

第四章 資料分析與統計模型

第一節 基本資料特性

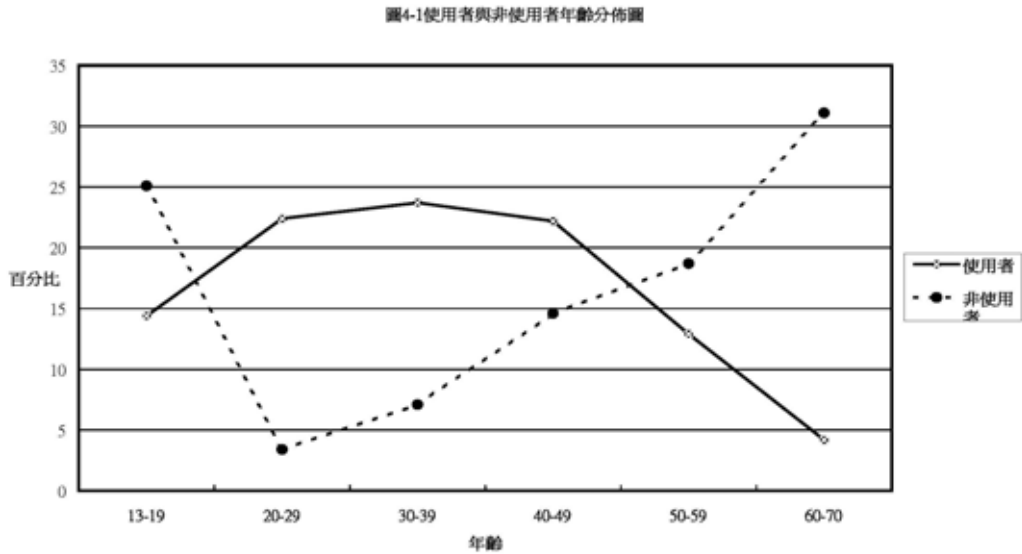
本研究有效樣本為 1002 案。樣本中依據使用行為可以區分為有使用行動電話者與沒有使用者兩群，本研究的主要研究對象是使用行動電話的使用者，因此針對使用者與非使用者的年齡、性別、平均教育年數、家庭成員數與家庭總收入作對照比較的說明。表 4-1 當中，有使用行動電話者，平均年齡為 35 歲、平均教育年數約 11 年、家庭總收入約 7 萬 5 千元；相反的，沒有使用行動電話的人，其平均年齡為 43 歲、平均教育年數約 8 年，而且在家庭總收入上僅為行動電話使用者的二分之一。對照之下似乎說明了使用與非使用者之間，存在年齡、教育及平均收入的差距。

爲了能更清楚說明使用者與非使用者之間的對比差異，以圖 4-1 是使用者與非使用者年齡分配上的差異，而圖 4-2 則是使用者性別與年齡的分佈圖。

表 4-1、行動電話使用者與非使用者基本資料描述

| 年齡分群 | 使用人數 | 百分比 | 非使用人數 | 百分比 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 13 到 19 歲 | 106 | 14.4 | 67 | 25.1 |
| 20 到 29 歲 | 165 | 22.4 | 9 | 3.4 |
| 30 到 39 歲 | 174 | 23.7 | 19 | 7.1 |
| 40 到 49 歲 | 163 | 22.2 | 39 | 14.6 |
| 50 到 59 歲 | 95 | 12.9 | 50 | 18.7 |
| 60 到 70 歲 | 31 | 4.2 | 76 | 31.1 |
| 性別分群 | | | | |
| 男性 | 389 | 52.92 | 110 | 41.20 |
| 女性 | 346 | 47.07 | 157 | 58.80 |
| 總數 | 735 | | 267 | |
| | 平均數 | 標準差 | 平均數 | 標準差 |
| 年齡 | 35.47 | 13.36 | 43.96 | 20.21 |
| 教育年數 | 11.45 | 3.35 | 7.96 | 2.92 |
| 家庭成員數 | 4.63 | 1.88 | 4.72 | 2.36 |
| 家庭總收入 | 75901 | 70463 | 37765 | 29171 |

圖 4-1 使用者與非使用者年齡分配圖

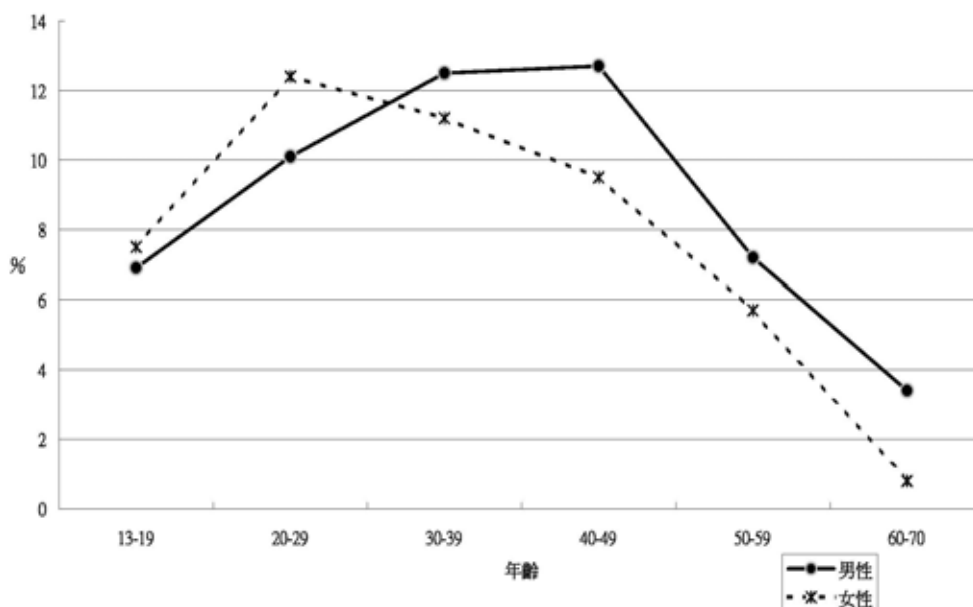


在圖 4-1 我們可以發現使用者與非使用者在年齡特徵上有著截然不同的分配情形，最年輕(13~19 歲)與最年長 (60~69 歲) 的人口都是非使用者的高峰。而使用者的高峰則是在 30-39 歲這個年齡層，其次為 20-29 歲與 40-49 歲。由圖形可以清楚看出行動電話使用者與非使用者在年齡分配上的差異。

值得注意的是在日本或北歐等國行動電話的主要使用族群是年約 13 到 19 歲這個年齡層的使用者(Rich 2004:79；Ishii and chyi-in 2005)，然而在以台灣為主要的研究資料中這個特殊使用情形並不顯著，反而在這個年齡層，有超過 20% 的非使用者。形成差異的原因可能需要更進一步的研究來探討。

在圖 4-2 則可以清楚看到使用者在性別與年齡之間的變化，男性使用者最多的年齡層約在 40-49 歲之間，而女性使用者最多的年齡層則是在 20-29 歲這個範圍內，兩性別群體的使用者高峰差了 20 歲，將近兩個世代，因為性別所造成的差異是相當特殊的，這也與北歐（挪威）和美國的情形有所差別（Rich 2004:16）。從圖形上可以直接說明年齡在 29 歲之前的使用者，女性的數量多於男性；而 29 歲之後的使用者男性的數量漸高於女性。

圖4-2使用者年齡性別分配圖



在表 4-2 當中男女性使用者的平均年齡也可以說明性別在行動電話使用族群所造成的差異。女性使用者平均年齡約 33 歲，而男性使用者平均年齡約 37 歲，女性較男性為低。如果再加上台灣行動電話發展的背景來看，可以說明社會生活隨著五年來行動電話的發展所造成的轉變。當行動電話日漸普及於日常生活時，人們當下所處的年齡與性別也會對行動電話產生不同的適應和使用行為。

也就是說女性過了 20-29 歲的年齡層之後，使用者數量依年齡上升而下降；而男性則是要過了 40-49 歲的年齡層後，使用者數量才依年齡上升而下降。這個差異究竟說明什麼呢？本研究試圖從過去的文獻和相關研究中，得出以下的推論：對處於不同年齡層、不同性別特性的使用者而言，會產生不同的使用型態與人際接觸關聯。本研究將焦點放在性別特性上，進一步說明不同性別的使用者，行動電話作為溝通工具（新的媒介工具）會形成不同的使用型態和人際接觸空間。

表 4-2 行動電話使用者男女性別的數量與平均年齡

| | 人數 | 百分比 | 平均年齡 | 標準差 |
|----|-----|-------|-------|-------|
| 男性 | 389 | 52.92 | 37.03 | 13.85 |
| 女性 | 346 | 47.07 | 33.71 | 12.58 |
| 總數 | 735 | | 35.47 | 13.36 |

使用者差異部分，由圖 4-2 可以發現男女性別在年齡層和數量變化上的差異，再加上過去文獻的討論中所提及男女性別在溝通工具的使用（電子郵件、電話、行動電話）、對話風格與人際接觸（家人親屬、當地朋友、遠方朋友、廣泛的朋友）之間關係的影響，因此為了更仔細說明性別對於使用行為與人際接觸之間的影響，兩群體比較的方式說明「不同性別下的使用者，行動電話的使用行為對人際接觸的影響會有什麼不同」。在不同的使用方式與不同的人際接觸增進中，得以驗證行動電話對女性使用者可能帶來的優點和人際接觸空間。

本研究是以行動電話使用行為進而增加人際接觸作為研究對象，之後更進一步透過兩性別群體的使用行為與人際接觸比較，說明行動電話溝通的可能性—**擴展人際接觸的空間**。

第二節 主要變項的描述

一、主要變項

表 4-3 為本研究中主要變項的最大值、最小值、平均數、標準差與中位數，藉以描述各變項的分配情形。

首先在使用強度的使用行為測量部份，使用者平均每個月花在行動電話的使用費用為 660 元，而平均每天的使用時間為 0.46 小時（約 27 分鐘），每天平均的使用次數為 5.85 次，介於「每天 4 次」與「每天 7 次」的選項之間。而在使用寬度的使用行為測量部份，平均通話人數為 8.17 人。

由於有三個主要變項是開放性填答的數據，因此最大值與最小值的差距很大，而極端值對平均數也會造成影響。例如在使用費用的部份，最極端值為每個月使用費用高達 15000 元，使用時間則有每天花 7 個小時使用行動電話的情形，

因此，爲了降低極端值的影響，加上中位數來看。在使用強度上，則約有半數以上使用者每月的行動電話使用費用是 400 元以下，而每天使用時間 0.16 小時（約十分鐘），每天的使用次數爲 4 次；使用寬度上，有半數以上使用者平均通話人數在 5 人以下。由此可以發現約有半數以上的使用者，其各種使用行爲均小於全體平均的使用情形，也就是說超過一半使用者的使用情形是低於平均數的，由此可見極端值對平均使用狀況的影響、以及各個使用行爲在數值上的極端差距。

人際接觸的部份則沒有極端值的現象，因此不另行討論中位數。但仍然可以看出「增加與家人聯繫」一項的表現最好，標準差最低、最接近「非常符合」的程度。表 4-3 中關於最大值、最小值和平均數的詳細討論請參看第三章。這裡僅討論平均數和中位數所造成的差別。

表 4-3 主要變項的特質

| 主要變項 | N | 全距 | 最小值 | 最大值 | 平均數 | 標準差 | 中位數 |
|--------------------|------------|--------|------|-----|------|------|------|
| 使用行爲 | | | | | | | |
| 1.強度—使用費用（百元） | 721 | 149.85 | 0.15 | 150 | 6.60 | 9.13 | 4 |
| 2.強度—使用時間（小時） | 730 | 7 | 0 | 7 | 0.46 | 0.76 | 0.16 |
| 3.強度—使用次數 | 734 | 15 | 0 | 15 | 5.85 | 4.70 | 4 |
| 4.寬度—通話人數 | 727 | 96 | 0 | 96 | 8.17 | 9.42 | 5 |
| N(listwise) | 618 | | | | | | |
| 人際接觸 | | | | | | | |
| 1.增進與人接觸的機會 | 733 | 3 | 1 | 4 | 2.81 | 0.96 | 3 |
| 2.廣泛地與各式各樣的朋友相識 | 733 | 3 | 1 | 4 | 2.40 | 0.98 | 2 |
| 3.不能見面的朋友可以容易聯絡 | 733 | 3 | 1 | 4 | 3.26 | 0.85 | 3 |
| 4.與很親近的人關係加深 | 733 | 3 | 1 | 4 | 3.11 | 0.84 | 3 |
| 5. 增加與家人的聯繫 | 733 | 3 | 1 | 4 | 3.56 | 0.72 | 4 |
| N(listwise) | 618 | | | | | | |

本研究的主要變項測量中，極端值很明顯卻沒有作數值轉換的處理，用意是在於本研究是以觀察使用行爲且試圖找出使用行爲之集體現象的意義爲主，對於極端值並不採取一般抽樣研究運用對數轉換來處理，而是把極端值納入現象範圍內，因爲使用者使用工具的行爲本身是允許個人個性的使用，儘管是非常離譜的數據也具有彰顯個人使用特性的意義。因此維持變項原貌才不至於遺漏資料中關

於使用行為的重要訊息。

第三節 簡單相關分析

表 4-4 為研究主要變項的相關分析。首先，在五題關於人際接觸的項目上，可以發現人際接觸彼此之間都有顯著的正相關。若依照使用者與接觸對象關係的親疏程度作排列後可以發現，越外圍而廣泛的人際接觸間彼此相關很高，至少.3以上，只有在增進與「家人聯繫」上相關度降到.2，甚至在「廣泛地與各式各樣的朋友相識」與「增進家人的聯繫」間相關程度最低，只有.08。

再者，人際接觸與使用強度面向下各項使用行為之間的關係，使用費用、使用時間和使用次數對人際接觸的增進都有顯著的正相關。而在使用寬度面向下通話人數與人際接觸的關係，通話對象的人數範圍對人際接觸的增進有顯著的正相關。唯一特別的是各個使用行為和增進家人聯繫之間幾乎沒有什麼關聯，但實際狀況並非如此，而是因為增進聯繫的反應過一致，以致於使用行為無法說明增進聯繫的程度，這一點在第三章已經有提過。

表 4-4 人際接觸與使用行為的相關分析

| 主要變項 | 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1.能夠增進與人接觸的機會 | 1 | | | | | | | | |
| 2.能夠很廣泛地與各式各樣的朋友相識 | .55** | 1 | | | | | | | |
| 3.通常不能見面的朋友可以容易進行聯絡 | .42** | .33** | 1 | | | | | | |
| 4.與很親近的人關係 | .40** | .29** | .44** | 1 | | | | | |
| 5.增加與家人的聯繫 | .24** | .08* | .27** | .36** | 1 | | | | |
| 6.使用費用（百元） | .13** | .15** | .14** | .03 | .04 | 1 | | | |
| 7.使用時間（小時） | .19** | .21** | .16** | .01 | .09* | .37** | 1 | | |
| 8.使用次數 | .26** | .27** | .18** | .02 | .13** | .49** | .55** | 1 | |
| 9.通話人數 | .08* | .14** | .18** | -.00 | .08* | .09* | .09* | .20** | 1 |

註：* p <.05 ** p <.01

這一點，在行動電話的使用上是一個相當特別的現象，而且過去的文獻中也

沒有發現類似的論述。行動電話的使用者會趨近一致的認為「使用會，會增進與家人的聯繫」，可見在個人使用行動電話的起始點，仍是從最核心的家人關係往外延伸擴展。

另外，還值得注意的是在通話人數與使用次數的相關高，但與使用時間、使用費用的相關則明顯略低，表示往來通話人數多者，與使用次數之間較有關聯而與費用和時間投資關聯較低。也就是說，使用行動電話進行聯繫的人數越多者，使用次數會多但時間和花費卻不見得增多，表示這種溝通型態偏向於群體內短暫而密集的往來聯繫；再加上通話人數與「增進與人接觸的機會」相關略低則可以說明通話傾向**群體內短暫密集的往來聯繫特色**。

這個現象可能的原因行動電話是偏向個人使用的溝通工具，個人可以自主選擇以及管理撥出與撥入的電話，再加上行動電話物品本身相當貼近個人的生活脈絡，個人自主選擇進行通話的對象會有關係網絡的封閉現象。因此，當使用時間、使用費用和使用次數較高時，不見得通話人數也會高，因此由行動電話的通話人數的特性，可以發現**個人行動電話的聯繫網絡也具有類似一般人際網絡的區別特性**。

另外，關於「接觸」定義上的差別，行動電話使用行為也會因為聯絡事宜、因為工作特性而使得通話人數增多，但這是為了工作目的而進行的溝通接觸，屬於工具性的接觸(*instrumentality*)。這樣的接觸並不等於所有行動電話所進行的接觸，例如感情豐富的接觸 (*expressiveness*)。換句話說，**使用者透過行動電話所進行的人際接觸本身也是有所區別的**，因為使用者對話方式的差異、通話對象的不同，所進行的「人際接觸」也會有所差異。

除此之外，電話「接觸」也不只落字面上的意義而已，另外還包括使用者個人在溝通工具所提供的互動脈絡中，獲得個人自主性以及與他人接觸連結的管理權，就在互動過程中給予人自由、自主的個體性感受 (Wellman 2001)。個體要有「自主的持續維持接觸」的意向，如此才是真實的人際社會接觸。能在使用者持續維持接觸的狀態下達成雙向溝通的可能，才算是穩定的社會關係。

表 4-5 在各種人際接觸的增進與性別的關係上，可以發現**男性**使用者，在「能

夠很廣泛地與各式各樣的朋友相識」上呈現顯著的正相關。另外，**男性**使用者與其他程度的人際接觸則較無明顯的相關性。

表 4-5 性別與人際接觸的相關係數分析

| 主要變項 | 1. | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|------|---|
| 1.能夠增進與人接觸的機會 | 1 | | | | | |
| 2.能夠很廣泛地與各式各樣的朋友相識 | .55** | 1 | | | | |
| 3.通常不能見面的朋友可以容易進行聯絡 | .42** | .32** | 1 | | | |
| 4.與很親近的人關係增進 | .40** | .29** | .44** | 1 | | |
| 5.增加與家人的聯繫 | .24** | .09* | .27** | .36** | 1 | |
| 6..性別(男=1,女=0) | .05 | .09* | -.00 | -.04 | -.06 | 1 |

註：* p <.05 ** p <.01

表 4-6 性別與使用強度、使用寬度的相關係數分析

| 主要變項 | 1. | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|-------|-------|-------|------|---|
| 1.使用費用（百元） | 1 | | | | |
| 2.使用時間（小時） | .37** | 1 | | | |
| 3.使用次數 | .49** | .55** | 1 | | |
| 4.通話人數 | .09* | .09* | .20** | 1 | |
| 5.性別(男=1,女=0) | .11** | .04 | .18** | .09* | 1 |

註：* p <.05 ** p <.01

從表 4-6 可以發現在使用強度的部份，男性使用者在使用費用和使用次數呈現顯著的正相關，另外在代表使用寬度的通話人數上也是正相關。換句話說，男性使用者與使用時間沒有明顯的關聯性，但與其他行為都有顯著的正相關。

綜合以上，簡單說明顯著的影響部分。**性別**與人際接觸的增進間，男性僅在「能夠很廣泛地與各式各樣的朋友相識」上呈現顯著的正相關；**性別**與行動電話使用行為之間，男性與使用強度的使用費用、使用次數與通話人數均呈現顯著的正相關。

在相關分析的結果中，發現幾個有趣的地方。一是行動電話使用後，不同關係程度的人際接觸間都有顯著的正相關性。二是**性別**與各個使用行為都是正相關，唯有與「使用時間」沒有顯著的相關性。

由以上幾點可以發現使用行動電話作為溝通工具進而增進人際接觸的正向影響。而性別則是對使用者的使用行為帶來顯著影響。在行動電話工具本身的貼身性、私密性與雙向對話的溝通效果中，**個人特質的細微差異更會在使用行為影響人際接觸的變化中凸顯出來**，以性別的使用行為差異為例就是一個**最佳對照的說明**。就在現在這個日趨個人主義式的日常生活中，也許可以發現現代社會底下，人與人之間的透過行動電話的往來互動、社會接觸與人際關係之個人集體行為的意義。

第四節 結構方程分析

過去許多關於行動電話的研究或理論推演，都認為溝通工具的使用能促進人與人之間的接觸往來，而且不同的媒介所連結的關係也不盡相同。例如對於日本行動電話、行動上網和網際網路之社會生活所進行的研究中，將行動電話的人際聯繫視為強連帶，而電子郵件的人際聯繫則為弱連帶，運用媒介特性區分強弱聯繫的作法（Kakuko Miyata, Wellman 2004）。然而，這樣直接二分的方式，會將媒介本身作為接觸橋樑的力量降低，原本可以作為跨越既定網絡、團體甚至是社會角色的力量也就無法從這樣的分析中呈現出來。

因為媒介特性直接用來作為人際接觸關聯強度的區分判準，會把使用者與媒介工具間的關係化約成一種**結構現象**，在結構當中幾乎看不見使用者作為**行動主體、實踐的施行者在運用、掌握和管理個人溝通工具與人際接觸間的創造力**。

為了避免這樣的現象，本研究將關注放在行動電話的使用行為，透過使用者本身使用行為的集合以及使用者使用後自認為有所增進的人際接觸，試圖回答對使用者而言，行動電話的使用行為究竟促進了什麼樣不同關係程度的人際接觸。再者，由於使用的資料皆是以**使用者實際的使用行為以及使用後的真實感受**為主，並非詢問意見或可能的看法，因此更能貼近使用者作為一行動主體，對於溝通工具的運用以及自身人際接觸增進的狀況做出符合實證資料的描述。另外，透過結構方程模型讓概念的理論推演與具體的實證資料之間有對話的空間，同時也能督促研究不置於落入科技決定論或未來論式的想像當中。

一、結構方程模型分析

本研究主要是觀察行動電話使用者各種使用行為的集合現象如何影響不同關係程度的人際接觸。因此要統合各種不同指標、不同單位的使用行為，使用以共變數為主的結構方程模型是最為適當，也因而能在共同的計量尺度之下進行分析。而共同的計量尺度也使得不同樣本的參數比較得以有基準點進行比較。

確定基本研究模型之後，結構方程模型的分析計算是在套裝軟體

LISREAL8.54 內進行。研究所使用的變項資料，先以listwise的方式處理遺漏值，再以LISREAL內建的PRELIS，將模型內各個測量指標間的關聯轉成共變數矩陣，再以語法寫出模型內各變項間關係，並以最大概似法作為參數估計的方法。而 $\Sigma = \Sigma(\theta)$ 的適合度則以 χ^2 (chi-square值)、RMSEA (Root Mean Square Error Approximation)、GFI (Goodness of Fit Index)、CFI (Comparative of Fix Index)等四個指標，而研究中所呈現的模型與參數結果均以完全標準化後的數值(completely standardized solution)為主。

本研究試圖藉由結構方程模型能同時結合因素分析和路徑分析的優點，能將測量題目中所隱含的不可觀察到的潛在概念，以潛在變項的形式呈顯出來，並進而將一組變項之間的共變關係，轉換成一組模型化的參數並以路徑圖的方式來表現。這樣的分析結構，可以有助於釐清兩變項之間的預測關係（稱為**直接效果**），藉此得以說明變項間結構化的因果關聯（邱浩政，2003）。

圖 4-3 是本研究的基本模型圖，驗證全體樣本的使用行為會對人際接觸的增進造成什麼樣的影響。

圖4-3：結構模型圖

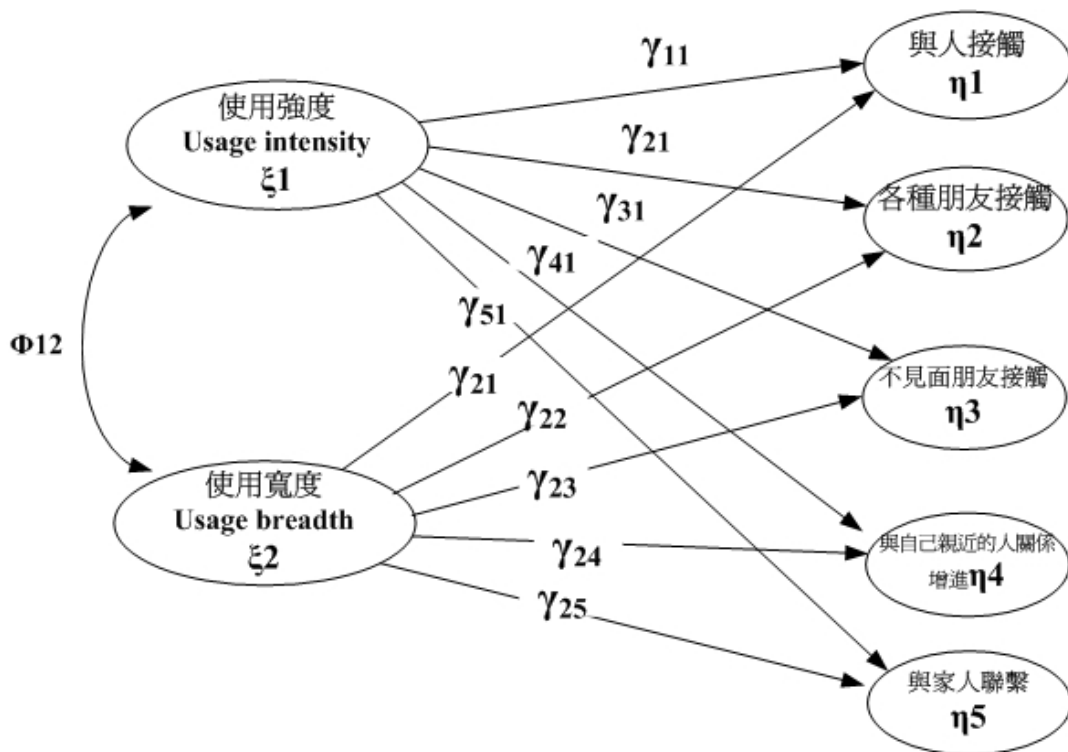
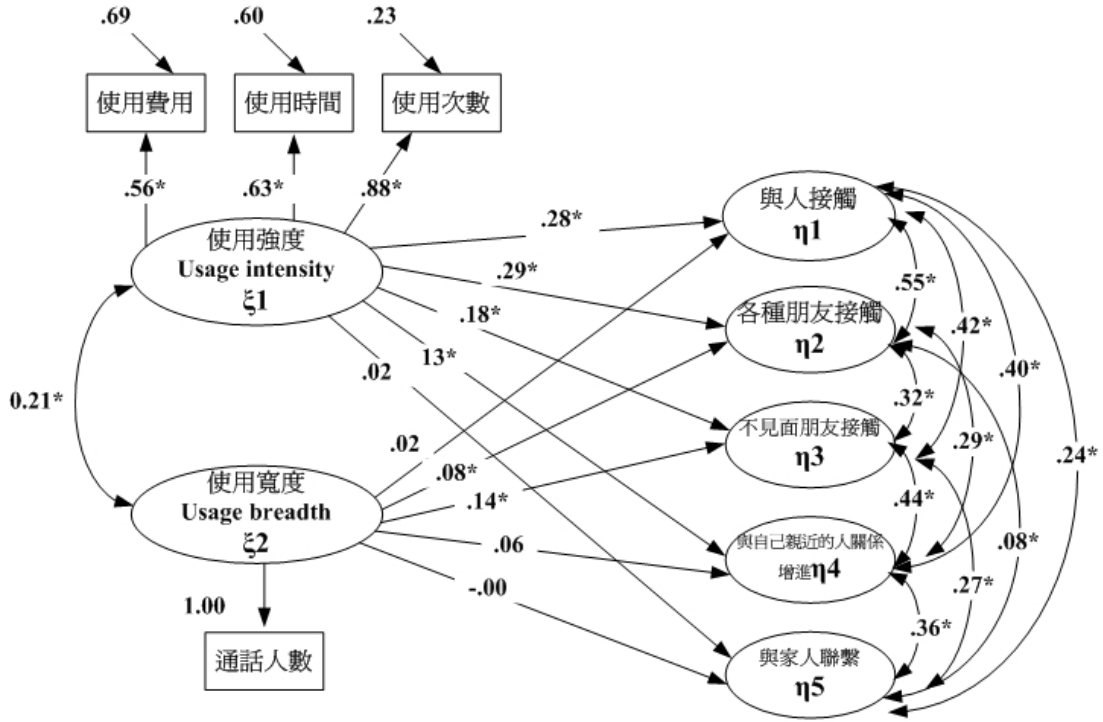


圖4-4：全體樣本之結構模型 N=715



$\chi^2 = 13.30$ ($p < .05$), $DF = 12$, $RMSEA = .012$
 $GFI = 1.00$, $CFI = 1.00$, $CN = 1416$

圖 4-4 是全體使用者的結構方程模型。模型 $\chi^2 = 13.30$, p 值 $< .05$ ($p = .35$), $RMSEA = .012$, 而模型契合指標 $GFI = 1.00$, $CFI = 1.00$ 顯示資料與整體模型的適配程度很好。另外, 在卡方檢定的部份, 因為全體樣本算是一個偏大的樣本, 因此卡方值會有擴大效果, 而虛無假設被拒絕的機率也會和樣本數有正函數關係, 因此儘管根據卡分考驗虛無假設被拒絕了, 但整體模型的契合指數仍然表現很好, 說明資料與整體模型的契合度在可以接受的範圍 (邱浩政 2003)。由模型整體適配的係數以及測量部分的因素分數, 都可以代表資料沒有拒絕行動電話的使用行為會正向的影響人際接觸。測量部分, 每個測量题目的因素負荷量都達顯著的水準, 表示測量模型良好。

圖 4-4 呈現測量模型的因素負荷量與結構模型的參數值。由參數可以清楚發現, 行動電話的使用強度對各種遠近關係的人際接觸均有正向而顯著的影

響，影響力高低排列為「各種朋友接觸」，其次為「與人接觸」、「不見面朋友接觸」，最後是「與親近的人關係增進」，唯有在增進與家人的聯繫上不顯著。由此可見，使用者透過行動電話使用強度的直接效果，是正向增進與人、各種朋友、遠方朋友及親近朋友的聯繫接觸。雖然對增進聯繫上不具有預測說明的影響力，但是這並不表示沒有增進與家人的接觸。在第三章的說明：凡是行動電話的使用者，不論使用行為的強弱程度，幾乎均一致認為使用後，會增進與家人的接觸。簡言之，**使用行為對於增進家人接觸沒有影響力。**

在使用寬度方面，則是在「廣泛地與各式各樣的朋友相識」、「不能見面朋容易聯繫」上有正向而顯著的影響，而對於更廣泛的「與人接觸」雖沒有直接顯著的影響，由此可以說明**使用寬度所增進的人際接觸，是以擴展的朋友關係及遠方不能見面的朋友關係為主**，但似乎並不等於能增進對每個人的接觸。

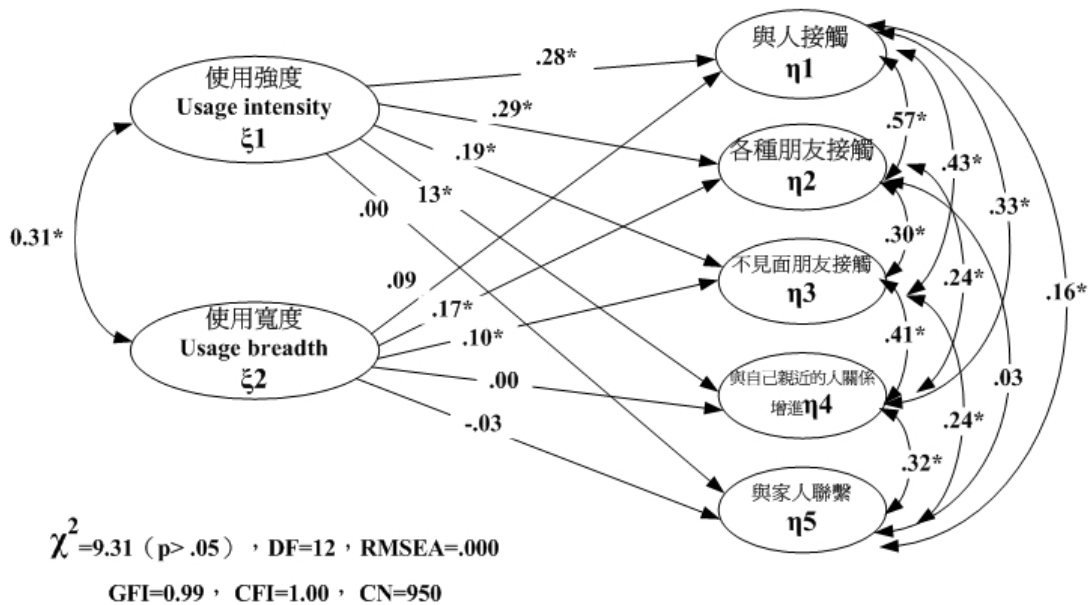
二、群體比較：不同性別的使用行為與人際接觸差異

為了能仔細區別個人特質是如何透過使用行為進而影響人際接觸的效果，因此運用多群體比較的方式作為條件分析的策略，進一步釐清「使用者在不同性別特質下，行動電話作為溝通工具時，會如何影響人際接觸的效果。」

圖 4-5 則是全體女性樣本的結構模型，樣本數為 346。以整體模型適配來看， $\chi^2=9.31$ ， p 值 $>.05$ ， $RMSEA=.000$ ， $GFI=.99$ ， $CFI=1.00$ ，表示資料與整體模型適配程度相當好，模型能夠有效的說明實際的資料。而其他整體模型指標也說明這個模型極佳的適配性。

參數值部分，女性使用者在使用強度方面，對各種遠近關係的人際接觸均有正向而顯著的影響，影響程度順序最強為「各種朋友接觸」，其次為「與人接觸」、「不見面朋友接觸」，最後是「與親近的人關係增進」，也只有**在增進與家人的聯繫上不顯著**。比較上述 4-4、4-5 各圖可知，女性使用者透過行動電話的使用強度所增進的人際接觸空間範圍與強度都和全體使用者的模型近似。

圖4-5：女性使用者之結構模型 N=337



而女性使用者在使用寬度的部份，則是在「廣泛地與各式各樣的朋友相識」、「不能見面朋容易聯繫」上有正向而顯著的影響，至於更廣泛的「與人接觸」數值也較全體樣本（圖 4-4）來的高，隱約可以表示女性使用者透過使用寬度所擴增的人際接觸空間，是以擴展各式各樣的朋友關係以及遠方的朋友關係為主。其餘在「與自己親近的關係」和「與家人接觸上」則是沒有影響或負向影響。

女性使用者在使用寬度的參數影響力和全體樣本相較也類似，只有在「廣泛地與各式各樣的朋友相識」相較於全體樣本模型有更高的影響力。由此可以發現女性使用者較全體使用者，在使用行動電話的對外聯繫上，透過通話人數範圍來維持廣大網絡聯繫的作用相當明顯。因此，女性使用者在行動電話使用後，能達到擴增人際接觸空間、社會網絡範圍的效果。

圖4-6：男性使用者之結構模型 N=378

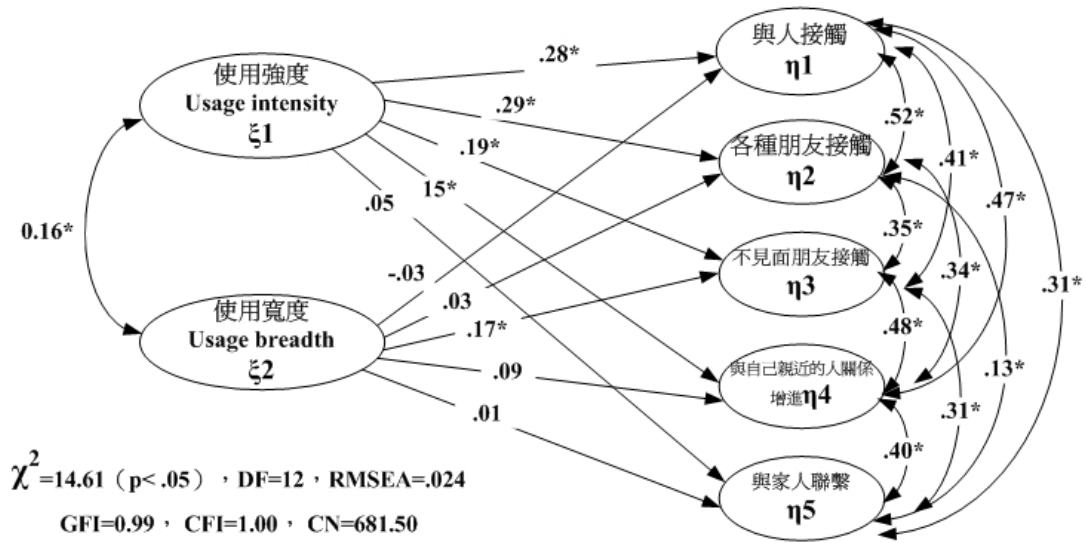


圖 4-6 是全體男性使用者的結構方程模型。男性樣本數為 378， $\chi^2 = 14.61$ ， p 值 $<.05$ ($p=0.32$)， $RMSEA = .024$ ， $GFI = .99$ ， $CFI = 1.00$ ，表示資料與整體模型適配程度還有修正的空間，雖然卡方檢定虛無假設被拒絕了，但在其他整體模型指標則說明這個整體模型的適配性是在極佳的狀態。

參數值部分，男性使用者在使用強度方面，對各種遠近關係的人際接觸均有正向而顯著的影響，影響程度順序最強為「各種朋友接觸」，其次為「與人接觸」、「不能見面朋友接觸」，最後是「與親近的人關係增進」，也只有在增進「與家人的聯繫」上不顯著。比較上述 4-4、4-6 各圖，可以發現男性使用者透過行動電話的使用強度所增進的人際接觸空間範圍和強度與全體使用者的情形相似。

而在男性使用者的使用寬度方面，僅有在「不能見面朋友」上有正向而顯著的影響，至於更廣泛的「與人接觸」和「各種朋友接觸」的數值則較全體樣本（圖 4-4）低很多，表示男性使用者並沒有在行動電話的使用中，獲得擴增人際接觸、社會網絡的效果。除此，在「與親近的人關係增進」則有較全體樣本高的參數值但沒有達統計顯著。相較之下可以發現男性使用者透過使用寬度所擴增的人際接觸空間僅在「不見面的朋友接觸」上。

三、性別接觸空間差異：使用寬度的人際接觸比較

從圖 4-5、圖 4-6 的比較中可以發現女性使用者和男性使用者透過使用強度對外進行的人際接觸效果幾乎一樣。有差異的地方乃在於透過使用寬度所增進人際接觸，男性僅在「不能見面朋友接觸」有顯著的作用，而女性則是在「不能見面朋友接觸」和「各式各樣朋友接觸」上有顯著的作用。

爲了進一步分別形成差異的影響力，因此運用兩群體模型比較的方式進一步說明 γ_{22} 和 γ_{32} 兩條線所造成的直接效果差異。

表 4-7 男性與女性使用寬度對「各式各樣朋友接觸」的比較

| 影響力比較 | γ_{22} | | χ^2 | DF | $\Delta \chi^2$ | P-value |
|-------------------------|---------------|------|----------|----|-----------------|---------|
| | 女性 | 男性 | | | | |
| 兩群體 γ_{22} 影響力一致 | 0.03 | 0.03 | 33.67 | 25 | 9.75* | <.05 |
| 兩群體分別估計 γ_{22} | 0.17* | 0.03 | 23.92 | 24 | | |

表 4-7 說明男女使用者透過使用寬度所擴增的「各式各樣朋友接觸」影響力的比較。發現使用寬度所增進的「各式各樣朋友接觸」在性別上所造成的差異達顯著。這說明了女性使用者較男性使用者，在行動電話的使用寬度上**更能增進**與各式各樣朋友的聯繫接觸。

表 4-8 男性與女性使用寬度對「不能見面朋友接觸」的比較

| 影響力比較 | γ_{32} | | χ^2 | DF | $\Delta \chi^2$ | P-value |
|-------------------------|---------------|-------|----------|----|-----------------|---------|
| | 女性 | 男性 | | | | |
| 兩群體 γ_{32} 影響力一致 | 0.14 | 0.14 | 27.57 | 25 | 3.66 | >.05 |
| 兩群體分別估計 γ_{32} | 0.10* | 0.17* | 23.92 | 24 | | |

表 4-8 說明男女使用者透過使用寬度所擴增「不能見面朋友接觸」影響力的比較。發現使用寬度所增進的「不能見面朋友接觸」在性別造成的差異沒有達 3.84 的門檻，但也已經相當接近顯著的程度。因此這說明了女性使用者與男性使用者相較，在行動電話使用寬度所增進「不能見面朋友的接觸聯繫」上，是**存在部分差異但非顯著的差異**。因此僅能說明在原本顯著的影響下，男女使用者在程度上僅有點差別，對男性增進程度較女性略高。

就在當把性別當作分群的條件策略時，分析發現男女使用者在使用寬度所增進的「各式各樣朋友接觸」上有**達統計顯著差異的人際接觸空間**。即女性使用者能夠透過行動電話的使用寬度作為個人擴增人際接觸空間的工具，透過通話人數來擴大個人社交網絡的大小和維持接觸的機會。相對的，對男性使用者而言這樣的情況並不凸顯，參數值相當小，表示使用寬度並非男性所偏好增進各式各樣朋友接觸的方式。另外在男女性使用者使用寬度所增進的「不能見面朋友接觸」則沒有達統計顯著的人際接觸空間差異。

因此根據研究比較的結果，可以驗證男女性使用者使用行動電話所增進的人際接觸幾乎有相似影響，但更特別的地方是**行動電話更為女性使用者擴增了與各式各樣朋友接觸聯繫的溝通空間**。

四、小結

由圖 4-4 可以說明行動電話的使用行為對人際接觸有正向的影響，但並非所有的人際接觸都達顯著影響，如與家人接觸、使用寬度之下所影響的「與人接觸」、「與自己親近的人」關係接觸則沒有顯著的正向影響。

再深入一點說明，可以發現使用強度對各種人際接觸均有正向影響，除了家人接觸之外。但透過使用強度，對外圍而疏遠的人際接觸有越強的增進效果。使用寬度僅對「各式各樣的朋友接觸」、「不能見面朋友接觸」有正向顯著的影響，因此，透過使用寬度，也是對外圍而疏遠的人際接觸有越強的增進效果。

另外由圖 4-5、圖 4-6 不同性別的模型比較可以發現，男女兩性在使用強度所增進的人際接觸幾乎呈現一致影響力，唯有在使用寬度所增進「各式各樣的朋友接觸」上有顯著的差異。這正好呼應文獻中所提及男女兩性在對話風格上的差異，在社交上女性會使用**促進**的方式，而男性則是**限定**的方式(Maccoby 1990)。不同方式所促成的人際網絡關係也會不同，女性透過工具的應用，因此能夠擁有多樣而廣泛的社會網絡(Moore 1990; Wellman 1990,1992)。透過使用強度與使用寬度的區別可以更清楚看見女性使用者是透過什麼樣的方式（通話人數）促進並擴增社會接觸的機會。