



研究論文

以延伸型整合性科技接受模式探討行動醫療 App 協助照護任務之接受度

*王本正 許富榕
東海大學企業管理學系

摘要

隨著科技不斷精進與創新，醫療技術不斷快速進步，社會年齡結構開始隨之改變，高齡人口之趨勢越來越嚴重，對於健康意識及科技產品使用之程度，將隨著資訊與通訊科技相關產品逐漸擴展及技術提升。智慧醫療亦藉此普及於消費市場，透過逐漸邁向成熟階段之智慧型行動裝置作為媒介，伴隨行動應用程式(Application, App)之成長，行動醫療應用程式(mHealth App)開始逐漸成為智慧醫療產業之商機。本研究先經由文獻及相關資料之分析，予以彙整出行動醫療 App 於協助照護任務之服務內容，並與照護任務進行比對得出行動醫療 App 可協助之項目。再藉由 Venkatesh et al. (2012)所提出之延伸型整合性科技接受模式(Unified Theory of Acceptance, and Use of Technology 2, UTAUT2)為基礎，針對現行採用行動醫療 App 服務功能之護理人員進行研究調查，再運用統計軟體進行資料分析，彙整並歸納出護理人員對行動醫療 App 的接受度。本研究問卷共回收 306 份，其中 275 份為有效問卷，透過統計軟體進行資料分析後，得出努力期望、績效期望、社會影響、相容性與習慣皆呈正向影響行為意圖。經此項分析結果，得以瞭解護理人員對於行動醫療之接受度及相關影響因素，並藉此提供予開發商進行參酌，以協助其能更符合護理人員於照護任務上之使用需求。於後續研究建議方面，則可針對醫療院所決策者、照護機構決策者、醫療照護人員，以及大眾消費者之心理層面進行質性與量化研究探討。

關鍵詞：照護任務、行動醫療 App、延伸型整合性科技接受模式

1. 緒論

隨科技不斷精進，連帶影響醫療技術發展，部分國家之社會年齡結構逐漸改變，高齡化越來越嚴重，衍生出護理與照護人力年齡提高、人力減少等問題。戰後嬰兒潮之高齡族群，亦稱「新世代高齡者(new generation of senior citizens)」，相較於舊世代高齡者，因教育程度的提高，在健康狀況及養生之觀念更為重視，經濟能力、新科技與資訊之接受程度，也相對提升。因此，未來之新高齡人口對於健康意識及科技產品使用程度相對提升，高齡社會現象亦可成為一項重要商機。

1.1 研究背景與動機

科技的快速發展，使人逐漸產生疏離，秉持著關懷精神發展出橘色科技，衍生出健康(health)、幸福(happy)科技及關懷(organic or all human)三面向。而 ICT 與 IoT 產業技術的進步，使醫療產業出現變革；世界衛生組織(World Health Organization, WHO)因此提出「智慧醫療」的概念。通訊科技相關產品的擴張與技術提升，智慧醫療透過行動裝置作為媒介，發展出創新型態服務。配合智慧型行動裝置發展，行動應用程式(Application, App)之技術與產品亦伴隨成長，我國工研院產經中心(IEK)於 2013 年曾估計行動醫療市場可將於 2016 年達約 110 億美元。然而所有行動醫療 App 的服務產品皆偏向運動紀錄、女性生理紀錄、醫院專屬服務或醫藥知識等項目。真正具協助與輔助功能，隸屬整合性層級之行動醫療 App 使用比重仍偏低。

新高齡者的教育及科技接受度逐漸提高，未來護理照護人力平均年齡相對提升下，對於醫療照護品質之要求越趨重視，行動醫療 App 的接受程度對照護人員、高齡者、照護品質之間的影響日漸重要。在智慧行動裝置普及與相關技術提升的情況下，行動醫療 App 便成為智慧醫療產業新型商機。本研究將以上述橘色科技的三面向與概念結合現階段高齡社會趨勢，視新世代高齡者與護理人員為接受對象，並透過現行行動醫療 App 產品功能與接受對象接受程度的調查發展出行動醫療 App 的接受模式。探討行動醫療 App 對於護理人員的接受程度為何？以及此研究結果對醫療方與軟體開方商有何實質的影響，以期此份研究結果得以協助智慧醫療以及照護產業之相關發展。

1.2 研究目的

透過馬斯洛三需求理論及中華民國護理師護士公會提出之長期照護需求項目，加以進行彙整並建構出照護服務需求三面向。本研究從被照護者之生理照護需求面向探討該行動醫療 App 所提供之重要服務功能在醫療照護方面所屬之協助定位，如圖 1 所示。

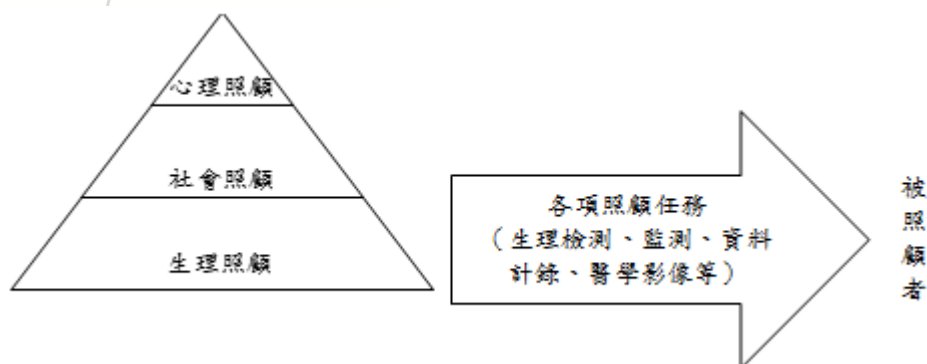


圖 1. 照護服務需求三面向與行動醫療 App 應用

本研究以文獻及相關資料分析，探討目前已推出之行動醫療 App 服務功能產品，彙整出服務內容項目並與照護任務進行比對，並得出行動醫療 App 可協助之項目。藉由 Venkatesh et al. (2012) 所提出之「延伸型整合性科技接受模式」為基礎，針對現行使用行動醫療 App 服務功能之護理人

員進行研究問卷調查，再以統計軟體進行資料分析得出護理人員對行動醫療 App 的接受度。本研究目的如下：

- (1) 瞭解護理人員接受並使用行動醫療 App 於協助照護任務之影響因素；
- (2) 協助醫療院所與照護機構之決策者知曉，護理人員對於該產品的使用認知，以及工作效率提升與否之態度，並將其作為導入參酌之用；
- (3) 協助行動醫療開發商知曉並參酌，影響使用者接受行動醫療 App 之因素，進而利於後續開發設計出符合護理人員需求之相關產品。

本研究期望透過研究結果證實行動醫療 App 的發展潛力與效益，讓養生村、照護機構及醫療院所願意導入該科技產品，助於簡化照護任務人工作業流程、降低員工過勞及提升醫療照護品質。

2. 文獻探討

2.1 照護任務

在照護人力逐漸缺乏情況下，透過護理生產力以評估護理人員在執行專業照護、直接照護以及溝通行為所花費時間(Shuklas, 1982)。該衡量方式以病患獲得照護品質與護理人員投入時間所占比例作為護理生產力測定。為提高生產力及減少人力成本須事先了解照護任務，爾後思索有哪些工具或科技可替代協助任務執行，藉此減少花費過多時間且可避免護理人員因工作壓力大而影響身心健康，造成生、心理疲勞，造成降低醫療、照護品質以及工作績效（周春芬、方進博，2015）。

2.2 行動醫療 App

行動醫療 App 係符合 FDA 定義醫療器材之行動應用程式，並作為受規範之醫療器材附件，抑或是行動平台轉化成受規範之醫療器材（廖淑君，2012；U.S. FDA, 2011）。以 M2M (machine to machine) 模式透過互聯網或是藍芽、RFID 等技術，將醫療數據上傳至 App 進行紀錄，讓醫護人員或醫療保健人員可透過記錄之資料進行醫療判斷(Varshney, 2014; Khan et al., 2013)。若將此服務產品應用於照護任務之協助面向，便有助於降低護理人員之作業，並提高照護品質。以下將介紹行動醫療科技於醫院醫護層面以及現階段行動醫療 App 於身體監測層面的應用。

醫院醫護

- (1) 行動護士查房系統：當護理人員登入系統後，便可進行查房任務，無需透過紙本資料，便可直接進行生理紀錄、查詢手術或檢驗資料、照護事項及醫囑等執行作業；
- (2) 行動護理站：結合護理車，以利於護理人員探視及照護病患之時，能掌握當前病患情況與資訊，並提供護理人員執行紀錄、提醒、監測、查詢、警示與存取等多項動作，加以提升醫療照護品質（陳福基等，2005；楊美倫等，2007；張梅芳等，2013）。

行動醫療 App 科技

透過各作業系統平台的支援與雲端技術、完善建置的後端平台，以支持電子醫療工作任務並協助照護與自我健康管理(Hairong et al., 2010)。行動醫療 App 運用行動裝置技術連接生理檢測器、生理監測裝置或醫學影像裝置，可使測量或監測數據直接傳輸至應用程式並貯存至後端平台。工研院亦自主開發出微型奈米脈衝進場非接觸感測(nanosecond pulse near-field sensing)，主要是運用微型雷達偵測技術進行感測，可適用於穿戴型感測裝置，有助於收集病患或高齡者之生理健康數據，包含心臟速率、血壓與血糖等，並可進一步處理及管制相關資料(Khan, 2013)。多數依賴儀器或電腦軟硬體設備進行照護及行政作業的工作任務，皆可以運用行動醫療 App 協助並執行。然較為專業或者需人力作業方面之任務，便無法借助行動醫療 App 協助作業。

2.3 延伸型整合性科技接受模式

Venkatesh (2003)依據理性行為理論、科技接受模式、計畫行為理論、激勵模式、科技接受與計畫行為之合併模式、創新擴散模式、PC 採用模式及社會認知模式等八種理論之重要構面進行合併後，提出整合型科技接受模式(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)，預測消費者對於資訊科技產品之使用意願及行為。伴隨著資訊科技的快速發展及新科技產品開發，Venkatesh et al. (2012)再次提出延伸型整合性科技接受模式(Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT2)。相較於 UTAUT 理論，新理論多添增娛樂動機、價格超值與習慣等三構面，並將調節變數縮減為年齡、性別與經驗，使 UTAUT2 更具解釋力。各理論構面定義如下所示：

- (1) 努力期望(effort expectancy)：係為消費者使用某科技產品或資訊科技系統時，此產品或系統操作之容易度；
- (2) 績效期望(performance expectancy)：係為消費者相信透過使用資訊科技產品與服務於任務執行時有助於提升該績效之程度。於此認知之下，容易使消費者願意使用該項服務軟體與系統等科技服務產品；
- (3) 社會影響(social influence)：當新資訊科技之服務產品或系統問世，消費者會受周圍之重要他人影響，而對新科技服務產品萌生接受並使用之高低程度；
- (4) 促進條件(facilitating conditions)：係為消費者在使用新科技服務產品，能感受到組織對這新科技之支持程度；
- (5) 娛樂動機(hedonic motivation)：係為消費者使用新科技服務產品，於執行任務之過程中得到樂趣，引發心理上之愉悅感；
- (6) 價格超值(price value)：係為新資訊科技服務產品之成本定價，其賦予之價值，對消費者在使用此項科技產品時，會產生相對的影響；
- (7) 習慣(habit)：係指消費者使用新資訊科技時，會因舊有之操作經驗與習慣，而對使用行為產生影響。

3. 研究方法

3.1 研究構面與假說

本研究架構，以 Venkatesh et al. (2012)提出之延伸型整合性科技接受模式(UTAUT2)作為研究基礎，然因本研究主要探討身為使用者之護理人員，其對於行動醫療 App 產品之價格，及該產品所提供之價值無相關認知，故而將研究架構進行調整，排除價格超值之理論構面；另外也希望瞭解該科技產品是否可透過減輕醫護人員壓力為其帶來愉悅感，故保留娛樂動機。行動醫療 App 屬於創新產品之技術及服務系統，其執行時會因過去其他科技產品用於任務執行的經驗而影響護理人員之採用行為，故以相容性作為促進條件；除此之外，本研究欲探討行動醫療 App 屬創新型科技產品，且僅以影響護理人員使用行動醫療 App 因素做為研究重點，故本研究架構將不採用原理論干擾變數進行探討。

綜上所述行動醫療 App 能使個體於照護任務時認知其容易操作並應用於作業，且不具困難性。除此之外，使用者會因該科技產品之服務內容設計，對於任務執行具相當之助益，進而認知行動醫療 App 益於提升任務績效。而且當重要他人認為此項產品，於照護任務之作業方面，具相對之協助性地位，亦會因先前使用相似功能之科技產品，對其使用經驗與習慣是否具一致性，讓使用者進而採用之。另外，護理人員會因操作該科技產品於作業任務之過程，產生心靈上之愉悅感，以及對於學習如何使用新產品具過往相似產品之經驗，進而對行動醫療 App 產生使用習慣。藉此，本研究認為這些因素將可能影響護理人員對於行動醫療 App 協助照護任務之行為意圖，因而建立研究架構與假說，如下假說 1 至假說 6 所示。

- H1：護理人員對於行動醫療 App 之努力期望會顯著影響行為意圖；
- H2：護理人員對於行動醫療 App 之績效期望會顯著影響行為意圖；
- H3：社會影響對護理人員運用行動醫療 App 之行為意圖具顯著影響；
- H4：行動醫療 App 之相容性會顯著影響行為意圖；
- H5：娛樂動機對於護理人員運用行動醫療 App 之行為意圖具顯著影響；
- H6：習慣會使護理人員運用行動醫療 App 之行為意圖產生顯著影響。

3.2 研究設計

研究樣本與研究工具

本研究以照護任務為其主要作業項目之護理人員為本研究之對象。透過紙本與網路形式之問卷進行發放與調查，且問卷之發放以電子郵件傳送本研究問卷網址，或郵寄紙本問卷之方式，給予目前已開始採用行動醫療相關服務系統及產品之醫療院所護理人員協助填寫。研究問卷共分 8 部分，根據研究架構之努力期望、績效期望、社會影響、相容性、娛樂動機、習慣以及行為意圖等構面予以設計，並依據 Likert 量表之五點尺度，運用「非常不同意」至「非常同意」作為問卷答題設

計，並以數字 1 到 5 作為選項。

研究變數及操作性定義

本研究針對文獻探討部分，以 Venkatesh et al. (2012)提出之理論，其努力期望、績效期望、社會影響、娛樂動機以及習慣，以及 Rogers (1983)探討 IDT 理論之相容性，予以作為研究之變數。

- (1) 努力期望之操作性定義：護理人員運用行動醫療 App 於協助照護任務之容易程度；
- (2) 績效期望之操作性定義：護理人員對於行動醫療 App 協助照護任務，會因此項科技產品之服務內容設計，對於任務之執行具相當之助益，進而認知行動醫療 App 益於提升任務績效(Venkatesh et al., 2012)；
- (3) 社會影響之操作性定義：護理人員對於運用行動醫療 App 於照護任務，會因重要他人認為此項產品，於照護任務之作業方面，具相對之協助性地位，進而採用之(Venkatesh et al., 2012)；
- (4) 相容性之操作性定義：護理人員會因先前使用相似功能之科技產品，對其使用經驗與習慣是否具一致性，進而採用行動醫療 App (Rogers, 1983; Moore & Benbasat, 1991)；
- (5) 娛樂動機之操作性定義：護理人員運用行動醫療 App 於協助照護任務之執行，會因操作此項科技產品於作業之過程，而產生愉悅感(Venkatesh et al., 2012)；
- (6) 習慣之操作性定義：護理人員運用行動醫療 App 於協助照護任務之執行，會對於學習如何使用新產品，以及過往相似產品之經驗，進而對行動醫療 App 產生使用習慣(Venkatesh et al., 2012; Raman & Don, 2013)；
- (7) 行為意圖之操作性定義：護理人員運用行動醫療 App 於協助照護任務之執行，會藉由各種因素之影響，進而產生對於行動醫療 App 之使用意願(Fishbein & Ajzen, 1980)。

研究資料蒐集程序

本研究以判斷抽樣的方式，透過紙本與網路形式之問卷進行發放與調查。透過電子郵件傳送本研究問卷網址或郵寄紙本問卷給予目前已開始採用行動醫療相關服務系統及產品之醫療院所，並懇請院內之護理人員協助填寫。本研究調查主要以護理人員作為樣本，前測問卷發放及修改題項，於 2016 年 3 月 1 日至 2016 年 3 月 27 日完成，共回收 62 份，其中共有 50 份為有效問卷。

4. 研究結果分析

受測者為現階段已開始接觸並使用行動醫療之醫療機構護理人員。發放 400 份並回收 306 份網路與紙本問卷，其中無效問卷 31 份、有效問卷 275 份、有效回收率為 68.8%。本研究章節透過 SPSS Statistics 17 統計軟體及 LISREL 8.8 結構方程軟體進行描述性統計、信效度及迴歸等各項分析。

4.1 描述性統計分析

目前已在使用行動醫療 App 服務功能協助照護任務之受測對象佔本研究回收樣本 89.9%。

基本資料統計分析結果

性別方面，護理人員性別比例女性 93.8%、男性 6.2%。符合衛福部提供予行政院性別平等會 2015 年執業護理人員數資料（男性約佔 2%、女性約佔 98%）。工作年資方面，3 年以下 25.8%、3 至 5 年 36%、5 至 10 年 29.5%、10 年以上 8.7%。科別方面，43.6%填答「其他」、外科 28.4%、內科 20.4%、婦兒科 7.6%。

各構面題項分析方面

努力期望方面，平均數 4.20，各題項平均數 4.16 至 4.26。透過使用行動醫療 App，受測者執行照護任務時於該應用程式的努力期望（操作易用方面）抱持的態度與認知為正向。績效期望方面平均數 4.24，各題項平均數 4.17 至 4.34，透過行動醫療 App，受測者執行照護任務時對於該應用程式的績效期望，即提升工作績效層面抱持著正向的態度及認知。社會影響方面，平均數 4.20，各題項平均數 4.15 至 4.32。透過行動醫療 App，受測者執行照護任務時對於該應用程式的社會影響（受到重要他人影響）抱有正向態度與認知。相容性方面，平均數 4.08，各題項平均數 3.99 至 4.23。受測者執行照護任務時透過行動醫療 App，對於該應用程式的相容性（此項科技無論是在經驗操作、系統與工作性質兼容或具相似功能）抱有正向態度與認知。娛樂動機方面，平均數 3.89，各題項平均數 3.87 至 3.92。受測者執行照護任務時透過行動醫療 App，對於該應用程式的娛樂動機（使用行動醫療 App 所產生的愉悅感之層面）受測者態度與認知為正向與保守的。習慣方面，平均數 4.02，各題項平均數 3.9 至 4.13。透過行動醫療 App，受測者執行照護任務時對於使用該應用程式的習慣方面，受測者持有正向的態度與認知。行為意圖方面，平均數 4.18 各題項平均數 4.11 至 4.33。透過行動醫療 App，受測者執行照護任務時對於該應用程式的行為意圖（對於行動醫療 App 使用意願）抱持著正向的態度與認知。

4.2 信效度分析

以 Cronbach's α 係數值與驗證性因素分析，針對回收之有效問卷進行信度及效度分析。研究結果得知各研究構面變數 Cronbach's α 值皆大於 0.7，因此本研究各項構面變數皆具有較高的可信度。經相關係數矩陣（表 1）可知，針對七項構面進行測量證實本研究理論架構中各構面彼此間相關性不等於 1。表中之斜線部分為平均變異數抽取量平方根($\sqrt{AVE}$)，且各構面之相關係數皆小於 $\sqrt{AVE}$ ，由此得知，本研究架構即具區別效度。

表 1. 相關係數矩陣

	努力期望	績效期望	社會影響	相容性	娛樂動機	習慣	行為意圖
努力預期	0.71						
績效期望	0.70	0.76					
社會影響	0.66	0.61	0.72				
相容性	0.58	0.63	0.61	0.75			
娛樂動機	0.52	0.57	0.60	0.70	0.76		
習慣	0.48	0.64	0.57	0.73	0.72	0.73	
行為意圖	0.69	0.67	0.68	0.74	0.66	0.72	0.75

根據 Hair (2010) 所提出之標準，本研究結果努力期望、績效期望、社會影響、相容性、娛樂動機、習慣及行為意圖等構面變數，各題項之因素負荷量大於 0.7，少部分大於 0.5，即具收斂效度。而各構面之組合信度皆大於 0.7，平均變異數抽取量皆大於 0.5，故此兩項指標得以解釋，本研究構面具有高度一致性以及高可信度。

4.3 迴歸分析

經由表 2 得以知曉，R 平方代表努力期望、績效期望、社會影響、相容性、娛樂動機以及習慣對行為意圖的解釋變異量，故這五項構面預測行為意圖具有 59.5% 解釋力。另外，努力期望對於行為意圖之標準化係數 Beta 分配為 0.213，呈正相關顯著性($p < 0.001$)；績效期望對於行為意圖之標準化係數 Beta 分配為 0.204，呈正相關顯著性($p < 0.05$)；社會影響對於行為意圖之標準化係數 Beta 分配為 0.141，呈正相關且顯著性($p < 0.05$)；相容性對於行為意圖之標準化係數 Beta 分配為 0.197，呈正相關且具顯著性($p < 0.001$)；娛樂動機對於行為意圖之標準化係數 Beta 分配為 0.037，呈正相關但不具顯著性；習慣對於行為意圖之標準化係數 Beta 分配為 0.275，呈正相關且具顯著性($p < 0.001$)。因此可以得知，本研究的 6 項假說僅有娛樂動機對行為意圖不具影響力。

表 2. 複迴歸分析

模式	R 平方	未標準化係數 β 之估計值	標準化係數 Beta 分配	顯著性
努力期望	0.595	0.233	0.213	0.000
績效期望		0.208	0.204	0.004
社會影響		0.149	0.141	0.006
相容性		0.195	0.197	0.001
娛樂動機		0.031	0.037	0.491
習慣		0.254	0.275	0.000

5. 結論與建議

5.1 研究結論

透過研究結果，可以知曉 275 位有效調查對象，多數護理人員認同某些因素會影響使用行動醫療 App 協助於照護任務方面，皆秉持著正向的接受態度與認知，唯有在娛樂動機方面，護理人員在使用行動醫療時所產生的愉悅感，持有較保守且無意見的態度。另外，再根據複迴歸分析呈現的路徑係數，如圖 2 與表 3 所示，予以進行研究假說驗證得知於六項研究假設中，僅假說 5 不具顯著性且該假說不成立。

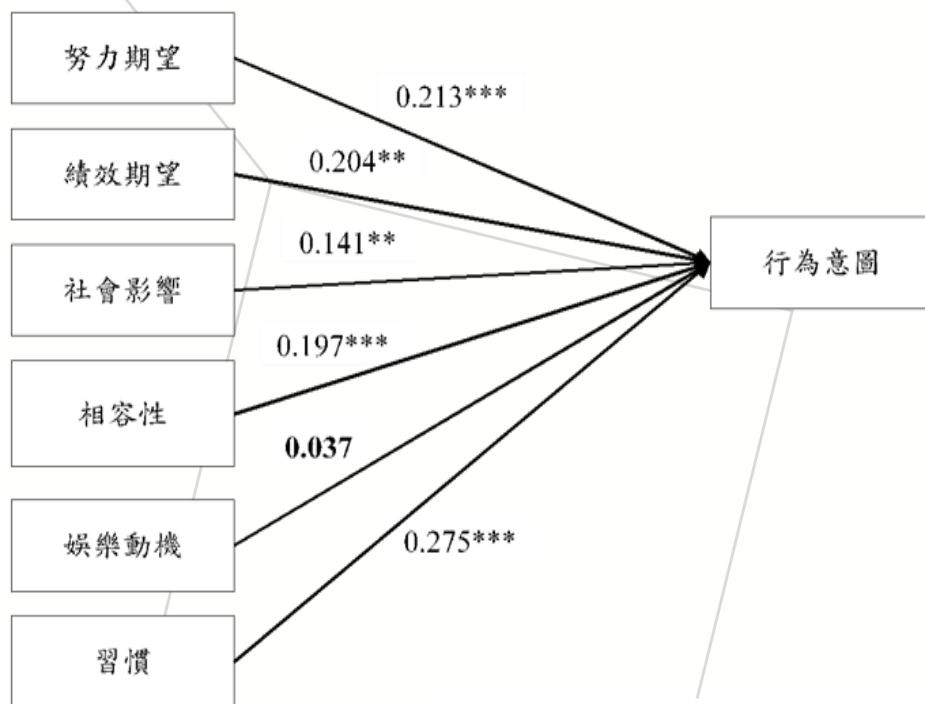


圖 2. 構面係數

註：圖 2 所示之***表示 $p < 0.001$ ，**表示 $p < 0.05$

表 3. 假說驗證

假說內容	實證結果	成立與否
H1：護理人員對於行動醫療 App 之努力期望會顯著影響行為意圖	正向顯著	成立
H2：護理人員對於行動醫療 App 之績效期望會顯著影響行為意圖	正向顯著	成立
H3：社會影響對護理人員運用行動醫療 App 之行為意圖具顯著影響	正向顯著	成立
H4：行動醫療 App 之相容性會顯著影響行為意圖	正向顯著	成立
H5：娛樂動機對於護理人員運用行動醫療 App 之行為意圖具顯著影響	不具顯著	不成立
H6：習慣會使護理人員運用行動醫療 App 之行為意圖產生顯著影響	正向顯著	成立

綜之，護理人員使用行動醫療 App 於工作時，該科技產品之操作方式，在流程與使用介面上容易操作，有益於任務績效與工作效率之提升，並且能在人員操作過程中，因具有相似操作經驗而會習慣行動醫療 App 所提供的服務功能等影響下，使護理人員更容易接受運用行動醫療 App 協助照護任務。該科技產品與任務具有兼容效果且操作邏輯、功能相似，而重要他人亦認為該產品具相對之協助性地位並導入採用，亦會使護理人員接受並使用行動醫療 App 於協助照護任務。然而，該項科技產品於協助照護任務方面，無法讓護理人員產生愉悅之心境，對於接受與否不具影響力。而努力期望、績效期望與習慣為重要的影響因素，其次則為相容性與社會影響。

5.2 管理意涵

由相關研究結果得知，透過電子病歷資料庫和行動醫療 App 回傳病患實時身體指數，進行即時、低複雜度的醫療服務，可以降低醫護人員成本並促進醫護人員的照護熱忱。為達到上述期望效果，醫療單位平時應加強醫護人員訓練，內容包括如何在應用行動醫療 App 後的醫護流程、如何正確使用醫療資料，對人或是資料都應熟捻才能促進真正的醫療流程優化。

行動醫療開發商方面，影響護理人員使用並接受該科技產品之因素以努力期望、績效期望與習慣為主要項目，其次為相容性與社會影響。以醫療照護成本降低、績效與工作效率提升作為首要考量研發要素，再針對使用者在操作方面的簡易性、人性化及習慣方面進行研發。另外建議開發商研發新產品時，先進行使用者調查並與醫院合作產學計畫，全面了解合作的醫院系統。從第一線人員至院長、作業與政策面了解各方的需求，由研發商與醫院內部組成調查小組，針對各項工作績效進行考核，進而得到實質數據資料，得到更完善的醫護需求的產品與服務。

5.2 研究限制與建議

本研究的研究問題限制為受測者主觀意識，對於既有使用習慣與認知會影響作答狀況；近幾年已有少數幾家醫療儀器或科技系統之開發商，推出行動醫療 App 相關產品，但目前市場上已接受並使用的醫療院所為數不多，也因此僅能針對目前已導入使用的醫療院所進行調查。除此之外，醫療院所導入的系統功能，因需求項目不盡相同，以至於目前使用的服務系統屬單一客製化，未具整合性的服務系統呈現。故而，導致每位受測者所使用的行動醫療 App 相關系統產品，產生立足點不同的填答誤差，使得本研究無法具體呈現，使用者對科技產品整合性的接受程度效果。

後續研究建議透過質性研究，對象選擇更加完整、全面。再經由訪談所得結果，針對內容陳述進行交叉分析，藉此以彙整出各關係層面，對於該科技系統的認知與看法、建議、需求與發展。建議在資料分析階段針對受測者的生理、心理、社會層面進行深入的分析，App 的使用經驗會因不同的身心理狀況有所差異，後續研究可朝結果所呈現的各項構面差異探究原因。而在前期問卷設計需針對是否有先前使用經驗的使用者進行分項問題、有效界定問卷填答者的確切身分和是否有相關經驗，有使用經驗的使用者對於研究結果會有極大的影響，在資料分析結果階段，信效度的相關矩陣分析也需更明確解釋各項構面之意義。

參考文獻

1. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. (2010). *Multivariate Data Analysis 7th ed.* Upper Saddle River.
2. Khan, W. Z., Xiang, Y., Aalsalem, M. Y., & Arshad, Q. (2013). Mobile phone sensing systems: A survey. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 15(1), 402-427.
3. Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
4. Rogers, E. M., & Shoemaker, F. (1983). *Diffusion of innovation: A cross-cultural approach*. Free Press.
5. Shukla, R. K. (1982). Primary or team nursing? Two conditions determine the choice. *Journal of Nursing Administration*, 12(11), 12-15
6. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology : Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 457-478.
7. Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
8. Varshney, U. (2014). Mobile health: Four emerging themes of research. *Decision Support Systems*, 66, 20-35.
9. 陳福基、蕭世榮、陳啟元(2005)。影響醫院接受行動護理站因素之研究－以南部某區域教學醫院為例。 *資訊管理學報*，12(S)，67-89。
10. 楊美倫、盧小珏、王曼蒂(2007)。護理人員對行動護理站接受程度之初探。 *榮總護理*，24(4)，350-358。
11. 郭耿南、張媚、余玉眉(2010)。 *護理人力及專科護理師制度：願景與挑戰*。國家衛生研究院。
12. 楊昌儒、何金玲、簡明興、趙嵩豐(2011)。護士行動查房系統建置之研究。 *資訊科技國際期刊*，5(1)，40-57。
13. 張梅芳、李亭亭、林寬佳(2013)。護理人員使用行動護理站之成效探討。 *護理雜誌*，60(2)，32-39。
14. 張博論、郭明娟、崔妍妍(2014)。整合長期照護整合評估與行動健康科技之老人暨全員活躍參與之智慧行動雲端支持模式之建置。 *福祉科技與服務管理學刊*，4(1)，43-48。
15. 周春芬、方進博(2015)。護理人員工作特質與職業疲勞的相關性研究。 *護理雜誌*，62(5)，41-48。

Acceptability of Mobile Health Apps for Medical Care Measured using UTAUT2

*Wang, B.-J., Syu, F.-J.

Department of Business Administration, Tunghai University

Abstract

Aided by advances in global technology and innovation, medical sciences are progressing at a rapid pace. At the same time, population ageing has become a serious issue. Health awareness and the use of technological products are also increasing with the rising popularity of and improvements in information and communications technology. This presents an opportunity for smart healthcare to penetrate into the consumer market. As smart mobile devices have become commonplace and the application (App) market is continuously growing, mobile health applications (mHealth Apps) present business opportunities in the smart healthcare market. This study examines the services that can be assisted by mHealth apps. Based on the Extension of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) introduced by Venkatesh et al. (2012), it investigates nurses that incorporate mHealth apps into their practice and identifies their responses to mHealth apps. Effort expectancy, performance expectancy, compatibility and user habits of mHealth apps were all found to positively relate to behavioral intention. These findings can help app developers better understand nurses' responses to smart healthcare such that they can develop apps that can better meet the needs of nurses. This study also suggests qualitative research and quantitative research that could be conducted on policymakers of both medical and healthcare institutions, nursing staff, and general consumers to explore the psychological impact produced by mHealth Apps.

Key Words: Medical Care Task, mHealth Apps, UTAUT2