

# 探討影響民眾在醫院使用行動支付意圖之 實證研究－以新型冠狀病毒疫情為例

## AN EMPIRICAL STUDY ON THE INTENTION TO USE MOBILE PAYMENT IN HOSPITALS - TAKING THE PANDEMIC OF COVID-19 FOR EXAMPLE

黃維民\*

國立中正大學醫療資訊管理所副教授

吳竑毅

醫療財團法人徐元智先生醫藥基金會亞東紀念醫院專員

林勤擘

國立中正大學醫療資訊管理碩士班研究生

**Wei-Min Huang**

*Associate Professor, Graduate Institute of Healthcare Information Management,  
National Chung Cheng University*

**Hong-Yi Wu**

*Specialist, Far Eastern Memorial Hospital, Taiwan*

**Chin-Yeh Lin**

*Graduate Student, Graduate Institute of Healthcare Information Management,  
National Chung Cheng University*

### 摘要

行動支付做為目前的新趨勢，然而於醫療產業的使用卻少之又少。加上 COVID-19 疫情的爆發下，於醫療院所使用行動支付應該會是更為安全的選擇，因此本研究將探討哪些因素會影響到民眾於醫院使用行動支付來繳納醫療費用之意圖。

---

\*通訊作者，地址：621 嘉義縣民雄鄉大學路一段 168 號，電話：(05)272-0411 轉 24622  
E-mail：wmhuang@mis.ccu.edu.tw

本研究以 UTAUT2 作為主要架構，並加入新構面信任、疫情影響，作為本研究架構。本研究採用網路問卷形式，最後回收實際有效問卷為 311 份。

結果顯示績效預期、努力預期、習慣以及疫情影響對行為意圖有正向顯著影響；而促成條件以及習慣對使用行為有正向顯著影響。

**關鍵字：**UTAUT2、行動支付、信任、大流行、COVID-19

## ABSTRACT

Mobile payment is a new trend, but its use in the healthcare industry is very rare. In addition, due to the COVID-19 outbreak, the use of mobile payment in hospitals should be a safer option, so this study will explore what factors affect people's intention to use mobile payment in hospitals to pay medical bills.

In this study, UTAUT2 is the main conceptual framework, and new variables of trust and pandemic impact were added as the research framework. In this study, an online questionnaire was used, and 311 valid questionnaires were finally collected.

The results showed that performance expectations, effort expectations, habits and the impact of the pandemic had a positive and significant impact on behavioral intentions. Contributing conditions and habits had a positive and significant impact on use behavior.

**Keywords:** UTAUT2, Mobile Payment, Trust, Pandemic, COVID-19

## 壹、緒論

### 一、研究背景

隨著科技的進步以及互聯網的興起，因而受惠的除了電子商務以外還有智慧型手機。智慧型手機已經在全球被廣泛的使用，其出現帶給現代人許多便利，先前關於手機、平板、電腦的使用率研究中，也指出在 19-36 歲的年輕族群中，手機使用各項活動的佔比普遍都超過 20% (Bröhl et al., 2018)。

而在電子商務及智慧型手機都蓬勃發展的情況下，行動商務（m-commerce）做為兩者的結合也接著出現，成為電子商務的最新趨勢。Al-Adwan, Alrousan, Al-Soud, and Al-Yaseen（2019）將行動商務與電子商務的差別定義為，行動商務的交易是通過行動網絡進行的，而電子商務中的交易是通過有線的網路連線進行的。以廣義來說，只要是人們由透過行動化網路來使用的服務與應用，都可以被定義在行動商務的範疇內。

行動支付為使用行動裝置，通常指智慧型手機、平板電腦、智慧型手錶等，在不使用現金、支票的情況下，將信用卡、電子票證等存進手機等，為產品或服務進行費用的支付。Liébana-Cabanillas, Ramos de Luna, and Montoro-Ríos（2017）將行動支付定義為，涉及連接到行動網絡以完成經濟交易之電子設備的任何個人或商業活動都可以被視為行動支付。行動支付系統不僅適應了大多數數位和行動自由之現實，也適應了新的商業環境，從而促進隨時隨地為任何人進行的商業交易（de Luna, Liébana-Cabanillas, Sánchez-Fernández, & Muñoz-Leiva, 2019）。

## 二、研究動機

根據上一節的敘述，可以看出不論是電子商務或是行動支付都已經是全世界的趨勢，根據統計網站 DataReportal 所做的報告，顯示出到 2020 年 7 月，各國 16-64 歲的人民在過去一年使用行動裝置上網購物的比例平均高達 52%，而其中台灣更高達 62%，名列全球前十（DataReportal, 2020）。而台灣網路資訊中心（TWNIC）所做的 2019 台灣網路報告中，台灣民眾以 24-38 歲的 Y 世代連續蟬連兩年為最常使用網購的族群（財團法人台灣網路資訊中心，2019）。行動支付的出現消除了購買上空隙與時間的限制，並且可以有效解決不必要的人員流動，因此對於消費者來說，在疫情期間使用行動支付反而是更好的選擇。而在一項疫情的流行與行動支付的研究中也指出，儘管疫情會一定程度的抑制消費能力，但在中國尤其是都市地區，行動支付反而能夠增加民眾的消費能力（Liu, Pan, & Yin, 2020），是引發本研究的主要動機之一。

綜合以上來看，雖然台灣的電子商務及行動商務發展迅速，但台灣的行動支付卻顯然沒有十分跟上這波潮流，國發會在 2019 年與政府 15 個機關共同努力下，將行動支付全面導入日常繳費、大眾運輸、觀光旅遊、校園生活及民生消費等場域，但根據台灣經濟部統計處的統計，2020 年以消費者選擇之付款方式觀察，線上刷卡占 40.8% 為主要支付方式，其次為選擇現金支付（指超商取貨付款及宅配貨到付款）占 36.1% 次之、金融轉帳則占 18.6%，其他支付方式（含行動支付、電子票券如悠遊卡、現金禮券、商品券等）比例僅占 4.5%。財團法人台灣網路資訊中心（TWNIC）的報告也顯示出台灣的行動支付使用率也僅僅從 2017 年的 14% 提升到 2019 年的 25%（財團法人

台灣網路資訊中心，2019），由此可看出，雖然政府機關積極推動行動支付的普及化，但台灣人民顯然普遍還沒有準備好接受這項技術（王淑娟、蔡美娟、魏文郡，2019）。

而在這樣的環境下，台灣人民在醫療產業上對於行動支付的使用率又相對更低，台灣人民使用現金交易的觀念根深蒂固，先前也有研究表示，行動支付技術已在飯店和零售行業得到廣泛採用，但是大多數醫療保健提供者仍從病患那裡獲得以現金為主的支付方式（Liu et al., 2018），醫院常常為了繳費而大排長龍，為了緩解此現象醫院開始引進自助繳費機，再加上信用卡的普及後，此現象才較為緩解。

台灣醫療院所開始接受行動支付主要是在 2017 年，由大光醫院管理顧問股份有限公司所提供的醫療費用行動支付平台「醫指付」。醫指付截至目前為止，總共有 96 家醫療機構以及 30 家銀行的參與，可以說是台灣目前最大的醫療第三方支付平台，然而除了醫指付以外，目前就只有街口 App 以及 Line Pay 有支援醫院行動支付繳費，但是兩者合作的醫院都很少，與街口 App 合作的醫院有台北市聯合醫院、國泰綜合醫院兩家；與 Line Pay 合作的醫院只有台北市聯合醫院一家。但根據 TWNIC 的調查中，台灣最常使用的三大行動支付分別是 Line Pay、Apple Pay 以及街口支付（財團法人台灣網路資訊中心，2019），可是這三大行動支付醫院不是沒有支援就是只有極少數可以使用，從此可看出來台灣醫療院所行動支付使用率低的問題。

新型冠狀病毒（COVID-19）於 2019 年 12 月開始於中國武漢地區出現，並且疫情也在之後迅速於中國以及全世界蔓延，世界衛生組織（WHO）於 2020 年 1 月 30 日公布此為國際公共衛生緊急事件（PHEIC），是自從 2009 年以來第六次被宣布的重大疫情。直到現在，COVID-19 每天都還使許多國家新增不少病例，甚至全球的經濟、文化、教育和政治等都受此疫情影響。由於社交距離規範和全國的封鎖，這次 COVID-19 大流行導致全球不可避免地使用數位技術，逼迫全世界的人們和組織適應新的工作和生活方式（Pandey & Pal, 2020）。DataReportal 的調查也顯示出各年齡層在疫情後認為使用線上購物更方便的比例平均接近 50%，表示在疫情的影響下，電子商務反而是少數能受惠的產業（DataReportal, 2020）。在此時期民眾也更容易認為實體鈔票和硬幣更容易夾雜病毒，因此行動支付的方式會比使用這些「可能有被病毒汙染的錢」更受青睞（Pandey & Pal, 2020）。

### 三、研究目的與問題

由以上研究背景與動機可發現，電子商務以及行動支付已經是全球的潮流，在疫情的席捲下或許能再度創造一波使用的潮流，針對行動支付的研究雖然在全球已經有不少，但由於台灣的行動支付起步相對較晚，一直到最近幾年才開始普及到民眾的生

活環境，再加上國內對於行動支付的研究主要著重探討一般行動支付使用意圖，較少以醫療角度的行動支付環境為出發點。Venkatesh, Thong, and Xu (2012) 提出延展型整合性科技接受模式 (UTAUT2)，除了增加享樂動機 (Hedonic Motivation)、金錢價格 (Price Value)，以及習慣 (Habit) 等三個構面以外，增加了促成條件與行為意圖間的關係，以及增加一些年齡、性別及經驗等調節變數所會影響的關係。Venkatesh et al. (2012) 提出延展型整合性科技接受模式 (UTAUT2)，除了增加享樂動機 (Hedonic Motivation)、金錢價格 (Price Value) 以及習慣 (Habit) 等三個構面以外，把原先四個調節變數中的自願使用刪除，改為預先設想所有使用者都是自願使用，最後還增加了促成條件與行為意圖間的關係，以及增加一些年齡、性別及經驗等調節變數所會影響的關係。UTAUT2 的研究概念顯然是更為完整與多元，適合在醫療行為中探討各種複雜的變數與面向。因此本研究將以延伸型整合科技接受模式 (Extending Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT2) 為主，討論民眾在就醫時有那些因素會影響其使用行動支付來支付醫療費用，並納入信任以及疫情影響兩個構面來進行探討。

## 貳、文獻探討與假說建立

### 一、行動支付

行動支付可以依照技術分類為遠端支付以及近端支付。遠端支付就是電子商務的網路交易，不需將智慧型手機或行動裝置靠近任何感測裝置或讀卡機，而是使用智慧型手機連上網路，在網路上刷信用卡、金融卡、電子錢包等，或是經過多年發展，已經較為成熟的商業模式如金融機構的轉帳、網路銀行 App 等模式來完成購物程序，皆可以算是遠端支付。而近端支付則是需要進行感應的支付方式，透過近距離無線通訊 (Near Field Communication, NFC) 或是 QR Code 等，只需通過行動設備靠近終端即可在商店或兼容終端中完成交易程序 (de Luna et al., 2019)。常見的例子有如悠遊卡支付便利商店及大眾交通運輸費用、Apple Pay 等都是近端支付。行動支付也可依照功能分為以下四種。

#### (一) 電子票證

電子票證能夠事先將金錢儲值在票證中，在不同場合使用來代替實際金錢支付費用，因為其輕便性以及省去找零等手續而廣受好評，常見的電子票證有悠遊卡、一卡通等。但根據行動支付的定義，其實電子票證嚴格來說並不能算是行動支付，不過由

於有一些電子票證的廠商又同時跨足電子支付，例如一卡通，以及 2020 年 3 月剛由悠遊卡公司所推出的悠遊付等，將能夠使用自動加值悠遊卡，以及轉帳等功能，因此現在有些電子票證也兼有行動支付的功能。

## (二) 手機感應式信用卡

手機感應式信用卡是將信用卡或是金融卡嵌進智慧型手機，再透過 NFC 技術，讓手機透過近距離感應來進行付款，目前主要有 Apple Pay、Samsung Pay、Google Pay 等三家，俗稱國際三大 Pay。

## (三) 第三方支付

提供第三方支付的服務商是所有行動支付類別裡面最高的，第三方支付為有實力或信用保障的企業或獨立機構，與銀行簽訂契約後所建立的一個中立平台，也就是由第三方業者居於買賣家之間進行收付款作業的交易方式，PayPal 和支付寶就是兩個第三方支付的例子。而在台灣，應用在醫療領域的第三方支付為先前在研究動機提過的「醫指付」。單純第三方支付的服務提供者是只能從事代收、代付的服務內容，並不能進行儲值、轉帳等服務。

## (四) 電子支付

電子支付是從第三方支付演變而來，其中最大的特色就是支援轉帳和儲值，而且經營單位必須擁有電子支付牌照，才能推出相關服務。根據金管會銀行局 2020 年的調查，台灣目前有 5 家專營電子支付機構及 23 家兼營電子支付機構，含銀行、中華郵政股份有限公司及電子票證發行機構（金融監督管理委員會銀行局，2020），而其中較常見的則是街口支付。

## 二、整合性科技接受模式

整合性科技接受模式（Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT）是由 Venkatesh, Morris, Davis, and Davis（2003）提出將理性行為理論（TRA）、計畫行為理論（TPB）、科技接受模式（TAM）、動機模型（MM）、結合 TAM 與 TPB（C-TAM-TPB）、個人電腦使用模式（MPCU）、創新擴散理論（IDT）、社會認知理論（SCT）八個不同領域的理論進行統整比較後，提出的新模式。

Venkatesh et al.（2003）在整理與歸納後，提出影響行為意圖以及使用行為的四大構面，分別為績效預期（Performance Expected）、努力預期（Effort Expected）、社會影響（Social Influence）以及促成條件（Facilitating Conditions）。另外還有四個調節變項

會影響四大構面以及行為意圖和使用行為，分別是性別（Gender）、年齡（Age）、經驗（Experience）以及自願使用（Voluntariness of Use）。

### 三、延展型整合性科技接受模式

由於 UTAUT 是為了解釋員工對於新科技的接受和使用，因此為了將 UTAUT 的應用領域擴展到消費者對於新科技的接受和使用，Venkatesh et al.（2012）提出延展型整合性科技接受模式（UTAUT2），除了增加享樂動機、金錢價格以及習慣等三個構面以外，把原先四個調節變數中的自願使用刪除，改為預先設想所有使用者都是自願使用，最後還增加了促成條件與行為意圖間的關係，以及增加一些年齡、性別及經驗等調節變數所會影響的關係。

#### （一）績效預期

根據 Venkatesh et al.（2003）的定義，如果使用者越相信使用該系統能幫助其提升工作績效，越能增加使用者的使用意圖。過去研究都已指出績效預期是會正向影響行為意圖（Merhi, Hone, & Tarhini, 2019）。而近年來也有針對行動支付的研究，顯示績效預期會正向的顯著影響行為意圖（Oliveira, Thomas, Baptista, & Campos, 2016；Wu & Lee, 2017）。Morosan and DeFranco（2016）更提出績效預期對行為意圖的影響是所有構面中最高的。因此，本研究提出以下假設：

H1：績效預期會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

#### （二）努力預期

根據 Venkatesh et al.（2003）的定義，若是使用者越認為此系統是容易使用的，越能增加使用者的使用意圖。過去也有研究指出努力預期是會正向影響行為意圖（Palau-Saumell, Forgas-Coll, Sánchez-García, & Robres, 2019）。Wu and Lee（2017）在針對行動支付的研究中也提到努力預期是影響行為意圖的重要原因之一。因此，本研究提出以下假設：

H2：努力預期會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

#### （三）社會影響

人類作為一種社交動物，行為會受到他人尤其是周圍人群的極大影響，這一項採用資訊科技之行為的特質在 UTAUT2 模型中可以看作是社會影響（Wu & Lee, 2017）。根據 Venkatesh et al.（2003）的定義，使用者若是覺得身旁的重要他人越會使用新的資訊科技，越會增加使用意圖（Liang, Ho, Li, & Turban, 2011）。在針對餐廳的行動

APP 研究中，社會影響力是影響行為意圖的重要因素 (Palau-Saumell et al., 2019)，而在行動支付領域上，也有先前研究指出社會影響是影響行為意圖的重要因素 (Oliveira et al., 2016；Wu & Lee, 2017)。因此，本研究提出以下假設：

H3：社會影響會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

#### (四)促成條件

Wu and Lee (2017) 指出，如果使用者發現他們有能力使用新技術，或者在使用過程中可以得到相對應的幫助，他們將有更強的意願來使用此資訊科技。Jawad and Hassan (2015) 也指出促成條件在 UTAUT2 的模型中也扮演著重要的角色。先前研究也已證明促成條件對於行為意圖的影響 (Eneizan, Mohammed, Alnoor, Alabboodi, & Enaizan, 2019；Wu & Lee, 2017)。另外，也有學者指出促成條件會正向影響使用行為 (Palau-Saumell et al., 2019)。因此，本研究提出以下假設：

H4：促成條件會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

H5：促成條件會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之使用行為。

#### (五)享樂動機

根據 Venkatesh et al. (2012) 的定義，如果使用者在使用此技術時能夠獲得愉悅或滿足感，越能增加使用者的使用意圖。Wu and Lee (2017) 指出，隨著行動設備的發展，人們與手機的娛樂功能之間的聯繫越來越緊密，用戶除了享受行動支付的實用性以及可用性以外，也會發現其他的樂趣，像是 Line 的遊戲以及 Apple Pay 整合了電影票、折價券等功能。許多領域都已經指出享樂動機是會正向影響行為意圖，例如，行動銀行 (Alalwan, Dwivedi, & Rana, 2017)、行動行銷 (Eneizan et al., 2019)。而近年來也有針對行動支付的研究，顯示享樂動機會正向的顯著影響行為意圖 (Morosan & DeFranco, 2016；Wu & Lee, 2017)。因此，本研究提出以下假設：

H6：享樂動機會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

#### (六)金錢價格

金錢價格為消費者在使用應用程式時，所知覺的利益以及使用的金錢成本間的認知權衡，許多使用 UTAUT2 當主要架構的研究，都有將金錢價值放入模型裡討論，但在行動支付的領域上，便出現不同的意見，例如 Wu and Lee (2017) 提出，雖然使用行動支付 APP 並不需要花費，但手機本身、使用 APP 時所需的網路以及手續費，甚至還必須投入其他成本，都可以算在金錢價值裡面。但另一方面，Morosan and DeFranco



(2016)指出，由於使用智慧型手機的使用者，總體來說都可以免費使用行動支付 APP，並且也不需要像商家一樣支付行動支付終端 POS 機的額外費用，因此並沒有將金錢價值放進模型中，同時也有其他學者沒有將金錢價值放進研究架構中 (Widyanto, Kusumawardani, & Septyawanda, 2020)。因此在充分閱讀及了解先前研究之間不同的想法後，本研究決定採納後者的意見，也不會將金錢價值納入研究模型中。

#### (七)習慣

根據 Venkatesh et al. (2012) 採用的定義，簡單來說，使用者過去的經驗越常使用，越能增加使用者的使用意圖。過去有研究指出，因為行動支付是一種相對較新的技術，尚未在消費者中獲得足夠的廣泛使用以產生習慣，因此將習慣於研究架構中移除 (Oliveira et al., 2016)。但台灣醫療產業於 2017 年開始提供行動支付，時至今日也已經發展一段時間，再加上在其他領域上，習慣很常是影響行為意圖的重要因素 (Eneizan et al., 2019; Merhi et al., 2019)，以及習慣也被證實會影響實際使用行為 (Arenas Gaitán, Peral Peral, & Ramón Jerónimo, 2015; Palau-Saumell et al., 2019)。因此，本研究提出以下假設：

H7：習慣會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

H8：習慣會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之使用行為。

#### 四、信任

行動支付雖然因為智慧型手機及網路的發展而受益，但依然也有一些因素會造成消費者不想使用行動支付，例如風險的知覺。Qasim and Abu-Shanab (2016) 提出客戶對第三方服務提供商的信任有助於降低他們對風險的知覺，從而反過來又增加了對行動支付的持續利用。Gefen, Karahanna, and Straub (2003) 定義信任為一組特定的信念所組成，這些信念特徵包含電子供應商或是賣家的正直、善良、能力以及可預測性。也就是說供應商越是能帶給消費者正面、安全可信的特質，消費者就會越信任供應商。至今為止也有研究指出信任會正面影響使用行動支付之意圖 (Liang et al., 2011; Talwar, Dhir, Khalil, Mohan, & Islam, 2020)。因此本研究將信任加入研究架構中，以強化 UTAUT2 對民眾於醫療院所使用行動支付行為意圖的解釋能力。

在電子支付系統中，消費者越信任該系統，就越能提升其使用意圖，Daştan and Gürler (2016) 也指出，信任也是行動支付的重要課題。在其他領域如行動銀行的研究中，也都指出信任會影響使用意圖 (Alalwan et al., 2017; Merhi et al., 2019)。Widyanto et al. (2020) 在針對行動支付的研究上，也指出信任對行為意圖有顯著的影響。因此

，本研究提出以下假設：

H9：信任會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

## 五、疫情影響

自從 COVID-19 在 2019 年 12 月於中國爆發後，對許多行業都造成影響及衝擊，有研究指出，與 COVID-19 之前的時期相比，這些衝擊將威脅到美國經濟約 22% 的 GDP，危害 24% 的工作，並使總工資收入減少 17% (del Rio-Chanona, Mealy, Pichler, Lafond, & Farmer, 2020)，在疫情於 2020 年 3 月升級為全球大流行後，全球都出現像是囤積衛生紙或食物等不尋常的消費者行為 (Miri, Roozbeh, Omranirad, & Alavian, 2020)。雖然 COVID-19 某些情況也會對電子商務的領域產生負面影響，但總體來說，由於 COVID-19 的影響，整個電子商務領域正在迅速增長 (Bhatti et al., 2020)。

行動支付的出現更加消除了購買上空間與時間的限制，並且可以有效解決不必要的人員流動，因此對於消費者來說，在疫情期間使用行動支付反而是更好的選擇。而在一項疫情的流行與行動支付的研究中也指出，儘管疫情會一定程度的抑制消費能力，但在中國尤其是都市地區，行動支付反而能夠增加民眾的消費能力 (Liu et al., 2020)。Khanra, Dhir, Kaur, and Joseph (2021) 針對酒店部門使用行動支付的文章也提到，在後 COVID-19 時代，使用行動支付服務等非接觸式付款方式似乎已成為新的常態，甚至更廣泛的使用可能有助於該部門從 COVID-19 大流行中更快地恢復。由此可見，疫情的流行不僅影響各行各業，也會連帶影響各種行業對於行動支付的使用，因此本研究也會將疫情影響納入研究變數中。

儘管沒有報告證實人們會通過現金而被感染病毒，但是卻有病毒在固體表面上存活的相關研究 (Ren & Tang, 2020)。Kar (2020) 也提出，隨著人們越來越擔心現金可能成為病毒的載體，全球行動支付的使用有了顯著增長。因此雖然目前還鮮少有研究將疫情影響這一構面實際納入行為意圖之研究，但從先前的文獻可以看出 COVID-19 的爆發確實會增加行動支付的使用。綜合以上，本研究提出以下假設：

H10：疫情影響會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之意圖。

## 六、行為意圖

根據 UTAUT2 的研究，行為意圖會影響使用意圖 (Venkatesh et al., 2003；Venkatesh et al., 2012)。先前也有不同領域的研究證實行為意圖會顯著影響使用意圖 (Arenas Gaitán et al., 2015；Palau-Saumell et al., 2019)。因此，本研究提出以

下假設：

H11：行為意圖會正向影響民眾使用行動支付來支付醫療費用之使用行為。

## 參、研究方法

### 一、研究架構

根據前一章的文獻探討中，本研究將以 Venkatesh et al.(2012)提出的 UTAUT2 做為基礎，保留其他構面但移除金錢價值構面，並加入信任以及疫情影響以建立出本研究之架構，期許能夠找出哪些因素會影響民眾使用行動支付來支付醫療費用，增進台灣醫療產業行動支付的使用率。圖 1 為本研究架構。

### 二、研究變數衡量與操作型定義

本研究以問卷調查法為主要衡量工具，總共有十個構面，每個構面之操作型定義皆出自於先前的研究文獻，並且在不影響原本語意的情況下，結合研究目的發展出所需的操作型定義。各項構面之定義詳見表 1。

### 三、問卷設計與發放

本研究將以擁有智慧型手機或平板電腦之台灣民眾為調查對象，由於此研究對象通常較熟悉網路科技，因此本研究會使用網路問卷形式來進行問卷發放。問卷主要以結構式問卷為主，依本研究問題與架構，蒐集相關文獻作為本研究的背景知識，再以本研究之情境加以修改。

問卷包含兩大部分，第一部分為受測者之個人基本資料，內容包括：(1)民眾基本資料如：性別、年齡、工作職稱、教育程度及月可支配金額；(2)行動支付使用經驗如：使用行動支付的經驗、有無在醫院使用行動支付。藉以瞭解個人之不同背景與特質，是否會影響於醫院使用行動支付之意圖。第二部分為研究之問項衡量，主要用來瞭解哪些變數會影響民眾在醫院使用行動支付付款之意圖。此部分之研究之衡量問項依照過去學者發展出的量表，翻譯且修改成適合本研究之量表，以區間尺度 (interval scale) 表示程度之差異，並採用李克特 (Likert) 五點量表，依「非常不同意 (1) 到非常同意 (5)」來區分其程度。

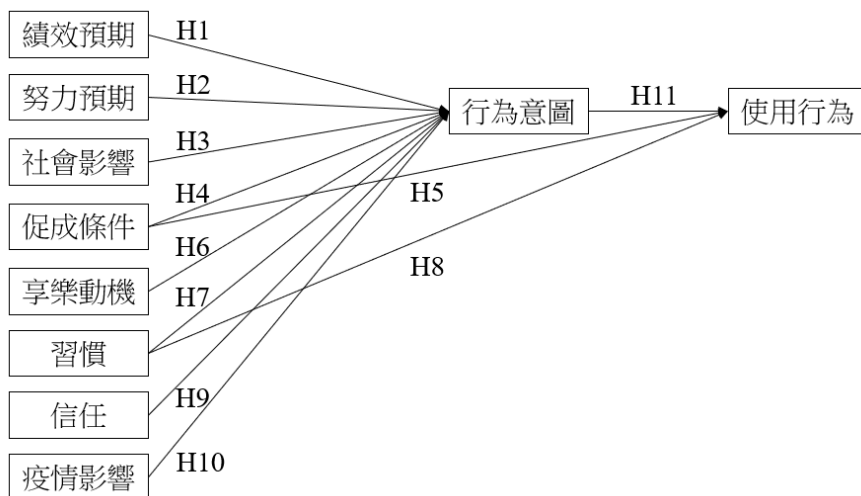


圖 1 本研究架構

本研究透過網路平台如 PTT 問卷版以及 Facebook 社團發放問卷，問卷發放與回收期間為 2021 年 3 月 15 日至 2021 年 3 月 31 日，總共回收 311 份問卷，實際有效問卷 311 份。

## 肆、資料分析結果

本研究針對蒐集的樣本進行統計分析，並使用 IBM 的軟體 SPSS 24.0 以及 Smart PLS 3.3.2 為分析工具，對統計結果加以解釋，使用 SPSS 進行敘述性統計分析、信度與效度分析、並以 Smart PLS 進行結構方程模式分析。

### 一、敘述性統計分析

研究問卷第一部分内容包括：(1)民眾基本資料如：性別、年齡、工作職稱、教育程度及月可支配金額；(2)行動支付使用經驗如：使用行動支付的經驗、有無在醫院使用行動支付。經過敘述性統計分析結果，幫助了解回收樣本之特性、背景及其分佈情況。表 2 為列出各基本資料內比例最高的前三項。

表 1 本研究變數操作型定義

變數	操作型定義	參考文獻
績效預期	民眾認為在醫院使用行動支付後能得到的利益程度。	Venkatesh et al. (2003)
努力預期	民眾認為在醫院使用行動支付的簡單程度。	Venkatesh et al. (2003)
社會影響	民眾認為重要的親朋好友會在醫院使用行動支付的程度。	Venkatesh et al. (2003)
促成條件	民眾認為在醫院使用行動支付是能夠獲得相對應幫助之程度。	Venkatesh et al. (2003)
享樂動機	民眾認為在醫院使用行動支付能獲得愉悅或滿足的程度。	Venkatesh et al. (2012)
習慣	民眾過去曾經在其他地方使用行動支付的程度。	Venkatesh et al. (2012)
信任	民眾認為在醫院使用行動支付是安全、可信任的程度。	Gefen et al. (2003)
疫情影響	民眾認為疫情期間對於傳統支付方式的危險程度。	Liu et al. (2020)
行為意圖	民眾對於未來在醫院使用行動支付的意願。	Taylor and Todd (1995)
使用行為	民眾實際在醫院使用行動支付的頻率。	Venkatesh et al. (2012)

## 二、信效度分析

### (一)信度分析

信度 (Reliability) 為評估變數中諸多衡量項目之間的一致性，信度對同一樣本做重複測量，用以檢測量表中的各項問項之內部一致性。本研究結果顯示各構面之 Cronbach's alpha 值皆大於 0.70。因此本問卷之信度一致性與穩定性符合標準，詳見表 3 所示。

表 2 樣本分析

基本資料	項目	樣本數	百分比	總計
性別	女性	177	56.9	311
	男性	134	43.1	
年齡	20 歲以下 (含 20)	8	02.6	311
	21~30 歲	184	59.2	
	31~40 歲	89	28.6	
	41~50 歲	27	08.7	
	51~60 歲	2	00.6	
	61 歲以上	1	00.3	
職業	學生	105	33.8	311
	批發製造業	44	14.2	
	資訊通訊業	27	08.7	
	文化教育業	26	08.4	
	醫療社工業	25	08.0	
	公家機關	24	07.7	
	金融保險業	10	03.2	
	水電供應業	8	02.6	
	營造業	8	02.6	
	農林漁牧業	2	00.6	
	其他	32	10.3	
月可支配金額	0~9,999 元	80	25.7	311
	10,000~19,999 元	52	16.7	
	20,000~29,999 元	46	14.8	
	30,000~39,999 元	58	18.6	
	40,000~49,999 元	37	11.9	
	50,000 元以上	38	12.2	
教育程度	大專院校	166	53.4	311
	研究所 (含博士)	132	42.4	
	高中 (職)	12	03.9	
	國中	1	00.3	
有無於醫院使用 行動支付	有	191	61.4	311
	無	120	38.6	

表 3 各構面信度分析

變數名稱	Cronbach's alpha 值	變數名稱	Cronbach's alpha 值
績效預期	0.798	努力預期	0.880
社會影響	0.939	促成條件	0.806
享樂動機	0.872	習慣	0.904
信任	0.857	疫情影響	0.870
行為意圖	0.915		

### (二)效度分析

效度 (Validity) 指的是研究問卷問項之正確性，顯示衡量工具是否能符合本研究所欲測量的變數或問題，也就是研究者測量到的觀察分數是否能夠測量到所想測的特質的程度。本研究以內容效度 (Content Validity) 與建構效度 (Construct Validity) 來檢驗問卷，而建構效度又包含收斂效度 (Convergent Validity) 與區別效度 (Discriminant Validity)。

內容效度指的是測量的工具 (如問卷題目) 是否符合所預期測量的內容。本研究以過去相關文獻研究當作參考與推論依據，問卷中各構面的問項也依照國外過去文獻將問項改成符合研究情境之問項，並審慎評估構面間的差異與問項的語意是否有清楚。問卷擬好後也邀請三位國內相關專家學者針對本研究問項進行修改，使問項內容更加完整，以提高本研究問卷之內容效度。

### (三)建構效度分析

收斂效度是測量同一構面的各個指標彼此間聚合或有關連，也就是測量變數是否皆符合同一構面的程度，通常以因素負荷量 (Factor Loading)、組合信度與平均變異抽取量 (Average Variance Extracted, AVE) 來檢驗證收斂效度。

其中組合信度依過去常用 CR 值之門檻 0.70 為標準；因素負荷量必須高於 0.70；而 AVE 的值應該要高於 0.50 (Ab Hamid, Sami, & Sidek, 2017)。本研究各問項之組合信度及因素負荷量皆高於 0.70，而 AVE 則皆高於 0.50，因此本研究之各構面皆具有良好的收斂效度。詳見表 4。

表 4 各構面及問項之收斂效度

構面	問項	AVE	組合信度	因素負荷量
績效預期	PE1	0.712	0.881	0.808
	PE2			0.865
	PE3			0.857
努力預期	EE1	0.735	0.917	0.789
	EE2			0.847
	EE3			0.894
	EE4			0.894
社會影響	SI1	0.891	0.961	0.954
	SI2			0.963
	SI3			0.914
促成條件	FC1	0.641	0.876	0.807
	FC2			0.865
	FC3			0.867
	FC4			0.642
享樂動機	HM1	0.797	0.922	0.911
	HM2			0.926
	HM3			0.840
習慣	HT1	0.838	0.940	0.896
	HT2			0.921
	HT3			0.930
信任	TR1	0.786	0.917	0.891
	TR2			0.920
	TR3			0.847
疫情影響	PI1	0.725	0.913	0.891
	PI2			0.872
	PI3			0.802
	PI4			0.837
行為意圖	BI1	0.861	0.949	0.934
	BI2			0.934
	BI3			0.915



區別效度與收斂效度相反，為檢驗不同構面之變數間的區別程度。檢驗方式通常為，特定構面之 AVE 平方根需大於該特定構面與模型中其他構面之相關係數，若 AVE 平方根皆有大於其他相關係數，則能夠明顯區別各構面，代表該構面具有足夠的區別效度。本研究各構面之 AVE 平方根皆大於與其他構面之相關係數，代表本研究各構面具有良好的區別效度。詳見表 5。

### 三、結構方程模式分析

近年來結構方程模式 (Structural equation modeling, SEM) 已成為以調查為基礎之研究的常用工具，SEM 能對結構模型中的路徑係數與模型解釋力進行估算與檢定。其中又可以分成基於共變異數的 SEM (Covariance-based SEM, CB-SEM)，以及基於變異數的偏最小平方法 (Partial Least Squares SEM, PLS-SEM)。Hair Jr, Matthews, Matthews, and Sarstedt (2017) 一篇比較 CB-SEM 和 PLS-SEM 的論文中提到，在組合信度以及收斂效度上，PLS-SEM 是高於 CB-SEM，且在比較兩者解釋因變數的變異數時，PLS-SEM 是明顯優於 CM-SEM。

本研究採用 SmartPLS3.0 來檢測變數間的因果關係，針對研究架構之結構模型 (Structural model) 進行路徑係數檢定和模型預測力估計，用以驗證研究模型。採用 SmartPLS 預設之功能 Bootstrapping，重複抽取 5,000 次加以估計。

#### (一)路徑係數及假說檢定

經由路徑係數檢定研究模型中各構面之間的關係，並分析其路徑係數是否顯著，路徑係數界於正 1 到負 1 之間，當路徑係數為正值時，表示為正向影響，反之則為負向影響。而假說檢定的顯著與否，通常透過 t-value 統計轉化可得知相應的 p-value。t-value 只要大於 2.57 即代表顯著水準是 1%，也就是  $p < 0.01$ ，也就是非常顯著；t-value 大於 1.96 就代表顯著水準是 5%， $p < 0.05$ ，是通常用的標準，而 t-value 大於 1.65，這代表顯著水準是 10%，也就是  $p < 0.1$ ，是最寬鬆的標準。本研究各假設之路徑係數詳見表 6。

表 5 平均變異抽取樣 (AVE) 的平方根相關矩陣

	PE	EE	SI	FC	HM	HT	TR	PI	BI	Use
PE	<b>0.844</b>									
EE	0.618	<b>0.857</b>								
SI	0.300	0.272	<b>0.944</b>							
FC	0.554	0.679	0.274	<b>0.801</b>						
HM	0.381	0.389	0.586	0.412	<b>0.893</b>					
HT	0.517	0.472	0.515	0.561	0.554	<b>0.915</b>				
TR	0.497	0.488	0.339	0.555	0.473	0.550	<b>0.887</b>			
PI	0.597	0.536	0.459	0.608	0.528	0.747	0.668	<b>0.851</b>		
BI	0.610	0.569	0.463	0.599	0.547	0.761	0.624	0.802	<b>0.928</b>	
Use	0.398	0.382	0.418	0.479	0.453	0.715	0.440	0.555	0.596	<b>1.000</b>

表 6 標準化路徑分析係數

假說	構面間路徑關係	路徑係數 ( $\beta$ )	t-value	p-value
H1	績效預期→行為意圖	0.107	2.315	0.021**
H2	努力預期→行為意圖	0.088	1.727	0.084*
H3	社會影響→行為意圖	0.021	0.464	0.643
H4	促成條件→行為意圖	0.019	0.344	0.731
H5	促成條件→使用行為	0.092	1.898	0.058*
H6	享樂動機→行為意圖	0.060	1.269	0.204
H7	習慣→行為意圖	0.291	5.092	0.000***
H8	習慣→使用行為	0.599	11.153	0.000***
H9	信任→行為意圖	0.073	1.379	0.168
H10	疫情影響→行為意圖	0.372	6.562	0.000***
H11	行為意圖→使用行為	0.085	1.403	0.161

註：\*為  $p < 0.1$ ；\*\*為  $p < 0.05$ ；\*\*\*為  $p < 0.01$

## (二)模型預測力檢定

另外本研究以  $R^2$  解釋整體模型的預測能力， $R^2$  為決定係數 (Coefficient of determination)， $R^2$  值愈大代表對於模型有愈高的解釋能力。本研究之構面，行為意圖  $R^2$  值為 0.734，代表績效預期、努力預期、社會影響、促成條件、享樂動機、習慣、信任以及疫情影響可以解釋行為意圖 73.4%的變異量；使用行為  $R^2$  值為 0.523，代表促成條件、習慣以及行為意圖可以解釋使用行為 52.3%的變異量。詳見表 7。

圖 2 為本研究整理路徑係數檢定以及模型解釋力，並且將  $p$ -value 不顯著之部分標示為虛線， $p$ -value 顯著則為實線。藉由圖 2 也可以清楚了解：績效預期、努力預期、習慣、疫情影響等四項構面會正向影響行為意圖；促成條件及習慣會正向影響使用行為。

## (三)調節效果檢定

本研究之調節效果檢定，為 UTAUT2 架構中，所提出之各構面間不同的調節變數與其他假設之關係。調節變數可分為性別、年齡以及經驗來進行分析，檢測方法為使用 SmartPLS 預設之功能 Bootstrapping，重複抽取 5,000 次加以估計，並以路徑係數、 $t$ -value 以及  $p$ -value 來做結果的判定。

首先為性別方面，根據檢測結果，性別在享樂動機對於行為意圖之  $p$ -value 為 0.034，顯示具有調節效果。再來是年齡方面，根據檢測結果，年齡在社會影響對於行為意圖之  $p$ -value 為 0.029，顯示具有調節效果。而經驗方面，根據檢測結果，經驗在努力預期對於行為意圖之  $p$ -value 為 0.014、經驗在習慣對於使用行為之  $p$ -value 為 0.021，顯示經驗對此兩項路徑具有調節效果。表 8 為各調節變數對構面具調節效果之統整。

首先為性別方面，分別由 0 和 1 代表男性與女性。根據檢測結果，性別在享樂動機對於行為意圖之  $p$ -value 為 0.034，顯示具有調節效果；而績效預期、努力預期、社會影響、促成條件、習慣對於行為意圖，以及習慣對於使用行為皆未達到顯著水準，代表性別對於前列路徑皆無調節效果。

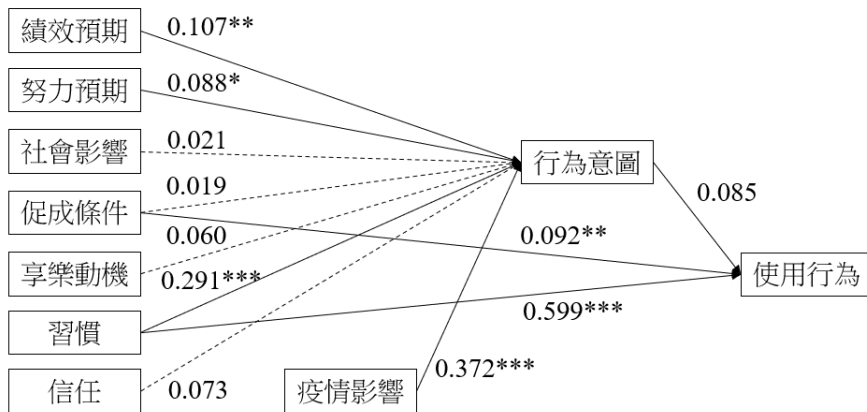


圖 2 整體研究架構路徑分析及模型檢定力

表 7 模式解釋能力

構面	R <sup>2</sup>
行為意圖	0.734
使用行為	0.523

表 8 各調節變數對構面具調節效果之統整

調節變數	構面間路徑關係	路徑係數 (β)	t-value	p-value	結果
性別	享樂動機→行為意圖	0.138	2.116	0.034**	支持
年齡	社會影響→行為意圖	-0.102	2.183	0.029**	支持
經驗	努力預期→行為意圖	-0.103	2.471	0.014**	支持
經驗	習慣→使用行為	0.128	2.318	0.021**	支持

註：\*為 p < 0.1；\*\*為 p < 0.05；\*\*\*為 p < 0.01

再來是年齡方面，由 0 到 5 分別代表 20 歲以下（含 20 歲）、21~30 歲、31~40 歲、41~50 歲、51~60 歲以及 61 歲以上。根據檢測結果，年齡在社會影響對於行為意圖之  $p$ -value 為 0.029，顯示具有調節效果；而績效預期、努力預期、促成條件、享樂動機、習慣對於行為意圖，以及促成條件、習慣對於使用行為皆未達到顯著水準，代表年齡對於前列路徑皆無調節效果。

而經驗方面，分別由 0 到 3 分別代表 1 年以下、1~2 年、3~4 年以及 4 年以上。根據檢測結果，經驗在努力預期對於行為意圖之  $p$ -value 為 0.014、經驗在習慣對於使用行為之  $p$ -value 為 0.021，顯示經驗對此兩項路徑具有調節效果；而社會影響、促成條件、習慣對於行為意圖，以及促成條件、行為意圖對於使用行為皆未達到顯著水準，代表經驗對於前列路徑皆無調節效果。

最後是外加的兩項變數信任以及疫情影響，三項調節變數無論是性別、年齡還是經驗，在信任、疫情影響對於行為意圖皆未達顯著水準。

## 伍、結論與建議

### 一、研究結論

根據第四章資料分析的統計結果，本研究架構共有 11 項研究假說，共有 6 項成立，分別是績效預期、努力預期、習慣以及疫情影響會正向影響行為意圖，以及促成條件和習慣會正向影響使用行為；另外有 5 項假說不成立，代表社會影響、促成條件、享樂動機、信任對於行為意圖，以及行為意圖對於使用行為不具顯著影響。以下將依據上述統計實驗之結果，參閱過去文獻結果並結合可能影響各構面之因素，來針對假說不成立之結果進行比較和討論。

#### (一)社會影響對行為意圖之影響

依據本研究 H3 檢驗結果顯示，社會影響對民眾使用行動支付繳納醫療費用之使用意圖並無顯著正向影響，代表民眾並不會受到周遭親友的影響，本研究推斷可能原因為：現今網路資訊發達，因此個人不像以往需要較多的同儕支持，更多人反而是轉為在手機或網路上的論壇、討論區等找到歸屬感。再加上從前一章節的調節變數檢定可看到，年齡對社會影響影響行為意圖是具有調節效果的，而本研究樣本年齡分布以 21~30 歲為最多人，佔全部樣本 59.2%，相較之下這個世代是很擅長使用手機，也較容易接受新技術，因此他們通常更常擔任新技術的推

送者而非接受者。因此研究假設 H3 之驗證結果不支持。

社會影響不正向顯著影響行為意圖，在過去也有學者及其文獻提出一致的研究結果，如 Merhi et al. (2019) 對使用行動銀行的行為意圖研究，Arenas Gaitán et al. (2015) 針對老人使用網路銀行的研究，以及 Shaw and Sergueeva (2019) 於其他領域的研究中都有指出，社會影響不正向顯著影響行為意圖。

### (二)促成條件對行為意圖以及使用行為之影響

依據本研究 H4 及 H5 檢驗結果顯示，促成條件雖然對使用行為有正向顯著影響，但卻對行為意圖沒有顯著影響，代表民眾雖然有實際使用的行為，但可能未來並不傾向再繼續使用。本研究推論可能原因為：雖然許多醫院都有推行使用醫指付 APP 來支付醫療費用，但推行的不夠完善，通常只有在繳費單上有提示可以使用醫指付 APP，但若是在使用上遇到問題普遍不知道要從何尋求幫助、也找不到人協助解決問題，導致雖然目前在推行上會讓人使用行動支付來繳納醫療費用，但卻無法令人打算長久使用。因此研究假設 H4 之驗證結果不支持；而研究假設 H5 之驗證結果支持。

先前的研究中，Widyanto et al. (2020)；Arenas Gaitán et al. (2015) 等相關領域，以及 Shaw and Sergueeva (2019)；Ramírez-Correa, Rondán-Cataluña, Arenas-Gaitán, and Martín-Velicia (2019) 在不同領域的研究也都指出促成條件對行為意圖無正向顯著影響。而 Jawad and Hassan (2015)；Anggraini and Rachmawati (2019) 分別在行動學習及行動支付領域的研究都指出促成條件會對實際使用行為有正向顯著影響。台灣的全民健保制度因為就醫的可近性 (accessibility) 和可得性 (availability) 原本就比其他先進國家，都是有過之而無不及，也因此行動支付的必要性、迫切性和需求性，在疫情發生之前，並不普遍。因為有全球疫情的影響，也許會造成行動支付的需求大增，催化出另類支付方式的可能性和市場需求。

### (三)享樂動機對行為意圖之影響

依據本研究 H6 檢驗結果顯示，享樂動機對行為意圖沒有正向顯著影響，代表民眾並不認為在醫院使用行動支付是娛樂的。本研究推論可能原因為：由於醫院是較特殊的地點，通常於醫院代表患有傷病，因此與於一般其他商店使用行動支付不同，一般使用行動支付可能是用來購買生活必需品、娛樂用品、或是於餐廳吃飯結帳、訂房等等，所以容易在繳費的同時得到愉悅感。然而在醫院本身就已經不會帶有快樂的情緒，甚至有可能會是較為負面的心情，再加上還要繳納醫療費用，可能會導致心情更加低落，所以在繳納醫療費用時，並不會有像是一般

使用行動支付來購買產品，或滿足生活所需時繳費所擁有的享受、娛樂感等知覺。因此研究假設 H6 之驗證結果不支持。

先前的研究中，如 Merhi et al.(2019)針對行動銀行的研究，以及 Arenas Gaitán et al. (2015) 針對老人使用網路銀行的研究都指出享樂動機對行為意圖沒有正向顯著影響。

#### (四)信任對行為意圖之影響

依據本研究 H9 檢驗結果顯示，信任對行為意圖沒有正向顯著影響，代表民眾對於繳納醫療費用時，使用的行動支付 APP 信任與否並不會影響其行為意圖。本研究推論可能原因為：行動支付的出現已經有一段時間，民眾已經開始習慣且當作生活的一部分，因此並不會因為使用場所有所差別而改變本身對行動支付的信任程度。而雖然絕大部分對於信任以及行為意圖之研究都表示信任能正向顯著影響行為意圖，例如 Alalwan et al. (2017)、Gharaibeh and Arshad (2018) 等，但也有過去的文獻如 Eneizan et al. (2019) 針對行動行銷的研究，就指出信任並沒有正向顯著行為意圖。因此本研究假設 H9 之驗證結果不支持。

#### (五)行為意圖對使用行為之影響

依據本研究 H11 檢驗結果顯示，行為意圖對使用行為沒有正向顯著影響，代表當民眾需要在醫院繳納醫療費用時，不論有無意圖，都並不會影響其使用行為。然而過去許多研究文獻都指出行為意圖會對使用行為產生正向顯著影響，例如 Anggraini and Rachmawati (2019) 針對接受行動支付的研究、Arenas Gaitán et al. (2015) 對於老人使用網路銀行的研究，以及 Ramírez-Correa et al. (2019) 針對其他領域的研究等。本研究推論可能原因為：本研究進行月可支出收入以及有無於醫院使用行動支付之分析，可看出樣本有些集中在月可支出收入為 0~9,999 元且無於醫院使用行動支付，高達樣本總數的 18.3%。因此可能在可支出收入不高的情況下，民眾通常較不會有閒錢分散並使用行動支付的習慣，因此儘管有意圖，卻不會影響於醫院使用行動支付的實際使用行為。因此本研究假設 H11 之驗證結果不支持。

本研究假設 11 中「民眾的行為意圖會正向影響實際使用行為」，經假設驗證後，發現路徑係數為 0.085，t 值為 1.403，p 值為 0.161，在統計意義上並不顯著。這樣的實證結果有違常理上的普遍認知，因為「行為意圖」應該被認為是「行為發生」的預測與前置因子 (Predictor)。經反覆推敲並剔除相關可能無效之樣本 (N=120) 後，重新進行統計分析，卻仍然發現假設依然不成立，如

表 9 所示，顯示出不論是否有於醫院使用行動支付經驗者，其行為意圖影響使用行為之路徑係數，依然為不顯著。這樣的結果值得吾人關注，建議以後的相關研究，可以再進行更深入的探討與分析。

## 二、管理意涵

### (一)了解民眾使用行動支付來繳納醫療費用之關鍵因素

本研究之貢獻與意涵，在於以 UTAUT2 做為主架構並加入信任、疫情影響等變數，來探討民眾於醫院使用行動支付來繳納醫療費用之關鍵因素，並且期望能將本研究之結果提供給行動支付商家、醫療院所以及政府等主管機關作參考。本研究的各個構面中，以績效預期、努力預期、習慣以及疫情影響會對行為意圖產生正向影響；而促成條件和習慣會對使用行為造成正向影響。

### (二)有具體意涵，並能呼應研究發現

本研究之主要貢獻為了解民眾於醫療院所使用行動支付來繳納醫療費用之關鍵因素。對學界而言，本研究以 Venkatesh et al. (2012) 提出的 UTAUT2 為主要架構，除了移除不適合之構面金錢價值以外，也加入信任以及疫情影響兩大構面，再加上各個調節變數之影響，並且將研究目標聚焦在醫療環境，希望能為後續醫療以及行動支付相關領域研究做為參考。

### (三)讓行動支付平台廠商了解目前醫療院所之行動支付市場前景

對業界而言，本研究可以提供醫療院所於未來推動行動支付上的參考，並且也可以讓行動支付平台廠商了解目前醫療院所之行動支付市場的前景，期望未來能為兩者之間創造出更完善的合作關係。而對政府單位而言，則能夠藉由本研究，了解到目前於醫療院所使用行動支付推行困難之原因，期許未來能夠有適合且更全面的政策，來推動民眾於醫療院所使用行動支付繳納醫療費用。

## 三、研究限制及未來建議

首先是行動支付之研究雖然很多，但聚焦在醫療領域上可以說是較為稀少，因此在文獻推導以及研究架構之參考上較難有可參考之對象。從研究架構來看，本研究雖然已經剔除不適合之構面金錢價值，但在後續統計分析以及討論後，也了解到醫療院所是較為特殊之場所，享樂動機之構面或許也並不適合放在本研究之架構，且同時也有專家建議可以使用實用性 (Utilitarian) 來進行替換。



表 9 沒有於醫院使用行動支付經驗樣本之標準化路徑分析係數

假說	構面間路徑關係	路徑係數 (β)	t-value	p-value
H1	績效預期→行為意圖	0.138	2.318	0.020**
H2	努力預期→行為意圖	-0.077	1.173	0.241
H3	社會影響→行為意圖	-0.014	0.279	0.780
H4	促成條件→行為意圖	0.105	1.725	0.085*
H5	促成條件→使用行為	0.022	0.358	0.720
H6	享樂動機→行為意圖	-0.009	0.135	0.893
H7	習慣→行為意圖	0.338	5.272	0.000***
H8	習慣→使用行為	0.601	7.949	0.000***
H9	信任→行為意圖	0.219	3.206	0.780***
H10	疫情影響→行為意圖	0.305	4.240	0.000***
H11	行為意圖→使用行為	0.108	1.280	0.200

註：\*為  $p < 0.1$ ；\*\*為  $p < 0.05$ ；\*\*\*為  $p < 0.01$

參考資料：本研究整理

而新加入的構面疫情影響，雖然目前已經開始有疫情影響相關之研究論文，但還鮮少有文獻是將疫情影響納入行為意圖研究中，因此在缺乏先前研究問項參考的基礎上，雖然根據本研究之結果疫情構面會正向顯著行為意圖，但問項的設計上依然還有可改進的空間。透過網路平台調查所造成的且難以避免或不易避免的取樣問題，但也說明實際的事實，就是樣本中有不少是非正職的兼職工作者，包括在學學生或是待業人士。也建議未來也可以直接走進醫院進行紙本問卷一對一的發放，不僅可以避免填答者無法理解題意的問題，也可以使樣本更貼近實際情況，可以避免研究樣本侷限在某些特定族群的情況。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 王淑娟、蔡美娟、魏文郡(2019)，網購市場順勢躍升新高，成長率優於整體零售業，經濟部統計處，Retrieved August 25, 2020，取自：[https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=9&html=1&menu\\_id=18808&bull\\_id=6182](https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=9&html=1&menu_id=18808&bull_id=6182)。  
Wang, S. J., Tsai, M. J., & Wei, W. J. (2019). E-commerce market surges to new heights, with growth rate outperforming the overall retail industry. Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics. Retrieved August 25, 2020, from: [https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=9&html=1&menu\\_id=18808&bull\\_id=6182](https://www.moea.gov.tw/Mns/dos/bulletin/Bulletin.aspx?kind=9&html=1&menu_id=18808&bull_id=6182).
2. 金融監督管理委員會銀行局(2020)，109年5月份信用卡、現金卡、電子票證及電子支付機構業務資訊，金融監督管理委員會銀行局，Retrieved August 19, 2020，取自：[https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=540&parentpath=0,524,539&mcustomize=news\\_view.jsp&dataserno=202007020004&dtable=News](https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=540&parentpath=0,524,539&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202007020004&dtable=News)。  
Financial Supervisory Commission Banking Bureau (2020). Information on credit cards, cash cards, electronic tickets, and electronic payment institutions for May 2020. Financial Supervisory Commission Banking Bureau. Retrieved August 19, 2020, from: [https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=540&parentpath=0,524,539&customize=news\\_view.jsp&dataserno=202007020004&dtable=News](https://www.banking.gov.tw/ch/home.jsp?id=540&parentpath=0,524,539&customize=news_view.jsp&dataserno=202007020004&dtable=News).
3. 財團法人台灣網路資訊中心(2019)，台灣網路報告，Taiwan Internet Report(TWNIC)，Retrieved August 19, 2020，取自：<https://report.twnic.tw/2019/>。  
Taiwan Network Information Center (2019). Taiwan Internet Report. Retrieved August 19, 2020, from: <https://report.twnic.tw/2019/>.

### 二、英文部分

1. Ab Hamid, M. R., Sami, W., & Sidek, M. M. (2017). Discriminant validity assessment: Use of Fornell & Larcker criterion versus HTMT criterion. Journal of Physics: Conference Series, 890(1), 012163.

2. Al-Adwan, A. S., Alrousan, M., Al-Soud, A., & Al-Yaseen, H. (2019). Revealing the black box of shifting from electronic commerce to mobile commerce: The case of Jordan. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 14(1), 51-67.
3. Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. International Journal of Information Management, 37(3), 99-110.
4. Anggraini, E. L., & Rachmawati, I. (2019). Analysis factors influencing the adoption of mobile payment using the UTAUT2 model (a case study of OVO in Indonesia). International Journal of Scientific Research and Engineering Development, 2(3), 168-175.
5. Arenas Gaitán, J., Peral Peral, B., & Ramón Jerónimo, M. (2015). Elderly and internet banking: An application of UTAUT2. Journal of Internet Banking and Commerce, 20(1), 1-23.
6. Bhatti, A., Akram, H., Basit, H. M., Khan, A. U., Raza, S. M., & Naqvi, M. B. (2020). E-commerce trends during COVID-19 Pandemic. International Journal of Future Generation Communication and Networking, 13(2), 1449-1452.
7. Bröhl, C., Rasche, P., Jablonski, J., Theis, S., Wille, M., & Mertens, A. (2018). Desktop PC, Tablet PC, or Smartphone? An Analysis of Use Preferences in Daily Activities for Different Technology Generations of a Worldwide Sample. International Conference on Human Aspects of IT for the Aged Population, 3-20, Las Vegas, Nevada.
8. Daştan, İ., & Gürler, C. (2016). Factors affecting the adoption of mobile payment systems: An empirical analysis. EMAJ: Emerging Markets Journal, 6(1), 17-24.
9. DataReportal (2020). Digital Around the World, DATAREPORTAL, Retrieved August 28, 2020, from <https://datareportal.com/global-digital-overview?rq=smartphone>.
10. de Luna, I. R., Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., & Muñoz-Leiva, F. (2019). Mobile payment is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied. Technological Forecasting and Social Change, 146, 931-944.

11. del Rio-Chanona, R. M., Mealy, P., Pichler, A., Lafond, F., & Farmer, J. D. (2020). Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective. Oxford Review of Economic Policy, 36(1), 94-137.
12. Eneizan, B., Mohammed, A. G., Alnoor, A., Alabboodi, A. S., & Enaizan, O. (2019). Customer acceptance of mobile marketing in Jordan: An extended UTAUT2 model with trust and risk factors. International Journal of Engineering Business Management, 11, 1847979019889484.
13. Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. MIS Quarterly, 27(1), 51-90.
14. Gharaibeh, M. K., & Arshad, M. R. M. (2018). Determinants of intention to use mobile banking in the North of Jordan: Extending UTAUT2 with mass media and trust. Journal of Engineering and Applied Sciences, 13(8), 2023-2033.
15. Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: Updated guidelines on which method to use. International Journal of Multivariate Data Analysis, 1(2), 107-123.
16. Jawad, H. H. M., & Hassan, Z. B. (2015). Applying UTAUT to evaluate the acceptance of mobile learning in higher education in Iraq. International Journal of Science and Research (IJSR), 4(5), 952-954.
17. Kar, A. K. (2020). What affects usage satisfaction in mobile payments? Modelling user generated content to develop the “Digital service usage satisfaction model”. Information Systems Frontiers, 1-21.
18. Khanra, S., Dhir, A., Kaur, P., & Joseph, R. P. (2021). Factors influencing the adoption postponement of mobile payment services in the hospitality sector during a pandemic. Journal of Hospitality and Tourism Management, 46, 26-39.
19. Liang, T. P., Ho, Y. T., Li, Y. W., & Turban, E. (2011). What drives social commerce: The role of social support and relationship quality. International Journal of Electronic Commerce, 16(2), 69-90.
20. Liébana-Cabanillas, F., Ramos de Luna, I., & Montoro-Ríos, F. (2017). Intention to use new mobile payment systems: A comparative analysis of SMS and NFC payments. Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 30(1), 892-910.

21. Liu, H. Y., Lee, W. C., Sun, Y. C., Fen, J. J., Chen, T. J., Chou, L. F., & Hwang, S. J. (2018). Hospital-owned apps in Taiwan: Nationwide survey. JMIR mHealth and uHealth, 6(1), 1-9.
22. Liu, T., Pan, B., & Yin, Z. (2020). Pandemic, mobile payment, and household consumption: Micro-Evidence from China. Emerging Markets Finance and Trade, 56(10), 2378-2389.
23. Merhi, M., Hone, K., & Tarhini, A. (2019). A cross-cultural study of the intention to use mobile banking between Lebanese and British consumers: Extending UTAUT2 with security, privacy and trust. Technology in Society, 59, 101151.
24. Miri, S. M., Roozbeh, F., Omranirad, A., & Alavian, S. M. (2020). Panic of buying toilet papers: A historical memory or a horrible truth? Systematic review of gastrointestinal manifestations of COVID-19. Hepatitis Monthly, 20(3), 1-4.
25. Morosan, C., & DeFranco, A. (2016). It's about time: Revisiting UTAUT2 to examine consumers' intentions to use NFC mobile payments in hotels. International Journal of Hospitality Management, 53, 17-29.
26. Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. Computers in Human Behavior, 61, 404-414.
27. Palau-Saumell, R., Forgas-Coll, S., Sánchez-García, J., & Robres, E. (2019). User acceptance of mobile apps for restaurants: An expanded and extended UTAUT-2. Sustainability, 11(4), 1210.
28. Pandey, N., & Pal, A. (2020). Impact of digital surge during Covid-19 pandemic: A viewpoint on research and practice. International Journal of Information Management, 55, 102171.
29. Qasim, H., & Abu-Shanab, E. (2016). Drivers of mobile payment acceptance: The impact of network externalities. Information Systems Frontiers, 18(5), 1021-1034.
30. Ramírez-Correa, P., Rondán-Cataluña, F. J., Arenas-Gaitán, J., & Martín-Velicia, F. (2019). Analysing the acceptance of online games in mobile devices: An application of UTAUT2. Journal of Retailing and Consumer Services, 50, 85-93.

31. Ren, T., & Tang, Y. (2020). Accelerate the promotion of mobile payments during the COVID-19 epidemic. The Innovation, 1(2), 1-2.
32. Shaw, N., & Sergueeva, K. (2019). The non-monetary benefits of mobile commerce: Extending UTAUT2 with perceived value. International Journal of Information Management, 45, 44-55.
33. Talwar, S., Dhir, A., Khalil, A., Mohan, G., & Islam, A. N. (2020). Point of adoption and beyond. Initial trust and mobile-payment continuation intention. Journal of Retailing and Consumer Services, 55, 102086.
34. Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. Information Systems Research, 6(2), 144-176.
35. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 23(7), 425-478.
36. 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.
37. Widyanto, H. A., Kusumawardani, K. A., & Septyawanda, A. (2020). Encouraging behavioral intention to use mobile payment: An extension of UTAUT2. Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis, 4(1), 87-97.
38. Wu, R. Z., & Lee, J. H. (2017). The comparative study on third party mobile payment between UTAUT2 and TTF. Journal of Distribution Science, 15(11), 5-19.

111 年 05 月 09 日收稿

111 年 06 月 05 日初審

111 年 08 月 10 日複審

111 年 10 月 18 日接受

## 附錄：問卷

親愛的先生／小姐，您好：

這是一份關於「於醫院使用行動支付」的學術問卷，目的在於了解民眾於醫院使用行動支付來支付醫療費用之情況。

填答的所有資料內容僅作為學術之用，本問卷無需具名，且對於各項填答資料也絕對保密，並不會對外公開您的個人資料，故懇請放心並詳實填答。

### 第一部分：基本資料

您的性別為何？

- 生理男  
生理女

您的年齡為何？

- 20 歲以下（含 20 歲）  
21~30 歲  
31~40 歲  
41~50 歲  
51~60 歲  
61 歲以上

您的職業類別為何？

- 學生  
金融保險業  
藝術設計業  
資訊通訊業  
文化教育業  
營造業  
零售批發業  
水電供應業  
休閒娛樂業  
農林漁牧業  
醫療社工業  
製造業  
國防與公家機關  
其他

您的月可支配金額為何？

- 無  
19,999 元以下（包含 19,999 元）  
20,000~29,999 元  
30,000~39,999 元  
40,000~49,999 元  
50,000 元以上

您的教育程度為何？

- 國小  
國中  
高中（職）  
大專院校  
研究所（包含碩博士）

您使用行動支付的經驗？	<input type="checkbox"/> 1年以下 <input type="checkbox"/> 1~2年 <input type="checkbox"/> 2~3年 <input type="checkbox"/> 3年以上
您有無在醫院使用行動支付的經驗？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無

## 第二部分：影響使用行動支付意圖

\*問卷中所有提到的於醫院繳交費用，指的是醫療費用（如掛號費、住院費等），如果是在醫院的便利超商（如 7-11 等）使用行動支付不算在內。

績效預期 Performance Expected		
PE1	我認為於醫院使用行動支付是有用的	1 2 3 4 5
PE2	在醫院使用行動支付能幫助我更快完成交易	1 2 3 4 5
PE3	在醫院使用行動支付能夠達到我想要的目的	1 2 3 4 5

努力預期 Effort Expected		
EE1	對我來說學習在醫院使用行動支付是容易的	1 2 3 4 5
EE2	我認為在醫院使用行動支付的操作上清楚且能理解的	1 2 3 4 5
EE3	我能輕鬆的在醫院使用行動支付來進行醫療費用的繳費	1 2 3 4 5
EE4	熟練的在醫院使用行動支付對我而言是輕鬆的	1 2 3 4 5

社會影響 Social Influence		
SI1	對我是重要的人（如家人、同事、情人或朋友等），覺得我應該要在醫院使用行動支付	1 2 3 4 5
SI2	對我有影響的人（如家人、同事、情人或朋友等），覺得我應該要在醫院使用行動支付	1 2 3 4 5
SI3	大多數我重視他（她）們意見的人，希望我在醫院使用行動支付	1 2 3 4 5

促成條件 Facilitating Conditions		
FC1	我具備在醫院使用行動支付所需的資源（如信用卡或手機軟體）	1 2 3 4 5
FC2	我具備於醫院使用行動支付所需的知識	1 2 3 4 5
FC3	在醫院使用行動支付所需的軟體與我使用的其他軟體是相容的	1 2 3 4 5
FC4	當於醫院使用行動支付遇到問題，能找到人或資源幫助我	1 2 3 4 5



享樂動機 Hedonic Motivation		
HM1	在醫院使用行動支付的感受是有趣的	1 2 3 4 5
HM2	在醫院使用行動支付是令人享受的	1 2 3 4 5
HM3	在醫院使用行動支付是具娛樂性的	1 2 3 4 5
習慣 Habit		
HT1	在醫院使用行動支付繳納費用已經成為我的習慣	1 2 3 4 5
HT2	在醫院需要繳納費用時我傾向使用行動支付	1 2 3 4 5
HT3	在醫院必須繳納費用時我一定會使用行動支付	1 2 3 4 5
信任 Trust		
TR1	在醫院使用行動支付是可信賴的	1 2 3 4 5
TR2	在醫院使用行動支付是安全的	1 2 3 4 5
TR3	在醫院使用行動支付 APP 時，我認為該 APP 不會洩漏我的個人資料	1 2 3 4 5
疫情影響 Pandemic Influence		
PI1	在疫情期間，相比傳統支付方式，我更傾向使用行動支付來支付醫療費用	1 2 3 4 5
PI2	在疫情期間我認為於醫院使用行動支付是更方便的	1 2 3 4 5
PI3	在疫情期間我認為於醫院使用行動支付是更安全的	1 2 3 4 5
PI4	不管有沒有疫情，我都傾向使用行動支付來支付醫院的費用	1 2 3 4 5
行為意圖 Behavior Intention		
BI1	未來我傾向在醫院持續使用行動支付來繳納費用	1 2 3 4 5
BI2	日後到醫院需要繳納醫療費用時，我總是會嘗試使用行動支付	1 2 3 4 5
BI3	我預計會頻繁地於醫院使用行動支付來繳納醫療費用	1 2 3 4 5
使用行為 Use		
US1	在醫院需要繳納醫療費用時，十次有幾次是使用行動支付來付款的？	

## 作者介紹

### Author's Introduction

姓名 黃維民  
Name Wei-Min Huang  
服務單位 國立中正大學醫療資訊管理所副教授  
Department Associate Professor, Graduate Institute of Healthcare Information Management, National Chung Cheng University  
聯絡地址 嘉義縣民雄鄉大學路一段 168 號  
Address No.168, Sec. 1, University Road, Minxiong Township, Chiayi County, Taiwan  
E-mail wmhuang@mis.ccu.edu.tw  
專長 醫務管理、醫療資訊管理、公共衛生  
Speciality Healthcare Management, Healthcare Information Management, Public Health

姓名 吳竑毅  
Name Hong-Yi Wu  
服務單位 醫療財團法人徐元智先生醫藥基金會亞東紀念醫院專員  
Department Specialist, Far Eastern Memorial Hospital, Taiwan  
聯絡地址 新北市板橋區南雅南路二段 21 號  
Address No.21, Sec. 2, Nanya South Road, Banqiao District, New Taipei City, Taiwan  
E-mail pisceanroy@gmail.com  
專長 醫務管理、醫療資訊管理、醫療行銷管理  
Speciality Healthcare Management, Healthcare Information Management, Healthcare Marketing Management

姓名	林勤曄
Name	Chin-Yeh Lin
服務單位	國立中正大學醫療資訊管理碩士班研究生
Department	Graduate Student, Graduate Institute of Healthcare Information Management, National Chung Cheng University
聯絡地址	嘉義縣民雄鄉大學路一段 168 號
Address	No.168, Sec. 1, University Road, Minxiong Township, Chiayi County, Taiwan
E-mail	cinfy220@gmail.com
專長	醫務管理、醫療資訊管理
Speciality	Healthcare Management, Healthcare Information Management