

天主教輔仁大學社會學系學士論文

指導老師：胡克威

社會階層間的數位落差：手機與電腦使用
習慣差異的探討

Digital Divide Between Social Classes:
The Differences Between Cellular Phone
and Personal Computer Users

學生：蔡朔方撰

中華民國一〇八年十月

天主教輔仁大學社會學系學士論文

社會階層間的數位落差：手機與電腦使用
習慣差異的探討

Digital Divide Between Social Classes:
The Differences Between Cellular Phone
and Personal Computer Users

學生：蔡朔方撰
指導老師簽名：

中華民國一〇八年十月

系所章戳：

致謝詞

時光飛逝，隨著論文進度接近完成，我的大學生涯也即將進入尾聲，在撰寫論文的期間，我尤其要感謝我的指導教授—胡克威老師。說來慚愧，每當接觸到新的課程、新的文章時，我的思維總免不了開始跳躍，使論文偏離原本的主題，幸虧有您次次將我拉回正軌。感謝您帶領我進入量化研究的領域，並在撰寫論文期間耐心地指導我，對於資料處理、分析方法、以及研究方向提出了寶貴的意見，使這篇論文得以順利誕生。

其次，感謝輔大社會系中的各位老師，在課程中讓我們理解了各式個樣的理論與理念，並向我們展現出做為研究者的思考方式。知識或許在網路上就能輕易獲取，但思想只有在面對面時才能更清楚地理解，不同觀點與思想的激盪是我在大學生涯中收穫最寶貴的財富。

最後要感謝在我身邊的同窗、室友、以及網友們，遇到問題時能互相討論、打氣，寫論文逐漸開始感到煩躁時能一起因某個話題放聲大笑，深夜爆肝時能有個對象聊天打屁、彼此嘲諷，多虧有你們，我的生活不致於枯燥乏味。

摘要

第三代行動通訊技術（簡稱 3G）對行動裝置的網路使用帶來巨大改變，2009 年時第一支 3G 手機出現，至 2014 年時 3G 已基本在行動裝置上普及，並開始向 4G 邁進。本研究將使用 2013 年「傳播調查資料庫第一期第二次：網路使用行為」之問卷資料，分析不同社會階層在不同裝置上之上網時間之差異，以及電子郵件、即時通、社群網站、線上遊戲等四種社交類應用上上網時間造成的影響。研究結果發現主要影響上網時間的因素為年齡與教育程度，而手機上網時間與電腦上網時間彼此間會互相影響。不同類型社交軟體的使用頻率也會影響上網時間，電子郵件主要影響電腦，即時通對電腦和手機上網皆有影響；經常玩線上遊戲會顯著增加電腦上網時間，而有使用社群網站者的上網時間相差不大，但與不使用社群網站者有顯著差別。3G 行動網路的出現改變了溝通的方式，那即將到來的 5G 要會對哪些層面造成什麼樣的改變？不斷的網路革新如何影響人們的生活？本研究希望能在回顧歷史的同時令後來者對網路及社會間的關係有更多啟發。

ABSTRACT

3G, short for third-generation, brings changes in mobile Internet access, the first 3G smart phone appeared in 2009, popularized on mobile devices in 2014 and start moving towards 4G. This research will use the questionnaire data of 'The 2013 Taiwan Communication Survey (Phase one, Year Two): Internet Usage Behavior' , analyze the difference in net-surfing time between social classes on different devices, and the impact of email, instant messaging, online games and social networking service usage on net-surfing time. The results found that the main factors affecting net-surfing time are age and education, and the mobile net-surfing time and computer net-surfing time will affect each other. The usage of different communication software also affects the net-surfing time, email mainly affects computer net-surfing, and instant messaging has an impact on both computer and mobile net-surfing. Frequently playing online games significantly increase the computer net-surfing time, the surfing-time are similar between those who use social networking services, but it is significantly different from those who do not use social networking services. 3G changed the way of communication. What changes will the upcoming 5G cause? How continuous network innovation affects people' s lives? This research hopes to inspire more of the connection between the Internet and society.

章節目錄

壹、 緒論	1
一、 研究動機與目的	1
二、 研究問題	1
貳、 文獻回顧	3
一、 虛擬社群	3
二、 電子郵件與即時通訊	3
三、 社群網站與網路遊戲	4
四、 數位落差	4
參、 研究方法	6
一、 使用數據	6
二、 上網時間	6
三、 個人背景變項整理	7
四、 特定應用使用頻率	7
肆、 描述統計	8
一、 個人背景變項分布	8
二、 一週上網時間	8
三、 社交軟體使用狀況	9
伍、 上網時間與數位落差	11
一、 特定應用對網路使用時間的影響	13
二、 造成數位落差的因素	14
三、 手機上網與電腦上網的狀況	16
陸、 結論	17
一、 手機與電腦上網間的關係	18
二、 造成數位落差的因素	19
三、 建議	19
柒、 附錄	20
附錄一 背景變項問卷題目	20
附錄二 上網時間問卷題目	20
附錄三 社交軟體使用頻率問卷題目	21
捌、 參考資料	22

圖形目錄

圖 1 研究架構.....	6
圖 2 教育程度對電腦上網時間之影響.....	16
圖 3 手機上網時間與電腦上網時間之變化（沒有使用）.....	17
圖 4 手機上網時間與電腦上網時間之變化（36 小時以上）.....	17

表格目錄

表 1 個人背景變項分布.....	8
表 2 一週手機上網時間.....	9
表 3 一年內使用特定應用頻率.....	10
表 4 各變項與上網時間之皮爾森相關係數.....	11
表 5 邏輯回歸分析結果.....	13

壹、 緒論

一、 研究動機與目的

當千禧年來臨之際，許多行業都為各自的未來提出願景，嚮往著更加便利、自動化的生活，而通訊技術在其中佔有重要的角色。電信業者為未來的網路世界生活描繪出以下的遠景：這是一個無線通訊的時代，任何人可在任何地方都能使用行動裝置打電話、上網、玩遊戲，還能傳送文字、語音、甚至影像訊息。

最近十年來，這份理想開始付諸實踐。以美國蘋果公司的手機為例，其 iPhone 自問世起(2006 年)便開始採用觸控螢幕，替代了過往的實體按鍵。在這款現在被視為第一代的上網手機中，第三代行動通訊技術(3G)的普及率出現突破性成長，手機不僅具備打電話的功能而已，更可取代電腦，成為上網瀏覽網站路。手機至此已經成為無線通訊時代的重要工具，而隨著競爭廠家的增加，手機價格也日趨平價化，不僅是大多數人的生活必須品，更是能夠負擔的生活必需品。

iPhone 的出現不僅代表一個適合 3G 上網的全新行動裝置，它還代表著一個新的市場。應用商店(App Store)於 2008 年時推出，Apple 提供了購買應用程式的平台，令使用者能輕鬆找到需要的功能，而開發者也更容易推銷出自己的作品。就這樣借助無數開發者的手，Apple 逐漸完善智慧型手機的功能，此時人們購買手機不僅是因為它的性能，更是因為它背後的應用商店，手機應用程式開始進入使用者的生活。隨著各種通訊類應用程式陸續在手機上出現，使用者不必坐在電腦前也能隨時隨地與世界各地溝通。電子郵件、即時通、社群網站、線上遊戲都各有其特色，這些通訊軟體的不同之處必然會影響使用者的溝通方式以及上網習慣，同一個應用程式在電腦上以及手機上使用又會有哪些差異？

二、 研究問題

網路在近半世紀來逐漸成為世界上大多數地區傳遞訊息的主要渠道。90 年代發展出第二代行動通訊技術(2G)，數位訊號開始進入人們的生活，文字訊息傳送成為可能。很快的，千禧年即將到來時，3G 也出現在人們的視野中，然而卻因為沒有適合的設備，使 3G 普及整整延宕了將近十年。在通訊技術換代時，軟硬體的開發也同樣不能落後，這將直接影響到使用者的意願與習慣。

手機的出現與普及對人們的社交、休閒與工作形式產生巨大的影響，如今手機已成為大多數人生活中不可缺少的一部份。然而不同的通訊軟體，如電子郵件、即時通、社群網站，其溝通形式也會有所不同。手機上網的普及究竟對電腦使用習慣造成了什麼影響？不同社會階層在手機上網與電腦上網方面有什麼差異？又有哪些因素影響了特定應用的使用習慣？本研究將以數位落差為切入點，探尋個人背景及社交與通訊類應用如何影響使用者上網設備的選擇。綜上所述，筆者歸納出以下三大項研究問題：

- (一) 特定應用使用頻率對網路使用時間的影響
 - 電子郵件、即時通、網路遊戲、社群網站等四項通訊類應用對網路使用時間有何影響？

- (二) 造成數位落差的因素
 - 性別、年齡、收入、教育程度等四個個人背景變項會如何影響手機與電腦之上網時間？

- (三) 手機上網與電腦上網的狀況
 - 手機做為新出現的上網工具，到底與電腦在哪些方面、在什麼層面上互相替代呢？

貳、 文獻回顧

網際網路 (Internet) 的雛形誕生於歐洲核子研究組織 (CERN) 中，Berners-Lee (1999) 耗費十年時間構思出一張以超連結聯繫不同檔案與資料的「網」，這就是日後的全球資訊網 (World Wide Web)。全球資訊網於 1991 向大眾開放，能夠傳送文字的 2G 訊號也在此時出現。有賴於兩者的結合，各種依賴網路的通訊渠道從此時開始陸續出現。

一、 虛擬社群

網路消弭空間的限制，使跨越不同地理區域、不同國家城市的虛擬社群得以建立。虛擬社群可歸納出五種組成特質，分別為「人」、「虛擬」、「工具」、「互動」、「主題」，人即是網路使用者的人口統計指標；虛擬則代表社群並不完全在現實中互動，這種互動方式能令使用者對社群中的人事物產生許多幻想空間，並影響這個虛擬社群；工具則是使用者賴以接觸社群的途徑，例如電腦、手機等；互動代表社群的互動形式，如情感支援型、知識分享行等；最後則是主題，主題是虛擬社群的根本，經由社群成員對一個特定主題不斷經營，才能使社群持續擴大(王熙哲 & 丁耀民, 2008)。

二、 電子郵件與即時通訊

電子郵件 (electronic mail) 出現於 1970 年代末，並在 1990 年代開始在商業上被廣泛使用，2009 年時由於 3G 訊號普及以及 iPhone 3G 的出現，令電子郵件帳號數量大幅成長。

電子郵件是一種以文字為基礎的非同步的溝通，收發雙方無須在同一時間行動，傳遞訊息耗時僅需數秒至數分鐘，且能夠以一對多的方式發送，這些特點增加了電子郵件的便利性，也實現了遠距離的即時訊息溝通。而由於電子郵件屬於數位媒介，能夠與電腦及應用程式結合，使電子郵件傳播更加容易，且能被輕易儲存以作為事後追蹤的依據(傅馨巧, 2004)。因為上述特點，現今電子郵件被商業廣泛使用，除了長距離通訊外，電子郵件也大幅縮短了大樓內短距離訊息交換的時間，然而這也使得電子郵件的數量激增，每天需要花更多時間整理郵件，且隨著電子郵件在行動裝置上普及，工作與日常的分野已經支離破碎。

最早的即時通訊軟體 ICQ 出現於 1996 年，現今大多數即時通訊軟體如 WhatsApp、Line、Skype 等則出現於 2010 年前後，與 3G 行動網路的普及有著緊密的關聯。即時通訊軟體與電子郵件有諸多相似之處，但最大的不同在於互動性。早期的即時通會將使用者輸入的每一個字、每一次刪除與修改都及時反映在螢幕上，相較於電子郵件更類似於文字形式的對話，更加簡短而隨意，這種互動性使即時通訊軟體有別於電子郵件。目前大多數即時通訊軟體雖已不再及時反映使用者的刪除與修改，但仍會以顯示對方是否在線、是否正在輸入訊息、是否已閱讀訊息等方式提供對方的狀態資訊，確保即時通訊軟體的互動性。

網路的出現以及上述兩類通訊軟體的即時性與互動性，令使用者們更期待能快速得到對方的回應，這也改變了交流的形式，為了能快速得到答案，提問者願意放棄一些枝微末節的事物，而回應者也不得不給出較粗枝大葉的答案(Turkle, 2012)。科技的進步理應要使人能過得更舒適，然而電子郵件與即時通在手機上的發展到底是減少了人們必須待在電腦前的時間，還是增加了額外的工作場域呢？

三、 社群網站與線上遊戲

虛擬社群的「虛擬性」相較於現實社群帶給使用者更大的幻想空間，這種幻想空間使虛擬社群更容易擁有扮演的元素。社群網站要求使用者填入的個人資訊給與使用者一個機會去創造出理想中的自己，使用者無需交流的當下立即決定該使用哪些詞彙，而這些詞彙則決定了使用者的角色。虛擬社群給與使用者思考的時間填滿個人資訊，使用者們只能透過這些精心編輯的個人資訊來認知彼此，這就是虛擬社群的扮演元素。這種扮演元素在線上遊戲中更為顯著，使用者認為透過扮演一個與現實中的自己毫不相似的角色反而更能表現出真正的自己，而藉由這種扮演所達成的自我揭露反而令使用者得以維繫現實中的生活(Turkle, 2012)。

手機行動上網的使用者可以隨時隨地聯繫上包含社群網站與線上遊戲在內的各種虛擬社群，這將有助於虛擬社群的活動在現實中進行，例如前段時間向當流行的 Pokemon Go，這將對電腦上網造成什麼樣的影響？

四、 數位落差

資訊科技被視為一種社會的平等器(Equalizer)，它使原本僅有少數人能接觸到的資訊能普遍的被一般大眾使用(Webster, 1995)，然而也有學者認為即使電腦與網際網路變得更便宜，資訊發展依然無法改變社會的基本結構，高社經地位者仍舊會擁有更強的資訊能力、外語能力、判斷能力以利用網路上的資訊，從而造成「資訊富人」及「資訊窮人」的鴻溝，即數位落差，並加深原有的社會不平等(曾淑芬, 2002)。

然而資訊科技與收音機、電視不同，不僅僅是個提供資訊的媒體，因此僅以資訊近用機會來解釋數位落差是有所不足的，除了「資訊近用」以外，應再加上「資訊能力」、「網路素養」與「工作溝通性」，資訊近用為使用電腦與網路的機會；資訊能力是使用軟硬體解決問題的能力；網路素養是對網路的資源價值及運作規範的理解；工作溝通性則是在工作時利用網路傳遞資訊的程度(李孟壕 & 曾淑芬, 2005)。

陳威助(2007)則是探討社經地位與資訊教學對資訊應用的影響，結果顯示社經地位雖然會影響資訊近用機會，從而間接影響資訊應用能力。不過在控制資訊教育一變項後發現，資訊應用能力的差距縮小了，資訊教育似乎能消弭「資訊富人及窮人」的鴻溝，然而城鄉間教學設備的差距卻對資訊教育有極大的影響，這依然導致了城鄉間的數位落差。針對台灣的數位落差，林宗弘(2012)使用2000至2010年「台灣社會變遷基本調查」之資料統計後發現，上網者並未藉由網路減少不平等、亦未成為新的既得利益階級，只是依據原有的社會不平等複製了數位落差。

在 Clay Shirky 所著的《無組織的組織力量》(Shirky, 2015)一書中提到了一起案例，在 2006 年的紐約，一位名叫依凡娜的白人女子遺失她的手機，經過電信公司的調查發現，遺失的手機落在居住於皇后區的西班牙裔少女莎夏手中，而莎夏拒絕歸還。依凡娜與她的程式設計師朋友爾文決定報警，然而紐約警察卻以遺失而非竊盜登錄，這代表警察不會有所行動。爾文於是製作了一個網站分享這則故事，引起了許多人的共鳴，甚至透過如今我們稱為人肉搜索的方式找到莎夏的住處，爾文的網站引起廣大討論，紐約警察的不作為也激起了民怨，最後迫使警察改變態度，將莎夏逮捕。這件案例看似正義戰勝邪惡，但也帶出了一些問題。白人高知識分子利用網路誘導輿論改變執法機構的決定並逮捕中下階層的西班牙裔未成年人，這似乎正好闡釋了林宗弘 (2012)所提到的社會不平等複製了數位落差。不過從這起在 2006 年紐約發生的案例也可以看出網路並非沒有造就新的既得利益階級，網路縮短了官民之間的差距，提升了一般民眾的凝聚力，讓民眾有機會能夠對抗公家機關的決策。那麼在手機、電腦與無線上網已相當普及的現代臺灣社會中，網路的使用還會因哪些因素而有所差別呢？

參、 研究方法

一、 使用數據

2013 年時 3G 手機上網已普及，而 4G 在台灣仍未出現。3G 使手機能不間斷的聯網，令網路即時通訊得以實現，使溝通形式與以往相比有了巨大改變，因此選擇使用 2013 年的資料。

本研究將使用中央研究院傳播調查資料庫第一期第二次網路使用行為(張卿卿，鄭宇庭，陶振超，杜素豪，2013)之資料，該資料使用分層比例機率三階段抽樣法從臺灣各鄉鎮市區抽出 2000 名 18 歲以上之樣本，並於 2013 年 7 月至 9 月間以電話完成訪談。所使用之問卷題目詳見附錄。

將網路使用行為之訪談資料整理後進行邏輯回歸 (Logistic regression) 分析手機上網時間與電腦上網時間兩者的影響，以及個人背景變項之性別、年齡、收入、教育程度對網路時間的影響，最後是特定應用使用習慣對上網時間造成之影響。

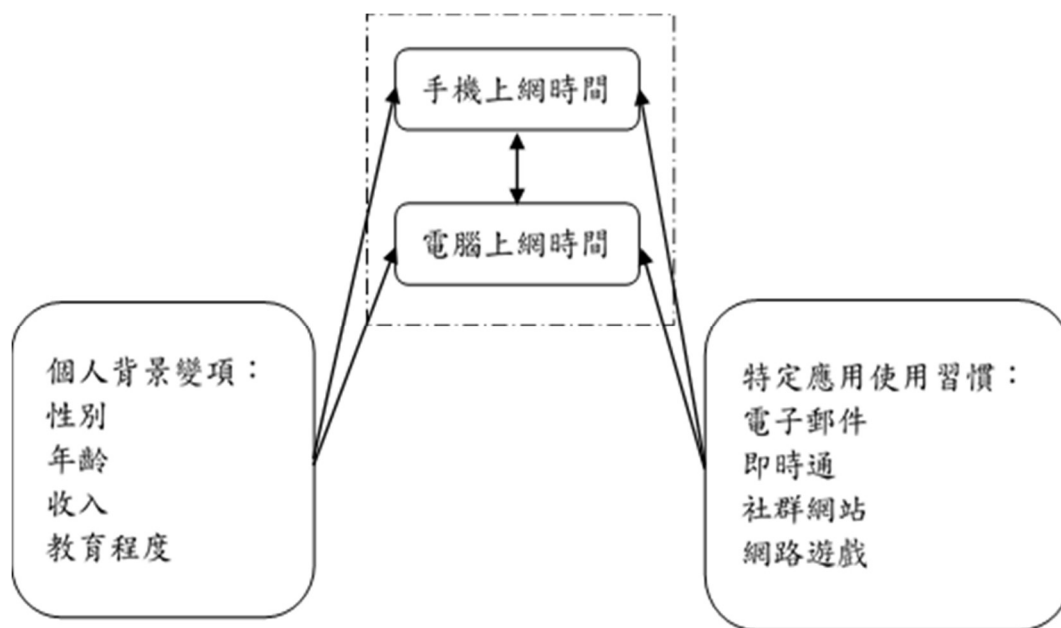


圖 1 研究架構

二、 上網時間

- (一) 手機上網時間
- (二) 電腦上網時間

手機上網時間、與電腦上網時間皆是根據問卷中提供的一週上網天數與該日平均上網時數，分別計算出一週上網總小時數，然後分為「沒有使用」、「12 小時以下」、「12 至 24 小時」、「24 至 36 小時」、「36 小時以上」等五個層級。

三、 個人背景變項整理

- (一) 性別
- (二) 年齡
- (三) 平均月收入
- (四) 教育程度

在個人背景變項方面，根據問卷中的題目，選擇了性別、年齡、收入、教育程度四個變項。其中除了性別以外皆進行整理以便分析使用。

年齡依據調查年份（民國 102 年）減去出生年份，然後以「18 至 29 歲」、「30 至 49 歲」、「50 至 69 歲」、「70 歲以上」進行分層，建立年齡變項。

收入依據問卷中的月收入（P3.）分為「兩萬元以下」、「二至三萬元」、「三至四萬元」、「四萬元以上」等四類，建立平均月收入變項。

教育程度則按照受訪者所提供之最高學歷換算成教育年數，並將九年（初中）以下分為「初等教育」，十至十五年（專科學校）為「中等教育」，十六年（大學）以上為「高等教育」，最後建立教育程度變項。

四、 特定應用使用頻率

- (一) 電子郵件
- (二) 即時通
- (三) 社群網站
- (四) 網路遊戲

本研究選擇四種應用進行分析，分別是電子郵件、即時通、社群網站、線上遊戲。即時通包含 Line、Skype、WeChat 等，社群網站則包含 Facebook、Twitter、Weibo 等。之所以選擇這四種是因為電子郵件通常是較為正式的形式，多用於工作場合，即時通與社群網站則代表兩種日常社交會使用的應用，即時通通常用以與較親密的好友溝通，社群網站則多與不太熟悉的陌生人互動。線上遊戲則是以娛樂為主要功能，且通常有較濃厚的扮演元素。以上四種應用根據最近一年使用頻率分為「經常」、「有時」、「很少」、「從來沒有」，分數為 4 分至 1 分，並將手機上網時間與電腦上網時間皆為零天者併入「從來沒有」後，建立四個應用的使用頻率變項。

肆、 描述統計

一、 個人背景變項分布

- (一) 樣本年齡最低為 18 歲，最高為 101 歲，有一半介於 30 至 55 歲。
- (二) 月收入為一整年的平均月收，最低為零元，有 200 名，佔 10%，最高為三十萬元以上。兩萬元以下佔 37.95%，數量最多，兩萬至三萬佔 21.3%，三萬至四萬佔 18.95%，四萬以上為 21.8%，其中月收入在七萬五以上者僅有 90 人，佔 2.95%。
- (三) 受初等教育者佔 19.2%，受中等教育者佔 46.8%，數量最多，受高等教育者為 34%。
- (四) 性別方面男女各半，男性佔 49.15%，女性佔 50.85%。

個人背景變項分布			
		數量	百分比
年齡分層	18-29 歲	497	24.85
	30-49 歲	809	40.45
	50-69 歲	594	29.7
	70 歲以上	100	5
平均月收	兩萬元以下	759	37.95
	兩萬-三萬元	426	21.3
	三萬-四萬元	379	18.95
	四萬元以上	436	21.8
教育程度	初等教育	384	19.2
	中等教育	936	46.8
	高等教育	680	34
性別	男	983	49.15
	女	1013	50.85

表 1 個人背景變項分布

二、 一週上網時間

表 2 為使用不同裝置上網的分布，上網時間僅包含眼睛看著螢幕上網的時間，分為「沒有使用」、「12 小時以下」、「12 至 24 小時」、「24 至 36 小時」、「36 小時以上」等五項。從表 2 中可發現，既不用手機上網，也不用電腦上網者有 685 名，佔 34.25%，不用電腦上網，但會用手機上網者有 143 名，佔 7.15%。而不用手機上網，只用電腦上網者有 580 名，佔 29%。

		一週手機上網時間					Total
		沒有使用	12 小時以下	12~24 小時	24~36 小時	36 小時以上	
一週電腦上網時間	沒有使用	685	61	44	24	14	828
	12 小時以下	176	265	91	29	29	583
	12~24 小時	186	0	81	20	20	307
	24~36 小時	107	0	0	22	13	142
	36 小時以上	111	0	0	0	29	140
	Total	1265	326	216	95	98	2000

表 2 一週手機上網時間

三、 社交軟體使用狀況

不同社交軟體使用情況依據使用頻率分為「從來沒有」、「很少」、「有時」、「經常」四個等級。

(一) 電子郵件

有 51.1% 的樣本在過一年內不曾使用電子郵件，若把平均一週手機上網時間與電腦上網時間均為零的樣本剔除後，樣本數剩餘 1315 名，此時會發現，很少使用電子郵件的佔 31.33%，數量超過不曾使用電子郵件的樣本。

(二) 即時通

即時通使用頻率以不曾使用最多，剔除不上網的樣本後，四種頻率人數相近，但經常使用的人數最多，佔 29.81%。

(三) 線上遊戲

線上遊戲遊玩頻率相較其他三種應用偏少，不過依然有超過一半有再上網的樣本會遊玩線上遊戲。

(四) 社群網站

社群網站使用頻率在四種應用中是最高的，在有上網的樣本中經常使用社群網站的人數佔 47.53%。而即時通和社群網站使用頻率偏高，可見有使用網路者都很依賴這兩種應用，特別是社群網站，有上網的樣本中有 86.46% 都會使用社群網站。

			全部樣本		上網時間不為零者	
			數量	百分比	數量	百分比
一年內使用特定應用頻率	電子郵件	從來沒有	1022	51.1	337	25.63
		很少	412	20.6	412	31.33
		有時	316	15.8	316	24.03
		經常	250	12.5	250	19.01
	即時通	從來沒有	967	48.35	282	21.44
		很少	339	16.95	339	25.78
		有時	302	15.1	302	22.97
		經常	392	19.6	392	29.81
	線上遊戲	從來沒有	1207	63.5	585	44.49
		很少	281	14.05	281	21.37
		有時	257	12.85	257	19.54
		經常	192	9.6	192	14.6
	社群網站	從來沒有	863	43.15	178	13.54
		很少	201	10.05	201	15.29
		有時	311	15.55	311	23.65
		經常	625	31.25	625	47.53

表 3 一年內使用特定應用頻率

伍、上網時間與數位落差

下方表 4 為上網時間、個人背景變項、特定應用使用情況之皮爾森相關係數。表 4 的結果顯示手機上網時間與電腦上網時間為正向且顯著的關係。手機與電腦上網時間皆與年齡為負向且顯著之關係，年紀愈大愈會使用手機與電腦。收入與電腦上網時間為顯著之正相關，與手機上網時間則不顯著，收入較低者會選擇只使用手機上網，這可能與手機與電腦的售價、便利性之差異有關，手機能在一定程度上替代電腦。

在特定應用使用頻率方面，上網時間、教育程度皆與四種應用使用頻率呈顯著之正相關，收入則僅與電子郵件和即時通使用頻率為顯著之正向關係，收入高者對於即時通訊有更高的需求。性別則與線上遊戲呈顯著之負向關係，男性玩線上遊戲的頻率要高於女性。

表 4 各變項與上網時間之皮爾森相關係數

	手機上網 時間	電腦上網 時間	年齡	收入	性別	教育程度
手機上網 時間	1					
電腦上網 時間	.1732*	1				
年齡	-.3986*	-.4846*	1			
收入	-.0071	.0445	.0842*	1		
性別	.1085*	-.0684	-.0047	-.1406*	1	
教育程度	.1993*	.4320*	-.5363*	.1723*	-.0567	1
電子郵件	.2493*	.5768*	-.3886*	.1881*	.0425	.4686*
即時通	.4366*	.5213*	-.5028*	.1040*	.0416	.4628*
線上遊戲	.3391*	.4359*	-.4420*	-.0383	-.1125*	.2564*
社群網站	.4808*	.5914*	-.6236*	.0118	.0466	.4745*

* p<.05

表 4 各變項與上網時間之皮爾森相關係數

收入與手機、電腦上網時間不顯著，可見手機與電腦再個個收入階層都已相當普遍，不論硬體設備或上網資費都在大多數人能負擔的範圍內，並且也在一定程度上成為了生活的必需品。不過收入和電子郵件與即時通呈正相關，收入高可能更常使用電子郵件、即時通進行通訊。電子郵件、即時通、線上遊戲、社群網站的使用情況皆與手機上網時間及電腦上網時間達到顯著正相關，可見在 2013 年時不論在手機上還是電腦上，四種應用都已相當發達。

下方表 5 為手機上網時間及電腦上網時間與個人背景變項和四種應用之使用頻率進行邏輯回歸後所得的結果。

表 5 邏輯回歸分析結果

	(1)	(2)
	手機上網時間	電腦上網時間
電腦上網時間		
沒有使用	1.192	
12 小時以下	1	
12 至 24 小時	0.445***	
24 至 36 小時	0.155***	
36 小時以上	0.108***	

手機上網時間		
沒有使用		12.48***
12 小時以下		1
12 至 24 小時		1.697**
24 至 36 小時		2.680***
36 小時以上		8.511***

年齡		
18~29 歲	1	1
30~49 歲	0.879	0.616***
50~69 歲	0.383***	0.628**
70 歲以上	0.199**	0.226***

收入		
20000 以下	1	1
20000~30000	1.192	0.900
30000~40000	1.221	1.056
40000 以上	1.282	1.022

性別		
男	1	1
女	1.650***	0.654***

教育程度		

(續下頁)

表 5 邏輯回歸分析結果 (續)

初等教育 (9 年以下)	1	1
中等教育 (10~15 年)	1.227	2.288***
高等教育 (16 年以上)	0.714	2.862***

電子郵件		
從來沒有	1.052	0.330***
很少	1	1
有時	0.855	1.067

經常	0.405***	3.229***
即時通		
從來沒有	0.550**	0.521***
很少	1	1
有時	1.475*	0.802
經常	2.075***	0.666**
線上遊戲		
從來沒有	0.774	0.903
很少	1	1
有時	1.090	1.085
經常	0.861	1.981***
社群網站		
從來沒有	0.148***	0.194***
很少	1	1
有時	1.068	0.984
經常	1.345	1.413*
N	2000	2000

Exponentiated coefficients; Standard errors in parentheses

* p<.05, ** p<.01, *** p<0.001

表 5 邏輯回歸分析結果

一、 特定應用對網路使用時間的影響

特定應用依使用頻率分為「從來沒有」、「很少」、「有時」、「經常」四個類別，統一以「很少」做為比較基準。

(一) 電子郵件

經常使用電子郵件者以手機上網的時間是「很少」的 40.5%，p 值小於 0.001，達到顯著水準。在電腦上網時間方面，「從來沒有」是「很少」的 33%，p 小於 0.001，達到顯著水準。「經常」則是「很少」的 322.9%，p 值小於 0.001，達到顯著水準。由此可知人們更常以電腦收發電子郵件，這可能是因為電子郵件被廣泛使用於商業領域，需要使用更完整、更正式的訊息進行連絡，因此以電腦處理的效率會比較高。

(二) 即時通

從來沒有使用即時通者使用手機上網的時間是「很少」的 55%，p 值小於 0.01，達到顯著水準；「有時」是 147.5%，p 值小於 0.05，達到顯著水準；「經常」是 207.5%，p 值小於 0.001，達到顯著水準。

使用頻率為「從來沒有」的電腦上網時間是「很少」的 52.1%，p 值小於 0.001，達到顯著水準。「經常」則是「很少」的 66.6%，達到顯著水準。

從結果看來，即時通在 2013 年時已經成為以行動裝置為主要載體的應用程式，其猶如對話般的簡短文字與較輕鬆的用詞搭配行動裝置幾乎隨時隨地都能使用的特性令使用上也更加方便，信息網絡更加緊密。

(三) 線上遊戲

線上遊戲與手機上網時間不顯著，在電腦上網時間方面，「經常」是「很少」的 198.1%， p 值小於 0.001，達到顯著水準。可見在 2013 年，線上遊戲玩家依然以電腦遊戲為主，這可能是因為當時 4G 網路在臺灣才剛出現，大多數行動裝置的 3G 網路還無法負擔畫面較精細的線上遊戲，導致延遲現象，使玩家更願意選擇以電腦遊玩線上遊戲。

(四) 社群網站

從來沒有使用社群網站者手機上網時間是「很少」的 14.4%， p 值小於 0.001，達到顯著水準。「很少」、「有時」、「經常」三者則不顯著，在手機使用時間上沒有太大差別。

電腦上網時間方面，「從來沒有」是「很少」的 19.4%， p 值小於 0.001，達到顯著水準；「經常」則是「很少」的 141.3%， p 值小於 0.05，達到顯著水準。

從統計結果可得知，有無使用社群網站會大幅影響手機與電腦上網時間，但在有使用社群網站的情況下，使用頻率不會對手機與電腦上網時間造成明顯的影響，只有到「經常」的程度時才會稍微增加電腦上網的時間，社群網站是相對較公開的社交通訊類應用，許多商店、公司、企業都擁有自己的帳號，也有不少商業性社團，而不論是帳號或是虛擬社群都需要花時間經營，這或許就是導致使用頻率為「經常」的受訪者上網時間增加特別明顯的原因。

二、 造成數位落差的因素

(一) 年齡

在手機上網時間方面，相較於 18 至 29 歲，30 至 49 為 87.9%，但不顯著。18 至 29 歲之上網時間與 50 至 69 歲以及 70 歲以上達到顯著水準，相較於 18 至 29 歲，50 至 69 歲的手機上網時間是 38.3%，70 歲以上則是 19.9%。

電腦上網時間方面，相較於 18 至 29 歲，30 至 49 歲為 61.6%， p 值小於 0.001，達到顯著水準；50 至 69 歲為 62.8%， p 值小於 0.01，達到顯著水準；70 歲以上為 22.6%， p 值小於 0.001，達到顯著水準。

80 年代前後，網路在出現在世界上，到了 90 年代時正式進入台灣社會，千禧年後 4G 網路問世，這三個年代正好對應著 50 至 69 歲、30 至 49 歲、18 至 29 歲這三種年齡層受訪者的少年與青年時期，由此可知成長過程中能否接觸到網路與電子產品的信息，對電腦上網時間有顯著影響，且接觸到的信息越先進，使用電腦上網的時間就愈長。手機上網時間則稍微有些不同，30 至 49 歲的手機上網時間雖然較 18 至 29 歲少，但未達顯著水準，這可能是因為手機對於大多數仍在工作者來說已經不可或缺的通訊工具，因此超過 50 歲以後使用手

機上網的時間才會大幅下降。根據這個結果已可以推測出，由於 2008 年觸屏手機普及帶來的行動上網革新，2013 年時 18 歲以下的一代將來在使用電子產品的習慣或許也會有所區別。

(二) 收入

收入與電腦及手機上網時間皆未達到顯著水準，不論收入多少都會使用電腦和手機上網，這可能是因為手機價格由高至低有相當多樣的選擇，不論收入位於哪一層級都能買到適合的手機，而電腦多於工作時使用，並且不論薪水高低的工作都很可能需要使用電腦，使用電腦的能力顯然已成為了當今社會的基礎技能之一。

(三) 性別

性別同時跟手機上網時間與電腦上網時間達到顯著水準，女性的手機上網時間是男性的 165%，電腦上網時間則是男性的 65.4%，女性在手機上網時間上遠高於男性可能是因為女性在人際關係方面習慣有更緊密的聯繫(林玫君、劉立凡、李懿珍, 2016)，因此會更常使用手機聯繫他人。女性電腦上網時間低於男性可能是因為性別刻板映像造成大多數人認為男性應該要比女性更會使用電腦，例如台灣大學資訊工程學系的女性比例就僅有 14.4%，遠低於平均的 50.65%(教育部統計處, 2018)。

(四) 教育程度

教育程度與手機上網時間不顯著，但與電腦上網時間達到顯著。與初等教育相比，受中等教育者的電腦上網時間是 228.8%，受高等教育者則是 286.2%，教育程度愈高，使用電腦的時間就愈長，可見電腦已經融入各種不同學科之中，雖然政府有在義務教育期間推行資訊教育，但隨著一門學科不斷深入，不論藝術或科學都免不了使用科技產品，例如電腦進行輔助，而學歷愈高，通常也意味著有更高深的專業能力，使用電腦的能力也會愈強。圖 2 為初等教育與高等教育使用手機與電腦上網時間的比較，可以明顯看出受初等教育者較可能用手機，受高等教育者較可能使用電腦。

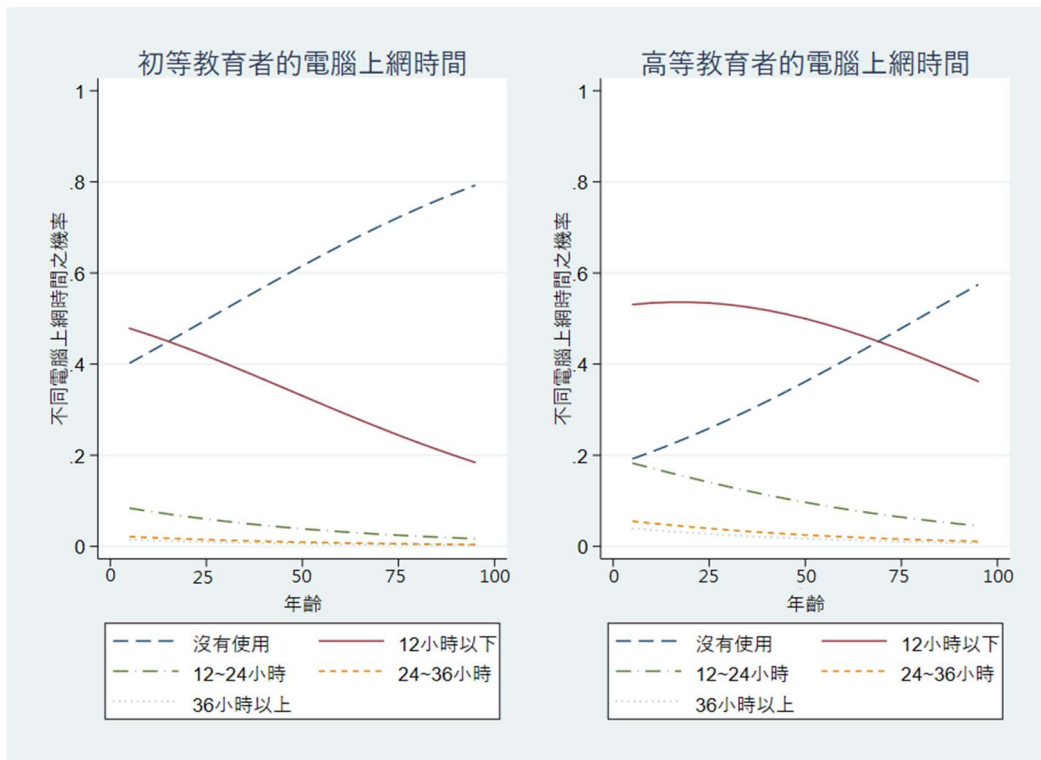


圖 2 教育程度對電腦上網時間之影響

三、 手機上網與電腦上網的狀況

從表 5 中可發現，電腦上網時間超過 12 小時者與 12 小時以下相比皆達到顯著水準。與電腦上網時間 12 小時以下者相比，電腦上網時間 12 至 24 小時者使用手機上網的時間為 44.5%，24 至 36 小時為 15.5%，36 小時以上為 10.8%，沒有使用電腦上網者與電腦上網時間 12 小時以下相比，使用手機上網的時間差異未達到顯著水準。

電腦上網時間方面，相較於手機上網時間 12 小時以下者，沒有使用手機上網的樣本使用電腦上網的時間是 1248%，12 至 24 小時為 169.7%，24 至 36 為 268%，36 小時以上為 851.1%。

如圖 3 與圖 4 代表了電腦上網時間與手機上網時間之間的變化。圖 3 為上網時間 12 小時以下時，不同上網時間之機率的預測線；圖 4 為上網時間 12 小時以上，不同上網時間之機率的預測線，隨著上網時間增加會由圖 3 轉變為圖 4。從圖 3 中可以發現，上網時間 12 小時以下時，電腦與手機呈現互相替代的關係，不使用手機上網的人電腦上網機率會大幅上升。然而到了圖 4 使用時間 12 小時以上時有可以發現電腦上網的機率開始回升，此時收機成為電腦的輔助工具。這也證明電腦在需要長時間使用時依舊不可替代，這可能也是因為較專業的工作也需要藉由電腦進行。

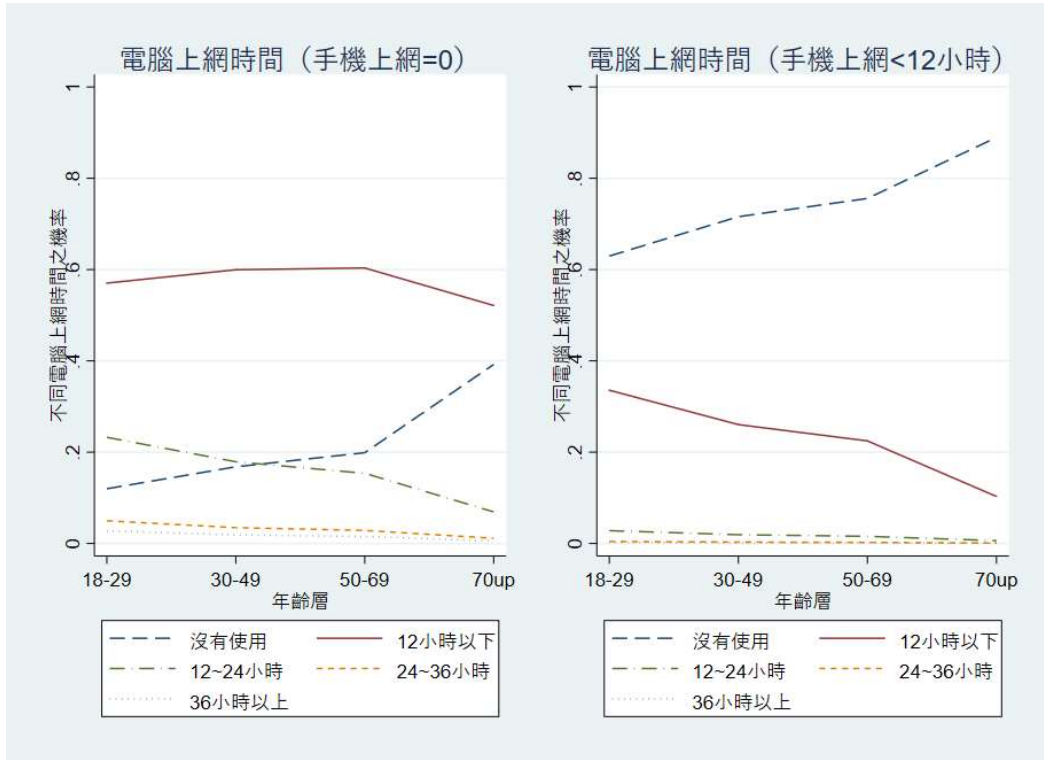


圖 4 手機上網時間與電腦上網時間之變化 (沒有使用)

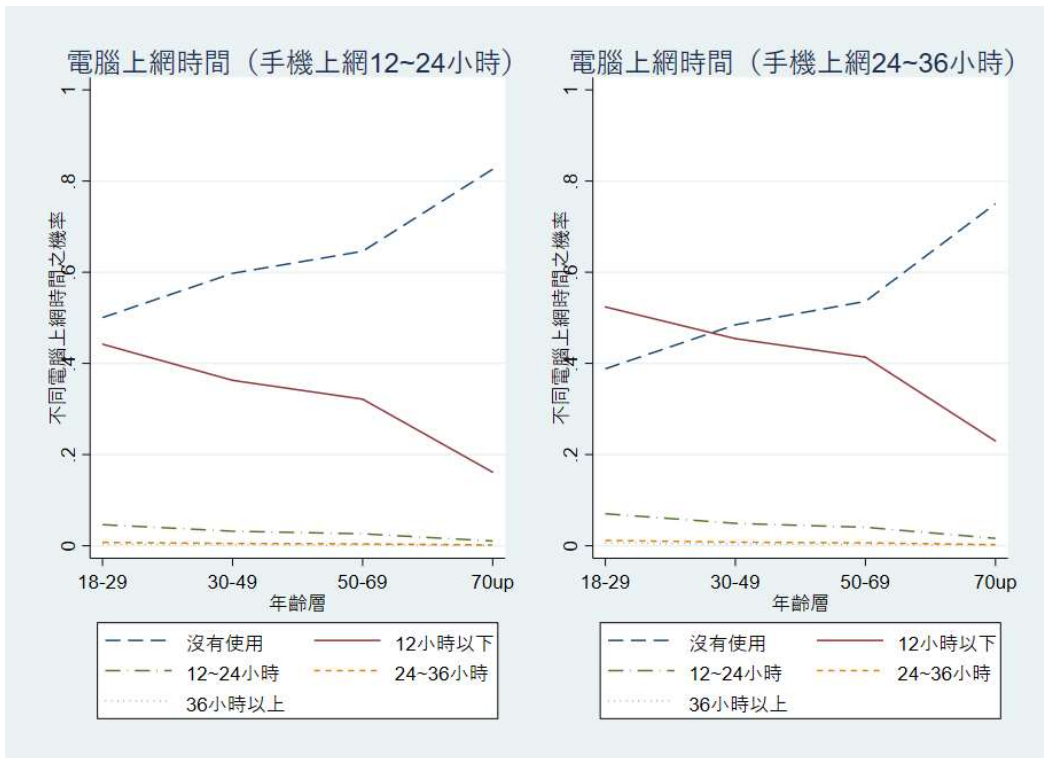


圖 3 手機上網時間與電腦上網時間之變化 (36 小時以上)

陸、 結論

一、 特定應用與上網時間的關係

電子郵件使用頻率增加了電腦上網時間，即時通則增加了手機上網時間，使用頻率愈高，上網時間愈長。而社群網站與線上遊戲的「扮演」特質 (Turkle, 2012)使線上遊戲與社群網站使用頻率高者的電腦上網時間顯著增加。綜上所述，2013年時手機主要在即時通訊的領域取代了電腦的功能，其他部分則仍是以電腦使用為主。。

二、 造成數位落差的因素

造成數位落差的因素主要為年齡。成長過程中是否有接觸到網路與電腦等新科技的訊息會影響日後的上網時間，而由於2008年觸屏手機普及帶來的行動上網革新，2013年時18歲以下的一代將來在使用電子產品的習慣或許也會有所區別。在手機上網方面可能受到兩方面的因素影響，一是電腦出現時間比手機更早，因此對於50至69歲者比起手機會更熟悉電腦，二是電腦在專業工作中是不可或缺的工具，因此仍在工作者需要經常使用電腦。

其次為性別，性別方面的數位落差來自於刻板映像以及男女性格上的差異，從大學學生人數就能看出，直到現在女性在資工科系依舊屬於極少數。而在手機上網時間方面，林玫君、劉立凡、李懿珍 (2016)曾指出男性與女性相比交流的頻率更低，這可能是導致男性較少使用手機的原因，者也顯示手機主要被使用於溝通方面。

最後則是教育程度，電腦已經在各種學科中都占有一席之地，不論是研究、創作、日常事務都能藉由電腦完成，因此學歷愈高，使用電腦上網的機率也愈高。然而由於手機目前還無法申任較專業的工作，因此不同教育程度的手機上網時間並未達到顯著水準。

三、 手機上網時間與電腦上網時間的影響

進行分析後發現，即使智能手機出現已有六年，2013年仍是以電腦上網為主，手機是做為電腦的輔助工具。因此當手機上網時間增加時，電腦上網時間不但沒有減少，反而也同樣增加了。

由此可知電腦上網與手機上網會互相影響，有一部分人完全使用電腦上網，電腦上網的時間愈多，用手機上網的時間就愈少；然而手機上網的時間愈多，電腦上網的時間也會愈多，這可能是因為目前電腦依然有許多功能是手機無法取代的，並且電腦可能屬於工作必須用到的工具，手機則更偏向在通訊時

使用，是電腦的輔助工具，因此經常使用電腦的人，手機使用量也可能會隨之增加，但進行只有電腦才能達成的特殊活動時，手機使用時間就會減少。手機即時通訊軟體的出現有可能是造成手機使用量與電腦使用量同時增加的原因，行動裝置上的通訊軟體使訊息傳遞途徑更加多元、快速，整個社會變得更加緊密，也令使用者們更難以擺脫來自各方面，特別是工作上的訊息。

四、 限制與建議

本研究使用的是 2013 年的資料，雖然 3G 行動上網普及是網路歷史相當重要的一次轉型，然而距今也已有六年，無法使用更新的資料進行分析甚為可惜。本文以網路使用為出發點，探討手機和電腦之間的關係，就 2013 年的資料看來，即使 3G 網路已經在手機上普及，能夠在行動裝置上 24 小時不間斷的聯網與即時通信，電腦依舊是不可或缺的。3G 手機上網造成最大的影響來自於訊息傳輸量提高而達成的即時通訊及影像傳輸，由此可推測將來的 5G 網路推出後可預期必定會受到影響的應是線上遊戲產業，5G 網路使遊戲能有更精美的畫面、更低的延遲，只要手機與平板等硬體設備能負擔，滑鼠、鍵盤將成為非必要的配件。其二則是遠端控制技術的發展，隨著更低延遲的網速，如自動駕駛這類需要快速與號誌、其他交通工具互相協調與交換訊息的技術將得以實現。更有甚者，未來遠端借用其他裝置運算能力的技術或許也將會更加普及，行動裝置的效能將不再被體積所限制。

賈伯斯曾說「消費者並不清楚自己想要什麼」，過去或許是如此，但隨著對這些科技的認識提高，終有一天消費者會清楚地知道自己想要什麼，希望這份研究讓讀者理解，過去的設備如何限制了 3G 網路的普及，而 iPhone 的出現如何改變軟硬體設備，帶動 3G 網路在行動裝置上的成長，使我們得以在 2013 年看到電信業者於 2000 年時描繪出的 3G 網路世界的生活圖像成為現實，並且開始思考我們如今使用的硬體設備在哪方面限制了 5G 的發展？以後又將出現哪些新的溝通方式？5G 帶來的改變又會如何影響社會中的不同群體？希望本研究能對以上問題有所啟發。

柒、 附錄

附錄一 背景變項問卷題目

A1. 性別: (01) 男 (02) 女

A2. 請問您是民國哪一年出生的? 民國____年

A9. 請問您的教育程度是(包含肄業、就學中):

- | | | |
|--------------|----------------|--------------|
| (01) 無 | (02) 自修 | (03) 小學 |
| (04) 國(初)中 | (05) 初職 | (06) 高中普通科 |
| (07) 高中職業科 | (08) 高職(高商、高工) | (09) 士官學校 |
| (10) 五專 | (11) 二專 | (12) 三專 |
| (13) 軍警專修班 | (14) 軍警專科班 | (15) 空中行專 |
| (16) 空中大學 | (17) 軍警官校或大學 | (18) 技術學院、科大 |
| (19) 大學 | (20) 碩士 | (21) 博士 |
| (88) 其他_____ | | |

P3. 請問您個人平均每個月所有的(稅前)收入差不多有多少?(包括薪資、年終獎金、年節分紅、加班費、執行業務收入、自營收入、投資利息、房租、退休金、或父母/小孩給予的生活費等收入)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (01) 無收入 | (02) 1 萬元以下 |
| (03) 1 萬元以上至 2 萬元 | (04) 2 萬元以上至 3 萬元 |
| (05) 3 萬元以上至 4 萬元 | (06) 4 萬元以上至 5 萬元 |
| (07) 5 萬元以上至 6 萬元 | (08) 6 萬元以上至 7 萬元 |
| (09) 7 萬元以上至 8 萬元 | (10) 8 萬元以上至 9 萬元 |
| (11) 9 萬元以上至 10 萬元 | (12) 10 萬元以上至 11 萬元 |
| (13) 11 萬元以上至 12 萬元 | (14) 12 萬元以上至 13 萬元 |
| (15) 13 萬元以上至 14 萬元 | (16) 14 萬元以上至 15 萬元 |
| (17) 15 萬元以上至 16 萬元 | (18) 16 萬元以上至 17 萬元 |
| (19) 17 萬元以上至 18 萬元 | (20) 18 萬元以上至 19 萬元 |
| (21) 19 萬元以上至 20 萬元 | (22) 20 萬元以上至 30 萬元 |
| (23) 30 萬以上 | |

附錄二 上網時間問卷題目

H1a. 請問您每週平均有幾天會透過電腦上網(不含手機上網)?

- (00) 0 天跳答 H2a (01) _____ 天

H1b. 在您可透過電腦上網的那一天, 您平均上網時間有多久?

_____ 時 _____ 分

H2a. 請問您每週平均有幾天會透過手機上網?

- (00) 0 天 (01) _____ 天

《H1a 與 H2a 如都填 0, 請跳答 I1》

H2b. 在您可透過手機上網的那一天，您平均上網時間有多久？（僅含有看螢幕的時間）

_____時_____分

附錄三 社交軟體使用頻率問卷題目

	從來沒有	很少	有時	經常
(H5.1)a 您平常上網收發電子郵件(E-mail)的頻率是？	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	跳答			
	H5.(2)			
(H5.5)a 您平常上網使用社交網站(如：臉書、微網誌) 的頻率是？	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	跳答			
	H5.(6)			
(H5.10)a 您平常上網玩線上遊戲(所有的網路遊戲，包含臉書、大型多人線上角色扮演遊戲) 的頻率是？	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	跳答			
	H5.(11a)			
(H6.2) 您最近一年內上網使用即時通(如Skype、Yahoo、Line、WeChat)與他人互動的頻率是？(使用文字、圖像進行溝通)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

捌、 參考資料

中文資料

- Berners-Lee, T. (1999)。一千零一網：網際網路 WWW 發明人的思想構圖（張介英、徐子超譯）。臺灣：臺灣商務。
- Shirky, C. (2015)。Here Comes Everybody: The Power of Organizing Without Organizations (李宇美譯)。臺灣：貓頭鷹。
- 王熙哲, & 丁耀民 (2008)。人際關係網路對虛擬社群使用意願的影響。資訊管理學報, 第五卷第一期. 連結。
- 李孟壕, & 曾淑芬 (2005)。數位落差再定義與衡量指標之研究。資訊社會研究, 9, 頁 89-124。
- 林宗弘 (2012)。非關上網? 台灣的數位落差與網路使用的社會後果。Taiwanese Sociology (24), 頁 55-97。
- 林玫君、劉立凡、李懿珍 (2016)。高齡化社會孤獨死之預防與因應。社區發展季刊, 153, 頁 393-408。
- 陳威助. (2007). 台灣地區資訊教育與數位落差問題探討. 資訊社會研究, 13, 193-228.
- 傅馨巧 (2004)。電子郵件行銷之研究: 人們為什麼閱讀及轉信?。。
- 曾淑芬 (2002)。數位落差。資訊社會研究, 2, 頁 234-237。

英文資料

- Turkle, S. (2012). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books.
- Webster, C. (1995). The World Wide Web—The Great Equalizer of the Internet:
Online: <http://www.pcinews.com/business/pci/hp/columns/equalizer.html>.

原始數據

- 張卿卿, 鄭宇庭, 陶振超, 杜素豪. (2013). 傳播調查資料庫 第一期第二次 (2013): 網路使用行為.
- 教育部統計處. (2018). 性別統計指標彙總性資料--學生.
<https://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=DCD2BE18CFAF30D0>