

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

行動上網之多工行為與商務

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 102-2410-H-004-190-
執行期間：102年08月01日至103年09月30日
執行單位：國立政治大學資訊管理學系

計畫主持人：管郁君

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：郭家璋
碩士班研究生-兼任助理人員：劉瑞祥
碩士班研究生-兼任助理人員：陳佳宏
碩士班研究生-兼任助理人員：陳怡芳
碩士班研究生-兼任助理人員：朱峻毅

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：否

中華民國 103 年 12 月 27 日

中文摘要： 隨著行動上網服務的擴散和行動裝置的普及，行動多工行為 (Mobile Multitasking) 成為行動商務實務界和學術界之重要議題，先前相關研究集中在多工行為的探討，對於以行動服務為主的行動多工行為較少涉及，且對於多重壓力特質如何影響行動多工行為的現象甚少著墨，甚至對於多重壓力特質與多工行為兩者的界定十分混淆。本研究首先釐清多重壓力特質與行動多工行為兩者的因果關係，認為多重壓力特質 (Polychronicity Preference) 不僅會直接影響行動多工行為和行動多工行為之後的心理狀態 (State of Mind)，也會經由多重壓力特質 (Polychronicity Preference) 間接影響行動多工行為之後的心理狀態 (State of Mind)；同時檢測行動自我效能 (mobile self-efficacy) 與焦慮特質 (anxious trait) 對行動多工行為的影響。本研究收集了 602 份有效問卷以驗證研究模式，行動多工行為經過因素分析之後，可分為娛樂 (Entertainment)、訊息交流 (Communication) 與個人資料輔助 (Data Assistance) 三類，研究結果發現多重壓力特質會直接影響這三類行動多工行為，且對於行動多工行為之後的自在狀態具有直接且負向的影響。除了訊息交流行動多工行為對於焦慮狀態無顯著影響之外，三類行動多工行為皆會直接影響行動多工行為之後的心理狀態，包括焦慮狀態與自在狀態。此外，行動自我效能會正向影響三類行動多工行為，而焦慮特質僅對娛樂行動多工行為具有負向的影響。

中文關鍵詞： 多重壓力特質、行動多工、心理狀態、焦慮狀態、行動自我效能

英文摘要： With the proliferation of mobile services and mobile devices, mobile multitasking has become a focal issue in mobile commerce both for practitioners and the academia. The extant studies has shown researchers' interests in the preference and behavior of multitasking, yet the issues of mobile multitasking were rare, let alone the effect of polychronicity on mobile multitasking behavior. In addition, vagueness existed between multitasking preference and behavior. Our study distinguished preference from behavior, and suggested using the terms polychronicity preference and the multitasking behavior to clearly set them apart and drew the causal relationship. In the research model, we posit that polychronicity preference affects not only mobile multitasking behavior, but also the post-behavior state of mind.

The model also considers the effect of mobile self-efficacy and anxious trait on mobile multitasking behavior.

602 valid questionnaires were collected to test the research model. Factor analysis extracted three dimensions of mobile multitasking: Entertainment, Communication, and Data Assistance. Statistical tests concluded that polychronicity preference and the skillfulness linked to all three types of mobile multitasking, while anxious trait only linked to the entertainment type of mobile multitasking. All types of mobile multitasking were negatively linked to easiness state. Moreover, entertainment type of mobile multitasking was negatively linked to anxiety state, while data assistance type of mobile multitasking was positively linked to anxiety state. The direct effect of polychronicity on the mobile multitasking post-behavior state of mind was not confirmed, indicating that the mediating effect of mobile multitasking was crucial.

英文關鍵詞： Polychronicity, Mobile Multitasking, State of Mind, Anxiety State, Mobile Self-Efficacy

多重壓力特質對行動多工心境之影響

摘要

隨著行動上網服務的擴散和行動裝置的普及，行動多工行為(Mobile Multitasking)成為行動商務實務界和學術界之重要議題。多工行為對人類生活工作的影響一直是管理界所重視的主題，但鮮少涉及以行動服務為主的行動多工行為，且對於多重壓力特質如何影響行動多工行為的現象甚少著墨，甚至對於多重壓力特質與多工行為兩者的界定十分混淆。本研究首先釐清多重壓力特質與行動多工行為兩者的因果關係，認為多重壓力特質(Polychronicity Preference)不僅會直接影響行動多工行為和行動多工行為之後的心理狀態(State of Mind)，也會經由不同的行動多工類型間接影響行動多工行為之後的心理狀態。本研究同時檢測行動自我效能(Mobile Self-Efficacy)與焦慮特質(Anxious Trait)之影響。研究中收集了 602 份有效問卷以驗證研究模式，行動多工行為經過因素分析之後，可分為娛樂(Entertainment)、訊息交流(Communication)與個人資料輔助(Data Assistance)三類型，研究結果發現多重壓力特質的程度會直接影響使用者對這三類行動多工之選擇，且對於行動多工行為之後的自在狀態具有直接且負向的影響。除了訊息交流行動多工行為對於焦慮狀態無顯著影響之外，三類行動多工行為對行為之後的心理狀態皆有直接的影響，包括焦慮狀態與自在狀態。此外，行動自我效能會正向影響三類行動多工行為，而焦慮特質僅對娛樂行動多工行為具有負向的影響。

關鍵詞：多重壓力特質、行動多工、心理狀態、焦慮狀態、行動自我效能

一、緒論

行動智慧生活經過多年勾勒，似乎終於要看到它逐漸成形的面貌，而行動智慧生活的成形，所仰賴的不僅是行動通訊，近年來行動裝置的推陳出新、各種雲端運算服務的出現、巨量數據(big data)分析技術的進展，以致於電子商務的快速成長，都促成了行動智慧生活的可能性。行動智慧生活的實現有賴行動裝置的普及，根據 IDC 預測(IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker, 2012)，2012 年第四季手機出貨量之年成長率將為 39.5%，整年之年成長率更高達 45.1%，Nielsen 的調查報告(2011)也說明全美約有 44% 的消費者使用智慧型手機。此外，Pew Research Centre 在 2011 年 5 月和 2012 年 2 月分別訪問了兩千多位 18 歲以上的美國成年人，發現在這不到一年的期間，擁有智慧型手機的成年人由 35% 躍升至 46%。在台灣擁有行動裝置的人口亦是佔有相當大的比率，根據資策會 FIND(Foreseeing Innovative New Digiservices, 2011)調查指出，2011 年第二季台灣消費者持有手機的比率已達 85.3%，其中智慧型手機的持有率達到 16.6%。此外，平板電腦也可視為行動上網的裝置，eWeek(2012)引述 IDC 之預測，從 2011 年至 2016 年，平板電腦出貨量在美國的成長將達 200%，全世界的成長將從 2011 年

的 6 千 4 百萬台躍升至 2016 年的 2 億 3 千 2 百萬台，約四倍。而 2011 年智慧型手機出貨量為 17 億台，IDC 預估 2016 年將達到 22 億台，約為平板電腦的 9 倍。因此，由以上數據顯示消費者對智慧型手機(smart phones)或行動裝置需求之殷切，以及可以預期未來智慧型手機與平板電腦的普及率將引領更多的人體驗無所不在的網絡(Web)，以及藉著行動裝置體驗行動智慧生活的雛形。

當消費者行動上網之意願愈來愈高時，企業更應該關切的即是電子商務如何跨越至行動商務(Mobile Commerce)以創造更多的商機，並且不論企業或個人都亟於從行動運算的趨勢中開發市場，並且行動應用程式(Mobile Applications，簡稱 Apps)的蓬勃發展，正可說明企業在行動平台上創新應用之影響力，以及程式開發者風起雲湧的現況。全球 Apps 市場中，商家營收(包含終端使用者購買應用程式以及從開發者產生的廣告營收)已達 52 億美元，看似有無限商機。然而，根據 Gartner 於 2012 的調查顯示，2011 年全球行動應用程式商店的總下載次數為 249 億，其中下載免費的 Apps 次數為 220 億，約佔總下載次數的 88%。Gartner 預測 2016 年將會有 3100 億次的 apps 總下載次數，而其中下載免費 apps 的比率將提升為 93%。因此，雖然全球總營收可觀，這項新穎應用之各種獲利模式尚待進一步的瞭解，因為絕大多數的消費者傾向避免付費。電信服務提供者和 Apps 下載平台業者在行動運算的風潮下只是最先獲利者，後續重大的機會也將會臨到那些深度瞭解消費者的企業(Nohria & Leestma, 2001)。行動商務更龐大的商機應是納入電子商務的範疇，並不侷限於應用程式或遊戲之下載，因此，行動運算環境的成形對消費者的行為與選擇策略之影響，將會是下一波行動商務研究的重心。

然而目前絕大多數有機會體驗萌芽中之行動商務與行動智慧生活的人，主要是經由智慧型手機進入無所不在的網絡，並且這個現象影響著人們生活的模式與步調，創造高度多工的可行性，生活中以行動裝置為基礎的多工型態也會影響商務的型態與內涵，尤其是行動商務，但人們之多工行為是否確為智慧型手機普及之必然結果，非常值得探討。也因此隨時上網代表的是多工的行為，雖然人們在漸趨忙碌的後工業化社會(Post-Industrial Society)(Bell, 1974)，多工的行為漸增(Judd & Kennedy, 2011；Stephens, Cho, & Ballard, 2012；Nicholas, Rowlands, Clark, & Williams, 2011；Janssen, Brumby, Dowell, Chater, & Howes, 2011；Haller, Langer, & Courvoisier, 2012；Adler, & Benbunan-Fich, 2012；Bishop & Johnson, 2011)，但行動運算使得多工的行為得到前所未有的支援。

在組織績效相關的文獻中，多工行為常成為研究的議題，因為現代組織中的工作多樣性與壓力，使得在工作場域中存在多工的現象，所以有眾多的文獻討論多工行為與各種績效的關係(Bluedorn, Kalliath, Strube, & Martin, 1999；Bühner, König, Pick, & Krumm, 2006；Cotte, & Ratneshwar, 1999；König, Bühner, & Mürling, 2005；Lindbeck, & Snower, 2000；Madjar, & Oldham, 2006；Stephens, & Ballard, 2012；Adler, & Benbunan-Fich, 2012；Persing, 1999)。但在先前的相關文獻中，研究者鮮少區別多工之行為與多工之人格特質，因此往往將多重壓力(Polychronicity)與多工(Multitasking)當作同義詞，所以多重壓力被當作是一種同

時進行多件事務之行為的一種衡量。近年，Poposki & Oswald (2010)認為，這樣認定是很有問題的，因為同時進行多件事務之行為就是多工，因此這種定義無法在後續進行與多工相關之任何研究，同時 Poposki & Oswald (2010)也論述多重壓力是一種特質，而多工是一種行為，更指出很多多重壓力的衡量工具事實上是在衡量行為，不是衡量特質，而且追溯多重壓力一詞的起源，原是一種文化價值觀的衡量，不是在個人層次的衡量。此外，Kaufman-Scarborough & Lindquist (1999)與 Lindquist & Kaufman-Scarborough (2007)也認為多重壓力應是個人喜好或特質的一種衡量，多重壓力與單一壓力(Monochronicity)是同一個向度的兩端。本研究因而將多工區分為特質和行為，並清楚區分多重壓力為一種喜好的特質，多工為一種行為，並且 Polychronicity(或 Polychronicity Preference)稱為多重壓力特質，Multitasking(或 Multitasking Behavior)稱為多工行為。

由於無所不在網絡社會形成，本研究更關切的多工行為是行動多工，然而行動多工在文獻中尚未形成廣泛被接受的定義，相關研究也沒有脈絡可循，但文獻中已陸續出現以電腦與通訊應用為媒介的多工現象之研究(Judd & Kenney, 2011; Haller, Langer, & Courvoisier, 2012)，表示電腦與通訊之發展與某些人們的多工行為是相關，過去這些多工行為泛指電腦多工(computer multitasking)或媒體多工(media multitasking)，然而行動裝置也是電腦與通訊產品，而且是目前極重要的生活科技產品，隨著科技的進步與行動化，因而以行動裝置進行的多工行為，本研究稱為行動多工(mobile multitasking)，而行動多工除了需要有行動裝置，也需要有健全的行動通訊建設，讓使用者上網可以通行無阻。此外，行動多工(mobile multitasking)相關的研究近年開始出現在文獻中(Lee, 2012; Stephens, 2012; Bannister & Remenyi, 2009)，顯示行動多工的議題漸受重視，而本研究嘗試以多重壓力特質解釋行動多工和行動多工後之心境(post-behavior state of mind)。

因此當人們產生多工行為的傾向時，就會引發想要探討具有什麼樣人格特質的人們會有此傾向，以及他們在多工行為後的結果。許多文獻指出，具有多重壓力特質(Slocobme, 1999; Slocombe & Bluedorn, 1999; Lindquist & Kaufman-Scarborough, 2007; Bluedor, Kalliath, Strube & Martin, 1999; Bluedorn, Kaufman, & Lane, 1992; Poposki & Oswald, 2010)的人在生活中具有多工行為的傾向，而多工行為所產生的情緒(state of mind, mood)，對有多重壓力特質的人而言是正面的，能使他們有成就感，感到享受，例如：快樂、樂觀、自尊、生命的滿足(happiness, optimism, self-esteem, and life satisfaction)。反之，沒有這種特質的人，也就是具有單一壓力特質的人而言是負面的，因為在多工的行為下會產生焦慮(stress)，例如：沮喪、懊悔、自我責備(depression, regret, and self-blame)。經由以上的論述，可以得知多動壓力特質對於行動多工行為的影響，以及產生的正面心境間，是具有因果關係的連結，而此三者(polychronicity preference, multitasking behavior, and state-of mind)間的因果關係連結脈絡可以稱為 PMS framework。

然而在行動運算的環境中，行動上網的低頭族看起來都是全神貫注、神似快樂，所以令人好奇的是，在無所不在的網絡情境之下，是否不分多重壓力特質或

單一壓力特質的人們，都傾向行動多工，而且都產生正面的情緒。因此，本研究著眼於智慧型手機之盛行與行動多工之生活型態，二者之間的關係，同時認為在行動多工之前的影響因素與之後的心境是息息相關。因此研究目的為探討行動多工之行為是否在行動上網的環境之下，是普遍之行為，而與人的特質無關，並且檢視行動多工與行動後的心境狀態關係；此外，本研究也將比較人的特質與行動多工的行為，何者對行動多工行為之後的心境之影響較重要。本研究之重要性在於研究結果將可說明在行動上網快速普及，以及使用者隨時隨地可上網的情境下，人們的多重壓力特質是否會在同時使用行動商務的各項服務時更能樂在其中，因而使商家看見更多潛在的商機。

二、文獻探討

本研究旨在探討在無所不在的網絡環境與行動裝置逐漸盛行之際，人們的多重壓力特質 (Polychronicity Preference) 與行動多工行為 (Mobile Multitasking Behavior) 之關係，以及行為後的心理狀態 (Post-Behavior State of Mind)，並提出三者之間的因果關係，認為多重壓力特質會直接影響多工行為與行為後的心理狀態，且透過多工行為間接影響行為後的心理狀態，本研究將此三個構面及其相關假說所建構的模式，稱為 PMS framework。此外，本研究認為行動自我效能 (Mobile Self-efficacy) 與焦慮特性 (Anxious Trait) 也是影響行動多工行為的構面，因此納入研究模式中。

1. PMS framework

在組織績效相關的文獻中，多工行為常成為研究的議題，因為現代組織中的工作多樣性與壓力，使得在工作場域中存在多工的現象，所以有眾多的文獻討論多工行為與各種績效的關係 (Bluedorn, Kalliath, Strube, & Martin, 1999; Bühner, König, Pick, & Krumm, 2006; Cotte, & Ratneshwar, 1999; König, Bühner, & Mürling, 2005; Lindbeck, & Snower, 2000; Madjar, & Oldham, 2006; Stephens, & Ballard, 2012; Adler, & Benbunan-Fich, 2012; Persing, 1999)。在這些文獻中，研究者鮮少區別多工之行為與多工之人格特質，因此往往將 Polychronicity 與 Multitasking 當作同義詞，所以 Polychronicity 被當作是一種同時進行多件事務之行為的一種衡量。

近年，研究者 (Poposki & Oswald, 2010) 認為，這樣認定是很有問題的，因為同時進行多件事務之行為，就是 Multitasking，因此這種定義無法在後續進行與 Multitasking 相關之任何研究。另有兩位學者 (Kaufman-Scarborough & Lindquist, 1999; Lindquist & Kaufman-Scarborough, 2007) 也認為 Polychronicity 應是個人喜好或特質的一種衡量，而 Polychronicity 與 Monochronicity 是同一個向度的兩端，並發展了共五個問項的衡量工具 Polychronic-Monochronic Tendency Scale (PMTS) (Lindquist & Kaufman-Scarborough, 2007)，衡量 Polychronic、Monochronic 之傾向。而 Poposki & Oswald (2010) 的研究不但論述了 Polychronicity 是一種特

質、Multitasking 是一種行為，更指出很多 Polychronicity 的衡量工具事實上是在衡量行為，不是衡量特質，而且追溯 Polychronicity 一詞的起源，原是一種文化價值觀的衡量，不是在個人層次的衡量。因此該文認為必須重新建構 Polychronicity 為個人層次的一種特質的衡量，並建構了 14 個問項的衡量工具，稱為 Multitasking Preference Inventory (MPI)。事實上 MPI 依據作者對 Polychronicity 的論述，若稱為 Polychronicity inventory 可能更簡潔適切，只是作者的字裡行間透漏 Polychronicity 即是 Multitasking Preference，而作者想要建構的量表是衡量 Preference (不是 Behavior)，所以清楚地在名稱指出是 Preference。

本研究的立場是將多工區分為特質和行為，並清楚區分 Polychronicity 為一種喜好的特質、Multitasking 為一種行為。為避免特質與行為的混淆，Polychronicity(或 Polychronicity Preference)稱為多重壓力特質，Multitasking(或 Multitasking Behavior)稱為多工行為。此外，Conte, Rizzuto, & Steiner (1999)也曾建構個人層次的 Polychronicity 量表，而 Kaufman, Lane, & Lindquist (1991)多年前所提出的量表 Polychronic Attitude Index (PAI)為四個問項，Bluedorn, Kalliath, Strube, & Martin (1999)的 Inventory of Polychronic Values (IPV)為十個問項，是文化層次的衡量。初步的審視，IPV 應是最適合本研究採用，因為此量表是文化層次的衡量，為最新與衡量最完整的量表。

本研究所關切的多工行為是行動多工，儘管行動多工在文獻中尚未形成廣泛被接受的定義，相關研究也沒有脈絡可循，但文獻中已陸續出現以電腦與通訊應用為媒介的多工現象之研究(Judd & Kenney, 2011; Haller, Langer, & Courvoisier, 2012)，表示電腦與通訊之發展與某些人們的多工行為是相關，過去這些多工行為泛指電腦多工(Computer Multitasking)或媒體多工(Media Multitasking)，隨著科技的進步與行動化，出現了行動多工(Mobile Multitasking)。行動裝置也是電腦與通訊產品，而且是目前極重要的生活科技產品，以行動裝置進行多工行為，本研究稱為行動多工，而行動多工除了需要有行動裝置，也需要有健全的行動通訊建設，讓使用者上網可以通行無阻。近年來許多研究已經開始觸及 Mobile Multitasking 的議題(Lee, 2012; Stephens, 2012; Bannister, & Remenyi, 2009)，顯示行動多工的議題漸受重視，但這些研究尚未跳脫出多工與績效相關性之範疇，只是將多工的現象限縮在行動多工而已。本研究相信當行動多工普及至人們所有生活層面時，它對商務的影響將超越對組織(或個人)工作績效的影響。

經由以上分析討論，多重壓力特質對於行動多工行為產生的影響已逐漸被重視，而行動多工行為後的心理狀態也是現今研究者逐漸關心的問題，行動時代之行動服務與裝置的使用正影響著現今使用者的心理狀態。因此，本研究將此過程的影響關係稱為 PMS framework，期盼藉由提出 PMS framework 以嘗試探討多重壓力特質(Polychronicity Preference)對於行動多工行為(Multitasking Behavior)和行動多工後之心理狀態(post-behavior state of mind)的直接影響與間接影響，並進一步檢測三者之間的關係。

2. 多重壓力特質(Polychronicity Preference)

具有多重壓力特質的個體較容易傾向規劃同時進行多種活動或工作，並且能夠快速地在不同活動或工作之間切換(Slocombe & Bluedorn, 1999)，反之，具有單一壓力特質的個體則較偏好將工作一件件依序完成，一個時間只做一件工作。如果將單一壓力特質與多重壓力特質視為是同一個向度的兩端，每個個體所具備的多重壓力特質都有程度上的差異，都能夠在這個向度上呈現出來(Conte & Jacobs, 2003)。

許多先前的研究都已經證實多重壓力特質與績效(Performance)之間的關係，然而，檢測的結果卻不盡相同，部分研究證實兩者之間的關係為正向(Arndt et al, 2006; Conte & Gintoft, 2005)，例如，多重壓力特質也會影響工作滿意度(Arndt et al, 2006; Nonis, Teng, & Ford, 2005; Hecht & Allen, 2005)。某些研究則發現兩者之間的關係為負向(Conte & Jacobs, 2003; Nonis, Teng, & Ford, 2005)。Konig and Waller (2010)進一步釐清多重壓力特質與績效之間關係不一致的現象，認為多重壓力特質會帶來正向的個人績效是因為個人的多重壓力特質的程度正好契合環境或工作所需。換句話說，多工需求高的工作會因為一個具多重壓力特質的員工而受益，而多工需求低的工作反而較適合單一壓力特質的人。這種個人與環境契合(Person-environment Fit)或個人與工作契合(Person-job Fit)的觀點，也出現在其他研究之中(Jansen & Kristof-Brown, 2005; Bluedorn & Jaussi, 2007; Madjar & Oldham, 2006; Slocombe & Bluedorn, 1999)。

隨著行動裝置的普及，讓我們隨時隨地都可以吸收到最新資訊，並立即進行處理或回應，然而，人們使用行動裝置引發焦慮情緒的現象卻是屢見不鮮，因此探究使用行動裝置與產生焦慮情緒之間的關係乃是相當重要的議題。過去的研究指出(Poposki & Oswald, 2010)，有多重壓力特質的人，有多工行為的傾向，而多工的行為所產生的情緒(state of mind, mood)，對有多重壓力特質的人而言是正面的，例如：快樂、樂觀、自尊、生命的滿足(happiness, optimism, self-esteem, and life satisfaction)，而對有單一壓力特質的人而言是負面的，例如：沮喪、懊悔、自我責備(depression, regret, and self-blame)。基於上述個人與環境契合(Person-environment Fit)的觀點，由於行動環境是一個適合多工的情境，當人們的多重壓力特質愈契合行動環境時，便能夠為他們帶來較多正面的情緒，相對的會帶來較少負面的心理狀態；因此，在行動多工的環境之下，多重壓力特質愈低的個體，愈容易產生焦慮的心理狀態。基於以上論述，本研究提出以下假說。

假說 1：多重壓力特質與進行行動多工後的焦慮狀態呈負相關。

3. 行動多工行為(Mobile Multitasking Behavior)

多重壓力特質和多工行為是密切相關，但兩者並不相同，多工行為是一種常常在不同工作之間切換並完成所有工作的行為(Davis, Lee, & Yi, 2009)。先前研究已經發現多重壓力特質扮演著一個重要的角色，能夠鼓勵人們同時執行多項工作。

許多文獻中指出，具有多重壓力特質(Slocobme, 1999; Slocombe & Bluedorn, 1999; Lindquist & Kaufman-Scarborough, 2007; Bluedor, Kalliath, Strube & Martin, 1999; Bluedorn, Kaufman, & Lane, 1992)的人在生活中有多工行為的傾向，因為多工的行為使他們有成就感，感到享受。他們安於這種不同活動之間的切換(Activity Switching)，並且樂於將心力同時投注在多種不同工作之中(Persing, 1999)。反之，沒有這種特質的人，也就是具有單一壓力特質的人較不傾向多工，當他們處在需要多工行為的環境下便會感受到壓力(Stress)。

Zhang and Zhang (2012)在探討電腦環境下的多工行為時，認為人們傾向將某幾種工作綁在一起同步進行，形成一個多工行為組合，並且隨著情境的不同，多工行為組合也會隨之不同。這種多工行為的組合也同樣能夠在行動環境中被發掘出來，因此，找出人們現階段可能的行動多工組合與類別乃是探討行動多工行為過程中的必要發現之一。此外，在一份約六千人的調查研究發現，儘管現階段網路世代的學生大多數都專注在多種工作的切換(task switching)與多工行為中，這些學生都展現出不同程度的多工行為的發生頻率(incident)或密度(intensity)，例如，男生與外國籍學生的多工行為的出現頻率顯著高於女生與美國籍學生的(Judd & Kennedy, 2011)，因此，人們在行動多工行為上的發生頻率會有程度上的差異之外，也會特別偏好使用某一類的行動多工，導致這一類的行動多工的使用頻率高於其他幾類的行動多工。

隨著行動上網的普及，人們隨時隨地都能夠透過行動裝置上網，隨時上網代表的是多工的行為，雖然人們在漸趨忙碌的後工業化社會(Post-Industrial Society)(Bell, 1974)，多工的行為漸增(Judd & Kennedy, 2011; Stephens, Cho, & Ballard, 2012; Nicholas, Rowlands, Clark, & Williams, 2011; Janssen, Brumby, Dowell, Chater, & Howes, 2011; Haller, Langer, & Courvoisier, 2012; Adler, & Benbunan-Fich, 2012; Bishop & Johnson, 2011)，但行動運算使得多工的行為得到前所未有的支援。因此，行動環境是一個適合多工的環境，愈具有多重壓力特質的人，愈偏好行動多工行為，愈能展現出較多的行動多工行為，因此提出以下假說。

假說 2：多重壓力特質與行動多工行為呈正相關。

4. 行動多工後的心理狀態(Post-behavior state of mind)

隨著網際網路的普及，人與人之間面對面的互動方式已經被許多網際網路的應用軟體所取代，然而，過度的仰賴網際網路作為溝通媒介，已經影響人們之間社會互動的品質，進而造成心理健康上的問題(Shapira, Lessig, Goldsmith, Szabo, Lazoritz, Gold, & Stein, 2003; Moody, 2001; Lee, Leung, Lo, Xiong, & Wu, 2011)。

儘管多工行為已經成為一項不可避免的趨勢，並且會帶來許多正面的效益與好處，但同時也揭露出一個與焦慮相關的心理健康問題的存在。例如，Becker, Alzahabi, & Hopwood (2013)研究發現媒體多工行為會提高個體的沮喪感受(depression)與社交焦慮(social anxiety)。此外，媒體多工容易造成人們分心，降低

人們過濾掉不相關資訊的能力，而 Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, & van IJzendoorn (2007)則進一步認為人們的這種專注力控制失當是導致情緒焦慮的重要因素之一。人們的多工行為除了會導致他們產生焦慮(anxiety)的情緒，也有可能同時產生沮喪、懊悔、自我責備(depression, regret, and self-blame)等其它負面情緒。因此，本研究認為在行動多工的環境下，人們的多工行為會導致焦慮情緒的產生，因此提出以下假說。

假說3：行動多工行為與行動多工後的焦慮狀態呈正相關。

5. 焦慮特質(Anxious Trait)

焦慮是壓力或緊張的一種形式，是一種包括了害怕、憂慮、緊張的複雜情緒反應(Spielberger, 1972)，人們會經歷來自於日益增加的緊張或焦慮所帶來的痛苦，並且得到緊張釋放後的愉快感。任何人遇到緊張或壓力，都會產生焦慮的感受，當緊張與壓力的情境到達某一個程度，就算是一個具有較低焦慮特質的人也是會感受到焦慮(Fluck, Harrigan, & Brindley, 2001)。

長久以來，學者已經將焦慮進一步區分為焦慮特質(Trait)與焦慮狀態(State)，(Cattell & Scheier, 1961; Spielberger, 1966, 1975)。Spielberger, Gorsuch, and Lushene (1970)發展出 STAI (State-Trait Anxiety Inventory) 量表，能夠一方面衡量受測者的焦慮特質，一方面也能夠衡量受測者的焦慮狀態(Spielberger, 1983)。許多學者都已經廣泛採用此量表，並且已經檢驗 STAI 量表具有良好的信度與效度(Conway, and Rubin, 1991; Witt & Behnke, 2006; McCullough, Russell, Behnke, Sawyer, and Witt, 2006)。

Igbaria & Iivari (1995)指出焦慮程度愈高的個體可能展現出愈固執的行為，焦慮感會對個體在資訊科技的使用上造成負面影響(Compeau et al., 1999; Fagan et al., 2003; Lu & Su, 2009)，如果個體對於資訊科技有較低的焦慮感，他們在資訊科技的使用上會較自在與舒適，也會有較高的願意去使用，在一般情況下，人們會傾向避免或減少進行產生焦慮感的行為，特別是當他們在使用資訊系統遇到問題時(Campeau & Higgins, 1995)。此外，人們的焦慮特質會影響他們對於傳播媒體的使用。例如，Conway, and Rubin (1991)發現愈具有焦慮特質的人，愈不願意花時間看電視。另一方面，過去的研究也發現，在電腦普及的情境中，任何對於使用電腦的負面情緒傾向，都會造成人們在同時從事多種不同的電腦相關活動，或操作不同電腦軟體時玩花招或欺騙，例如，人們對於電腦的焦慮感會對他們在操作電腦的多工行為造成負向影響(Davis, Lee, & Yi, 2009)，然而，這裡所指的電腦多工行為是一種使用上的偏好(utilization preference)，其操作型定義相近於本研究所提出的多工行為的構面，只是前者偏重在以電腦進行多工的情境，而本研究則是著重在探討行動裝置的多工行為。

因此，本研究除了著重個體在行動多工之後的焦慮狀態之外，也將探討個體的焦慮特質是否會影響他們的行動多工行為，並推論當個體對行動多工行為感到

焦慮時，不論這份焦慮感是來自真實遇到問題，或只是想像中的負面情緒，都會增加個體的行動多工行為，提出以下假說。

假說 4：焦慮特質與行動多工行為呈現負相關

6. 行動自我效能(Mobile Self-Efficacy)

自我效能(Self-Efficacy)在社會認知理論中被視為是影響行為的重要因素(Bandura, 1997)之一。自我效能是指個體認為能夠控制及操作某些事物的主觀能力評斷，是個體相信自己有能力去執行某項工作，以達到某項績效標準的主觀判斷(Bandura, 2002)。而個體對於自我電腦使用能力的自我判斷則稱為電腦自我效能(Computer Self-Efficacy) (Compeau & Higgins, 1995; Murphy et al., 1989)，是個體透過本身的電腦能力去完成某種任務的信心程度。Torkzadeh & Koufteros (1994)指出電腦自我效能所注重的是個人在許多不同但與電腦相關的情境中所認知的能力。

根據過去的研究已經證明，個體的電腦自我效能會影響未來的電腦使用行為，這在引進電腦的早期階段最為明顯(Compeau & Higgins, 1995; Bedard et al. 2003; Barbeite & Weiss 2004; Wu et al. 2007)。先前研究結果指出，電腦自我效能較高的個體會在工作任務的表現較為傑出(Torkzadeh & Koufteros, 1994; Torkzadeh & Pflughoeft, 1999)。而隨著網際網路的不斷發展，網際網路自我效能(Internet self-efficacy)的概念也隨之被提出 (Eastin & LaRose, 2000)，意指個人認為自己可以利用網際網路去執行一連串行為之信念。Hsu and Chiu (2004)進一步將網際網路自我效能區分為一般網際網路自我效能(General Internet self-efficacy)及特定網站自我效能(Web-specific self-efficacy)。一般網際網路自我效能是指個人對各種不同的網際網路應用之效能判斷；而特定網站自我效能則是指個人在一般網際網路環境中，使用特定的網路應用或服務完成特定任務的效能知覺。

在行動上網的年代，行動裝置自我效能的重要性也在行動教學(Mobile Learning)、行動醫療系統(Mobile Healthcare Systems)、適地性服務應用(Location Based Application)、行動廣告(Mobile Advertising)、行動商務服務(Mobile Commerce Service)等領域被廣泛地提出來(Lee & Hsieh, 2009; Islam et al., 2011; Keith et al., 2011; Irby & Strong, 2013)。此外，Lu and Su (2009)認為個體對行動裝置的自我效能對於相關行動服務有重要的影響，並認為探討行動裝置自我效能時，應該考慮熟練度(Skillfulness)的影響，行動裝置熟練度是評估個體使用行動裝置來執行特定任務的能力，消費者會因為本身對於行動裝置的熟練度不足而避免使用行動裝置上的服務。

由於非行動裝置出現的時間比較久遠，一般消費者普遍有使用的經驗及習慣，而行動裝置出現的時間較短，一般的消費者的使用經驗較少，也較少有使用的習慣，因此本研究採用消費者對於行動裝置的自我效能作為調節變數。本研究推論不同的(高/低)行動裝置自我效能的使用者，會因為自身多重壓力特質的不同，對

於行動多工環境的適應性也不同，因而產生不同的行動多工行為。因此，本研究除了認為行動裝置自我效能會直接影響使用者的行動多工行為之外，也會對多重壓力特質與行動多工行為之間的關係具有調節效果，提出假說 5 與假說 6。

假說 5：行動自我效能與行動多工行為呈現正相關

假說 6：行動自我效能對於多重壓力特質與行動多工行為之間的關係具有調節效果

三、研究方法

本研究以問卷調查法進行實證分析，研究架構由相關文獻推論形成，構面與測量變數的發展主要皆參考定義清楚的文獻與量表，並且進行前測的檢測以釐清具有語意不清的問項，接著說明抽樣設計、資料收集過程與樣本結構。

1. 研究架構與抽樣設計

根據前述文獻探討的說明，具有多重壓力特質(Slocobme, 1999; Slocombe & Bluedorn, 1999; Lindquist & Kaufman-Scarborough, 2007; Bluedor, Kalliath, Strube & Martin, 1999; Bluedorn, Kaufman, & Lane, 1992)的人在生活中較會有多工行為的傾向，因為多工行為使他們產生成就感，並且感到享受。反之，沒有這種特質的人，也就是具有單一壓力特質的人較不傾向多工。此外，在現今行動裝置普及的環境中，使用者的行動裝置自我效能本研究認為同時是影響行動多工行為的因素，並且人們的焦慮特質亦為影響行動多工行為的因素。而當人們處於行動多工行為時，因為要面對與處理更多事物，人們的心境將會傾向焦慮狀態。基於先前探討的觀點，以及現今已是無所不在的行動社會網絡，本研究主要在探討使用者多重壓力特質對行動多工行為的影響，同時分析行動多工行為之後的心理狀態。本研究以行動服務使用者為研究對象，進行使用者的心理狀態調查，研究架構與假說如圖 1 所示。

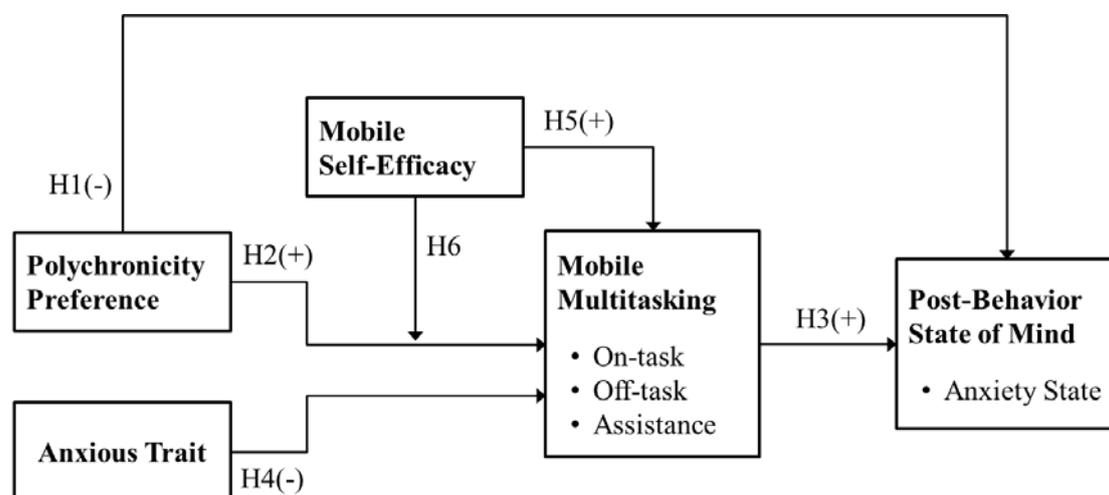


圖 1 研究架構

2. 變數發展與問卷設計

在多重壓力特質構面部份，以 Bluedorn, Kalliath, Strube, & Martin (1999)的 Inventory of Polychronic Values (IPV)為衡量構面與衡量量表依據，共有 10 個題項；行動多工行為部份，則將行動裝置上的服務分為 on-task, off-task, 與 assistance 三類，由此三種類型整理現今使用者常使用的行動服務，共有 27 個題項；行動多工行為後的心理狀態則以焦慮狀態衡量使用者內心焦慮的程度，共有 6 個題項。行動裝置自我效能的部份則參考 Lu and Su (2009)的量表，由於本研究是探討行動自我效能，主要是以使用者的使用技術為考量，因此只以 skillfulness 衡量使用者技術熟練能力的程度，共有 6 個題項；焦慮特質參考自 Spielberger, Gorsuch, and Lushene (1970)所發展出 STAI (State-Trait Anxiety Inventory)量表，主要衡量使用者的焦慮特質，共有 6 個題項。本研究各個構面的衡量題項整理如表 1 所示，研究問卷採用李克特五點尺度量表(Likert five-scales)，1 分代表非常不同意至 5 分代表非常同意。

表 1 本研究各構面的衡量變數

Constructs/Measurements		References
多重壓力特質(Inventory of Polychronic Values, IPV)		
IPV1	我喜歡同時處理多件事情。	Bluedorn, Kalliath, Strube, & Martin (1999)
IPV2	我比較喜歡在一段時間內完成整件事，而不是完成許多事情的一部分。	
IPV3	我認為人們應該試著同時進行許多件事。	
IPV4	當我獨自工作的時候，我通常在一段時間內只做一件事。	
IPV5	我做事比較喜歡一件、一件來。	
IPV6	我認為當人們被交付許多事情時，他們能表現得更好。	
IPV7	我認為做事最好是先完成一件事情，才進行下一件。	
IPV8	我認為同時交代多件需要執行的事情比一次交代一件好。	
IPV9	我通常不太喜歡同時做一件以上的的事情。	
IPV10	我比較喜歡同時完成許多事情的一部分，而不是完成單一的整件事。	
行動多工行為(Mobile Multitasking Behavior)		
MM1	看地圖或用 GPS	本研究自行發展
MM2	在觀賞現場表演或賽事的時候，進行表演或賽況資訊交流	
MM3	在看電視或聽廣播的時候，進行節目內容交流	
MM4	尋找、下載、或使用當時所需的 APPs	
MM5	瀏覽網頁資訊	
MM6	觀賞媒體內容	
MM7	拍照或攝影	
MM8	傳簡訊	
MM9	進行即時通訊	
MM10	講電話	
MM11	進行語音通話(例如:用 skype、line、weChat、what's app 的語音功能)	
MM12	收發 e-mail	
MM13	尋找商品	
MM14	購物	
MM15	玩遊戲	

MM16	聽音樂	
MM17	上社群網站	
MM18	整理行事曆	
MM19	查詢天氣	
MM20	整理桌面	
MM21	整理待辦事項	
MM22	整理通訊錄	
MM23	記帳	
MM24	記錄體重	
MM25	記錄喝水狀態	
MM26	記錄運動狀態	
MM27	記錄卡路里攝取狀態	
焦慮狀態(Anxious State)		
PBA1	使用完行動裝置後我感到平靜。	Spielberger, Gorsuch, and Lushene (1970)
PBA2	使用完行動裝置後我感到心情緊繃。	
PBA3	使用完行動裝置後我感到輕鬆自在。	
PBA4	使用完行動裝置後我感到沮喪。	
PBA5	使用完行動裝置後我感到緊張。	
PBA6	使用完行動裝置後我心裡有被滿足的感覺。	
行動裝置自我效能(Mobile Self-Efficacy)		
MES1	我認為行動網路是容易取得的。	Lu and Su (2009)
MES2	我覺得行動上網不是一件傷腦筋的事。	
MES3	我覺得使用行動網路執行一些事情很容易。	
MES4	我有自信能夠使用行動裝置來快速有效地完成我想要做的事。	
MES5	如果給我一些建議或提示，我可以在短時間內使用行動裝置來完成我想要做的事。	
MES6	根據我自己使用行動裝置的經驗，只要使用過一種應用 APP 或工具，其他類似的 APP 或工具也很容易上手。	
焦慮特質(Anxious Trait)		
AT1	我是沉著、穩重、有自制力的。	Spielberger, Gorsuch, and Lushene (1970)
AT2	我是開朗的。	
AT3	我對人生感到滿足。	
AT4	我常覺得自己應對進退不是很得體。	
AT5	我缺少自信。	
AT6	我希望自己可以跟別人看起來一樣快樂。	

3. 前測

為了避免受測者因題項意思不清，造成填答問卷的無效，本研究在進行正式施測前，除了與專家學者反覆討論，確保所有問項的字面表達清楚明瞭，並於 2014 年 8 月 10 至 8 月 20 日進行為期約 10 天的前測，共得 106 份問卷，去除無效問卷 6 份，得 100 份有效問卷。而前測分析的主要目的在於將語意不清或受測者難以回答的題目進行修正，並且進行各構面的信度檢驗。研究中以內部一致性信(internal consistency reliability)進行分析，並且以 Cronbach's α 檢驗，若 α 值大於 0.7 表示具有高可信度， α 值在 0.3~0.7 間則具有中信度，0.3 以下表示構面間是低信度(Nunnally and Bernstein, 1994)。前測的信度分析結果，如表 2 所示，說明焦慮特質(Anxious Trait)構面是中信度，其餘構面皆具有高信度，由此說明本研究各構面的信度值是介於可以被接受的範圍中。前測完成後，受測者提出

對各問項所欲表達之意思有不清楚及有疑問之意見，共有 9 個題項進行小幅度的語意修正，而行動多工行為因有 6 個題項無法經由因素分析進行分類，予以刪除。再以此修改後之問卷發展成正式問卷，如表 3 所示。

表 2 前測信度分析

構面	題項數	Cronbach's Alpha
多重壓力特質(Inventory of Polychronic Values, IPV)	10	.829
焦慮狀態(Anxious State, PBA)	6	.748
行動多工行為(Mobile Multitasking Behavior, MM)	27	.908
行動裝置自我效能(Mobile Self-Efficacy, MES)	6	.883
焦慮特質(Anxious Trait, AT)	6	.667

表 3 前測修改後之衡量變數

Constructs/Measurements		References
多重壓力特質(Inventory of Polychronic Values, IPV)		
IPV1	我喜歡同時進行多件事情。	Bluedorn, Kalliath, Strube, & Martin (1999)
IPV2	我比較喜歡在一段時間內完成整件事，而不是完成許多事情的一部分。	
IPV3	我認為人們應該試著同時進行許多件事。	
IPV4	當我獨自工作的時候，我通常在一段時間內只做一件事。	
IPV5	我做事比較喜歡一件、一件來。	
IPV6	我認為當人們被交付許多事情時，他們能表現得更好。	
IPV7	我認為做事最好是先完成一件事情，才進行下一件。	
IPV8	我認為同時交代多件需要執行的事情比一次交代一件好。	
IPV9	我通常不太喜歡同時做一件以上的的事情。	
IPV10	我寧可在一段時間內完成許多事情的各部分，而不是完成固定的一件事情。	
行動多工行為(Mobile Multitasking Behavior, MM)		
MM1	看地圖或用 GPS	本研究自行發展
MM2	在觀賞現場表演或賽事的時候，進行表演或賽況資訊交流	
MM3	在看電視或聽廣播的時候，進行節目內容交流	
MM4	尋找、下載、或使用當時所需的 APPs	
MM5	瀏覽網頁資訊	
MM6	觀賞媒體內容	
MM7	拍照或攝影	
MM8	傳簡訊	
MM9	進行即時通訊	
MM10	講電話	
MM11	收發 e-mail	
MM12	尋找商品	
MM13	玩遊戲	
MM14	聽音樂	
MM15	上社群網站	
MM16	整理行事曆	
MM17	查詢天氣	
MM18	整理行動裝置的桌面	
MM19	整理待辦事項	
MM20	整理通訊錄	
MM21	記帳	
焦慮狀態(Anxious State)		

PBA1	通常使用行動裝置後我感到心情平靜。	Spielberger, Gorsuch, and Lushene (1970)
PBA2	通常使用行動裝置後我感到心情緊繃。	
PBA3	通常使用完行動裝置後我感到輕鬆自在。	
PBA4	通常使用行動裝置後我感到沮喪。	
PBA5	通常使用行動裝置後我感到緊張。	
PBA6	通常使用行動裝置後我心裡有被滿足的感覺。	
行動裝置自我效能(Mobile Self-Efficacy)		
MES1	我認為行動網路是容易取得的。	Lu and Su (2009)
MES2	我覺得行動上網不是一件傷腦筋的事。	
MES3	我覺得使用行動網路執行一些事情很容易。	
MES4	我有自信能夠使用行動裝置來快速有效地完成我想要做的事。	
MES5	如果給我一些建議或提示，我可以在短時間內使用行動裝置來完成我想要做的事。	
MES6	根據我自己使用行動裝置的經驗，只要使用過一種應用 APP 或工具，其他類似的 APP 或工具也很容易上手。	
焦慮特質(Anxious Trait)		
AT1	我是沉著、穩重、有自制力的。	Spielberger, Gorsuch, and Lushene (1970)
AT2	我是開朗的。	
AT3	我對人生感到滿足。	
AT4	我常覺得自己應對進退不是很得體。	
AT5	我缺少自信。	
AT6	我希望自己可以看起來跟別人一樣快樂。	

4. 資料收集與樣本結構分析

本研究於 2014 年 8 月 31 日至 9 月 19 日進行為期 20 天的正式施測，並使用 mySurvey 網站平台 (<http://www.mysurvey.tw/>) 發佈給行動裝置的使用者進行資料蒐集，而為增加有效問卷的填答率，研究中並提供現金禮券進行抽獎，最後共回收 610 份問卷，扣除無智慧型行動裝置與填答不一致之無效問卷 8 份後，共得有效問卷為 602 份，有效回收率為 98.69%。研究樣本基本資料分析彙整如表 4 所示，表中說明填答者女性有 323 人，占 53.7%，高於男性 279 人(46.3%)；年齡集中於 23~28 歲有 167 人，占 27.7%，其次為 19~22 歲 163 人，占 27.1%，二者即有 330 人，占 54.1%；學歷主要為專科與大學有 336 人，占 55.8%；居住地主要集中在北部地區有 399 人，占 66.3%；居住環境以都會區為主有 492 人，占 81.7%；行動裝置的使用以只有智慧型手機的人有 351 人，占 58.3%，而二者皆有的人有 237 人，占 39.4%；職業部份則以學生為最多有 273 人，占 45.3%，其次是資訊服務業與公教分別有 63 人(10.5%)與 60 人(10%)。

表 4 樣本基本資料分析表

項目	個數	比例(%)	項目	個數	比例(%)	項目	個數	比例(%)
性別			居住地			餐飲業	5	.8
男	279	46.3	北部(基、北、桃、竹、苗)	399	66.3	交通旅遊業	3	.5
女	323	53.7				醫療業	14	2.3
年齡			中部(中、彰、雲、投)	104	17.3	出版業	2	.3
15 歲以下	1	.2				南部(嘉、南、高、屏)	71	11.8
16~18 歲	46	7.6	公教	60	10.0			
19~22 歲	163	27.1	東部(宜、花、東)	10	1.7			
23~28 歲	167	27.7				設計業	2	.3

項目	個數	比例(%)	項目	個數	比例(%)	項目	個數	比例(%)
29~35 歲	91	15.1	離島地區	3	.5	家庭管理	3	.5
36~40 歲	61	10.1	海外	15	2.5	金融/保險業	19	3.2
41~45 歲	25	4.2	居住環境			自由業	9	1.5
46~50 歲	12	2.0	都會	492	81.7	退休	14	2.3
51~55 歲	10	1.7	鄉村	96	15.9	待業中	18	3.0
56~60 歲	18	3.0	偏遠地區	14	2.3	學生	273	45.3
61~65 歲	7	1.2	有無智慧型手機或平板			傳統製造業	17	2.8
65 歲以上	1	.2	兩者皆有	237	39.4	高科技製造業	26	4.3
教育			只有平板	14	2.3	資訊服務業	63	10.5
高中職	32	5.3	只有智慧型手機	351	58.3	電腦通訊軟體業	29	4.8
專科/大學	336	55.8	職業			法律相關行業	3	.5
碩士	200	33.2	農林漁牧業	2	.3	營造建築業	5	.8
博士	34	5.6	娛樂傳播業	3	.5	貿易相關行業	17	2.8
						其它	12	2.0

(資料來源：本研究整理)

四、資料分析

問卷資料填答回收完成後，接著進行研究架構與各構面的品質評估與假說檢定分析，研究中先進行各構面的因素分析檢定，在進行結構方程模式的測量檢驗與結構模式檢驗，最後進行分析結果討論。

1. 因素分析

在因素分析部份本研究採最大變異數法進行檢定，並以 KMO 值與 Bartlett 值評估是否合宜進行，分析結果說明各構面的 KMO 值皆大於 0.7 與 Bartlett 值皆達到顯著水準，可以進行因素分析的檢定，如表 6 所示。結果說明研究架構中的五個構面僅有行動多工行為構面區分為三個因素，其餘皆區分為二個因素，且每一個因素的特徵值皆大於 1，而行動多工在進行因素分析時因 MM1, MM8 與 MM11 等三個變數無法進行區分，因而刪除。

在本研究中引用的多重壓力特質(Bluedorn et al., 1999)、焦慮狀態、焦慮特質等構面，在先前文獻中皆是以單一因素進行衡量，但在本研究進行前測分析時，發現此三個構面在進行因素分析時，皆可以區分為二個因素，因此在正式問卷收集完成後再進一步進行確認，因素分析的結果再次證實此三個構面皆可再區分為二個因素，本研究在正式問卷回收與分析後，確認這三個構面皆是由二個因子形成的，因此針對因素分析後的結果進行探討，以釐清各因素的意涵與本研究的關係，如表 5 所示。

多重壓力特質構面的二個因素是對應且具有中度相關的，研究中將另一因素稱為單一壓力特質(Monochronicity Preference)，由於本研究著重在多重壓力特質的衡量，因此捨棄單一壓力特質的因素，不納入下一步的模式分析。

焦慮狀態構面的問項經因素分析後，區分為二個因素，由於這兩個因素為低度相關，表示使用者在使用行為後的心理狀態是不同的，本研究將此二因素分別命名為焦慮狀態與自在(easiness)狀態，並認為這兩種心理狀態都值得列入下一步

的模式分析。

焦慮特質構面的問項經因素分析後，區分為二個因素，分別命名為焦慮特質與自信特質(Confident Trait)，由於自信特質並非本研究要探討的因子，因而予以捨棄，不納入下一步的模式分析。

由以上的分析結果可知，先前相關文獻對上述三個構面並未提及有二因子的存在，但本研究進一步發現這三個構面的二個因子皆是衡量不同的構面，在多重壓力特質與焦慮特質兩個構面之中，本研究各自挑選出一個因子做為衡量研究模式的因子，相信能夠更精準的衡量該構面；而焦慮狀態構面則是區分成二個不同心理狀態因子，分別為焦慮狀態與自在狀態，雖然自在狀態並非本研究模式的變數，但能夠衡量出另一種行動多工後的心理狀態，因此本研究將之納入下一階段的模式分析。

此外，行動多工行為經過因素分析後，可區分為三個因素，分別命名為娛樂(Entertainment)、訊息交流(Communication)與個人資料輔助(Data Assistance)等三個因素。

表 5 因素分析表

Items	Polychronicity Preference		Anxious Trait		Mobile Self-Efficacy	Mobile Multitasking			Anxious State	
	Mono chronicity	Poly chronicity	Confident Trait	Anxious Trait	Skillfulness	Entertainment	Data Assistance	Communication	Anxious State	Easiness State
IPV5	.83	.13								
IPV9	.80	.28								
IPV7	.79	.14								
IPV4	.75	.09								
IPV2	.74	.14								
IPV3	.16	.73								
IPV10	.34	.69								
IPV8	.23	.68								
IPV6	-.30	.64								
IPV1	.39	.58								
AT1			.75	-.13						
AT3			.73	.22						
AT2			.70	.29						
AT6			-.18	.82						
AT5			.43	.70						
AT4			.41	.57						
MES5					.81					
MES3					.80					
MES4					.80					
MES2					.76					
MES6					.72					
MES1					.69					
MM5						.76	.04	.23		
MM15						.72	.14	.05		
MM6						.68	.15	.38		
MM9						.67	.22	-.03		
MM7						.64	.28	-.06		
MM4						.61	.13	.38		
MM14						.54	.22	.24		
MM12						.48	.36	.38		

Items	Polychronicity Preference		Anxious Trait		Mobile Self-Efficacy	Mobile Multitasking			Anxious State	
	Mono chronicity	Poly chronicity	Confident Trait	Anxious Trait	Skillfulness	Entertainment	Data Assistance	Communication	Anxious State	Easiness State
MM10						.45	.37	.01		
MM13						.42	.08	.38		
MM19						.19	.83	.10		
MM16						.18	.78	.10		
MM20						.15	.78	.21		
MM21						.13	.64	.11		
MM18						.26	.63	.33		
MM17						.22	.57	.38		
MM3						.08	.23	.82		
MM2						.14	.24	.75		
PBA5									.91	.06
PBA4									.89	.02
PBA2									.83	.03
PBA3									.23	.81
PBA1									-.04	.81
PBA6									-.05	.81
eigenvalue	4.20	1.65	2.47	1.13	3.51	6.80	1.82	1.22	2.45	1.89
KMO	.87		.71		.825	.92			.70	
Bartlett	2177.17		686.55		1614.517	4348.87			1287.87	
Significant	.00		.00		.00	.00			.00	
Variance Accumulated	58.44%		59.96%		58.42%	54.65%			72.21%	

2. 結構方程模式

經由因素分析後，理論研究架構(圖 1)主要以模式精簡原則(Parsimony Principle)進行結構方程模式的調整，研究中僅將本研究要探討的構面予以保留進行分析，而部份構面則因先前研究皆未將之清楚區分出來，經由本研究釐清後，研究中將不適用於本研究探討主題的構面排除。在多重壓力特質(Bluedorn et al., 1999)構面中，僅以多重壓力特質構面的 5 個問項進行分析，行動多工行為部份重新調整為訊息交流(Communication) 2 個問項、娛樂(Entertainment) 10 個問項、個人資料輔助(Data Assistance) 6 個問項等三個子構面，行為後的心理狀態之焦慮狀態構面則分為焦慮狀態(Anxiety State) 3 個問項與自在(Easiness State) 3 個問項等二個構面，而焦慮特質(Anxious Trait)構面則僅保留焦慮特質 3 個問項，行動裝置自我效能(Mobile Self-Efficacy)部份則維持不變，因此調整後的結構方程模式與研究假說如圖 2 所示，並且逐一對每一研究假說調整成子假說進行說明。

原假說 1 調整成二個子假說：

假說 1-1：多重壓力特質與進行行動多工後的焦慮狀態呈負相關。

假說 1-2：多重壓力特質與進行行動多工後的自在狀態呈負相關。

原假說 2 調整成三個子假說：

假說 2-1：多重壓力特質與娛樂多工行為呈正相關。

假說 2-2：多重壓力特質與訊息交流多工行為呈正相關。

假說 2-3：多重壓力特質與個人資料輔助多工行為呈正相關。

原假說 3 調整成六個子假說：

假說 3-1：娛樂多工行為與行動多工後的焦慮狀態呈正相關。

假說 3-2：娛樂多工行為與行動多工後的自在狀態呈正相關。

假說 3-3：訊息交流多工行為與行動多工後的焦慮狀態呈正相關。

假說 3-4：訊息交流多工行為與行動多工後的自在狀態呈正相關。

假說 3-5：個人資料輔助多工行為與行動多工後的焦慮狀態呈正相關。

假說 3-6：個人資料輔助多工行為與行動多工後的自在狀態呈正相關。

原假說 4 調整成三個子假說：

假說 4-1：焦慮特質與娛樂多工行為呈現負相關

假說 4-2：焦慮特質與訊息交流多工行為呈現負相關

假說 4-3：焦慮特質與個人資料輔助多工行為呈現負相關

原假說 5 調整成三個子假說：

假說 5-1：行動自我效能與娛樂多工行為呈現正相關

假說 5-2：行動自我效能與訊息交流多工行為呈現正相關

假說 5-3：行動自我效能與個人資料輔助多工行為呈現正相關

原假說 6 調整成三個子假說：

假說 6-1：行動自我效能對於多重壓力特質與娛樂多工行為之間的關係具有調節效果

假說 6-2：行動自我效能對於多重壓力特質與訊息交流多工行為之間的關係具有

調節效果

假說 6-3：行動自我效能對於多重壓力特質與個人資料輔助多工行為之間的關係具有調節效果

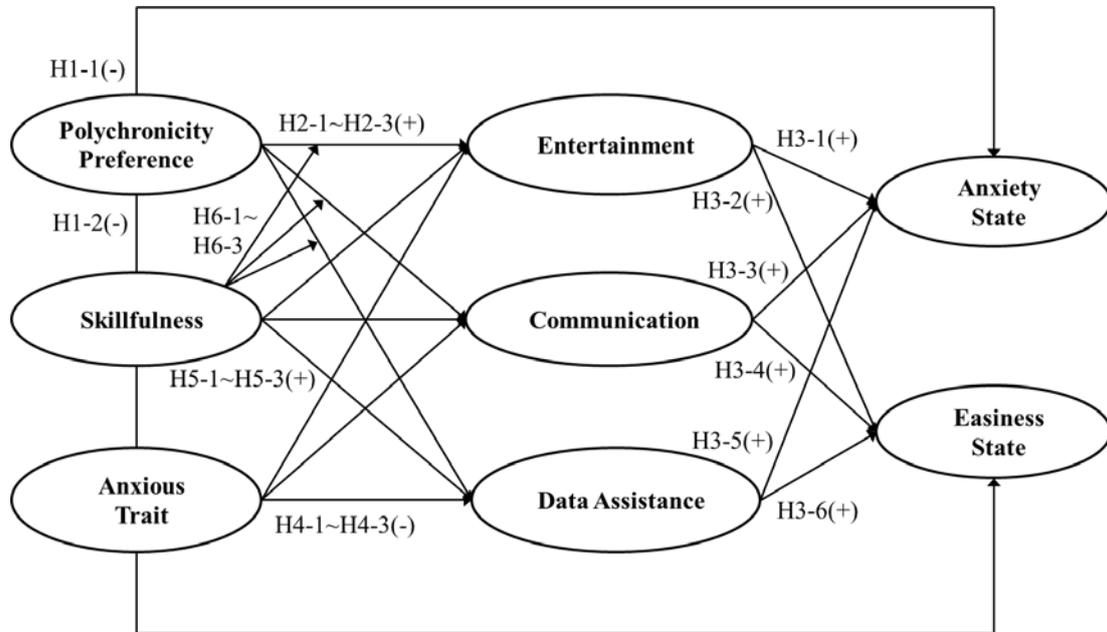


圖 2 結構方程模式與研究假說

在研究模式分析部份主要以結構方程式(Structural Equation Model, SEM)驗證研究架構之變數間的因果關係，由於本研究架構為多構面的複雜結構模型，因而使用部分最小平方法(Partial Least Squares, PLS)進行模型分析(Henseler, Ringle, and Sinkovics, 2009)，軟體版本為 Smart PLS 2.0.M3 (Ringle, Wende, and Will, 2005)，同時再結合 AMOS 軟體進行測量模式的配適度檢驗。

PLS 是一種探測或建構預測性模型的統計方法，並且可以同時處理複數組預測屬性和一組反應屬性，將潛在變項之間的因果關係予以模型化，達到分析複雜預測模型的優勢。研究中依據 Anderson and Gerbing (1988)的說明，結構方程模式將以測量模式與結構模式進行兩階段分析。前者主要檢驗研究模式中的觀察變項能否正確量測到潛在變項，以評估觀察變項與潛在變項的信度、效度與估計參數的顯著水準為主，即評估模式的內在品質；後者主要是以結構模式檢驗整體研究模式之潛在變項間的因果關係之影響大小與解釋力，分析後可以得到路徑的標準化因素負荷量與路徑係數的 t 值(t-value)，再將 t 值(t-value)經由計算取得 p 值(p-value)，由此判斷潛在變項間的路徑強度與顯著性。此外，在因果路徑分析中使用拔靴法進行分析(Bootstrapping Resampling Technique)(Efron, 1979)，將原始樣本 602 份以 Bootstrapping 反覆抽樣抽取 1000 個樣本進行參數估計與推論。

3. 測量模式分析

在測量模型的檢定中，將進行每一構面的信度、收斂效度與區別效度的檢驗，研究中以 Cronbach's α 值與組合信度(CR)以及平均萃取變異量(AVE)檢驗進行信度與效度的檢測(Hair et al., 1992)。Nunnally(1979)指出 Cronbach's α 值為 0.7 以上即表示具有高信度，收斂效度評估則依據 Fornell and Larcker(1981)的準則，標準化因素負荷量大於 0.7，CR 大於 0.6，以及 AVE 大於 0.5。分析結果顯示各構面的 Cronbach's α 皆高於或接近 0.7，唯有焦慮特質是 0.61 稍微偏低，由此說明本研究各個構面具有良好且一致性的信度。在 CR 的分析部份，各構面的值皆高於 0.7，AVE 也幾乎高於或接近 0.5，唯有 Polychronicity Preference 是 0.47 與 Entertainment 是 0.44 稍微偏低，並且大部份問項的因素負荷量皆大於或接近 0.7，僅有少數問項是低於 0.7 的標準，顯示本研究的各構面接近符合準則之門檻，表示構面間具有良好的收斂效度，如表 6 所示。

在區別效度的檢測部份亦是依據 Fornell and Larcker(1981)的建議，以 AVE 進行衡量，若潛在變項的 AVE 之平方根大於任一潛在構面間之相關係數，則該構面具有良好的區別效度，表 7 說明對角線上的每個構面的 AVE 值之平方根皆大於其下方的值，代表符合區別效度的標準，研究中亦整理各構面問項的 Cross loading，如表 8 所示，也說明各構面之因素負荷量皆大於在其它構面的負荷量。所以本研究各構面間具有良好區別效度，因而可以繼續進行後續的結構方程模式分析。

表 6 測量模式之潛在變項檢測

	Mean	SD	Factor Loading	AVE	Composite Reliability (CR)	Cronbach's Alpha	R Square
Polychronicity Preference				0.47	0.81	0.72	
IPV1	2.48	0.98	0.70				
IPV3	2.61	0.84	0.80				
IPV6	2.87	0.91	0.49				
IPV8	2.72	1.02	0.66				
IPV10	2.83	0.96	0.76				
Anxious Trait				0.54	0.78	0.61	
AT4	3.04	1.04	0.62				
AT5	3.15	1.02	0.77				
AT6	3.86	0.86	0.81				
Anxiety State				0.77	0.91	0.85	0.05
PBA2	3.66	0.86	0.82				
PBA4	3.97	0.77	0.88				
PBA5	3.90	0.84	0.93				
Easiness State				0.66	0.85	0.74	0.22
PBA1	3.10	0.75	0.78				
PBA3	3.38	0.81	0.85				
PBA6	3.18	0.79	0.81				
Skillfulness				0.58	0.89	0.86	
MES1	2.03	0.80	0.66				
MES2	1.92	0.79	0.72				
MES3	1.78	0.66	0.79				
MES4	2.11	0.78	0.84				
MES5	1.97	0.73	0.85				
MES6	1.93	0.70	0.70				
Communication				0.80	0.89	0.75	0.09

MM2	3.36	1.10	0.90				
MM3	3.41	1.09	0.89				
Entertainment				0.44	0.89	0.86	0.15
MM4	2.44	0.94	0.73				
MM5	1.96	0.86	0.78				
MM6	2.42	1.05	0.78				
MM7	2.12	0.93	0.62				
MM9	2.11	1.05	0.65				
MM10	2.43	1.02	0.50				
MM12	2.87	1.13	0.67				
MM13	2.84	1.22	0.53				
MM14	2.49	1.17	0.62				
MM15	1.91	0.98	0.70				
Data Assistance				0.59	0.89	0.86	0.09
MM16	2.96	1.13	0.78				
MM17	2.97	1.08	0.75				
MM18	3.12	1.08	0.77				
MM19	3.08	1.11	0.83				
MM20	3.30	1.04	0.80				
MM21	3.42	1.27	0.65				

表 7 Discriminate validity & Latent Variable Correlations

	Polychronicity Preference	Entertainment	Communication	Data Assistance	Anxious State	Easiness State	Anxious Trait	Skillfulness
Polychronicity Preference	0.69							
Entertainment	0.23	0.66						
Communication	0.23	0.44	0.89					
Data Assistance	0.19	0.56	0.48	0.77				
Anxious State	0.08	-0.08	0.07	0.11	0.88			
Easiness State	-0.22	-0.42	-0.33	-0.35	0.11	0.81		
Anxious Trait	-0.16	-0.15	-0.01	-0.05	-0.11	0.11	0.74	
Skillfulness	0.26	0.31	0.19	0.19	-0.30	-0.33	-0.04	0.76

表 8 Cross loading

	Polychronicity Preference	Entertainment	Communication	Data Assistance	Anxious State	Easiness State	Anxious Trait	Skillfulness
AT4	-0.07	-0.06	-0.01	-0.05	-0.18	0.06	0.62	0.05
AT5	-0.04	-0.10	0.03	-0.03	-0.15	0.02	0.77	0.07
AT6	-0.21	-0.15	-0.02	-0.04	0.00	0.13	0.81	-0.14
IPV1	0.70	0.20	0.19	0.07	0.00	-0.13	-0.08	0.22
IPV3	0.80	0.18	0.23	0.18	0.06	-0.21	-0.17	0.27
IPV6	0.49	0.14	0.11	0.11	0.12	-0.09	-0.13	0.07
IPV8	0.66	0.12	0.07	0.12	0.06	-0.12	-0.06	0.11
IPV10	0.76	0.15	0.15	0.15	0.06	-0.16	-0.10	0.16
MES1	0.13	0.16	0.10	0.14	-0.21	-0.18	0.03	0.66
MES2	0.20	0.18	0.12	0.11	-0.26	-0.16	0.01	0.72
MES3	0.23	0.26	0.13	0.10	-0.28	-0.27	-0.08	0.79
MES4	0.21	0.26	0.24	0.20	-0.23	-0.29	-0.04	0.84
MES5	0.21	0.30	0.17	0.18	-0.21	-0.31	-0.07	0.85
MES6	0.19	0.18	0.06	0.10	-0.24	-0.26	-0.03	0.70
MM2	0.19	0.41	0.90	0.43	0.02	-0.31	0.03	0.20
MM3	0.22	0.38	0.89	0.43	0.10	-0.28	-0.04	0.15
MM4	0.15	0.73	0.37	0.39	-0.14	-0.31	-0.11	0.29
MM5	0.22	0.78	0.28	0.32	-0.10	-0.35	-0.12	0.29
MM6	0.19	0.78	0.41	0.43	-0.01	-0.37	-0.09	0.17

MM7	0.12	0.62	0.23	0.36	-0.04	-0.23	-0.05	0.17
MM9	0.15	0.65	0.20	0.35	-0.12	-0.26	-0.07	0.26
MM10	0.10	0.50	0.23	0.40	0.11	-0.15	-0.08	0.07
MM12	0.20	0.67	0.40	0.53	0.10	-0.25	-0.10	0.13
MM13	0.10	0.53	0.28	0.30	0.00	-0.27	-0.18	0.13
MM14	0.09	0.62	0.29	0.40	-0.06	-0.20	-0.07	0.16
MM15	0.19	0.70	0.22	0.34	-0.13	-0.33	-0.12	0.24
MM16	0.14	0.41	0.34	0.78	0.02	-0.25	0.03	0.17
MM17	0.14	0.46	0.43	0.75	0.07	-0.33	0.02	0.19
MM18	0.17	0.49	0.40	0.77	0.14	-0.27	-0.18	0.11
MM19	0.15	0.43	0.34	0.83	0.00	-0.29	0.00	0.16
MM20	0.12	0.42	0.38	0.80	0.12	-0.24	-0.08	0.11
MM21	0.15	0.34	0.29	0.65	0.14	-0.20	-0.03	0.12
PBA1	-0.17	-0.26	-0.28	-0.28	0.01	0.78	0.09	-0.23
PBA3	-0.16	-0.39	-0.31	-0.29	0.23	0.85	0.05	-0.34
PBA6	-0.20	-0.36	-0.23	-0.28	0.00	0.81	0.13	-0.23
PBA2	0.07	-0.05	0.05	0.09	0.82	0.08	-0.11	-0.22
PBA4	0.03	-0.08	0.05	0.08	0.88	0.08	-0.11	-0.29
PBA5	0.11	-0.08	0.07	0.11	0.93	0.11	-0.09	-0.29

此外，本研究同時以 AMOS 進行測量模式整體配適度的檢驗，以更進一步分析整體模式的品質，並以五個指標進行評估，包含： χ^2 與自由度的比率 (CMIN/DF)、goodness-of-fit(GFI)、adjusted goodness-of-fit index(AGFI)、comparative fit index(CFI)、and root mean square error of approximation(RMSEA)等。分析結果發現本研究架構在上述五項模式配適度指標的表現，皆優於或趨近於各指標的建議門檻值，顯示本研究模式與資料的配適度良好，如表 9 所示。由於本研究的結構模式包含一個調節變項，並不適用 AMOS 進行檢測，因此，本研究後續改以 Smart PLS 2.0.M3 (Ringle, Wende, and Will, 2005)進行結構模式的分析。

表 9 Recommended Fit Indices for Measurement Model

模式	χ^2	χ^2/df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
測量模式	1762.489	2.754	0.857	0.835	0.870	0.054
建議門檻值	-	<3	>0.9	>0.8	>0.9	<0.08

4. 結構模式分析

研究中以 PLS 進行整體結構模式的檢定分析以估計路徑係數和各構面的解釋力(R^2 值)(Fornell and Larcker, 1981)，其中研究假說之標準化路徑係數(Path Coefficients)、t 值、p 值以及檢定結果如表 10 所示，研究架構模型檢定結果如圖 3 所示。圖 3 說明焦慮狀態的解釋力為 5%，輕鬆自在狀態的解釋力為 22%，訊息交流的解釋力為 9%，娛樂的解釋力為 15%，個人資料輔助的解釋力為 9%；而二十項研究假說的檢定中，有九項假說達顯著水準，依據此分析結果將進行進一步說明。

由表 10 分析得知，在多重壓力特質的影響部份，多重壓力特質對於焦慮狀態($\beta=0.09$, $t\text{-value}=1.91$, $p=0.056$)不具有顯著負向影響，研究假說 H1-1 不成立，但對於自在狀態($\beta=-0.10$, $t\text{-value}=2.38$, $p=0.018$)、娛樂多工行為($\beta=0.15$, $t\text{-value}=3.24$, $p=0.001$)、訊息交流多工行為($\beta=0.18$, $t\text{-value}=4.17$, $p=0.000$)與個人資

料輔助多工行為($\beta=0.15$, $t\text{-value}=3.44$, $p=0.001$)則分別具有顯著負向或正向影響，研究假說 H1-2、H2-1、H2-2 與 H2-3 成立；在行動多工行為的影響部份，娛樂多工行為對於焦慮狀態($\beta=-0.24$, $t\text{-value}=4.51$, $p=0.000$)與自在狀態($\beta=-0.27$, $t\text{-value}=6.11$, $p=0.000$)，訊息交流多工行為對於自在狀態($\beta=-0.14$, $t\text{-value}=3.26$, $p=0.001$)，個人資料輔助多工行為對於自在狀態($\beta=-0.11$, $t\text{-value}=2.47$, $p=0.014$)，雖皆具有顯著負向影響，但研究假說 H3-1、H3-2、H3-4 與 H3-6 不成立，而個人資料輔助多工行為對於焦慮狀態($\beta=0.20$, $t\text{-value}=3.52$, $p=0.000$)具有顯著正向影響，研究假說 H3-5 成立，但訊息交流多工行為對於焦慮狀態($\beta=0.06$, $t\text{-value}=1.09$, $p=0.276$)則不具有顯著正向影響，研究假說 H3-3 不成立。

在焦慮特質的影響部份，焦慮特質對於娛樂多工行為($\beta=-0.10$, $t\text{-value}=2.24$, $p=0.025$)具有顯著負向影響，研究假說 H4-1 成立，但對於訊息交流多工行為($\beta=0.04$, $t\text{-value}=0.80$, $p=0.426$)與個人資料輔助多工行為($\beta=0.00$, $t\text{-value}=0.01$, $p=0.991$)則不具有顯著影響，研究假說 H4-2 與 H4-3 不成立；在行動自我效能的影響部份，技術能力對於娛樂多工行為($\beta=0.25$, $t\text{-value}=6.58$, $p=0.000$)、訊息交流多工行為($\beta=0.14$, $t\text{-value}=3.59$, $p=0.000$)與個人資料輔助多工行為($\beta=0.14$, $t\text{-value}=3.53$, $p=0.000$)皆具有顯著影響，研究假說 H5-1、H5-2 與 H5-3 成立。此外，在行動自我效能對於多重壓力特質與行動多工行為的調節效果部份，對於娛樂多工行為的調節($\beta=-0.14$, $t\text{-value}=0.81$, $p=0.417$)、訊息交流多工行為的調節($\beta=-0.14$, $t\text{-value}=0.78$, $p=0.437$)與個人資料輔助多工行為的調節($\beta=-0.18$, $t\text{-value}=0.88$, $p=0.380$)皆不具有顯著影響，研究假說 H6-1、H6-2 與 H6-3 不成立。

表 10 假說檢驗結果

Path	Hypothesis	Path coefficient	t value	p value	Result
Polychronicity Preference → Anxious State	H1-1	0.09	1.91	0.056	Not supported
Polychronicity Preference → Easiness State	H1-2	-0.10	2.38	0.018*	Supported
Polychronicity Preference → Entertainment	H2-1	0.15	3.24	0.001**	Supported
Polychronicity Preference → Communication	H2-2	0.18	4.17	0.000***	Supported
Polychronicity Preference → Data Assistance	H2-3	0.15	3.44	0.001**	Supported
Entertainment → Anxious State	H3-1	-0.24	4.51	0.000***	Not supported
Entertainment → Easiness State	H3-2	-0.27	6.11	0.000***	Not supported
Communication → Anxious State	H3-3	0.06	1.09	0.276	Not supported
Communication → Easiness State	H3-4	-0.14	3.26	0.001**	Not supported
Data Assistance → Anxious State	H3-5	0.20	3.52	0.000***	Supported
Data Assistance → Easiness State	H3-6	-0.11	2.47	0.014*	Not supported
Anxious Trait → Entertainment	H4-1	-0.10	2.24	0.025*	Supported
Anxious Trait → Communication	H4-2	0.04	0.80	0.426	Not supported
Anxious Trait → Data Assistance	H4-3	0.00	0.01	0.991	Not supported
Skillfulness → Entertainment	H5-1	0.25	6.58	0.000***	Supported
Skillfulness → Communication	H5-2	0.14	3.59	0.000***	Supported
Skillfulness → Data Assistance	H5-3	0.14	3.53	0.000***	Supported
Polychronicity Preference * Skillfulness → Entertainment	H6-1	-0.14	0.81	0.417	Not supported
Polychronicity Preference * Skillfulness → Communication	H6-2	-0.14	0.78	0.437	Not supported
Polychronicity Preference * Skillfulness → Data Assistance	H6-3	-0.18	0.88	0.380	Not supported

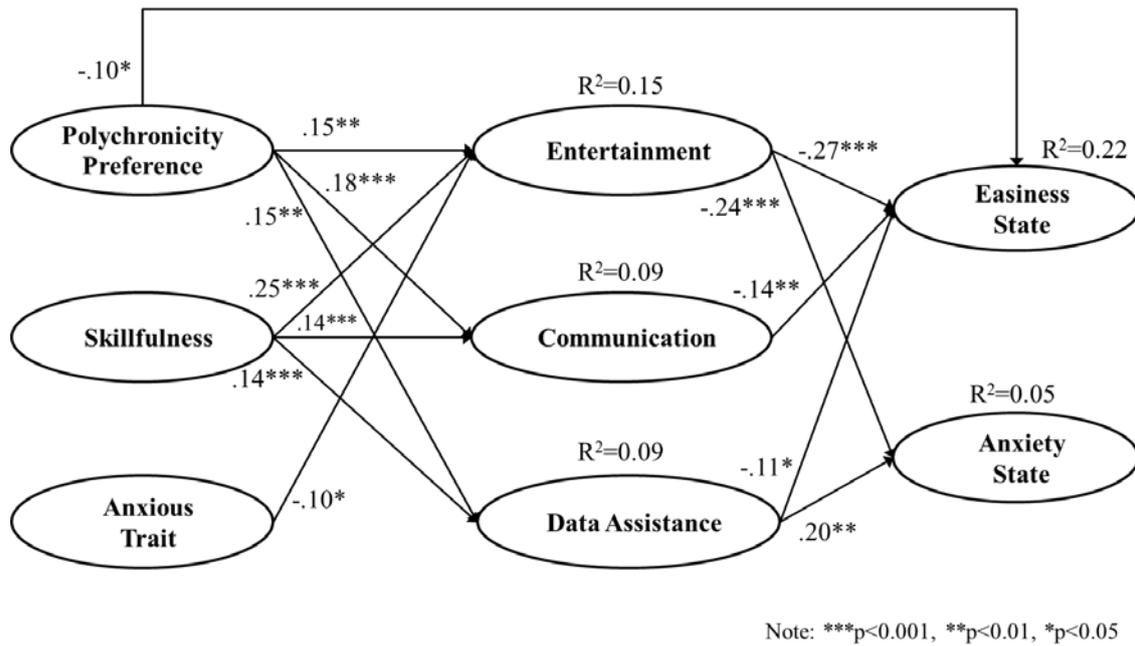


圖 3 結構模式分析結果圖

5. 討論

結構模式分析結果如圖 3 所示，多重壓力特質與行動自我效能皆對行動多工行為具有顯著影響，而焦慮狀態僅顯著影響娛樂行動多工行為。此外，除了訊息交流行動多工行為對於焦慮狀態無顯著影響之外，三類行動多工行為皆會直接影響行動多工行為之後的心理狀態，包括焦慮狀態與自在狀態。茲將本研究發現的因果關係進一步說明如下：

(1) 多重壓力特質、行動多工行為與行為後的心理狀態之關係

多重壓力特質是一種人格特質，此特質對於人在行為後的心理狀態會產生影響關係，本研究結果發現多重壓力特質會負向影響自在狀態，表示多重壓力特質愈明顯的人愈不會有自在的狀態；而多重壓力特質對於焦慮狀態的影響雖然為達統計上的顯著水準，卻是趨進於正向顯著關係，顯示多重壓力特質與焦慮狀態的關係是有存在的可能性，也就是說具有多重壓力特質的人不會有自在狀態但會產生焦慮狀態，雖然研究結果與先前研究有差異，但也說明現今在行動環境下的使用者，若具有多重壓力特質是不會有自在狀態的。

在行動裝置普及的環境中，人們的多重壓力特質會正向影響他們的行動多工行為，包含娛樂、訊息交流與個人資料輔助的行動多工行為，此與先前相關研究皆能完全呼應，表示具多重壓力特質的使用者，在這三類行動多工行為上的使用頻率是愈高的。

而三類行動多工行為對於行為後的心理狀態，不管是焦慮狀態或自在狀態，呈現不相同的影響，這與先前相關研究的發現差異極大(Poposki& Oswald, 2010)，不同類的行動多工行為對於焦慮狀態與自在狀態的影響是不同的，首先，娛樂行動多工行為對於焦慮狀態與自在狀態皆是呈現負向影響關係，表示使用者在進行

越多娛樂行動多工行為後的心理狀態是越不自在，也越不焦慮的，顯示使用者在娛樂行動多工行為後有可能減緩他們的焦慮狀態，但卻同時變的比較不自在。可能的原因是娛樂行動多工行為發生跟工作或待處理事項並無直接關係的處理上，因此使用它對於心理狀態的改變反而是處於一種較無情緒變化的情境中。

使用者在訊息交流行動多工行為後是呈現較不自在的狀態，表示訊息交流過程討論的事情對使用者而言是很在乎的事項，因此，這類多工行為越頻繁，越容易引發使用者的情緒變化，因而讓使用者有不自在的感受。

此外，個人資料輔助類的行動多工行為對於焦慮狀態呈現正向影響關係，但卻對自在狀態呈現負向影響，表示使用者在進行跟個人工作有直接相關的資料輔助行為時，會感受到有更多的工作要進行的壓力，因而導致他們的焦慮狀態更為明顯，且越不自在。

(2) 行動自我效能與焦慮特質對於行動多工行為的影響

本研究證實行動自我效能對於三類行動多工行為具有正向的影響，顯示現今已是高度行動資訊化的時代，大部份行動使用者在行動自我效能的技術熟練度(Skillfulness)上皆具有高的技能，且在使用技術的學習上也不具有太大問題，這與先前相關研究皆能相互呼應(Lu & Su, 2009)，也說明技術熟練度愈高對於是行動多工行為的表現愈明顯。此外，焦慮特質僅對於娛樂行動多工行為有負向影響關係，表示使用者的焦慮特質愈明顯是愈不會進行娛樂類的行動多工行為。

五、結論

本研究首先釐清多重壓力特質與行動多工行為兩者的定義，並提出兩者的因果關係，及分別對行動多工行為後的心理狀態的影響，提出 PMS framework，期望能夠為行動裝置普及所帶來的無所不在網絡社會，提出人們在進行各類行動多工行為的建議，讓人們能夠更有效率地使用行動裝置且享受智慧生活。

本研究將行動多工行為分為娛樂(Entertainment)、訊息交流(Communication)與個人資料輔助(Data Assistance)三類，研究發現人們的多重壓力特質和行動自我效能都會顯著且正向影響他們在娛樂、訊息交流與個人資料輔助這三類的行動多工行為，而焦慮特質僅負向影響娛樂行動多工行為。

另一方面，在探討影響行動多工後的心境方面，研究發現多重壓力特質對於行動多工行為之後的自在狀態具有直接且負向的影響。此外，除了訊息交流行動多工行為對於焦慮狀態無顯著影響之外，三類行動多工行為皆會直接影響行動多工行為之後的心理狀態，包括焦慮狀態與自在狀態。

本研究除了探索人的特質與行動多工行為之間的關係，也著重發掘哪些因素會影響行動多工行為之後的心境，對於現代社會行動化之現象提供了深度的觀察，一方面行動應用的使用者能瞭解行動化社會對其之影響，一方面企圖耕耘行動商務領域的企業也更能掌握使用者之體驗心境，幫助企業發掘潛在的行

動商機。

參考文獻

- Anderson, J.C. and Gerbing, D.W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), pp.411-423.
- Arndt, A., Arnold, T. J., & Landry, T. D. (2006). The effects of polychronic-orientation upon retail employee satisfaction and turnover. *Journal of Retailing*, 82, 319-330.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 523-582.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: the exercise of control.
- Barbeite, F. G. & Weiss, E. M. (2004). Computer self-efficacy and anxiety scales for an Internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales. *Computers in Human Behavior*, 20(1), 1-15.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 136(1), 1-24.
- Becker, M. W., Alzahabi, R., & Hopwood, C. J. (2013). Media multitasking is associated with symptoms of depression and social anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(2), 132-135.
- Bedard, J. C., Jackson, C., Ettredge, M. L., & Johnstone, K. M. (2003). The effect of training on auditors' acceptance of an electronic work system. *International Journal of Accounting Information Systems*, 4(4), 227-250.
- Bluedorn, A. C., & Jaussi, K. S. (2007). Organizationally relevant dimensions of time across levels of analysis. *Research in Multi-Level Issues*, 6, 187-223.
- Bluedorn, A. C., Kalliath, T. J., Strube, M. J., & Martin, G. D. (1999). Polychronicity and the Inventory of Polychronic Values (IPV): The development of an instrument to measure a fundamental dimension of organizational culture. *Journal of Managerial Psychology*, 14, 205-230.
- Cattell, R. B., & Scheier, H. I. (1961). *The meaning and measurement of neuroticism and anxiety*. New York: Ronald Press.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS quarterly*, 19(2), 189-211.
- Compeau, D., Higgins, C. A., & Huff, S. (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145-158.
- Conte, J. M., & Gintoft, J. N. (2005). Polychronicity, Big Five personality dimensions,

- and sales performance. *Human Performance*, 18, 427-444.
- Conte, J. M., & Jacobs, R. R. (2003). Validity evidence linking polychronicity, Big Five personality dimensions to absence, lateness, and supervisory performance ratings. *Human Performance*, 16, 107-129.
- Conway, J. C., & Rubin, A. M. (1991). Psychological predictors of television viewing motivation. *Communication Research*, 18(3), 443-463.
- Davis, J. M., Lee, L. S., & Yi, M. Y. (2009). Time-user preference and technology acceptance: Measure development of computer polychronicity. *American Journal of Business*, 24(2), 23-31.
- Eastin, M. S., & LaRose, R. (2000). Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(1), 0-0.
- Efron, B. (1979). Bootstrap methods: Another look at the jackknife. *Annals of Statistics*, 7, 1-26.
- Fagan, M. H., Neill, S., & Wooldridge, B. R. (2003). An empirical investigation into the relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage. *Journal of Computer Information Systems*, 44(2), 95-104.
- Fluck, S. A., Harrigan, J. A., & Brindley, J. (2001). Children and young adults' recognition of anxiety. *Journal of Nonverbal Behavior*, 25(2), 127-146.
- Fornell, C.R. and Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), pp. 39-50.
- Hair, J.F.Jr., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C. (1992). *Multivariate data analysis with reading*, 3rd edition. New York, NY: Macmillan Publishing Company.
- Hecht, T. D., & Allen, N. J. (2005). Exploring links between polychronicity and well-being from the perspective of person-job fit: Does it matter if you prefer to do only one thing at a time? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 98, 155-178.
- Henseler, J., Ringle, C.M., and Sinkovics, R.R., (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing*, 20, pp.277-319.
- Igbaria, M., & Iivari, J. (1995). The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega*, 23(6), 587-605.
- Irby, T. L., & Strong, R. (2013). Agricultural Education Students' Acceptance and Self-Efficacy of Mobile Technology in Classrooms. *NACTA Journal*, 57(1), 82-87.
- Islam, M. A., Khan, M. A., Ramayah, T., & Hossain, M. M. (2011). The adoption of mobile commerce service among employed mobile phone users in Bangladesh: self-efficacy as a moderator. *International Business Research*, 4(2), 80.

- Jansen, K. J., & Kristof-Brown, A. L. (2005). Marching to the beat of a different drummer: Examining the impact of pacing congruence. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 97, 93-105.
- Judd, T., & Kennedy, G. (2011). Measurement and evidence of computer-based task switching and multitasking by 'Net Generation' students. *Human Performance*, 56, 625-631.
- Keith, M. J., Babb, J. S., Furner, C. P., & Abdullat, A. (2011, January). The role of mobile self-efficacy in the adoption of location-based applications: An iPhone experiment. *In System Sciences (HICSS), 2011 44th Hawaii International Conference on IEEE*, 1-10.
- Konig, C. J., & Waller, M. J. (2010). Time for reflection: A critical examination of polychronicity. *Human Performance*, 23, 173-190.
- Lee, C. C., & Hsieh, M. C. (2009, June). The influence of mobile self-efficacy on attitude towards mobile advertising. *In New Trends in Information and Service Science, 2009. NISS'09. International Conference on IEEE*, 1231-1236.
- Lee, P. S. N., Leung, L., Lo, V., Xiong, C., & Wu, T. (2011). Internet communication versus face-to-face interaction in quality of life. *Social Indicators Research*, 100(3), 375-389.
- Lu, H. P., & Su, P. Y. J. (2009). Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites. *Internet Research*, 19(4), 442-458.
- Lu, H. P., & Su, P. Y. J. (2009). Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites. *Internet Research*, 19(4), 442-458.
- Madjar, N., & Oldham, G. R. (2006). Task rotation and polychronicity: Effects on individuals' creativity. *Human Performance*, 19, 117-131.
- McCullough, S. C., Russell, S. G., Behnke, R. R., Sawyer, C. R., & Witt, P. L. (2006). Anticipatory public speaking state anxiety as a function of body sensations and state of mind. *Communication Quarterly*, 54(1), 101-109.
- Moody, E. J. (2001). Internet use and its relationship to loneliness. *CyberPsychology and Behavior*, 4(3), 393-401.
- Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49(4), 893-899.
- Nonis, S. A., Teng, J. K., & Ford, C. W. (2005). A cross-cultural investigation of time management practices and job outcomes. *International Journal of International Relations*, 29, 409-428.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychological theory.
- Nunnally, J., Psychometric theory, New York: McGraw-Hill, 2nd ed., 1979.
- Persing, D. (1999). Managing in polychromic times: Exploring individual creativity

- and performance in intellectually intensive venues. *Journal of Managerial Psychology*, 14, 358-373.
- Ringle, C.M., Wende, S., & Will, A. (2005). SmartPLS-Version 2.0. Germany: University at Hamburg. Retrieved on Oct. 2, 2012, from <http://www.smartpls.de>.
- Schwartz, B., Ward, A., Monterosso, J., Lyubomirsky, S., White, K., & Lehman, D. R. (2002). Maximizing versus satisficing: Happiness is a matter of choice. *Journal of Personality And Social Psychology*, 83(5), 1178-1197.
- Shapira, N. A., Lessig, M. C., Goldsmith, T. D., Szabo, S. T., Lazoritz, M., Gold, M. S., & Stein, D. J. (2003). Problematic internet use: proposed classification and diagnostic criteria. *Depression and Anxiety*, 17(4), 207-216.
- Slocombe, T. E., & Bluedorn, A. C. (1999). Organizational behavior implications of the congruence between preferred polychronicity and experienced work-unit polychronicity. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 75-99.
- Spielberger, C. D. (1966). Theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and behavior* (pp. 3-20). New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research* (Vol. 1, pp. 23-49). New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1975). Anxiety: State-trait-process. In C. D. Spielberger & I. G. Sarason (Eds.), *Stress and anxiety* (Vol. 1, pp. 115-143). New York: Wiley.
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory: STAI (From Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *STAI: Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Torkzadeh, G., & Koufteros, X. (1994). Factorial validity of a computer self-efficacy scale and the impact of computer training. *Educational and psychological Measurement*, 54(3), 813-821.
- Torkzadeh, G., & Koufteros, X. (1994). Factorial validity of a computer self-efficacy scale and the impact of computer training. *Educational and psychological Measurement*, 54(3), 813-821.
- Torkzadeh, R., Pflughoeft, K., & Hall, L. (1999). Computer self-efficacy, training effectiveness and user attitudes: An empirical study. *Behaviour & Information Technology*, 18(4), 299-309.
- Witt, P. L., & Behnke, R. R. (2006). Anticipatory speech anxiety as a function of public speaking assignment type. *Communication Education*, 55(2), 167-177.
- Wu, J.-H., Chen, Y.-C., & Lin, L.-M. (2007). Empirical evaluation of the revised end user computing acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 162-174.

Zhang, W., & Zhang, L. (2012). Explicating multitasking with computers: Gratifications and situations. *Computers in Human Behavior*, 28, 1883-1891.

出國報告（出國類別：出席國際會議）

2014 AOM Annual Meeting

服務機關：國立政治大學資訊管理學系

姓名職稱：管郁君，特聘教授

派赴國家：美國

會議期間：August 2 – August 5, 2014

論文報告日期：August 4, 2014

出席國際學術研討會報告

研討會名稱：2014 AOM Annual Meeting

日期：August 2 - August 5, 2014

研討會地點：Philadelphia, U.S.A.

論文名稱：

Understanding Mobile Apps Purchase:

The Effect of Free Trial and Online Consumer Review

過程

交通與生活

這次出席 2014 AOM Annual Meeting 的期間，不計交通時間總共三天。七月三十一日搭乘長榮台北晚上 11:55 起飛的班機，到達美國西岸洛杉磯，時間為晚上九點多。稍作休息調整時差後，於八月二日晚上 10:15 搭乘 US Airway 最晚的一班 red-eye flight，近六小時飛越美國大陸，到達東岸的 Philadelphia，一路上只睡了三小時，看著窗外由天黑到天亮。飛機到達的時間比預計晚了半小時，可能是起飛時因為 overbooked 的問題，需要時間徵求自願放棄者，也有一部份原因是到達 Philadelphia 機場時，地勤人員還沒有就緒，無法即時引導飛機到 gate。這一路輕裝旅行，沒有 check-in 的行李，而且行前查好機場到研討會會場有 airport line 火車可搭，所以很快地找到火車月台，搭上火車，於早上八點半之前到達會場對面的 Lowes Hotel，太早還無法入住，就快速換下涼鞋，穿上 dress shoes，趕到會場辦理領 badge 和 conference material 事宜，並趕上了 8:30 開始的 Presidential Speech and Honors Recognitions。

Presidential Speech 頗為冗長，讓長途跋涉的身體覺得相當疲累，但出門參加研討會本來就是要多看多領會，習慣就好。結束後因為 Paper Sessions 還沒開始，就在附近的街道散步、欣賞建築，再走回旅館，房間還是沒準備好，就在附近的 Terminal Market 小吃廣場買了午餐，走到附近的 Independence Hall Park 坐著吃午餐，回到旅館終於可以入住了，原打算盥洗休息後再回到會場，結果竟然睡著了，醒來已是半夜兩點，連晚餐時間都錯過了！看看 all-day room service 的 menu 沒甚麼好吃的，只有旅館房間裡加成市價一倍的果汁和隨身帶著的一包 crackers、一片麵包充饑，一邊看當天要參加的場次資料，盼著早上 6:00 到旅館的餐廳吃早餐。

這個早上吃了一個很豐盛、很好吃的早餐，可是太早起床，到了下午精神不濟，好像反應慢半拍，對於下午報告場次的論文，有人問問題問得很離題，就很不想回應，分明本論文沒有探討 pricing 的問題，還要問 pricing，本論文中

price 是自變數，卻要將它看為應變數，price 和 pricing 分不清，英文真的沒那麼難！

研討會概述

AOM Annual Meeting 的會場場地包括三處：Philadelphia Convention Center、Lowes Philadelphia Hotel、Sheraton Hotel，其中 Philadelphia Convention Center 為主要的活動場地，此次我參加的場次、演講、展覽等都在 Philadelphia Convention Center，場地縱橫超越兩條街，佔地的廣大只能用「走到腳抽筋」來形容。因為 AOM 組織所涵蓋的領域很廣，包含所有管理學院的領域，會員中雖然還是有 IS 領域的學者，但是在總人數以萬人計的研討會中頗不容易感到同行的存在，可是在附近的街上到處看得到掛著研討會名牌的學者們，研討會的規模龐大可見一斑。然而，研討會的組織很分散，同時進行的論文場次有數十場，投稿是以 Division 分類，共約 25 個 Divisions。本篇投稿的 Division 是 OCIS(Organizational Communications and Information Systems)，算是與資訊管理最接近的 Division，但還是有 reviewer 的 review comment 說不知本篇論文為何屬於 OCIS Division，然而論文分在 Development and Use of Mobile Technology 場次是很適切的，這個場次就是 OCIS 的場次之一。行前利用大會所提供的線上工具規畫想要參加的場次，也發現幾乎所有感興趣的場次都是 OCIS 的場次。這樣的規模，如果沒有工具輔助是無法規畫參加的場次。大會也提供了行動裝置的工具，能將規劃的場次與行事曆同步，也有提供 twitter、facebook 等介面可供討論。

這是我第一次參加 AOM Annual Meeting，有點朝聖的心情，因為 AOM Annual Meeting 是國外管理學院的盛事，是管理學術界最大型的研討會，三天裡感受到這個研討會強烈的企管主流氛圍，參與學者的研究都是企管思考為導向。所謂企管和資管思考導向最大的差別應該是在抽象層次的不同，企管思考的問題是較全面性、抽象層次較高的，研究較不牽涉資訊科技(IT)的內涵，是將 IT 當作一種現象，思考它所帶來的組織和社會結構性的改變，對於 IT 的各種 artifacts 較不作個別細部考量。以上是個人的看法，但是這個界線正在模糊化，而且這三天的經驗是這些「企管人」對於 IT 所帶來的各方面的改變非常重視，不只是個人的改變，而且是工作方式的改變，而工作方式的改變帶來了全球各行各業組織工作的全面性改變。誠如 OCIS Keynote speaker Pamela Hinds (Stanford University) 所強調的，” The way of work is changing. It is driven by shift of technology.” 她並且認為 distributed & global work、outsourcing & offshoring、open source work、online communities、crowdsourcing 很快地會成為研究的主流，有趣的是在資管界這些主題早已是研究的主流，但不同的是在這些議題之下所關切的問題是甚麼。企管人所關切的問題可能是要如何 Understanding the role of national cultural context、Updating models of work design、getting in front of online labor markets，資管人所關切的可能是支援這些改變的機制，而將這些改變視為

當然，分析的單位從組織聚焦到個人、甚至到支援系統本身。最明顯的例子就是，在資管界似乎只談 crowdsourcing，並不提升到 online labor market 的層次上思考問題，crowdsourcing 只是 online labor market 的一個現象，online labor market 是一個較廣泛的趨勢，但在資管界 online labor market 似乎從來不是一個議題。

會場中有相當多數的作者來自歐洲(德國、法國、挪威等)，來自美洲的作者除了美國以外，也有許多來自加拿大、巴西等，東方面孔極少見。在後面兩天的 paper sessions，都參加了 OCIS Division 的 papers 討論，主題涵蓋 development and use of mobile technologies, trust and online reputation, consumer & buying behavior online, organizational structure and information technology 等。本論文是安排在八月四日星期一下午 1:15- 2:45 Development and Use of Mobile Technologies 場次的最後一篇，大約有近二十人參與，整場的討論並不熱絡，比去年參加的 PACIS 平淡無奇多了。本論文重要的結論是：apps 的 online consumer reviews 的指標中，volume 對 app downloads 的影響最重要，valence 對較 popular 的 free apps downloads 和價格較高的 paid apps download 具有微弱的影響，但總體檢測的效果在統計上是不顯著的；此外，在成對的 free apps 和 paid apps 之間的 conversion，檢測結果顯示 free apps downloads 並不導致 paid apps purchases，paid apps purchases 主要是取決於 online consumer reviews 的 volume，次要影響來自於 price。

在場的參與者對於本論文提出的問題大致有二：既然 free trials 對 purchases 沒影響，那麼你是建議商家都不要提供 free trials 嗎？這樣的建議會不會很奇怪？你所有 data 都有了，那麼你建議如何訂價？前面一個問題的答案當然為「否」，不能據此結果對商家作如此的建議，提供 free trials 有不同的策略考量，不一定是為了導致 purchases，只是本項結論與直覺以及傳統非 app 的研究相違，所以值得省思。後者的標準答案是「非本研究範疇，留待未來研究」。原來大會的指示是每篇文章報告不要超過 10 分鐘，留下較多時間作討論(10 分鐘)，最後並做全部四篇論文的總體討論(10 分鐘)。可是本場次的 session chair 在會前要求報告時間加長，所以討論時間很少，也沒有總體討論就匆匆提早結束。此外，大會也指示每篇文章要自備 10 份論文和簡報紙本，卻發現有準備的極為稀少，在各場次休息時間，還聽一位作者在抱怨，他大老遠地扛了一大堆紙本資料，現場卻只來了四個人！對於「大老遠扛資料」心有戚戚焉，但本場次人較多，倒沒有現場只來了四個人的無奈，但別人沒提供紙本資料，臨時也就決定不提供紙本資料了，免得太與眾不同，讓別人不自在。

在參加論文場次的空檔間，也參加了 exhibition、distinguished speech (講者 Gareth Morgan)、OCIS Division Keynote Presentation，都很有收穫。Exhibition 主要是出版商的展覽，包括各名校的出版單位，如 University of Michigan, MIT Sloan Management Review, Harvard Business Case, Ivey Business。University of Michigan (Ann Arbor) 是我的母校，MIT (Lincoln Laboratories) 是我在美國最後的東家，言

談之間倍感親切。University of Michigan 的出版單位是 William Davidson Institute at the University of Michigan，事實上是獨立於 U. Mich 的運作，所有的展覽單位中就屬它的資料最完整，展示方式最創新，介紹也很專業，除了現場展示印刷精美的 complementary sample cases，並贈送一個 Globalens flash drive，附一張小卡片說明 flash drive 的內容包括 AOM 2014 Featured Cases, Cases Featured in Financial Times, Courses and Modules, Globalens General Information, Sample Cases。畢竟是 U. Mich，仍保有傳統的作事嚴謹、創意無限的特質，相當訓練有素，對比的 Harvard 就很鬆散，幾乎除了看板就沒甚麼資料了。從 WDI U Mich 攜回了多份 Business Cases 和 Globalens flash drive。Business Cases 對教學很重要，過去對 U. Mich 的 Business Cases 沒有接觸，較熟悉的是 Harvard 和 Ivey School 的 cases，U. Mich 的 Business Cases 資訊令人欣喜。

感想

在參加的論文場次中，很驚訝地發現許多文章是屬於 research in progress，或只是概念層次的模式建立，報告準備得週延的也為少數，但在第三天下午的 Small firms, Organizational Structure, and Information Technology Use session，卻有一篇來自韓國的文章，由博士生報告，雖然英文是有口音的，但沒有一點文法錯誤或措詞不正確的地方，而且報告內容很有組織，態度從容不迫，頓時覺得台灣輸好多，我們的博士生很難有如此好的表現。這一個場次每篇論文的內容都很吸引人，報告者也很盡責，很想全場參與、好好地交流，但為了趕火車班次到機場，必須提早離開，美國的機場安檢較費時，出門在外錯過班機會天下大亂，因為機票的限制是無法搭別的班機的。到達登機門時大約離登機時間 1.5 小時，吃個晚餐、寫點報告，一不留意已經是最後幾位登機！

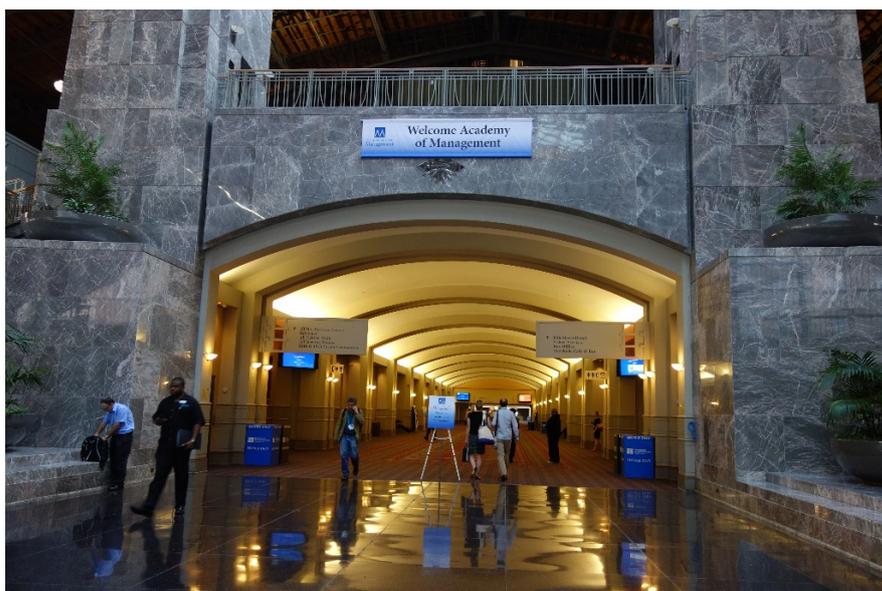
第三天最後一個場次開始之前，在飲水機取水時看到一位想必是學生的年輕女孩(Caucasian) 坐在旁邊的椅子上，看著筆電輕聲覆誦著講稿，很好奇她是否為 English native speaker，會場的人都快走光了，還準備得如此認真！就在她抬頭打招呼時，在不打擾她的狀態下，問她 “Have a presentation coming up?” 等聊幾句，發現她說的是標準英文，很感佩她並不仗著語言優勢，也不受沒幾個觀眾的冷門(冷清更加貼切)時段影響，認真地準備報告，心中不禁感觸油然而生，在台灣當老師的和學生合著論文時，不但需要一字一句幫學生重寫英文，若參加英文的研討會，還需要幫學生修改一張一張的投影片，講稿也是一字一句修改到“及格”的程度，要大修學生就完全講(應該說是“唸”)不出來了，然後還要幫學生演練、糾正。真的是累死老師！累死以外，也時常覺得有 ethics 的問題，因為學生是照稿唸出來，稿子是老師寫的，大部分回答問題也是老師，因為學生聽不懂也講不出來。可是與學生合著、由老師報告，學生會覺得很失落，因為在所謂的「國際化」浪潮之下，每個學生都想要有在國際場合「講」英文的經歷。能按照老師的指導照稿唸的學生算是很受教的，有些學生

還會抗拒先擬講稿(通常是英文比同儕好的學生)，請老師「不要擔心」，只把到國際研討會用英文作簡報當作是課堂的報告。但當老師的必須堅持，免得丟臉丟到國外，學生事後會知道自己的不足，體會到老師的堅持是對的，但是如此嘔心瀝血的過程對老師來說太沉重了，因為這種 pattern 是不斷地在重複，不斷有新的學生讓老師無法從這樣的 pattern 解脫出來。

我們自己也曾經是學生，但我自己的經歷是所有文章都是自己寫的，字字斟酌、句句審視，指導教授還稱讚我很能寫，邏輯脈絡很清楚，英文很優雅，研討會報告不需煩勞教授費心，博士論文 defense 時還得到「excellent presentation」的讚賞！這個讚賞不是平白得來的，是我用 camcorder 錄下自己的練習，自己糾正自己的結構、用詞、姿勢、手勢，並模擬會被問的問題，練習多回、總共錄了三回所呈現的結果，我深切感謝我的指導教授對我的研究議題的建議，但指導教授從來不需替我做我該做的事。我看不到我的任何一位學生這樣盡心，過去二十年來每下愈況，基礎教育、品格教育似乎在台灣這塊美麗的土地上已失去她的根！

第一次參加 AOM Annual Meeting，覺得與過去所參加的研討會相當不同，所提供的視野較廣，除了各領域的 paper sessions 以外，展場的資訊豐富，keynote speeches 精彩，頗有收穫，所以打算明年再投稿，繼續參加這個研討會。當然，這回體驗了它的規模之後，就知道下次需要早早訂旅館和機票，才不致於需要搭 red-eye flight，忍受體力的極限挑戰！

會場照片





攜回資料

研討會論文集：

論文全文與報告檔載於網站、紙本論文集列有場次與摘要
展場資料：

1. 4 Sample cases (U. Mich and Harard)
2. GlobaLens
3. Emotional and Social Competency Inventory - University Edition Workbook
4. Influence Strategies Exercise - Workbook
5. Kolb Learning Style Inventory - LSI Workbook Version 3.2

以上資料均有版權，故無法附於本報告中。

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2014/11/29

科技部補助計畫	計畫名稱: 行動上網之多工行為與商務
	計畫主持人: 管郁君
	計畫編號: 102-2410-H-004-190- 學門領域: 資訊管理
無研發成果推廣資料	

102 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：管郁君		計畫編號：102-2410-H-004-190-					
計畫名稱：行動上網之多工行為與商務							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	1	1	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （本國籍）	碩士生	0	1	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			
國外	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	1	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （外國籍）	碩士生	0	1	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			

<p style="text-align: center;">其他成果</p> <p>(無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p style="text-align: center;">無</p>
---	--------------------------------------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

行動多工對現代人生活工作的影響至鉅，本研究根據文獻脈絡清楚的「多重壓力特質-多工行為-行為後心境與績效」之因果關係，提出一個以行動多工探討為主軸的研究模式，回答以下三個問題：

1. 多重壓力特質是否會影響使用者所常進行的行動多工類型？

2. 使用者之多重壓力特質是否會影響行動多工之後的心境？

3. 使用者所進行的不同行動多工類型是否對其行為後的心境有不同的影響？

這個主題是個創新性的思考，是一個重要的新議題。研究結果具理論與實用性，提供了通訊科技的發展對人類生活影響的深度觀察，將成為社會研究者透析現代人類生活重要的參考，並為行動商務研究者開啟貼近消費者心聲的鎖鑰。