

以健康概念與科技接受模式探討大學生健康管理 APP 使用行為

呂昀霖、李丞勛、陳靜誼*、張家銘、許哲銘

中華醫事科技大學醫務暨健康事業管理系

摘要

智慧型手機普及，透過手機結合 APP 達到健康管理將是未來的趨勢，大學生是使用手機非常普遍的族群，觀察他們如何運用健康管理 APP 及影響因素為本研究目的。以 Google 網路問卷型式於網路平台上發放結構式問卷，內容包括基本資料、健康概念、知覺有用性、知覺易用性、使用經驗與持續使用意圖共六大項。研究發現使用經驗呈現某種程度的城鄉差距，北部的大學生有使用經驗佔的比例最高，說明了在消費標準較高的北部有較多的都市小孩，對於科技的接觸程度也較高，而東部也相對的處於較鄉下的地理位置，有使用經驗的大學生最少。有打工的大學生在持續使用意圖的得分為最高，說明了有打工的大學生較有經濟能力，在持續使用意圖上會有較高的認同與意願；BMI 標準與過重的大學生有較高知覺有用性，過輕者則較不覺得有使用需求，綜合使用類型偏好在飲食熱量管理及運動管理之結果，可能原因與時下審美價值觀傾向偏瘦有關。健康概念會正向影響使用者的持續使用意圖與知覺有用性，驗證了健康概念愈佳者，愈願意接受各類健康管理方式與科技。結論：1.大學生超過半數(59.6%)使用過健康管理 APP，北部學生使用率高；2.有打工的大學生持續使用意願較高；3.BMI 愈高的大學生，知覺有用性愈高；4.健康概念與健康管理 APP 持續使用意圖、知覺有用性皆呈現正顯著相關。建議：1.強化中南東部等使用經驗較少的地區之推廣活動，而功能則是著重在運動與飲食兩種較受歡迎的功能，若是能自動連結上臉書、line 等平台則發展的效果越好。2. 提供部份免費功能吸引民眾使用，若是付費則可以使用更多方便的功能，但盡量不要超過一百元，並將功能注重於較受歡迎的運動與飲食管理；且可舉辦活動讓學生自行設計 APP，畢竟使用者才知道自己功能需求為何。

關鍵詞：健康概念、APP、科技接受模式、持續使用意圖

*通訊作者：陳靜誼

中華醫事科技大學醫務暨健康事業管理系

電話：(06) 267-1214 分機 608

E-mail: vickyc920@hotmail.com

地址：71703 臺南市仁德區文華一街 89 號

The College Students' Usage of Health Management APP Based on Health Conception and Technology Acceptance Model

Yun-Lin Lu, Cheng-Xun Lee, Ching-I Chen*, Jia-Ming Chang, Zhe-Ming Hsu

Department of Health Care Administration, Chung-Hwa University of Medical Technology

Abstract

Application (APP) software of the smart phones will be the tendency in the future health care management. The purposes of the study were to investigate college students' behavior and related factors of using smart-phone APP. Google on-line survey questionnaire was used to conduct this study. Findings of the study included: (1) 59.6% of the students used to use health care APP, (2) college students in the north Taiwan had higher usage rate, (3) college students with part-time jobs had higher APP continuance intention rate, (4) students with higher BMI had higher perceived usefulness, (5) APP continuance intention rate and perceived usefulness were positively related to health conception. Suggestions were made to the APP developers tot (1) have promotion activities in the middle, northern, eastern parts of Taiwan , (2) emphasize APP functions to exercise and dinning management, (3) hold APP designing contests for students to participate and to know students' demand.

Keywords: Health Conception, APP, Technology Acceptance Model (TAM), APP Continuance Intention

*Corresponding author: Ching-I Chen

Department of Health Care Administration, Chung-Hwa University of Medical Technology

Tel: 886-6-2671214 ext. 608

E-mail: vickyc920@hotmail.com

Address: No.89, Wenhwa 1st St., Rende Shiang, Tainan County 717, Taiwan (R.O.C.)

前言

隨著疾病型態由傳染病等急性傷病，改變為不可逆且難以根治的慢性病為主，健康照護重心，也於藥物手術等醫療處置之外，強化防患於未然且落實於生活型態的健康管理。許多的疾病是可以透過日常的健康管理避免，但需要長時間的落實方能見其成效，但是現代人忙碌於生活，尤其是年輕族群忽略健康管理。

智慧型行動裝置於全世界的涵蓋範圍越來越普及、應用面向也因科技日亦更新而更佳多元，提供於遠距醫療及照護協助作業來改善醫療照護行為成為目前的趨勢。

根據資策會 FIND2015 年調查結果，顯示國內智慧型手機普及率已達 73.4%，平板普及率達 32%，使用智慧型手機或平板電腦人口估計突破 1600 萬。4G 用戶數截至 4 月已達到 454 萬（蘇文彬，2015）。而智慧型手機的普及也促使手機應用程式 APP 的快速發展，行政院衛生署（現衛生福利部）自 2012 年推動了健康雲計畫，包含了保健雲、照護雲及醫療雲的三種雲端技術應用，其中保健雲的目的是要讓民眾可以預防疾病（衛生福利部資訊處，2013）。開發健康管理 APP，也將是未來的趨勢。使用健康管理 APP 的好處包括可以對慢性病患進行干預措施、幫助人們戒菸或減肥、精神疾病的改善、解決抑鬱症和焦慮（Abroms et al., 2013）。Free et al. (2013) 以健康管理 APP 的干預措施對慢性病的效果進行了論證，結果顯示是有幫助的。健康管理 APP 也能給予需要照護的人們更好、更有效，也更持續的醫療照護，對於強化民眾自身病情及個人健康的控制有很大的幫助（Jeanine, 2013）。Andrew (2012) 將醫療用 APP 應用在糖尿病病患的個人健康管理上的研究發現，醫療應用 APP 的使用是能夠促進病患的個人健康管理。

目前健康管理 APP 研究多以功能取向為重點，鮮少以使用者經驗與行為、持續使用意圖等角度探討，相較於傳統健康促進方式，以智慧型手機與應用程式等科技產品進行健康管理，意味著對科技接受度，同時也是一種健康行為，故本研究動機即在於以修正後科技接受模式，亦即科技持續理論，包括：科技接受模式(Technology Acceptance Model, TAM)、期望確認理論(Expectation Confirmation Theory, ECT)及認知理論(Cognitive Model, COG)，並加入健康概念因素，探討健康管理 APP 管理使用感受，瞭解其影響未來持續使用意圖之因素。基於年輕世代為使用智慧型手機應用最普遍的族群，本研究設定研究對象為大學生。研究目的包括：

1. 了解大學生之健康概念。
2. 了解大學生對於健康管理APP的知覺有用性、知覺易用性、使用行為、及持續使用意圖。
3. 探討人口學屬性對健康管理APP知覺有用性、知覺易用性、使用行為、持續使用意圖之影響。
4. 探討知覺有用性、知覺易用性與使用行為、持續使用意圖之相關。

文獻探討

壹、健康管理 APP 現況與發展

電子化健康 (electronic-health, e-health) 已被廣泛地應用在專業的健康照護機構或服務中，且隨著科技越來越發達，行動裝置的容量及運算能力明顯提升，隨著行動通訊網路的成熟，e-health 有愈來愈多的功能已經可以在行動平台使用，使得行動健康服務 (Mobile-health, M-health) 成為 e-health 應用中最重要的服務 (Liu, Zhu, & Seng, 2011)。行動裝置對於健康管理在傳遞上的好處有：可增加健康管理提供者之反應能力、增加使用者的滿意度、簡化健康管理流程，且不僅能夠降低行政成本也能提高整體服務品質。

李孟芬與潘立傑 (2012) 認為，M-health 改變了傳統健康照護的傳遞方式，讓使用者及健康管理服務提供者在任何時間及地點的運用，能掌握健康照護知識及訊息。M-health 的介入讓使用者增加健康資訊的取得，也增加個人健康促進、預防照護或慢性病管理等服務的使用，使一般民眾、個案及其家屬在取得健康及照護的知識與訊息更為快速。同時也能透過資訊平臺，讓病友或照顧者有分享的機會，減緩在健康照護領域當中一直存在的問題：醫療或健康資訊不對等的困境，讓民眾對自己的健康狀況有更多的認識及參與，也將健康的管理權回到民眾手中；同時，也讓健康照護專業人員在瞭解、管理及監控個案的健康狀況更即時性、實證性及有效率性。對健康照護大環境而言，更提供低成本及環保的訊息及服務。

近來一些研究顯示，結合新的科技，使用者可以利用手機去瞭解目前所處環境和自身的狀況。例如透過嵌入式感測技術（像是GPS 定位追蹤或加速度計的運動偵測），以及存取使用者的行事曆、聯絡簿或其他個人資訊，便能夠推測使用者是在哪裡與做什麼，而這樣的預測知識可以在使用者最需要的時候，提供及時的支援。這種適時的介入對於抑制不健康的行為特別有用，如吃不健康食物或抽煙，因為這些行為經常是發生在特定的情境（如晚上邊看電視邊吃零食）。這類對情境偵測的能力，可以在他們從事不健康行為前提供協助，同時若能提供事後的回饋，將會大大提升行為改變介入的效果 (Klasnja & Pratt, 2012)。

行動健康服務的其中一種應用為手機APP (Application)，就提供內容與資訊而言，其與一般網站有很多共通點，但最大的不同在於使用情境，APP的特點就是與行動裝置密切地結合，且具有隨身攜帶及機動性高的特點。目前的兩大APP Stores (Apple APP Store & Google Play) 均宣稱已有超過70 萬個應用程式上架，另外Apple APP Store 至2012年全球總下載量已突破350 億次（其中免費軟體約佔9 成），Google Play 商店也有至少250 億的累計下載數（李孟芬、潘立傑，2012）。

近幾年全球發展與健康相關的行動健康軟體正快速成長，與健康醫療相關APP至少有4萬多種。根據Mobihealth news 在2012年7月的調查研究，以有氧健身類 (cardio fitness) 最多，占16.2%，其後依序為飲食類 (diet) 占14.1%，壓力放鬆 (stress & relaxation) 占10.4%，體能訓練 (strengthtraining) 占8.1%，女性健康占7.1%，心理健康占5.4%，慢

性病 (chronic condition) 占5.3%，健康計算類占4.9%，睡眠類占3.6%，急救照顧 (emergency care) 占2.5%，戒菸類 (smoking cessation) 占2.0%，用藥類 (medication adherence) 占1.7%，個人健康記錄占0.9%，其他為14.1% (Montgomery, 2012)。依功能性質可歸納如下：

1. 健康資訊提供或記錄追蹤類APP：例如醫院的服務，病患可利用醫院開發的APP預約或取消掛號、查詢看診進度或取得病症介紹資料和用藥資訊查詢等。國內已有成大醫院、奇美、馬偕、彰基和高醫體系等多家醫院提供此類服務。
2. 身體功能檢測類APP：可測量的生理參數項目包含體溫、脈搏、呼吸、血壓、血氧濃度與血糖，使用者量完生理參數之後，系統將量測數值顯示於畫面上，確定並儲存數值後即完成量測過程。
3. 健康自我管理類APP：如健康飲食、卡路里計算、體重管理或運動健身的指導，提供醫療衛生教育文章等。在用餐後記錄吃下的食物，對照卡路里熱量表，有助控制熱量攝取。跑步APP可記錄跑者的速度、距離以及燃燒的卡路里。例如：ARGUS 健康管理。政府機關如國民健康局、臺北市政府，都已推出健康衛教、戒菸和體重管理等健康APP 服務（李孟芬、潘立傑，2012）。此外，亦可結合其他裝置，如Jawbone UP 智慧手環配合APP可追蹤睡眠時間、日常運動和記錄飲食習慣，然後提供觀察報告，以改善生活習慣。例如：長時間久坐的人，坐太久時UP 手環會提醒使用者起來活動。

貳、科技接受模式

科技接受模式源起於1989年，由Davis所提出；以Fishbein 及 Ajzen於1975年所提出的理性行為理論作為基礎，並配合使用資訊科技的情境，來探討認知與情感因素與使用者行為間的關係，進而發展出科技接受模式 (Technology Acceptance Model, TAM)。近年來有相當多的研究探討有關人們對新科技的接受態度與使用意願，其模型主要是以使用者對新科技的認知有用性 (Perceived Usefulness, PU) 與認知易用性 (Perceived Ease of Use, PEU) 來解釋使用者對於該科技的使用態度 (Attitude) 與使用意願 (Intention)、以及實際使用行為 (Use)。科技接受模式可以用來分析外部變數，對於使用者的信念、態度與意願的影響，及對於使用者面對資訊科技的使用意願影響。

認知有用性意指使用者主觀認定使用此科技將會提升工作效率、讓工作變得更容易、進而讓生產力提升、對工作表現或生活便利性是有所助益的。認知易用性是指使用者使用某種特定系統時，知覺到科技容易使用或學習的程度，如果科技能夠比較容易的被使用者所使用，使用者對於自我效能與自我控制也將更有自信，因此使用者對於使用系統的態度也會變得更加積極，並且感覺到是容易學習的。而使用者會傾向去使用他們認為能讓自身工作效率提高，及在使用時能較為容易上手的工具，指的就是認知有用性與認知易用性兩構面。

Davis (1989) 認為，科技接受模式之知覺有用性會影響態度與使用意願；知覺易用性會影響知覺有用性、態度與使用意願；使用意願會影響實際使用行為；但若只從使用知覺層面探討人們對於科技的行為意願，將會忽略其他重要的外部因素的影響，外部變

數可能是使用者的特徵、組織因素、系統特徵、工作特徵等，會直接影響知覺有用性、知覺易用性，且間接影響態度與使用意願。

參、健康概念

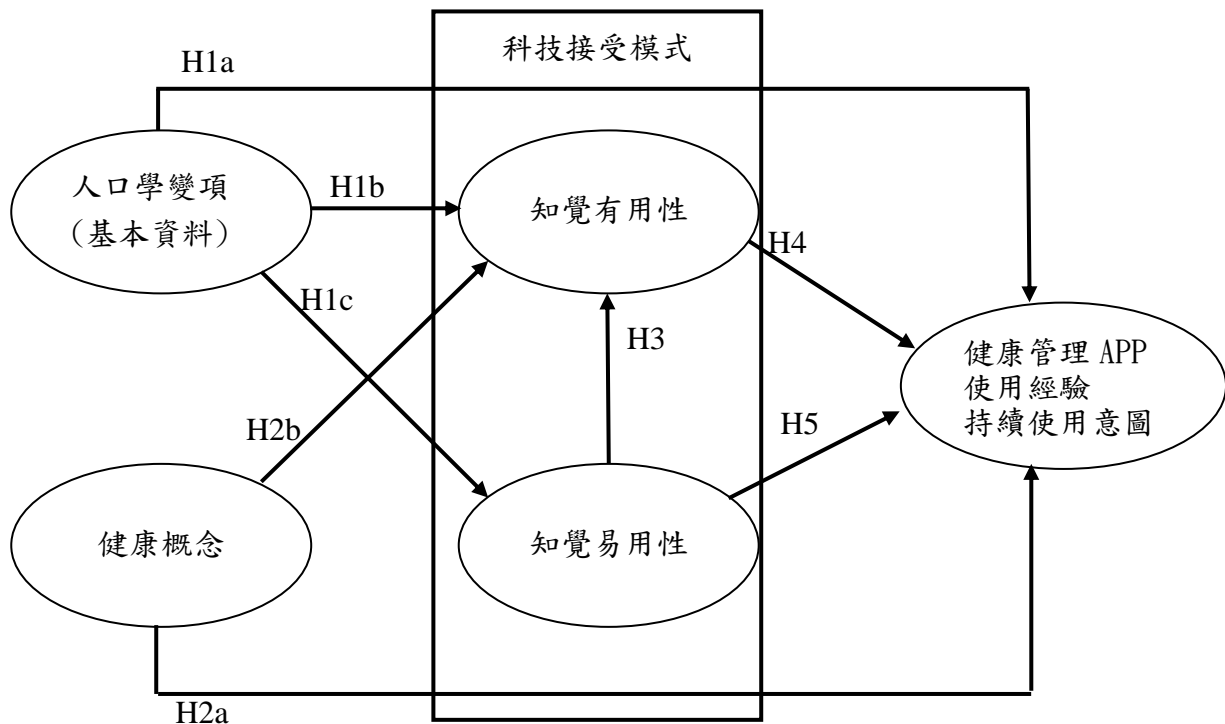
「健康」兩個字看起來很簡單，但究竟什麼才稱得上是健康？世界衛生組織對健康的定義是「Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.」也就是說「健康就是身體、心理與社會的健全狀態，而不只是沒有疾病或虛弱而已」。

而Smith在1981年將健康概念歸納出以下四個模式，分別為：1.臨床模式：健康是沒有醫學上的疾病或失能的狀況或症候；疾病是指出現明顯的症狀或症候；2.角色執行模式：健康是指能充分扮演被期望的、達到最高的社會角色；疾病是指無法執行其扮演的角色；3.調適模式：健康是指能有彈性適應外在環境的變化，在身體與環境的互動過程中能有彈性的選擇，做最有效的互動，以維持最佳的個體狀況；疾病是指無法適應外在環境的變化；4.安寧幸福模式：健康是指活力豐富的健康，透過自我了解發揮自我潛能，達到自我實現的境界；疾病是指虛弱，逐漸衰微（林建得、陳德宗、丁春枝，2002）。Laffrey於1986年以Smith的健康概念四個模式為基礎，發展出「健康概念量表（Laffrey Health Conception Scale, LHCS），此量表開始被廣泛地運用。為了讓Laffrey的健康概念量表能在國內更方便的運用，黃毓華、邱啟潤於分別於1997、1998，洪麗玲、高淑芬於1997等將LHCS翻譯成中文並進行中文文化的修訂，經內容效度和因素分析結果後將原量表中的臨床概念及安寧幸福概念兩個健康概念構面的題目縮減為5題，形成24題的中文版健康概念量表（陳宣妘，2014）。

研究方法

研究架構

本研究以 Davis (1989) 發表的科技接受模式為主要研究理論，並參考林美孜(2012)之研究，提出以下研究架構。研究架構中選擇人口學基本變項、健康概念，並結合知覺有用性（Perceived Usefulness）、知覺易用性（Perceived Ease of Use），探討使用者對健康管理APP使用經驗及持續使用意圖及影響因素。研究架構如下圖所示：



研究對象與工具

一、研究對象

本研究對象為網路族群中擁有智慧型手機的大學生。

二、研究工具

採結構式問卷，內容包括六個部分別為：受訪者個人之基本資料、自覺健康狀況、健康概念、認知有用性、認知易用性、使用經驗與持續使用意圖。

第一部分、個人基本資料：性別、就讀學校區域、就讀科系領域、就讀學制、打工情形。

第二部分、自覺健康狀況：本部份量表係使用黃毓華與邱啟潤 (1996) 將Ware等所發展的一般知覺量表中修改而成，共3題，為連續變項。1分表示不好，2分表示普通，3分表示很好，採得分加總計分，總分愈高表示自覺健康狀態愈佳。

第三部分、健康概念量表：以黃毓華 (1995) 根據Laffrey (1986) 的健康概念量表所進行修訂與測試健康概念量表中文版為測量工具。共24題，答題選項由1分「非常不同意」到 5 分「非常同意」，總分範圍介於24分至120分，包含4個分量表分別為「角色功能」(共7題)、「調適」(共7題)、「臨床」(共5題)、「安寧幸福」(共5題)，此四個因素共可解釋健康概念62%的變異量，總量表之內部一致性係數為.91，各分量表則分別為.88、.90、.81、.79。

第四部分、知覺有用性：共5題，答題選項由1分「非常不同意」到 5 分「非常同意」，採平均分數計分，愈高表示大學生對此健康管理APP功能越認同。

第五部分、知覺易用性：共5題，答題選項由1分「非常不同意」到 5 分「非常同意」，採平均分數計分，愈高表示大學生對健康管理APP功能使用越上手。

第六部分、使用經驗與持續使用意圖：3題詢問使用經驗，其餘共6題，答題選項由1分「非常不同意」到 5 分「非常同意」，採平均分數計分，愈高表示大學生對健康管理APP未來持續使用可能性愈高。

三、資料收集與及分析

採便利取樣，以google網路問卷型式，利用網路各大討論版，或是經由個人的資訊網頁Facebook、部落格進行網路問卷發放與回收，調查時間自民國104年8月1日至10月31日共三個月時間。

蒐集完成的問卷，以SPSS 20.0版之電腦統計套裝軟體進行資料建檔。原始之資料與遺漏值的檢定資料建檔完成後，執行次數分配表，以求得各變項水準數值編碼及其次數、百分比，如發現極端值或錯誤數值，表示問卷有遺漏或錯誤填寫的資料，則視為無效問卷，將其剔除。數據整理完成後依研究目的及研究架構進行分析，統計方法包括：1.描述性統計：次數、百分比描述類別變項；以平均值、標準差、最大值、最小值描述連續變項。2.推論性統計：以t-test及one-way ANOVA及Scheffe's method檢定不同人口學變項在知覺有用性、知覺易用性、持續使用意圖的差異；以Pearson's Correlation檢定自覺健康狀態、知覺有用性、知覺易用性、持續使用意圖之相關；以卡方分析檢定不同人口學變項對健康管理APP使用經驗。

研究結果

本研究於104年8月至10月期間於網路發放問卷，共回收513份問卷，扣除填答有遺漏或錯誤的問卷共13份，取得有效問卷500份，回收率為97.4%。

一、人口學特質

受訪者在「性別」方面，以女性佔 68.4%為佔較多數，68.4%有打工經驗，「BMI」方面「標準」者佔 59.2%為最高，「過重」佔 18.0%為最低；「就讀學校區域」方面以「南部」佔 79.2%為最高，「東部」僅佔 1.6%為最低；「就讀科系統領域」以「醫藥衛生及社福」佔 35.2%為最高，「農學」僅佔 0.4%；在「就讀學制」方面以「日四技」佔 76.6%為最高，「夜五專」佔 0.8%為最低。「自覺健康狀態」量表總分平均為 6.20 分 ($SD=1.39$)，介於「普通」至「較佳」之間。

二、健康概念

整體而言，受訪者在健康概念傾向良好，24 題得分總平均為 3.58 分 ($SD=0.673$)；在四個不同構面分量表中，以「調適」構面總平均 3.64 分 ($SD=.701$)為最高，其次依序為「角色功能」($M=3.61, SD=.692$)、「安寧幸福」總平均($M=3.56, SD=.724$)、以及「臨床」($M=3.48, SD=.816$)。單題得分最高前三項依序為「能完成日常生活該做的事」($M=3.78, SD=.753$)、「能夠做我必須要作的事」($M=3.76, SD=.871$)、「能夠適應周遭環

境的改變」($M=3.70$, $SD=.740$)與「不被一般性的壓力所擊倒」($M=3.70$, $SD=.740$)，次高為「能夠依環境的需要做改變和調適」($M=3.69$, $SD=.800$)；較低的三項為「不需要看醫生」($M=3.36$, $SD=1.005$)、「很有創意的過生活」($M=3.40$, $SD=.869$)、「沒有生病」($M=3.40$, $SD=1.006$)。詳如表 1。

表 1. 健康概念描述性統計 (n= 500)

變項	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
角色功能	3.61	.692	7	35
能完成日常生活該做的事	3.78	.753	1	5
能夠做我必須要作的事	3.76	.871	1	5
很有創意的過生活	3.40	.869	1	5
實現最高的理想目標	3.46	.886	1	5
能盡到日常生活的責任	3.65	.817	1	5
以自己最滿意的方式生活	3.61	.843	1	5
能夠盡到身為一個太太、母親、女兒等角色責任	3.64	.866	1	5
調適	3.64	.701	7	35
能夠適應周遭環境的改變	3.70	.740	1	5
能適應生活上的改變	3.59	.855	1	5
能應付外來的壓力	3.58	.828	1	5
能夠依環境的需要做改變和調適	3.69	.800	1	5
能夠依事情的實際狀況做調適，而不強求	3.64	.829	1	5
能應付週遭環境的改變	3.63	.807	1	5
不被一般性的壓力所擊倒	3.70	.740	1	5
臨床	3.48	.816	5	25
沒有生病的症狀	3.50	.974	1	5
不需要看醫生	3.36	1.005	1	5
沒有生病	3.41	1.006	1	5
不需要使用任何藥物	3.55	.985	1	5
沒有身體或心理上的毛病	3.58	.945	1	5
安寧幸福	3.56	.724	5	25
感覺快活，如在雲端	3.68	.817	1	5
以高昂的興致和熱忱迎接每一天	3.47	.869	1	5
發揮個人全部的潛能	3.48	.892	1	5
行為表現能達到自己所預期的層次	3.56	.830	1	5
各方面功能處在最佳狀況	3.61	.867	1	5
平均	3.58	.673	24	120

三、對健康管理 APP 使用經驗、知覺有用性、知覺易用性，與持續使用意圖

使用經驗方面，近六成的受訪者曾經使用過健康管理 APP (298 人，佔 59.6%)；其中有使用過「運動管理」類 (57.1%) 與「飲食熱量管理」類 (55.0%) 者較多，「睡眠管

理」類 (36.9%) 較少。使用付費之「可接受預算」方面，59.0% 使用者僅願意使用免費程式，31% 的人可接受每個月 100 元以下的收費。

研究對象對健康管理之知覺有用性與知覺易用性，整體而言介於「普通」與「正向」之間。「知覺有用性」共 5 題得分平均為 3.36 分 ($SD=.759$)，單題得分以「整體而言健康管理 APP 對我的生活上有用的」($M=3.40$, $SD=.836$) 為最高，「使用健康管理 APP 可協助我改善睡眠品質」($M=3.24$, $SD=.873$) 為最低；「知覺易用性」共 5 題得分總平均為 3.47 ($SD=.870$)，單題以「與健康管理 APP 互動不需要花我太多功夫」($M=3.55$, $SD=.803$) 為最高，「健康管理 APP 方便簡單的功能讓我不用在操作上花太多時間」($M=3.46$, $SD=.813$) 為最低。在「持續使用意圖」共 6 題得分總平均為 3.49 ($SD=.740$)，單題得分以「透過健康管理 APP 的使用經驗會讓我更了解自己的生活习惯」($M=3.56$, $SD=.781$) 為最高，「我會因透過健康管理 APP 所獲得的建議而改變生活作息」($M=3.45$, $SD=.890$) 為最低。詳見表 2。

表2. 健康管理APP之知覺有用性、知覺易用性、持續使用意圖描述性統計 (n= 298)

變項	M	SD	Min	Max
知覺有用性	3.36	.759	1	5
使用康管理 APP 可有效督促我自己運動	3.35	.829	1	5
使用健康管理 APP 可協助我改善睡眠品質	3.24	.873	1	5
使用健康管理 APP 可協助我控制飲食	3.36	.846	1	5
使用健康管理 APP 使我的生活更有規律	3.36	.821	1	5
整體而言健康管理 APP 對我的生活上有用的	3.40	.836	1	5
知覺易用性	3.47	.870	1	5
學習如何使用健康管理 APP 對我來說是容易的	3.51	.751	1	5
我覺得健康管理 APP 的功能在操作上很簡單	3.51	.832	1	5
與健康管理 APP 互動不需要花我太多功夫	3.55	.803	1	5
健康管理 APP 方便簡單的功能讓我不用在操作上花太多時間	3.46	.813	1	5
整體上，我認為健康管理 APP 是方便使用的	3.50	.793	1	5
持續使用意圖	3.49	.740	1	5
透過健康管理 APP 所獲得的建議會讓我生活更豐富	3.45	.882	1	5
透過健康管理 APP 的使用經驗會讓我更了解自己的生活习惯	3.56	.781	1	5
我會因透過健康管理 APP 所獲得的建議而改變飲食習慣	3.48	.824	1	5
我會因透過健康管理 APP 所獲得的建議而改變生活作息	3.45	.890	1	5
我願意持續使用健康管理 APP	3.50	.815	1	5
若可以，未來我將持續使用健康管理 APP	3.53	.824	1	5

四、不同人口學特質者之健康管理 APP 使用經驗與持續使用意圖分析

在不同人口學特質中，「就讀學校區域」與「就讀科系領域」在使用經驗上有顯著差異。北部有使用經驗者比例有 70.0% 為最高，東部最低僅 25.0%；就讀「醫藥衛生及社福」類與「社會科學、商業及法律」類科系學生有使用經驗者皆約 44%，高於其他領域學生。「性別」、「就讀學制」、「是否打工」、「BMI」則在使用經驗上無顯著差異。詳見表 3。

表 3. 不同人口學變項對健康管理 APP 使用經驗之卡方分析 (n= 500)

人口學變項		使用經驗		卡方值
		無	有	
性別	男	62.0%	38.0%	0.564
	女	58.5%	41.5%	
就讀學校區域	北部	30.0%	70.0%	8.533*
	中部	57.9%	42.1%	
	南部	61.1%	38.9%	
	東部	75.0%	25.0%	
就讀科系領域	教育	87.5%	12.5%	14.097*
	人文及藝術	62.5%	37.5%	
	社會科學、商業及法律	55.8%	44.2%	
	科學	69.0%	31.0%	
	工程	48.9%	51.1%	
	農學	100.0%	0.0%	
	醫藥衛生及社福	55.7%	44.3%	
	服務	67.8%	32.2%	
就讀學制	日四技	57.2%	42.8%	8.244
	日五專	55.6%	44.4%	
	日二技	64.3%	35.7%	
	夜四技	73.9%	26.1%	
	夜五專	100.0%	0.0%	
	夜二技	66.7%	33.3%	
是否打工	無	60.2%	39.8%	0.181
	有	58.2%	41.8%	
BMI	過輕	57.9%	42.1%	0.179
	標準	60.1%	39.9%	
	過重	60.0%	40.0%	

註： $p<.05^*$ ， $p<.01^{**}$ ， $p<.001^{***}$

在持續使用意圖方面，「是否打工」、「就讀學制」有顯著影響。有打工學生之持續使用意圖平均得分為 3.56 ($SD=.764$) 顯著高於無打工者之 3.35 分 ($SD=.667$) ($t= 3.098$, $p<.01$)，日四技學生平均得分 3.53 ($SD=.711$) 顯著高於其他各學制 ($F= 5.115$, $p<.001$)。其他人口學特質「性別」、「就讀學校區域」、「就讀科系領域」、「BMI」在持續使用意圖則無顯著性差異。

五、不同人口學特質者行動健康管理 APP「知覺有用性」、「知覺易用性」差異性分析。

表5資料顯示，不同「就讀學制」與「BMI」學生在知覺有用性、知覺易用性方面有顯著差異，事後比較顯示：就讀夜二技學生之知覺有用性、知覺易用性皆顯著高於日五專學生，夜四技學生之知覺有用性亦顯著高於日五專學生。BMI為過輕者，則在知覺有用性、知覺易用性皆顯著低於標準與過重者。其餘人口學特質包括「性別」、「是否打工」、「就讀學校區域」、「就讀科系領域」在此兩方面則皆無顯著差異。

表4. 不同人口學變項對健康管理APP使用知覺有用性、知覺易用性之差異性分析
(n= 298)

人口學變項		知覺有用性		知覺易用性	
		平均值(標準差)	t/F 值	平均值(標準差)	t/F 值
性別	男	3.45(.801)	t= 1.801	3.59(.789)	1.510
	女	3.32(.737)		3.48(.731)	
是否打工	有	3.41(.769)	t= 1.836	3.50(.780)	0.547
	無	3.27(.732)		3.54(.687)	
就讀學校區域	北部	3.21(.675)	F= 1.388	3.24(.798)	1.467
	中部	3.46(.816)		3.59(.777)	
	南部	3.34(.741)		3.50(.729)	
	東部	3.70(1.157)		3.75(1.268)	
就讀科系領域	教育	3.10(.958)	F= 1.975	3.07(.660)	2.401
	人文及藝術	3.32(.832)		3.17(.828)	
	社會科學、商業及	3.36(.794)		3.52(.809)	
	法律	3.43(.482)		3.75(.516)	
	科學	3.62(.971)		3.55(.879)	
	工程	4.00(.000)		4.00(.000)	
	農學	3.26(.671)		3.55(.704)	
	醫藥衛生及社福	3.45(.731)		3.50(.702)	
	服務	3.36(.735)		3.50(.721)	
就讀學制	日四技	2.90(.907)	F= 4.413**	3.04(.109)	F= 4.863***
	日五專	3.40(.565)		3.64(.393)	
	日二技	3.40(.900)		3.66(.826)	
	夜四技	3.58(.096)		3.00(.461)	
	夜五專	4.08(.468)		4.20(.421)	
	夜二技	3.13(1.031)		3.31(.965)	
BMI	過輕	3.42(.650)	F= 6.641**	3.56(.659)	F= 5.371**
	標準	3.44(.636)		3.60(.687)	
	過重				

註：p<.05* , p<.01** , p<.001***

六、自覺健康狀態、健康概念、知覺有用性、知覺易用性、持續使用意圖之相關

對自覺健康狀態、健康概念、知覺有用性、知覺易用性、持續使用意圖進行皮爾森相關統計分析，結果如表5所示，自覺健康狀態與持續使用意圖、知覺有用性、知覺易用性皆呈現顯著正相關。健康概念整體，角色功能、調適、臨床、安寧幸福等四個構面分量表，以及知覺易用性，與知覺有用性、持續使用意圖亦皆呈顯著正相關。知覺有用性則也對持續使用意圖有顯著正相關。

表5.自覺健康狀態、健康概念、知覺有用性、知覺易用性、持續使用意圖之相關性分析

變項	知覺有用性	持續使用意圖
自覺健康狀態	.143**	.149**
健康概念總分	.501***	.529***
角色功能	.506***	.515***
調適	.488***	.512***
臨床	.309***	.380***
安寧幸福	.550***	.552***
知覺易用性	.671***	.754***
知覺有用性	---	.736***

註： $p < .05^*$, $p < .01^{**}$, $p < .001^{***}$

綜理上述研究結果，本研究架構中之研究假設實證結果如表 6 所示。

表 6. 本研究之研究假設實證結果

研究假設	實證結果
H1a：不同人口學特質者行動健康管理APP「持續使用意圖」有顯著差異	部份成立
H1b不同人口學特質者對行動健康管理APP「知覺有用性」有顯著差異	部份成立
H1c：不同人口學特質者對行動健康管理 APP「知覺易用性」有顯著差異	部份成立
H2a：健康概念對行動健康管理 APP「持續使用意圖」有正向影響	成立
H2b：健康概念對行動健康管理APP「知覺有用性」有正向影響	成立
H3：行動健康管理APP之「知覺易用性」對「知覺有用性」有正向影響	成立
H4：行動健康管理APP之「知覺有用性」對「持續使用意圖」有正向影響	成立
H5：行動健康管理APP之「知覺易用性」對「持續使用意圖」有正向影響	成立

討論與結論

本研究主要在探討大學生不同人口學特質、健康概念與科技接受模式與持續使用意圖之間的關係，從大學生的性別、就讀學校區域、就讀科系領域、就讀學制、是否打工以及BMI對於健康概念、知覺有用性、知覺易用性與持續使用意圖之間的影響，歸納出

以下結論並進行討論：

1. 北部有近七成大學生都有使用經驗，表示目前健康管理 APP 已經越來越普及，而使用過類型則以運動管理與飲食熱量管理較受歡迎。
2. 大多數大學生都不打算在健康管理 APP 上有任何花費，由於調查對象為大學生，經濟能力上較有限，因此可能較不願有多餘的花費。
3. 大多數大學生都認為自己與身邊的人健康狀態相差不多甚至好一點，由於調查對象為大學生，正值青壯年期，身體健朗，因此較不會有身體健康較差的感覺。
4. 在健康概念上的呈現，其中「調適概念」的得分為最高(3.64)，而「臨床概念」的得分為最低(3.48)，表示大多數大學生認為好的健康概念應該包含對環境及壓力有較強的適應能力，而不只是沒有醫學上的疾病或失能的狀況或症候。
5. 使用經驗呈現某種程度的城鄉差距，北部的大學生有使用經驗佔的比例最高，說明了在消費標準較高的北部有較多的都市小孩，對於科技的接觸程度也較高，而東部也相對的處於較鄉下的地理位置，有使用經驗的大學生最少。
6. 有打工的大學生在持續使用意圖的得分為最高(3.56)，說明了有打工的大學生較有經濟能力，在持續使用意圖上會有較高的認同與意願。
7. BMI 標準與過重的大學生有較高知覺有用性，過輕者則較不覺得有使用需求，綜合使用類型偏好在飲食熱量管理及運動管理之結果，可能原因與時下審美價值觀傾向偏瘦有關。
8. 健康概念會正向影響使用者的持續使用意圖與知覺有用性，驗證了健康概念愈佳者，愈願意接受各類健康管理方式與科技。
9. 知覺易用性對知覺有用性有正向影響。健康管理 APP 的如可另使用者知覺容易上手，也會提昇其有用性。此研究結果與 Davis (1989)、Lee 等人(2003)、Ma & Liu (2005)、Hong 等人(2006)、王嵩竑(2008)、Sørenbø & Eikebrokk (2008)、Yu 等人(2009)、Lee (2010)、Egea & González (2011)、Wu 等人(2011)相同。
10. 文獻顯示科技接受模式中的知覺有用性對於使用者的實際使用有正面影響 (Davis, 1989)，本研究顯示健康管理 APP 之知覺有用性對使用者的持續使用意圖有正向影響之假設成立，此研究結果也與過去相關研究一致 (林美孜，2012)。

建議

科技的發展日新月異，在現在人手一機甚至兩機，加上民眾對於健康概念逐漸提升，了解身體健康的重要性，健康管理 APP 的使用為未來趨勢。對於未來之健康管理 APP 開發與推廣，依本研究結論提出以下幾點建議：

1. 強化中南東部等使用經驗較少的地區之推廣活動，而功能則是著重在運動與飲食兩種較受歡迎的功能，若是能自動連結上臉書、line 等平台則發展的效果越好。
2. 提供部份免費功能吸引民眾使用，若是付費則可以使用更多方便的功能，但盡量不要超過一百元。

3. 為使用者計算一個 BMI 目標，若是達成則適時的鼓勵，令人更有動力、更有意願持續使用。
4. 功能以使用上簡單明瞭易上手為原則，過於錯綜複雜易降低知覺易用性，對持續使用意圖產生負面效果。
5. 可以舉辦活動、比賽讓學生自行設計 APP，運用回饋獎勵，往往使用者或是使用過的人才知道自己最需要的是什麼功能。

參考文獻

- 王嵩屹 (2008)。護理人員對無線射頻辨識系統接受度模式建構與比較分析：知覺創新特性模式與科技接受模式觀點。**元培學報**，**15**，47-80。
- 朱文傑 (2013)。以科技接受模式觀點探討民眾遵從網路醫療諮詢之意願 (未出版之碩士論文)。台北城市科技大學，台北市。
- 李孟芬、潘立傑 (2012)。淺談行動健康服務的應用。**長期照護雜誌**，**16** (3)，237-250。
- 李昱滢 (2014)。線上醫療諮詢平台之使用者標籤屬性分析研究 (未出版之碩士論文)。國立台灣師範大學，台北市。
- 林建得、陳德宗、丁春枝 (2002)。師院生健康概念、健康促進生活型態、情緒穩定性與健康體適能之相關研究-以國立屏東師院學生為例。**屏東師院學報**，**16**。
- 林美孜 (2012)。科技接受模式、關係品質與持續使用意圖間之關係研究-以醫院網路掛號系統為例 (未出版之碩士論文)。大同大學資訊經營研究所碩士在職專班，台北市。
- 陳宣妘 (2014)。以健康信念模式探討高收入民眾的健康概念及健康行為-以成大高階管理碩士在職專班學生為例 (未出版之碩士論文)。國立成功大學高階管理碩士在職專班，台南市。
- 蘇文彬 (2015)。資策會調查：國內行動裝置用戶已超過1600萬。iTHome網頁新聞。取自：<http://www.ithome.com.tw/news/97479>。
- 衛生福利部資訊處網頁 (2013)。業務簡介。取自：
http://www.mohw.gov.tw/cht/DOIM/DM1_P.aspx?f_list_no=265&fod_list_no=0&doc_no=1708。
- Andrew, P. D., Kevin L., Ronald, T. & Zachary B. (2012). An Evaluation of Diabetes Self-management Applications for Android Smart phones. *Journal of Telemed Telecare*, **18**(4), 235-238.
- Abroms, L. C. et al., (2013). A Content Analysis of Popular Smartphone Apps for Smoking Cessation. *American Journal of Preventive Medicine*, **45** (6), 732-736.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, **13**(3), 319-430.
- Egea, J. M. O., & González, M.V. R. (2011). Explaining Physicians' Acceptance of EHCR Systems: An Extension of TAM with Trust and Risk Factors. *Computers in Human Behavior*, **27**(1), 319-332.
- Fishbein, M. & Ajzen, I., (1975) "Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research", Addison-Wesley, Reading, MA,.

- Free C., Phillips, G., Watson, L, Galli, L, Felix, L., Edwards, P. et al. (2013). The Effectiveness of Mobile-Health Technologies to Improve Health Care Service Delivery Processes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Med*, journals.plos.org.
- Hong, S. J., Thong, J. Y. L., & Tam, K.Y. (2006). Understanding Continued Information Technology Usage Behavior: A Comparison of Three Models in the Context of Mobile Internet. *Decision Support Systems*, 42(3), 1819-1834.
- Jeanine, Y. M. (2013). Information and Knowledge is Power: The Online Personal Health Record. *Clinical Nurse Specialist*, 27(2), 105-106.
- Klasnja, P., & Pratt, W. (2012). Healthcare in the pocket: Mapping the space of mobile-phone health interventions. *Journal of Biomedical Informatics*, 45(1), 184-198.
- Liu, C., Zhu, Q., Holroyd, K. A., & Seng, E. K. (2011). Status and trends of mobile-health applications for iOS devices: A developer's perspective. *Journal of Systems and Software*, 84(11), 2022-2033.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(1), 752-780
- Lee, M. C. (2010). Explaining and Predicting User's Continuance Intention Toward E-learning: An Extension of the Expectation-confirmation Model. *Computers & Education*, 54(2), 506-516.
- Ma, Q., & Liu, L. (2005). The Role of Internet Self-efficacy in the Acceptance of Web-based Electronic Medical Records. *Contemporary Issues in End User Computing*, 17 (1), 38-57.
- Nah, F. F.-., Siau, K., & Sheng, H. (2005). The value of mobile applications: a utility company study. *Commun. ACM*, 48(2), 85-90.
- Montgomery, J., (2012). Infographic: Mobile health care faces the future.
- Sørenbø, Ø., & Eikebrokk, T. R. (2008). Explaining IS Continuance in Environments where Usage is Mandatory. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 2357-2371.
- Wu, I. L., Li, J. Y., & Fu, C. Y. (2011). The Adoption of Mobile Healthcare by Hospital's Professionals: An Integrative Perspective. *Decision Support Systems*, 51(3), 587-596.
- Yu, P., Li, H., & Gagnon, M. P. (2009). Health IT Acceptance Factors in Long-term Care Facilities: A Cross-sectional Survey. *International Journal of Medical Informatics*, 78(4), 219-229.