情況

	LINE	Skype	WhatsApp	WeChat
曾經使用人數	490	348	180	135
百分比	91.9%	65.3%	33.8%	25.3%

N=533

由資料分析結果可知曾經使用過百分比最高為 LINE 的 91.9%，最低為 WeChat 的 25.3%。

### 4.2 LINE 族群路徑分析

透過迴歸分析，可得相關參數，茲整理如表 3。

表 3 LINE 之迴歸分析摘要表

自變項	顯著考驗 t 值	標準化迴歸係數(Bata)	依變項
績效期望 (PE)	8.898	.349***	行為意向 (BI)
努力期望 (EE)	9.120	.330***	
促成環境 (FC)	5.266	.210***	
促成環境 (FC)	1.948	.088	使用行為 (UB)
行為意向 (BI)	5.293	.233***	使用行為 (UB)
績效期望 (PE)	3.084	.168**	使用行為 (UB)
努力期望 (EE)	-.240	-.012	
社會影響 (SI)	1.851	.103	

N=490, \*\*\*p<.001; \*\*p<.01; \*p<.05

透過表 3 可得，績效期望對使用行為之路徑係數  $\beta$  值為 .168\*\* (P<.01)，績效期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為 .081 (.349\*.233=.081 余民寧[8])，故績效期望與使用行為間之行為意向無

中介效果，亦即績效期望直接影響使用行為。努力期望對使用行為之路徑係數  $\beta$  值為 -.012，努力期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為 .076 (.330\*.233=.076)，故努力期望須透過行為意向間接影響使用行為。社會影響對使用行為之路徑係數  $\beta$  值為 .103，社會影響透過行為意向再影響使用行為之路徑係數為 .048 (.210\*.233=.048)，故社會期望須透過行為意向間接影響使用行為。

綜合上述，將模型重製如圖 4。

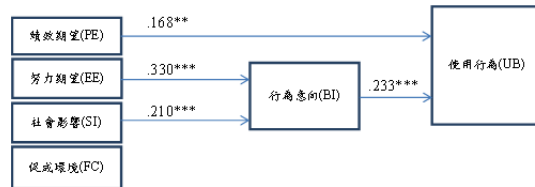


圖 4 LINE 族群之路徑分析

由資料分析觀察，在不考慮控制變數下：

當使用者認為，使用 LINE 有助於通訊相關活動、加強人際關係、與朋友關係更良好，就會增加使用 LINE 頻率，績效期望則直接影響使用行為。無中介效果；當使用者會因為 LINE 操作簡易、使用上不需花太多時間，將會持續使用 LINE，進而增加使用頻率。達中介效果；當使用者的親朋好友推薦或鼓勵使用 LINE，使用者將會持續使用 LINE，使用者進而增加使用 LINE 的頻率。達中介效果；在 LINE 使用者中促成環境對使用行為未達顯著影響效果。

### 4.3 Skype 族群路徑分析

透過迴歸分析，可得相關參數，茲整理如表 4。

表 4 Skype 之迴歸分析摘要表

自變項	顯著考驗 t 值	標準化迴歸係數(Bata)	依變項
績效期望 (PE)	5.515	.278***	行為意向 (BI)
努力期望 (EE)	6.079	.280***	
社會影響 (SI)	5.389	.269***	
促成環境 (FC)	-.445	-.024	使用行為 (UB)
行為意向 (BI)	.705	.038	使用行為 (UB)
績效期望 (PE)	-.116	-.008	使用行為 (UB)
努力期望 (EE)	.085	.005	
社會影響 (SI)	.948	.063	

N=348, \*\*\*p<.001; \*\*p<.01; \*p<.05

透過表 4 可得，績效期望對使用行為之路徑係

數β值為-.008，績效期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為.010(.278\*.038=.010)，故績效期望須透過行為意向間接影響使用行為。努力期望對使用行為之路徑係數β值為.005，努力期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為.010(.280\*.038=.010)，故努力期望須透過行為意向間接影響使用行為。社會影響對使用行為之路徑係數β值為.063，社會影響透過行為意向再影響使用行為之路徑係數為.010(.269\*.038=.010)，故社會期望須透過行為意向間接影響使用行為。

綜合上述，將模型重製如圖5。

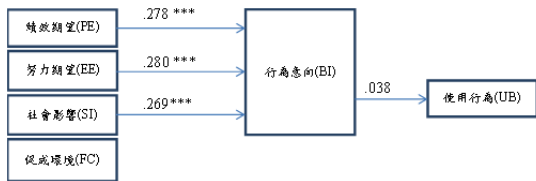


圖 5 Skype 族群之路徑分析

由資料分析觀察，在不考慮控制變數下：

當使用者認為，使用 Skype 有助於通訊相關活動、加強人際關係、與朋友關係更良好，將會持續使用 Skype，進而增加使用頻率。達中介效果；當使用者會因為 Skype 操作簡易、使用上不需花太多時間，將會持續使用 Skype，進而增加使用頻率。達中介效果；當使用者的親朋好友推薦或鼓勵使用 Skype，使用者將會持續使用 Skype，使用者進而增加使用 Skype 的頻率。達中介效果；在 Skype 使用者中促成環境對使用行為未達顯著影響效果。

#### 4.4 WhatsApp 族群路徑分析

透過迴歸分析，可得相關參數，茲整理如表 5。

表 5 WhatsApp 之迴歸分析摘要表

自變項	顯著考驗 t 值	標準化迴歸 係數(Bata)	依變項
績效期望 (PE)	5.627	.404***	行為意向 (BI)
努力期望 (EE)	1.894	.116	
社會影響 (SI)	4.517	.318***	
促成環境 (FC)	1.963	.146	使用行為 (UB)
行為意向 (BI)	2.954	.217**	使用行為 (UB)
績效期望 (PE)	-.481	-.048	使用行為 (UB)
努力期望 (EE)	1.417	.122	
社會影響 (SI)	2.214	.218	

N=180, \*\*\*p<.001; \*\*p<.01; \*p<.05

透過表 5 可得，績效期望對使用行為之路徑係數β值為-.048，績效期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為.087(.404\*.217=.087)，故績效期望須透過行為意向間接影響使用行為。努力期望對使用行為之路徑係數β值為.122，努力期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為.025(.116\*.217=.025)，故努力期望與使用行為之間之行為意向無中介效果，亦即努力期望直接影響使用行為。社會影響對使用行為之路徑係數β值為.218\*(P<.05)，社會影響透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為.069(.318\*.217=.069)，故社會影響與使用行為間之行為意向無中介效果，亦即社會影響直接影響使用行為。

綜合上述，將模型重製如圖 6。

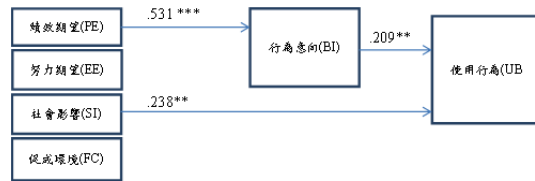


圖 6 WhatsApp 族群之路徑分析

由資料分析觀察，在不考慮控制變數下：

當使用者認為，使用 WhatsApp 有助於通訊相關活動、加強人際關係、與朋友關係更良好，將會持續使用 WhatsApp，進而增加使用頻率。達中介效果；在 WhatsApp 使用者中努力期望對行為意向與使用行為皆未達顯著影響效果；當使用者的親朋好友推薦或鼓勵使用手機通訊軟體，會增加使用者使用手機通訊軟體頻率。無中介效果；在 WhatsApp 使用者中促成環境對使用行為未達顯著影響效果。

#### 4.5 WeChat 族群路徑分析

透過迴歸分析，可得相關參數，茲整理如表 6。

表 6 WeChat 之迴歸分析摘要表

自變項	顯著考驗 t 值	標準化迴歸 係數(Bata)	依變項
績效期望 (PE)	6.136	.531***	行為意向 (BI)
努力期望 (EE)	.294	.021	
社會影響 (SI)	3.038	.238***	
促成環境 (FC)	.737	.064	使用行為 (UB)
行為意向 (BI)	2.478	.209*	使用行為 (UB)
績效期望 (PE)	.927	.109	使用行為 (UB)

(PE)	(UB)	
努力期望 (EE)	.620	.061
社會影響 (SI)	1.808	.193

N=135, \*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

透過表 6 可得，績效期望對使用行為之路徑係數  $\beta$  值為 .109，績效期望透過行為意向在影響使用行為之路徑係數為 .110 (.531 \* .209 = .110)，故績效期望須透過行為意向間接影響使用行為。努力期望對使用行為之路徑係數  $\beta$  值為 .061，努力期望透過行為意向再影響使用行為之路徑係數為 .004 (.021 \* .209 = .004)，故努力期望與使用行為間之行為意向無中介效果，亦即努力期望直接影響使用行為。社會影響對使用行為之路徑係數  $\beta$  值為 .193，社會影響透過行為意向再影響使用行為之路徑係數為 .049 (.238 \* .209 = .049)，故社會期望須透過行為意向間接影響使用行為。

綜合上述，將模型重製如圖 7。

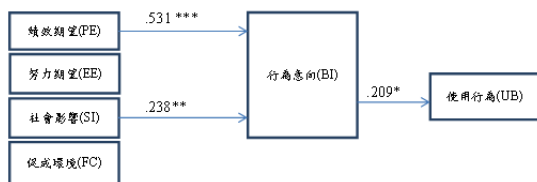


圖 7 WeChat 族群之路徑分析

由資料分析觀察，在不考慮控制變數下：

當使用者認為，使用 WeChat 有助於通訊相關活動、加強人際關係、與朋友關係更良好，將會持續使用 WeChat，進而增加使用頻率。達中介效果；在 WeChat 使用者中努力期望對行為意向與使用行為皆未達顯著影響效果；當使用者的親朋好友推薦或鼓勵使用 WeChat，使用者將會持續使用 WeChat，使用者進而增加使用 WeChat 的頻率。達中介效果；在 WeChat 使用者中促成環境對使用行為未達顯著影響效果。

### 5. 結論與建議

本研究目的在於探討智慧型手機通訊軟體使用意向與實際使用行為。研究發現四個手機通訊軟體，在使用者沒有任何使用經驗，或沒有人指導情況下使用者皆會使用這四個手機通訊軟體；

由資料分析結果可知曾經使用過 LINE 達 91.9% 為最多，其次為 Skype 的 65.3%，WhatsApp 的 33.8%，而 WeChat 僅 25.3% 為最低，其原因透過分析得知 LINE 使用者認為使用軟體可加強人際關係、對通訊相關活動有幫助、操作簡易、容易上手，且使用者普遍認為使用 LINE 的經驗是愉快的。同時也發現 LINE 操作比其他軟體更容易；相較之下，WeChat 使用者較少，原因是使用者認為軟體操作不盡理想、功能太過複雜，另一原因可能是 WeChat

提供隨機交友，未能過濾陌生人，進而減少使用者使用意願。使用者對 Skype 持續使用未達顯著，未來使用意願也較弱；WhatsApp 帶給使用的便利性較弱，使用意願相對較低。

### 參考文獻

- [1] Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), Action-control: From cognition to behavior (pp. 11- 39). Heidelberg, Germany: Springer.
- [2] APP01(2012)。熱門通訊 APP 大調查。http://www.app01.com.tw/。
- [3] Bandura, A., (1986), "Social Foundations of thought and Action: A Social Cognitive theory", Prentice Hall, Englewood Cliffs,NJ.
- [4] Davis, F. D., (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", MIS Quarterly, 13, pp. 319-340, September.
- [5] 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.
- [6] Fishbein, M., and Ajzen, i. (1975), "Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction of Theory and Research", Addison-Wesley, Reading, MA.
- [7] Rogers, E. M. (1983). Diffusion of innovation (3rd ed). New York: The Free Press.
- [8] Taylor, S. and Todd, P. A. (1995), "Understanding information technology usage: a test of competing models", Information Systems Research, 6:2, pp.144-176.
- [9] Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. MIS Quarterly, 15(1), 124-143.
- [10] Venkatesh, V. & M.G. Morris. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. MIS Quarterly, 24(1), 115-139.
- [11] Venkatesh, Viswanath, Morris, Michael G., Davis, Gordon B., & Davis, Fred D. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW. MIS Quarterly, 27(3).
- [12] 王占魁 (2009)。智慧型手機網路使用意願及相關因素探討，樹德科技大學資訊管理學系碩士論文。
- [13] 王政欽 (2007)。網際網路使用者對網路電話接受度之研究。國立中山大學，企業管理學系碩士論文。
- [14] 余民寧(2006)。潛在變項模式：SIMPLIS 的應用。臺北市：高等教育。
- [15] 林秀芬、趙時樑與王誠照 (2011)。即時通訊軟體使用意願影響因素之研究-以海運承攬業為例。 Electronic Commerce Studies, 9(1), 35-60.
- [16] 邱美如(2011)。研發人員使用專利分析軟體之關鍵影響因素—以工研院為例。屏東科技大學科技管理研究所碩士論文。
- [17] 張月美 (2008)。消費者採用網路銀行之相關因素探討。國立東華大學企業管理學系碩士論文。
- [18] 張宗榮(2012)。以整合性科技接受模式及沉浸理論探討 App 之使用行為模式 - 以行動社群 App 為例。國立臺中教育大學數位內容科技學系碩士論文。
- [19] 莊庭安(2012)。大學生使用行動網路服務之探討：整合性科技接受模型觀點。高雄師範大學人力與知識管理研究所碩士論文。
- [20] 蔡燕平(2004)。組織採用即時通訊軟體與組織溝通之研究。銘傳傳播學資訊管理研究所碩士論文。
- [21] 謝松豪 (2008)。網站可用性對旅遊網站使用者接受度之影響。義守大學資訊管理學系碩士班碩士論文。