

科技部補助專題研究計畫成果報告

期末報告

以雙因子模式探討影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素
：結合整合科技接受模式與威脅控制觀點

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：MOST 105-2410-H-041-002-

執行期間：105年08月01日至106年07月31日

執行單位：嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學資訊管理系

計畫主持人：陳瑞甫

共同主持人：陳勁宇

計畫參與人員：大專生-兼任助理：曹智翔

大專生-兼任助理：吳灌庭

大專生-兼任助理：陳丹瑋

大專生-兼任助理：楊能傑

大專生-兼任助理：閻孝祐

大專生-兼任助理：楊青佩

報告附件：出席國際學術會議心得報告

中 華 民 國 106 年 10 月 15 日

中文摘要：本研究主要目的在於提出一個結合現有應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式以及探討使用者抗拒之威脅控制觀點的雙因子模式，以瞭解影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素，並探討相關因素對於醫師使用此系統的影響過程與效果。本研究採用問卷調查法針對已通過審查可使用雲端藥歷系統醫師進行資料蒐集，共回收110份有效問卷，所蒐集資料將以最小平方方法結構方程模型統計工具進行分析。本研究發現醫師雲端藥歷系統使用意願($R^2=43.6\%$)會同時受到正向因子(績效預期($\beta=.415$, $p<.001$)、社會影響($\beta=.249$, $p<.001$)、努力期望($\beta=.080$, $p<.01$))及負向因子(抗拒改變($\beta=-.085$, $p<.05$))的影響，其中正向因子對於雲端藥歷使用意願的影響力大於負向因子。此外，本研究也發現影響醫師抗拒使用($R^2=29.0\%$)雲端藥歷系統的主因為認知威脅($\beta=.457$, $p<.001$)及配合情況(控制能力)($\beta=-.121$, $p<.001$)。認知威脅($R^2=66.1\%$)會受到成本($\beta=.383$, $p<.001$)、焦慮($\beta=.336$, $p<.001$)及減少自主性($\beta=.195$, $p<.001$)等因素的影響。而配合情況(控制能力)($R^2=6.0\%$)會受到焦慮($\beta=-.297$, $p<.001$)及成本($\beta=.087$, $p<.05$)的影響。藉由本研究進行將能深入瞭解影響醫療機構內醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素及其影響過程。衛生主管機關與醫療機構可針對本研究發現之影響醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素，採取適當策略與因應措施，以加速國內雲端藥歷系統的發展。

中文關鍵詞：雲端藥歷系統、雙因子模式、使用者抗拒、認知威脅、關鍵因素

英文摘要：This study aims for investigating the critical factors influencing physicians' intentions toward PharmaCloud system based on a dual-factor model by incorporating the unified theory of acceptance and use of technology and a threat control perspective. In addition, the influence effects and processes of those factors were also investigated. The survey methodology was conducted for the model validation by collecting data from physicians of the hospitals that had been certified to use the PharmaCloud system. Totally, 110 valid questionnaires were collected and analyzed by partial least square statistical technique. This study found that physicians' intentions toward using PharmaCloud system ($R^2=43.6\%$) are simultaneously influenced by positive factors (performance expectancy ($\beta=.415$, $p<.001$), social influence ($\beta=.249$, $p<.001$), and effort expectancy ($\beta=.080$, $p<.01$)) and negative factor (resistance to change ($\beta=-.085$, $p<.05$)). Compared with negative factors, positive factors have greater effects on physicians' intentions toward using PharmaCloud system. We also found that perceived threats ($\beta=.457$, $p<.001$) and facilitating conditions (controllability) ($\beta=-.121$, $p<.001$) are critical factors of resistance to change ($R^2=29.0\%$). Furthermore, perceived threats ($R^2=66.1\%$) are mainly influenced by cost ($\beta=.383$, $p<.001$), anxiety

($\beta=.336$, $p<.001$), and reduced antimony ($\beta=.195$, $p<.001$), while facilitating conditions (controllability) ($R^2=6.0\%$) are influenced by anxiety ($\beta=-.297$, $p<.001$) and cost ($\beta=.087$, $p<.05$). Therefore, the obtained results can provide useful insights for understanding the critical factors affecting user intention toward PharmaCloud system and the influencing effects and processes of those identified factors. Furthermore, the results also helpful for Taiwan government and healthcare industry to make appropriate strategies and incentives for improving the widespread use of PharmaCloud system.

英文關鍵詞：PharmaCloud System, Dual-factor Model, User Resistance, Perceived Threat, Critical Factors

以雙因子模式探討影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素：結合整合科技接受模式與威脅控制觀點

中文摘要

本研究主要目的在於提出一個結合現有應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式以及探討使用者抗拒之威脅控制觀點的雙因子模式，以瞭解影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素，並探討相關因素對於醫師使用此系統的影響過程與效果。本研究採用問卷調查法針對已通過審查可使用雲端藥歷系統醫師進行資料蒐集，共回收 110 份有效問卷，所蒐集資料將以最小平方方法結構方程模型統計工具進行分析。本研究發現醫師雲端藥歷系統使用意願($R^2=43.6\%$)會同時受到正向因子(績效預期($\beta=.415$, $p<.001$)、社會影響($\beta=.249$, $p<.001$)、努力期望($\beta=.080$, $p<.01$))及負向因子(抗拒改變($\beta=-.085$, $p<.05$))的影響，其中正向因子對於雲端藥歷使用意願的影響力大於負向因子。此外，本研究也發現影響醫師抗拒使用($R^2=29.0\%$)雲端藥歷系統的主因為認知威脅($\beta=.457$, $p<.001$)及配合情況(控制能力)($\beta=-.121$, $p<.001$)。認知威脅($R^2=66.1\%$)會受到成本($\beta=.383$, $p<.001$)、焦慮($\beta=.336$, $p<.001$)及減少自主性($\beta=.195$, $p<.001$)等因素的影響。而配合情況(控制能力) ($R^2=6.0\%$)會受到焦慮($\beta=-.297$, $p<.001$)及成本($\beta=.087$, $p<.05$)的影響。藉由本研究進行將能深入瞭解影響醫療機構內醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素及其影響過程。衛生主管機關與醫療機構可針對本研究發現之影響醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素，採取適當策略與因應措施，以加速國內雲端藥歷系統的發展。

關鍵字：雲端藥歷系統、雙因子模式、使用者抗拒、認知威脅、關鍵因素

A Dual-factor Model for Investigating Critical Factors Influencing Physicians' Intentions toward Using PharmaCloud System: An Integration of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Threat Control Perspective

Abstract

This study aims for investigating the critical factors influencing physicians' intentions toward PharmaCloud system based on a dual-factor model by incorporating the unified theory of acceptance and use of technology and a threat control perspective. In addition, the influence effects and processes of those factors were also investigated. The survey methodology was conducted for the model validation by collecting data from physicians of the hospitals that had been certified to use the PharmaCloud system. Totally, 110 valid questionnaires were collected and analyzed by partial least square statistical technique. This study found that physicians' intentions toward using PharmaCloud system ($R^2=43.6\%$) are simultaneously influenced by positive factors (performance expectancy ($\beta=.415$, $p<.001$), social influence ($\beta=.249$, $p<.001$), and effort expectancy ($\beta=.249$, $p<.001$)) and negative factor (resistance to change ($\beta=-.085$, $p<.05$)). Compared with negative factors, positive factors have greater effects on physicians' intentions toward using PharmaCloud system. We also found that perceived threats ($\beta=.457$, $p<.001$) and facilitating conditions (controllability) ($\beta=-.121$, $p<.001$) are critical factors of resistance to change ($R^2=29.0\%$). Furthermore, perceived threats ($R^2=66.1\%$) are mainly influenced by cost ($\beta=.383$, $p<.001$), anxiety ($\beta=.336$, $p<.001$), and reduced autonomy ($\beta=.195$, $p<.001$), while facilitating conditions (controllability) ($R^2=6.0\%$) are influenced by anxiety ($\beta=-.297$, $p<.001$) and cost ($\beta=.087$, $p<.05$). Therefore, the obtained results can provide useful insights for understanding the critical factors affecting user intention toward PharmaCloud

system and the influencing effects and processes of those identified factors. Furthermore, the results also helpful for Taiwan government and healthcare industry to make appropriate strategies and incentives for improving the widespread use of PharmaCloud system.

Keywords: PharmaCloud System, Dual-factor Model, User Resistance, Perceived Threat, Critical Factors

一、前言

為提升國人用藥安全與品質，同時避免醫師重複處方及病患重複用藥問題，衛生福利部中央健康保險署(簡稱健保署)已於103年8月份起全面開放特約醫事服務機構透過「健保雲端藥歷系統(簡稱雲端藥歷系統)」線上查詢作業權限，並設定機構內授權之醫事人員(醫師與藥師)。當病患就醫時，機構內醫師與藥師可使用醫事人員卡及病患健保卡，透過健保資訊服務系統(VPN)完成身份驗證後，就可即時線上查詢病患近三個月於健保署收載藥品資料，且不需事前申請開啟查詢權限(中央健康保險署健保雲端藥歷系統建置及推廣計畫，2015)。此外，為減少醫療機構連線至健保資訊服務系統(VPN)下載資料等待時間，健保署開放醫療機構透過批次下載就醫日期前一天預約掛號病患近三個月用藥資訊。因此許多醫療機構已將病患用藥資料儲存起來，供醫師開立相關用藥處置進行比對與提醒使用，甚至不允許開立藥理成分類似的藥物。自104年第三季起健保局開始針對國內區域醫院及醫學中心醫師開立用藥處置內與院內近三個月有重複用藥(藥理作用相似藥品)情況進行健保費用核刪，而地區醫院與診所則為105年第一季開始實施，並自105年第三季將實施區域醫院及醫學中心院外重複用藥健保費用核刪，地區醫院與診所的院外重覆用藥核刪則由106年第一季開始實施。目前雲端藥歷系統已被整合於健保醫療資訊雲端查詢系統內，提供病患用藥、檢驗檢查、手術、牙科處置等相關資訊之查詢。本研究所稱之雲端藥歷系統即為健保醫療資訊雲端查詢系統。

此種作法不僅可有效降低衛生福利部近幾年在推動跨院電子病歷交換中心(可跨院查詢醫學影像及報告、出院病摘、血液檢驗與門診病歷等4大類電子病歷)所遭遇資料調閱及操作不便問題，同時因為健保署為雲端藥歷系統主要推動單位，其對於國內醫療機構主要收入來源-健保，具有決定性的影響力，故在雲端藥歷系統的推動上，更有機會達成此系統規劃建置之目的。由健保署104年2月份所提供統計數據觀之，透過雲端藥歷系統查詢院所數為6,077所(依衛生福利部統計處103年醫療院所概況(2015)公布之全台醫療院所數為22,041(含中醫、西醫及牙醫)，使用比例約為27.57%)、查詢醫事人員數為28,719人、被查詢病人數為4,143,667人。由此可知，在政府健保政策引導下，雲端藥歷系統具備被廣泛使用的良好基礎。雖然雲端藥歷為近年政府所推行重要醫療資訊應用之一，然而國內對於此方面相關管理議題研究仍相當缺乏。值得注意的是，雲端藥歷系統的使用雖可有效避免病患重複用藥問題，並提升病患用藥安全與品質，然而此系統使用不僅會影響醫師原先病患就醫處置流程，減少自主性，同時也會影響其臨床決策結果。對醫師而言，因為其為第一線病患醫療服務的提供者與決策者，加上疾病治療的複雜性與時效性的要求，醫師必須透過在雲端藥歷系統所獲得的病患用藥資訊上，進行相關用藥處置與調整，無形中會增加醫師相關處置的複雜度與困難度。加上部份病患病情可能快速變化或需再次調整使用其他藥理成份相似的藥品以得到更佳治療效果，這些調整可能會受限於雲端藥歷系統使用與相關健保規定，而影響醫師臨床用藥處置決策，然而醫師又必須為其最終治療決策的結果承擔最後責任，由此可知，上述因素可能會對醫師使用雲端藥歷系統意願造成負面影響(如：抗拒)，進而影響醫師對於雲端藥歷的使用行為。因此瞭解影響醫師對於雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素，將對於後續國內雲端藥歷的推廣與使用扮演重要角色。Bhattacharjee與Hikmet(2007)以認知有用性及認知易用性為基礎，結合抗拒改變相關理論並提出一個雙因子(dual-factor)模式-在模式中同時納入正向(促成)與負向(阻礙)因素的影響，探討影響醫師醫療資訊科技使用意願的關鍵因素，其研究發現認知有用性會顯著影響醫師使用醫療資訊科技的意願，認知威脅會顯著影響醫師抗拒使用醫療資訊科技，而抗拒改變也會負向顯著影響醫師醫療資訊科技認知有用性與使用意願。由此可知，欲提升醫師對於雲端藥歷系統的使用意願，可同時透過強化正向(促成)的影響因子，與降低負向(阻礙)的影響因子等作為，以獲得更佳的效果。

二、研究目的

醫師是醫療機構中病患醫療服務的主要提供者以及決策者，其對於健保雲端藥歷系統的使用態度與意願，將是影響(決定)健保雲端藥歷系統及後續政府相關醫療(健康)雲端應用與推廣政策能否於醫療機構內順利推展的關鍵。因此，若能提高醫師對於健保雲端藥歷系統的使用意願的正向影響因素，或降低健保雲端藥歷系統使用意願的負向影響因素，就可有效增加醫師雲端藥歷系統的使用率與實際使用行為，進而達到避免醫師重複處方及病患重複用藥問題，同時更可獲得國人用藥安全與品質提升的效益。因此本研究主要目的在於透過現有應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式作為本研究之理論基礎，同時結合影響使用者抗拒之威脅控制觀點，以瞭解影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素，並探討相關因素對於醫師使用此系統的影響過程與效果。藉由本研究的進行將能發展出一個適用於評估醫師使用雲端藥歷系統的重要衡量模式，透過此模式將能深入瞭解醫療機構內醫師對於雲端藥歷系統使用意願與使用行為的形成過程。衛生主管機關與醫療機構將可針對本研究發現之影響醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素，採取適當策略與因應措施，以加速國內雲端藥歷系統的發展。

三、文獻探討

3.1 電子病歷

病歷是醫療人員從事醫療行為的主要紀錄，亦是醫療費用計算的基礎，也作為輔助臨床決策的重要資訊來源。傳統的紙本病歷面臨許多挑戰，例如：傳遞費時、資料分析不易、無法多人同時使用、無法限制部分閱讀、空間及人力成本高、難以備份與保存困難等。隨著資訊科技的發達，將傳統書面病歷紀錄電腦化之「電子病歷」觀念因應而生。電子病歷除了可解決紙本病歷保管及使用問題外，也可提升服務及申請給付效率，並減少醫療資源浪費，因此醫院紛紛投入大量人力和經費來發展電子病歷(黃興進等人, 2006)。衛生福利部亦將電子病歷列為重要施政方針(行政院衛生福利部電子病歷推動專區, 2014)。美國電子病歷協會(Computer-based Patient Record Institute, CPRI)將電子病歷定義為：「電子病歷為關於個人終其一生的健康狀態及醫療照護之電子化資訊」(CPRI, 1995)。學者 Dick 等人(1997)將電子病歷定義為：「醫療機構以電子文件形式紀錄病人之診斷、影像、生理訊號、檢驗報告、醫療處置影片及醫療書表等之病歷資料與報告，可供文字及靜動態影像之紀錄播放與接受者，以支援醫療臨床診斷或醫院經營管理，藉此提昇健康照護的品質和降低醫療成本」。美國醫學研究所(Institute of Medicine, IOM)定義電子病歷為：「存在於一資訊系統的電子化病歷紀錄。該系統除提供使用者完整且準確資料外，亦提供警告、提醒、臨床決策支援系統、醫學知識連結及其他輔助工具」(Institute of Medicine, 1997)。

目前已有相當多研究針對電子病歷系統評估進行探討。學者 Sequist 等人(2007)探討醫護人員對於電子病歷的態度與影響繼續使用的因素，發現醫護人員一般均能接受電子病歷，但電子病歷是否能夠提高醫療品質、病患安全與增進醫病關係等，則持保留意見。也有相關研究觀察醫師使用電子病歷前後，對於看診花費時間之差異，發現醫師使用電子病歷能有效節省看診時間(Pizziferri et al., 2005; Poissant et al., 2005)，並能增進醫師取得病歷之可近性與協助其瞭解病情等優點(Earrest et al., 2004; Winkelman et al., 2005)。雖然電子病歷的使用具有相當多效益，然而單一醫療院所的電子病歷僅包含該院病患資訊，病患於其他醫療院所的健康資訊可能因個別醫院資訊系統的異質性，導致無法整合與共享(Kinkhorst et al., 1996)。因此電子病歷雖然解決紙本病歷的部分問題，但是單一醫療院所電子病歷僅能為一家醫療院所使用，透過網際網路之電子病歷交換，不僅可讓醫師於任何時間、任何地點迅速的取得病患相關資料，減少不必要的檢驗檢查，以有效應用醫療資源，同時提供更佳的醫療照護品質(Brailer, 2005; Hillestad et al., 2005)。在衛生福利部近幾年所推動跨院電子病歷交換中心，其交換系統可提供醫師跨院查詢醫學影像及報告、出院病摘、血液檢驗與門診病歷等 4 大類電子病歷格式內容，

而本研究所探討的雲端藥歷系統的藥品使用記錄即包含在門診病歷項目之一，惟雲端藥歷系統的主導單位為健保署，後續將視情況開放並擴展至其它電子病歷相關格式的查詢。因此，雲端藥歷系統推動成功與否，對於後續跨院電子病歷相關資料的提供扮演關鍵角色。

3.2 電子病歷發展歷程與電子病歷交換(雲端藥歷)相關研究

相關研究認為電子病歷發展是一持續演進過程，因此電子病歷發展歷程可分為五大階段：自動化病歷(Automated Medical Record)、電腦化病歷(Computerized Medical Record)、電子化病歷(Electronic Medical Record)、電子病患紀錄(Electronic Patient Record)與電子健康紀錄(Electronic Health Record)。其中電子化病歷發展至電子病患紀錄(EPR)與電子健康紀錄(EHR)的重要特點為：電子病歷可整合病患於不同醫療院所與相關單位所留下的病歷，故電子病歷交換是推展電子健康紀錄之重要里程碑(Waegemann, 1996; Waegemann, 2002)。而在實務作業上，電子病歷(EMR)與電子健康記錄(EHR)經常被交互使用，但其本質上，仍存有許多差異。Garets 與 Davis (2006)認為電子病歷一般所指的範圍為醫療機構院內(資料擁有者為醫院)且具有法律效果，主要記錄個別病患醫療服務內容，並不包含該病患在其它醫療院所就診記錄；而電子健康記錄資料來自於病患於許多不同醫療機構(資料擁有者為病患或其它利害關係人)的就醫記錄，且能提供病患存取與新增資料的權利。同時其也認為電子病歷為電子健康記錄的基礎。在台灣對於電子病歷的特色與 Garets 與 Davis (2006)相雷同，為單一醫療機構內有關病患就醫過程的資料，並以衛生主管機關所認可的方式儲存、管理與使用，而電子病歷交換與互通則類似國外的電子健康記錄，但國內早期並未開放病患個別存取與新增其記錄。為讓病患能夠對於自身電子病歷等就醫資料及繳費狀況有更佳的控制權，同時縮短醫病間醫療資訊不對等的狀況，健保署自民國 103 年起建置健康存摺應用，讓一般民眾可隨時上網(或 APP) 查自己健康存摺帳戶內健保卡狀況及領卡紀錄、保費計費明細、保險費繳納明細、門診資料、住診資料等 14 種健康相關資訊(中央健康保險署健康存摺, 2015)。此概念與前述電子病患紀錄概念較為類似，且目前僅提供醫療院所端上傳資料(每日均須上傳資料至健保署相關資料庫)供查詢，並未開放病患新增健康資料。此外，為提升國人用藥安全與品質，同時避免醫師重複處方及病患重複用藥問題，健保署利用上述醫療院所每日上傳資料，建置雲端藥歷系統，提供醫師與藥師即時線上查詢病患近三個月於健保署收載藥品資料，以供醫師開立相關用藥處置進行比對與提醒使用。由雲端藥歷系統資料本質來看，其本身即為病患於跨院電子病歷資訊內容的一部份，但是特別著重於用藥資訊查詢，以避免重複用藥並提升用藥安全，同時也可有效降低因重複用藥造成的不必要成本浪費。

雖然目前政府對於電子病歷互通與跨院交換採取相當積極的態度，近來更積極推動健康存摺與雲端藥歷系統等相關應用，其中健康存摺與病患個人健康管理較為相關，而雲端藥歷系統則偏重於醫療院所端的應用。雖然健康存摺及雲端藥歷為近年政府所推行的重要醫療資訊應用，然而國內對於此方面相關管理議題的研究仍相當缺乏。本研究主要針對雲端藥歷系統進行探討。此主題在概念上與電子病歷交換與使用議題較為接近，因此電子病歷交換與使用相關研究成果應可適用於雲端藥歷系統，然而其在雲端藥歷的適用性則需進行更深入的探討與驗證。在有關醫療機構採用電子病歷或電子健康記錄相關研究方面，Bates 等人(2003)透過文獻整理發現阻礙醫院採用電子病歷的主要因為病患資料隱私與安全性考量以及醫師抗拒。Kazley 與 Ozcan (2007)由資源相依理論以及組織與環境因素來探討影響醫療機構採用電子病歷的因素，其研究發現在環境因素的都會型醫院及失業率改變與組織因素的規模(size)與隸屬某一醫療體系醫院會正向影響電子病歷採用。Miller 與 Tucker (2009)發現具備與其它醫院進行資料交換(互通)能力所衍生的網路效益(Network benefits)會影響醫院採用電子病歷的意願。Jha 等人 (2009)針對美國境內 2952 家提供急性照護醫院進行調查，調查發現醫院規模、學校附設醫院、都會型醫院、隸屬某一醫療體系醫院會正向影響電子健康記錄採用，而利潤導向醫院、有資本需求醫院以及高維護成本醫院會負向影響電子健康記錄採用。Chang 等人(2009)結合交易成本理論及社會交換

理論由醫療機構觀點來探討影響組織進行電子病歷交換的關鍵因素，研究發現認知效益、不確定性、影響力、以及互惠性投資為影響醫院採用電子病歷交換的主要考量。Angst 等人 (2010)藉由社會擴散及資訊科技擴散理論來探討美國醫院對於電子病歷(EMR)採用的影響，以瞭解電子病歷擴散的動態性與時間效果。其將電子病歷採用可能性(likelihood)作為易受先前採用者的感染程度、採用醫院的影響力、以及與採用者在社會及空間鄰近度的函數。透過蒐集資料約 4000 家美國醫院 1975-2005 年的資料發現，若能透過某些作法將可提升社會擴散效果。該研究發現若未採用者的醫院規模越大(hospital size)與成立時間(hospital age)愈久則愈容易受先前採用者的感染程度，而成立時間愈短的醫院則較會受到採用者的影響，而社會鄰近度與空間鄰近度也會影響社會擴散的效果。由此可知，近年來已有愈來愈多的研究針對電子健康記錄的擴散進行探討，主要希望能加速電子健康記錄的推廣。

由於醫師在醫療產業價值鏈中扮演重要的角色，同時具有許多獨特性，包含：與其它同屬社群(如：專科醫學會)醫師有許多連繫與互動、強烈的專業認同(professional identity)以及自主性(autonomy)，因此 Mishra 等人(2012)由美國開業醫師本身(即健康照護者, care provider identity)及在社群(physician community identity)等兩類所扮演角色來探討各自對於電子健康病歷推廣的正向(identity reinforcement)與負向(identity deterioration)影響效果調查。其研究發現此兩類角色為促成電子健康病歷推廣的重要驅動因素，而政府政策對於醫師所扮演健康照護者角色正向及負向的電子健康病歷推廣的影響效果則有產生調節效果。Perera 等人(2011)針對提供基礎醫療服務(primary care practices)的 46 位醫師與 511 位使用醫療服務的病患探討對於電子病歷使用所衍生健康資訊共享與隱私權的議題進行探討，該研究發現大部份受訪者均同意醫事人員間對病患健康相關資訊的共享有助於其提供病患相關的臨床建議，而大部份受訪者也認同提供電子病歷分享效益會大於分享所造成潛在風險。黃興進等人(2009)以資訊系統成功模式為基礎，並從醫師觀點來探討影響醫師電子病歷交換效益。研究發現資訊品質對於使用者滿意與系統使用有顯著影響，並認為資訊品質為影響醫師電子病歷交換的關鍵因素（黃興進等人，2009）。陳瑞甫(2015)提出一個以現狀偏誤觀點為基礎並結合認知威脅，探討影響醫師抗拒跨院電子病歷交換系統使用的關鍵因素，研究發現醫師抗拒電子病歷交換系統使用主要受到認知威脅、改變所需組織支援以及認知價值影響，而認知價值又受到轉換效益及轉換成本影響，轉換效益主要受到同事意見影響，轉換成本則受到同事意見及改變所需自我效能的影響。此外，由於病歷為醫師診斷病人的重要依據，雲端藥歷資料為跨院電子病歷的重要組成之一，透過雲端藥歷系統的使用，醫師能取得更為完整的跨院病患用藥資訊，以協助醫師臨床決策。因此瞭解醫師對於雲端藥歷系統的使用意願，並識別影響雲端藥歷系統使用意願的影響因素，將對後續雲端藥歷系統的使用與推廣具重要的意涵。

3.3 影響醫護人員資訊科技使用意願相關研究

目前已有許多研究以科技接受模式或擴展式科技接受模式來探討影響醫護人員資訊科技使用意願的重要因素。Aggelidis 與 Chatzoglou (2009)發現認知有用性、認知易用性、社會影響、促成因素會影響醫療人員(醫師、護理人員、行政人員)對於醫療資訊科技的使用意願。Chen 與 Hsiao(2012a)針對醫師使用醫院資訊系統的影響因素進行探討，研究發現醫師對於醫院資訊系統的接受度主要受到認知有用性及認知易用性的影響，而認知有用性又受到醫院資訊系統所提供之資訊品質與服務品質影響，認知易用性則受到醫院資訊系統品質與資訊品質之影響。Chen 與 Hsiao(2012b)結合人性-組織-科技架構與科技接受模式，針對醫師對於醫院資訊系統接受度進行探討，其發現雖然認知有用性與認知易用性對於醫院資訊系統皆有顯著影響，但是認知易用性對於醫師使用醫院資訊系統而言更是最重要考量，同時指出認知易用性會受到專案成員能力以及系統品質影響，而認知有用性主要受到高階主管支持的影响。此外，在科技接受模式相關研究也發現認知易用性會影響使用者對於系統之認知有用性(Aggelidis & Chatzoglou, 2009; Davis et al., 1989; Venkatesh & Davis, 2000)。Lu 等人 (2005) 研究發現成本、電腦能力、隱私與私密性、系統相容性、系統複雜性與電子病歷內容等，為影響醫師接受電子病歷的重要

因素。

Venkatesh 等人(2003)整合常用於探討科技接受與使用的八種模式(理性行為理論、科技接受模式、動機理論、計畫行為理論、整合科技接受與計畫行為理論、電腦使用模式、創新擴散理論、社會認知理論)，並提出一個整合科技接受模式(unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT)，經實證研究發現此模式對於個別使用者科技使用意願及使用行為的解釋力分別可達 70%及 50%。近年來，此模式已成為最常被廣泛應用於探討個人科技採用與使用的研究模式之一(Venkatesh et al., 2011)。在整合科技接受模式中認為使用者科技使用行為意願(Behavioral intention)主要受到績效預期(performance expectancy)、努力期望(effort expectancy)、以及社會影響(social influence)的影響；使用者對於科技使用主要受到行為意圖及配合情況(facilitating condition)的影響；此模式也認為性別(gender)、年齡(age)、經驗(experience)及自願性(voluntariness)等中介變數會對四個主要影響變數與科技使用意願及使用產生中介效果。Venkatesh 等人(2011)以原始(original)所提出整合科技接受模式為基礎，考量電子病歷使用者及使用情境，提出一個修改後(revised)整合科技接受模式以探討醫師使用電子病歷系統情況，並藉以瞭解為何醫師對於電子病歷系統使用率不高而導致無法有效獲得電子病歷使用後產生效益之問題。此修正後之整合科技接受模式移除性別、經驗及自願性等三個變數對於模式之中介影響效果，僅保留年齡作為中介變數。該研究發現原始整合科技接受模式對於電子病歷系統使用者的行為意願的預測能力僅達 20%，而修正後整合科技接受模式對於電子病歷系統使用者的行為意願預測能力可達 44%。Chang 等人(2007)以 Venkatesh 等人 (2003)所提整合科技接受模式中四個主要影響變數(績效預期、努力期望、社會影響以及配合情況)為基礎，針對醫師對於臨床決策支援系統的使用意願及使用進行探討，該研究發現績效預期、努力期望、社會影響等三個變數對於醫師臨床決策支援系統的使用意願(解釋能力為 28%)皆有正向且顯著之影響，而醫師系統使用意願及配合情況對於系統使用(解釋能力為 43%)也均呈現正向且顯著之影響。由此可知，雖然整合科技接受模式對於個別使用者科技使用意願具有非常良好的解釋能力(70%)，然而此模式在醫療科技使用的情境上，尤其是醫師對於醫療資訊科技使用意願的解釋能力(20-28%)仍有待加強。由於本研究主要目的為探討影響醫師對於雲端藥歷的使用意願，雖然整合科技接受模式可作為本研究理論基礎之一，然而此模式對於醫師採用醫療資訊科技使用意願的解釋能力仍須加強，由理論發展角度觀之，現有整合科技接受模式須加入其它重要變數加以擴展，以強化整體模式的解釋能力。

3.4 使用者抗拒與認知威脅相關研究

抗拒變革(resistance to change)最早是由 Lewin(1947)所提出，其建議社會系統(social systems)須與生物系統(biological systems)達到動態平衡特性或是透過抗拒變革或回歸原始狀態以維持現狀(status quo)。Zaltman 與 Duncan (1977)定義抗拒變革為當面對更改現況壓力時，所進行任何可維持現況的行為。在 IT 領域方面，Keen(1981)認為抗拒是一種社會慣性。Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)認為上述定義若指向某一特定 IT 的使用時，抗拒不只是簡單的不使用(non-usage)，而是為了維持現況並避免改變的認知能力，其並指出避免使用者抗拒是成功建置 IT 時首要的課題。Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)也發現之前有關 IT 抗拒相關研究非常有限(limited)、分散(fragmented)而且沒有持續性(non-cumulative)的探討，而導致在 IT 使用相關理論經常忽略 IT 抗拒問題。Cenfetelli(2004)認為因為 IT 抗拒與不使用(non-usage)在本質上並不相同，所以目前有關 IT 使用相關理論對於 IT 抗拒相關研究並不多見。不使用表示對新 IT 不瞭解或是 IT 潛在使用者在使用 IT 前仍在進行評估，而抗拒則表示 IT 曾經被考慮而且主要的採用者拒絕使用。此外，抗拒經常被視為對改變充滿敵意或是私下採取行動以拖延改變，而不使用則不會產生類似的阻撓行為。Kim 與 Kankanhalli (2009)認為使用者抗拒是造成新系統導入失敗的主要原因之一，因此有關使用者抗拒的議題須被妥善的了解與管理。雖然目前已有許多研究針對影響使用者抗拒的原因進行探討，但是對於使用者如何評估新系統使用所造成的改變以及決定拒絕使用新

系統的瞭解仍不足。

在IT使用者抗拒相關研究方面，Venkatesh與Brown(2001)針對美國家庭對於個人電腦採用的研究發現，抗拒者比率(67%)遠大於接受者比率(33%)，而且影響抗拒與接受度的因素有顯著不同，同時此兩者在使用意圖與行為的相關性呈現不相同(asymmetric)情況。Parthasarathy與 Bhattacharjee(1998)針對國際網路存取服務的研究發現，在促銷試驗期結束後，不繼續與持續使用的使用者在系統使用(system utilization)、服務相關認知(如：有用性、易用性、相容性以及網路外部化)、與初始服務使用的溝通影響(大眾媒體vs人際網絡)等方面有顯著差異。Jiang等人(2000)發現管理者對於交易處理系統與決策支援系統的抗拒原因會受系統特性的影響。Goode(2005)研究資訊長對於自由軟體抗拒的主要原因為此IT與其目前作業缺乏相關性、缺乏可靠支援、需要相當的學習成本、以及與現有軟體不相容。Markus(1983)曾發現會計人員對於新的財務會計系統產生極大抗拒，並推論抗拒主因並非來自系統問題或是個人能力限制，而是使用者擔心對重要會計資料喪失控制權以及所衍生的權力損失問題。同時認為使用者抗拒主要來自於系統特性與該系統所處環境的互動，此互動主要被視為新系統導入後組織內權力的改變。Marakas與 Hornik(1996)將使用者抗拒行為視為個人對系統所產生威脅的回應。Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)針對醫師使用電腦化醫囑系統的抗拒行為進行研究，發現認知威脅會顯著影響醫師抗拒醫療資訊科技，並進而影響其對於醫療資訊科技的使用意願。

Joshi(1991)由公平實作模式(equity-implementation model, EIM)觀點來比較醫院、銀行以及軟體公司使用者抗拒原因，研究發現當使用者認知透過 IT 所獲得個人結果不公平(net inequity)時就會產生抗拒，這些不公平則與(1)個人對系統的投入；(2)由組織所獲得的結果；以及(3)群體內其它人所獲得結果有關。公平實作模式本質是以成本效益分析來評估改變，當投入大於產出結果就會產生成本，反之，產出結果大於投入時則會產生效益。Martinko 等人(1996)提出一個以新系統對於內部及外部影響(internal and external influences)之個人歸因模式，此模式會產生結果與效率的期待(outcome and efficacy expectancies)，而當使用者之前工作若有負面(negative expectancy)的類似 IT 使用經驗則會將此經驗投射至其新 IT 使用上，並且造成使用者對於 IT 抗拒。Kim 與 Kankanhalli (2009)則以個人決策過程有關現況偏誤觀點來探討其對使用者抗拒的影響，此觀點強調使用者抗拒主要是來自於使用者對於停留在目前情況的偏差(偏好)所造成。透過一個整合科技接受、現況偏誤觀點、公平實作模式以解釋使用者對於新系統抗拒的模式。此模式以公平實作模式來評估改變，並為評估改變加入額外影響力之考量(規範性及控制性的信念)，同時也將影響新系統成本(威脅)的因素納入考量，透過此作法以瞭解與新系統導入所帶來改變的過程。該研究發現使用者抗拒會受到認知價值、改變成本以及組織支援的影響，其中改變成本為主要造成使用者抗拒的重要因素，而使用者自我效能與同儕意見則會負向影響改變成本。

使用者抗拒經常被認為是阻礙系統成功實作的主要因素之一。使用者抗拒的問題在醫療產業更為嚴重，主要原因為使用者大多為高度自主性的醫療人員，同時比較不易被其專業社群以外的人員說服(Bhattacharjee & Hikmet, 2007; Lapointe & Rivard, 2005; Liang et al., 2010; Xue, 2015)。Bates 等人(2003)指出**醫師抗拒**為阻礙醫院採用電子病歷的主要原因之一。Agarwal 等人(2010, pp. 799)歸納醫療資訊科技相關研究發現影響醫療資訊科技導入的主要障礙可區分為財務、功能性、使用者、以及環境等四大類。在使用者障礙方面，醫療機構與醫師則較為關切現有醫療資訊科技的功能性需求是否能滿足其要求，若不能滿足則會衍生出使用者抗拒的議題。相關研究也指出醫師雖然認同資訊科技使用可以有效提升照護品質與降低醫療錯誤發生率等好處，但是醫師經常對所使用的資訊科技有強烈的抗拒反應(Bhattacharjee & Hikmet, 2007; Massaro, 1993)。Lapointe 與 Rivard (2005)曾針對三間醫院的臨床 IT 進行深入之個案研究，其發現抗拒在系統實作流程中的不同階段會產生不同改變，而當採用者在遭遇到權力喪失以及工作重整等認知威脅時會形成抗拒行為。Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)結合抗拒改變相關理論並提出一個兩因子(dual-factor)的資訊科技使用模式針對醫師抗拒醫療資訊科技使用進行探討，其研

究發現認知威脅會顯著影響醫師抗拒使用醫療資訊科技，而抗拒改變也會負向顯著影響醫師使用醫療資訊科技的意願與行為。

Xue et al. (2015)以Liang與Xue (2009)所提出應用於惡意資訊科技威脅之科技威脅避免理論為基礎，發展出一個威脅控制觀點並針對醫療人員抗拒遠距醫療系統使用情況進行探討與驗證，該研究發現醫護人員抗拒遠距醫療系統的使用主要受到認知威脅及認知控制能力的影響。而認知威脅及認知控制能力皆受到自主性減少、焦慮及成本的影響。此外Xue et al. (2015)也發現政府支持會降低認知威脅對於抗拒的影響，但會強化認知控制能力對於抗拒的影響。陳瑞甫(2015)發現醫師抗拒電子病歷交換系統使用主要受到認知威脅、改變所需組織支援以及認知價值影響，而認知價值又受到轉換效益及轉換成本影響，轉換效益主要受到同事意見影響，轉換成本則受到同事意見及改變所需自我效能的影響。由此可知，醫師抗拒醫療資訊科技的使用，可能會影響相關醫療資訊科技後續的使用與推廣。因此，本研究也將結合Xue et al. (2015)所提出之威脅控制觀點針對醫師使用雲端藥歷系統的情境進行深入探討。

四、研究方法

4.1 研究架構推導

為滿足本研究目的，本研究以Bhattacharjee與Hikmet(2007)所提出之結合認知有用性與抗拒改變相關理論之影響醫師醫療資訊科技使用意願的雙因子(dual-factor)模式作為研究架構推導基礎，此模式認為醫師對於醫療資訊科技使用意願會受到正向因子(如：認知有用性)及負向因子(如：抗拒改變)的影響，因此若欲提升醫師對於醫療資訊科技的使用意願，可透過強化正向因子的影響力或減少負向因子的影響力來達成。而在雲端藥歷的使用情境下，本研究認為欲提升醫師對於雲端藥歷系統的使用意願，也可同時透過提高醫師對於健保雲端藥歷系統的使用意願的正向影響因素，與降低健保雲端藥歷系統使用意願的負向影響因素等兩方面進行探討，應可有效達到避免醫師重複處方及病患重複用藥問題，同時兼顧提升國人用藥安全與品質的效益。為提升此模式的整體解釋能力，並符合雲端藥歷系統使用現況，本研究分別針對影響雲端藥歷使用意願的正向因子及負向因子進行擴展。在正向因子方面，本研究加入應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式中四個主要變數(績效預期、努力期望、社會影響、配合情況)(Venkatesh et al., 2011; Chang et al., 2007)。而在負向因子方面，本研究以抗拒改變作為主要因子，並結合Xue等人(2015)的威脅控制觀點來探討相關因素(認知威脅、認知控制能力、自主性減少、焦慮、成本、政府支持)對於使用者抗拒的影響。其中因整合科技接受模式中的配合情況變數(Venkatesh et al., 2011)與威脅控制觀點中的認知控制能力在概念上相當類似，加上在整合科技接受模式中配合情況被認為與科技直接使用有關，而在本研究主要針對醫師對於雲端藥歷使用意願進行探討，因此本研究保留威脅控制觀點之認知控制能力變數，並將其改名為配合情況(控制能力)，以符合Xue等人(2015)威脅控制觀點之要求。此外，雖然整合科技接受模式對於個別使用者科技使用意願具有非常好的解釋能力(70%)，然而此模式在醫療科技使用的情境上(Chang et al., 2007; Venkatesh et al., 2011)，尤其是醫師對於醫療資訊科技使用意願的解釋能力(20-28%)仍有待加強，由理論發展角度觀之，現有整合科技接受模式須加入其它重要變數加以擴展。

Bhattacharjee與Hikmet(2007)以認知有用性及認知易用性為基礎，結合抗拒改變相關理論並提出一個兩因子(dual-factor)模式，探討影響醫師醫療資訊科技使用意願的關鍵因素，其研究發現認知有用性會顯著影響醫師使用醫療資訊科技的意願，認知威脅(perceived threats)會顯著影響醫師抗拒使用醫療資訊科技，而抗拒改變也會負向顯著影響醫師醫療資訊科技認知有用性與使用意願。Chang等人(2007)利用Venkatesh等人(2003)所提整合科技接受模式中四個主要影響變數(績效預期、努力期望、社會影響以及配合情況)為基礎，針對醫師對於臨床決策支援系統的使用意願及使用進行探討，該研究發現績效預期、努力期望、社會影響以及配合情況等四個變數對於醫師臨床決策支援系統的使用意願與系統使用

均存在正向且顯著關係。Venkatesh等人(2011)以原始所提出整合科技接受模式為基礎，考量電子病歷使用者及使用情境，提出一個修改後整合科技接受模式以探討醫師使用電子病歷系統情況，研究發現原始整合科技接受模式四個主要變數(績效預期、努力期望、社會影響、以及配合情況)對於醫師電子病歷的使用意願與系統使用均存在正向且顯著關係。Xue等人(2015)提出一個威脅控制觀點並針對醫療人員抗拒遠距醫療系統使用進行探討，該研究發現醫護人員抗拒遠距醫療系統的使用主要受到認知威脅及認知控制能力的影響。而認知威脅及認知控制能力皆受到自主性減少、焦慮及成本的影響，同時政府支持會降低認知威脅對於抗拒的影響，但會強化認知控制能力對於抗拒的影響。綜觀上述研究結果，本研究認為績效預期、努力期望、以及社會影響會正向影響醫師雲端藥歷使用意願。抗拒改變會負向影響醫師雲端藥歷之使用意願，而抗拒改變又會分別受到認知威脅及配合情況的正向及負向的影響。認知威脅分別受到減少自主性、焦慮、與成本之正向影響；配合情況(控制能力)則又受到焦慮與成本的負向影響。政府支持會降低認知威脅對於抗拒的影響，但會強化認知控制能力對於抗拒的影響。

因此本研究模式共包含：績效預期、努力期望、社會影響、減少自主性、焦慮、成本、認知威脅、配合情況(控制能力)、政府支持、抗拒改變、以及雲端藥歷使用意願等 11 個構面。此研究模式表示：

- (1) 醫師對於雲端藥歷系統使用意願主要受到績效預期、努力期望、社會影響、以及抗拒改變的影響；
- (2) 醫師對於雲端藥歷系統的績效預期會受到其對系統抗拒改變的影響；
- (3) 醫師對於雲端藥歷系統的抗拒改變會受到醫師認為系統對其造成認知威脅程度以及配合情況(控制能力)的影響；
- (4) 醫師認為雲端藥歷系統的認知威脅會受到系統對其減少自主性、焦慮、以及成本的影響；
- (5) 醫師認為其對雲端藥歷系統的配合情況(控制能力)會受到醫師對於系統產生之焦慮與成本的影響；以及
- (6) 政府支持會對醫師使用雲端藥歷系統之認知威脅及配合情況(控制能力)對於抗拒改變具有中介影響效果。在此模式中，雲端藥歷使用意願為相依變數，績效預期、抗拒改變、認知威脅、及配合情況(控制能力)為中間變數，而努力期望、社會影響、減少自主性、焦慮、與成本則為外生變數，政府支持為中介變數。因此，本研究架構如圖 1 所示。

本研究以 Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)所提之影響醫師醫療資訊科技使用意願的兩因子模式作為研究架構推導基礎，並結合整合科技接受模式以及威脅控制觀點來探討影響醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素。依據 Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)研究指出，醫師對於醫療資訊科技的使用意願主要受到績效預期(認知有用性)及抗拒改變的影響。Chang et al. (2007)與 Venkatesh et al. (2011)針對應用整合科技接受模式探討醫師對於臨床決策支援系統以及電子病歷系統研究發現，績效預期、努力期望、社會影響會顯著且正向影響醫師醫療資訊科技的使用意願。Aggelidis 與 Chatzoglou (2009)也證實認知有用性、認知易用性、社會影響、促成因素會影響醫療人員對於醫療資訊科技的使用意願。因此在雲端藥歷系統的使用情境下，本研究認為醫師對於雲端藥歷系統的績效預期、抗拒改變、努力期望與社會影響會影響雲端藥歷系統的使用意願，而醫師對此系統的績效預期也會受到醫師對系統抗拒改變的影響，故本研究推論：

H1: 績效預期會正向影響醫師對於雲端藥歷系統使用意願

H2: 抗拒改變會負向影響醫師對於雲端藥歷系統使用意願

H3: 抗拒改變會負向影響醫師對於雲端藥歷系統的績效預期

H4: 努力期望會正向影響醫師對於雲端藥歷系統使用意願

H5: 社會影響會正向影響醫師對於雲端藥歷系統使用意願

有關醫師使用醫療資訊科技相關研究發現(Bhattacharjee & Hikmet, 2007; Chen, 2015)，認知威脅是

造成醫師抗拒醫療資訊科技使用的主因之一。Xue 等人(2015)證實認知威脅及控制能力是造成醫護人員抗拒使用遠距醫療系統的重要因素，而政府對於雲端藥歷的支持程度則可有效調節醫師對於雲端藥歷系統認知威脅及控制能力的認知。該研究也發現在遠距醫療系統使用情境下，醫護人員對於系統的認知威脅及認知控制能力皆受到自主性減少、焦慮及成本的影響，同時政府支持會降低認知威脅對於抗拒的影響，但會強化認知控制能力對於抗拒的影響。因此本研究認為在雲端藥歷系統的情境下，醫師對於此系統的抗拒改變的想法會受到其認為此系統對其造成的威脅程度以及自身可配合情況(控制能力)的影響。由於雲端藥歷系統的使用可能會使醫師產生減少決策自主性、增加焦慮感、以及成本(有形或無形)增加的認知，這些認知則會增加醫師對於雲端藥歷系統對其認知威脅程度，並降低其對系統的配合情況(控制能力)，而進一步影響醫師對於雲端藥歷使用抗拒態度。因此本研究推論：

H6: 認知威脅會正向影響醫師抗拒使用雲端藥歷系統

H7: 配合情況(控制能力)會負向影響醫師抗拒使用雲端藥歷系統

H8: 政府支持會正向調節認知威脅對醫師抗拒使用雲端藥歷系統的影響

H9: 政府支持會負向調節配合情況(控制能力)對醫師抗拒使用雲端藥歷系統的影響

H10: 焦慮會正向影響醫師對雲端藥歷系統的認知威脅

H11: 焦慮會負向影響醫師對雲端藥歷系統的配合情況(控制能力)

H12: 減少自主性會正向影響醫師對雲端藥歷系統的認知威脅

H13: 成本會正向影響醫師對雲端藥歷系統的認知威脅

H14: 成本會負向影響醫師對雲端藥歷系統的配合情況(控制能力)

本研究共探討績效預期、努力期望、社會影響、減少自主性、焦慮、成本、認知威脅、配合情況(控制能力)、政府支持、抗拒改變、以及雲端藥歷使用意願等 11 個構面以及構面間彼此的影響關係及影響過程。各構面(變數)均採已經驗證的多題問項進行量測，每一問項採 5 點李克特尺度衡量。在績效預期方面，本研究採用 Chen 與 Hsiao(2012b)及 Chang 等人(2007)研究結果，並將其定義為醫師對於使用雲端藥歷系統所帶來認知效益，並以 6 題問項進行衡量。在努力期望方面，本研究依據 Chen 與 Hsiao(2012b)及 Chang 等人(2007)研究發現，將其定義為醫師相信使用雲端藥歷系統不須花費太多心力的認知程度，並以 4 題問項來衡量。在社會影響方面，本研究依據 Chang 等人(2007)及 Venkatesh 等人(2003)將社會影響定義為對於醫師重要的人，認為醫師應該使用雲端藥歷系統，此變數以 4 題進行衡量。在減少自主性方面，本研究依據 Xue 等人(2015)將其定義為醫師認為雲端藥歷系統使用會影響其個人工作相關工作或活動的獨立決策能力，並以 4 題問項進行衡量。在焦慮方面，本研究依據 Xue 等人(2015)將其定義為醫師對於使用雲端藥歷系統所產生的焦慮或情感的反應(如：恐懼、緊張等)，並以 3 題問項衡量。在成本方面，本研究依據 Xue 等人(2015)將成本定義為醫師使用雲端藥歷系統對其造成有形或無形成本的增加，並以 3 題問項來衡量。在認知威脅方面，依據 Bhattacharjee 與 Hikmet (2007)及 Xue 等人(2015)，本研究將其定義為醫師認為使用雲端藥歷系統對其造成的威脅，並以 4 題問項衡量。在配合情況(控制能力)方面，本研究依據 Chang 等人(2007)及 Xue 等人(2015)將其定義為醫師相信個人對於雲端藥歷系統的使用是可控制的，並以 3 題問項衡量。在政府支持方面，本研究依據 Xue 等人(2015)將其定義為政府對於雲端藥歷系統推動的態度，並以 3 題問項來衡量。在抗拒改變方面，本研究依據 Bhattacharjee 與 Hikmet (2007)及 Xue 等人(2015)將其定義為醫師對於雲端藥歷系統使用的抗拒態度，並以 3 題問項來衡量。在雲端藥歷使用意願方面，本研究根據 Bhattacharjee 與 Hikmet (2007)

將其定義為醫師對於使用雲端藥歷系統的使用意願，並以 3 題問項進行衡量。

4.2 問卷設計與資料分析方法

本研究主要採用「調查研究法」進行，並以上述所提研究架構來引導本研究之進行，同時以問卷作為主要資料收集工具。首先，將以所提出初始研究架構(如圖1所示)及問卷內容為基礎，將初始問卷內容交由幾位具管理博士學位之教授進行初步審核與修正，修正後問卷內容將再交由數位醫療資訊、電子病歷(雲端藥歷)管理與交換以及資訊管理領域之專家進行專家會議來加以修正與確認，以確保相關問卷內容能符合國內雲端藥歷系統實務作業之要求，使此問卷具有良好內容效度。修正後問卷再經由三位醫療相關人員進行問卷前測並作必要修改。其次，再以前測修正後影響醫師雲端藥歷系統使用意願所發展相關問卷內容，針對國內已通過審核可使用雲端藥歷系統之特約醫院醫師進行問卷調查。每份寄出問卷均進行編碼，以利後續問卷追蹤。問卷寄發兩個禮拜後，將進行問卷催收作業。而為提高問卷填答率，本研究提供每位填答者200元7-11禮券。最後，所蒐集資料將以最小平方法結構方程模型統計工具進行分析，以瞭解影響醫師雲端藥歷系統使用意願的關鍵因素以及相關關鍵因素對於醫師雲端藥歷系統使用意願之影響效果。本研究透過專家會議針對所提之研究架構雛形及相關衡量問項進行修正，並以地區醫院以上醫院作為雲端藥歷使用調查範圍。在研究架構方面，受訪專家均同意以此架構進行探討，僅針對各變數的衡量問項的語意進行修正。在研究變數問項調整方面，績效預期新增1題變為7題問項，努力期望、減少自主性及政府支持皆由原先4題問項減少為3題問項。填答者基本資料主要包含填答者所屬的醫院等級、職稱、年齡、性別、教育程度、經歷以及資訊科技使用經驗等個人基本資料。而在影響雲端藥歷使用意願關鍵因素的量表共包含38題問項內容。

五、結果與討論

5.1 基本資料分析

針對國內地區級以上且使用雲端藥歷系統之醫師進行問卷調查，透過醫療領域專家的推薦共取得116份醫師問卷，扣除無效與填寫不完整的6份問卷外，本研究有效問卷共110筆。在填答者基本資料方面，所屬醫院在區域級以上醫院佔77.27%。職務均為主治醫師(6份未填)且學歷均在大學(含)以上，受訪者均有雲端藥歷系統查詢及使用經驗，男性比率約佔76.36%，年齡在35歲以上約佔93.64%。在經歷方面，填答者在醫療產業、目前醫院平均年資分別為20.73年、14.69年、以及12.73年；在資訊科技使用經驗方面，填答者電腦使用、網路使用、HIS使用經驗分別為20.56年、18.36年以及18.11年。由上述受訪者所屬職稱、經歷、資訊科技使用經驗可知，問卷填答者不僅具有豐富醫療產業經驗，同時亦符合本研究對於受訪者之要求，故具有相當程度代表性。

5.2 構面效度分析

在構面效度分析方面包含收斂效度與區別效度分析。本研究以Fornell & Larcker (1981)所提三個準則來判別各構面問項之收斂效度：(1) 所有問項應該顯著且因素負荷量須大於0.7；(2) 每一構面的組合信度(CR)應該大於0.8；(3) 每一構面的平均變異萃取值(AVE)應該大於0.5。本研究各問項均顯著且因素負荷量大於0.7、各構面組合信度最小為0.905、平均變異萃取值最小值為0.707，因此本研究具有良好的收斂效度。在區別效度方面，本研究採用Fornell & Larcker (1981)所提建議，平均變異萃取值的平方根均大於任兩構面相關係數，故本研究具有良好的區別效度。

表 1 構面信效度

構面	信度 (cronbach)	組合 信度 (CR)	平均變 異萃取 (AVE)	構面間相關係數										
				INT	PE	EE	SI	GS	RC	PT	CNT	RA	ANX	CST
INT	0.918	0.948	0.860	0.927										
PE	0.930	0.940	0.707	0.612	0.841									
EE	0.905	0.940	0.839	0.482	0.660	0.916								
SI	0.989	0.991	0.967	0.531	0.566	0.522	0.983							
GS	0.941	0.948	0.859	0.363	0.656	0.493	0.460	0.927						
RC	0.922	0.950	0.864	-0.127	-0.062	0.022	-0.173	0.040	0.930					
PT	0.924	0.952	0.868	-0.159	-0.280	-0.128	-0.254	-0.146	0.490	0.932				
CNT	0.880	0.925	0.804	0.535	0.655	0.579	0.540	-0.189	-0.134	-0.189	0.900			
RA	0.960	0.974	0.926	-0.162	-0.141	-0.108	-0.174	-0.058	0.700	0.659	-0.210	0.962		
ANX	0.992	0.995	0.985	-0.243	-0.348	-0.262	-0.297	-0.286	0.542	0.730	-0.236	0.625	0.992	
CST	0.845	0.905	0.761	-0.200	-0.288	-0.221	-0.218	-0.200	0.460	0.750	-0.123	0.661	0.707	0.872

註 1: INT: 使用意願; EE: 努力期望; PE: 績效預期; SI: 社會影響; GS: 政府支持; RC: 抗拒改變; PT: 認知威脅; CNT: 配合情況;

RA: 減少自主性; PV: 焦慮; CST: 成本

註 2: 構面間相關係數之對角線為平均變異萃取值之平方根

5.3 影響醫師雲端藥歷系統使用意願關鍵因素

本研究發現醫師雲端藥歷系統使用意願($R^2=43.9\%$)會同時受到正向因子(績效預期($\beta=.415$, $p<.001$)、社會影響($\beta=.249$, $p<.001$)、努力期望($\beta=.080$, $p<.01$))及負向因子(抗拒改變($\beta=-.085$, $p<.05$))的影響，其中正向因子對於雲端藥歷使用意願的影響力大於負向因子，而負向因子也會抵消正向因子對於雲端藥歷使用意願的影響。研究也發現影響醫師抗拒使用雲端藥歷系統($R^2=29\%$)主因為認知威脅($\beta=.457$, $p<.001$)及配合情況(控制能力)($\beta=-.121$, $p<.001$)。認知威脅($R^2=66.1\%$)會受到成本($\beta=.383$, $p<.001$)、焦慮($\beta=.336$, $p<.001$)及減少自主性($\beta=.195$, $p<.001$)等因素的影響。而配合情況(控制能力)($R^2=6\%$)會受到焦慮($\beta=-.297$, $p<.001$)及成本($\beta=.087$, $p<.05$)的影響。值得注意的是，本研究發現政府支持對於認知威脅與抗拒改變具有調節效果(H8)，而政府支持對於配合情況與抗拒改變的中介效果並未獲支持(H9)。另雖然抗拒改變會影響績效預期(H3)，但其影響力並不大(解釋變異量=0.3%)。因此，本研究所提 14 個研究假說中，共有 3 假說未獲支持(H3, H9, H14)。

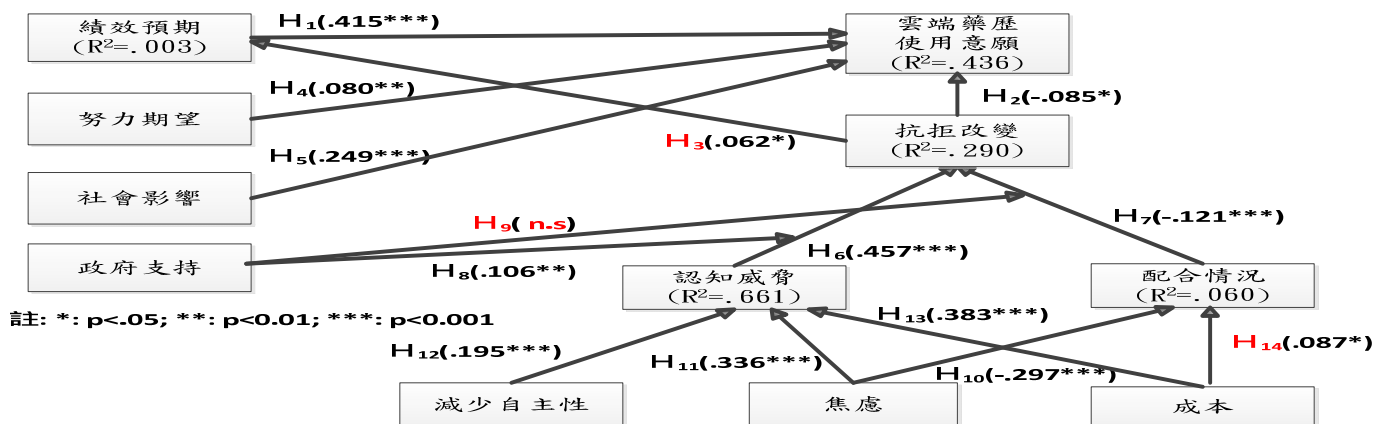


圖 1: 研究結果圖

5.4 討論與建議

本研究主要目的在於提出一個結合現有應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式以及探討使用者抗拒之威脅控制觀點的雙因子模式，以瞭解影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素，並探討相關因素對於醫師使用此系統的影響過程與效果。本研究發現醫師雲端藥歷系統使用意願($R^2=43.6\%$)會同時受到正向因子(績效預期($\beta=.415$, $p<.001$)、社會影響($\beta=.249$, $p<.001$)、努力期望($\beta=.080$, $p<.01$))及負向因子(抗拒改變($\beta=-.085$, $p<.05$))的影響，其中正向因子對於雲端藥歷使用意願的影響力大於負向因子，而負向因子也會抵消正向因子對於雲端藥歷使用意願的變異解釋力。此外，本研究也發現影響醫師抗拒使用($R^2=29.0\%$)雲端藥歷系統的主因為認知威脅($\beta=.457$, $p<.001$)及配合情況(控制能力)($\beta=-.121$, $p<.001$)。認知威脅($R^2=66.1\%$)會受到成本($\beta=.383$, $p<.001$)、焦慮($\beta=.336$, $p<.001$)及減少自主性($\beta=.195$, $p<.001$)等因素的影響。而配合情況(控制能力)($R^2=6.0\%$)會受到焦慮($\beta=-.297$, $p<.001$)及成本($\beta=.087$, $p<.05$)的影響。值得注意的是，本研究發現政府支持對於認知威脅與抗拒改變具有調節效果，而政府支持對於配合情況與抗拒改變的中介效果並未獲支持。本研究主要發現可歸納如下：(1) 醫師對於雲端藥歷系統使用意願主要受到績效預期、努力期望、社會影響、以及抗拒改變的影響；(2) 醫師對於雲端藥歷系統的績效預期會受到其對系統抗拒改變的影響；(3) 醫師對於雲端藥歷系統的抗拒改變會受到醫師認為系統對其造成認知威脅程度以及配合情況(控制能力)的影響；(4) 醫師認為雲端藥歷系統的認知威脅會受到系統對其減少自主性、焦慮、以及成本的影響；(5) 醫師認為其對雲端藥歷系統的配合情況(控制能力)會受到醫師對於系統產生之焦慮的影響；以及(6) 政府支持會對醫師使用雲端藥歷系統之認知威脅對於抗拒改變具有中介影響效果。因此，由雙因子模式觀點觀之，若欲提升醫師對於雲端藥歷的整體使用意願，可同時透過提高醫師對於健保雲端藥歷系統的使用意願的正向影響因素(績效預期、努力期望、社會影響)，與降低健保雲端藥歷系統使用意願的負向影響因素(抗拒改變)等兩方面進行探討，應可有效達到避免醫師重複處方及病患重複用藥問題，同時兼顧提升國人用藥安全與品質的效益。此外，也須針對認知威脅、認知控制能力、自主性減少、焦慮、成本、政府支持等影響使用者抗拒的重要因素進行適當的處理(降低或減緩)，以加速國內雲端藥歷系統之推動。

本研究發現績效預期(認知有用性)會顯著影響醫師使用雲端藥歷系統的意願，認知威脅會顯著影響醫師抗拒使用雲端藥歷系統，而抗拒改變也會負向顯著影響醫師雲端藥歷系統使用意願，此發現與 Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)所提認知威脅會顯著影響醫師抗拒醫療資訊科技的發現一致，因此醫院管理階層應採取必要措施以降低雲端藥歷系統所衍生的疑慮。然而，本研究發現抗拒改變對於績效預期會產生正向但效果不顯著的影響($R^2=0.3\%$)的影響，其影響效果並不顯著，此與 Bhattacharjee 與 Hikmet(2007)發現不同。此外，本研究加入應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式中三個主要變數(績效預期、努力期望、社會影響)(Venkatesh et al., 2011; Chang et al., 2007)，而整合科技接受模式中的配合情況變數(Venkatesh et al., 2011)與威脅控制觀點中的認知控制能力在概念上相當類似，加上在整合科技接受模式中配合情況被認為與科技直接使用有關，而在本研究主要針對醫師對於雲端藥歷使用意願進行探討，因此本研究保留威脅控制觀點之認知控制能力變數，並將其改名為配合情況(控制能力)，以符合 Xue 等人(2015)威脅控制觀點之要求。本研究發現績效預期、努力期望、及社會影響對於醫師雲端藥歷系統具有正向且顯著之影響，此與 Venkatesh et al.(2011)及 Chang et al.(2007)發現一致。而在威脅控制觀點對於使用者抗拒的影響方面，本研究也驗證並確認認知威脅、認知控制能力、自主性減少、焦慮、成本、政府支持對於醫師雲端藥歷系統抗拒使用的影響，本研究發現醫師對於雲端藥歷系統的抗拒改變會受到醫師認為系統對其造成認知威脅程度以及配合情況(控制能力)的影響，而醫師認為雲端藥歷系統的認知威脅會受到系統對其減少自主性、焦慮、以及成本的影響，同時雲端藥歷系統的配合情況(控制能力)會受到醫師對於系統產生之焦慮的影響，而政府支持會對醫師使用雲端藥歷系

統之認知威脅對於抗拒改變具有中介影響效果，此與 Xue 等人(2015)研究呈現一致結果。但是政府支持對於配合情況(控制能力)與抗拒改變(H9)的中介影響、以及成本對於配合情況(控制能力)(H14)的影響效果則不顯著。可能原因為醫師對於使用雲端藥歷系統所衍生的有形及無形成本與政府支持較為無感，因為此為衛生主管機關推動之重要政策，實際給予醫療院所或醫師的獎勵或誘因(補助)不足，而且還需滿足其所訂定之績效指標，臨床醫療人員只能被迫配合，因此雲端藥歷系統的推動雖然對於病患安全提升有很大助益，但在政策推動以及執行面應更加留意，才能發揮此系統建置之效果。

整體而言，本研究所提出之結合現有應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式以及探討使用者抗拒之威脅控制觀點的雙因子模式，不僅可補足整合科技接受模式及威脅控制觀點個別之不足，並針對此兩觀點加以整合及擴展，提供一個更完整之研究架構，以應用於雲端藥歷(跨院電子病歷)之境，所發現之關鍵因素及相關因素對於醫師使用此系統的影響過程與效果，將可作為衛生主管機關及醫院管理人員有關雲端藥歷推動與應用決策之重要參考，因此具有理論與實務的研究貢獻。在研究限制上，本研究採用問卷調查方式進行資料蒐集，其研究進行上會遭遇到問卷調查法使用的先天限制，其次是本研究對象為醫師，醫師屬於高度專業人員且主觀性較強，在資料蒐集上較為不易，因此存在樣本回收數較低問題，因此在本研究結果的引用上要予以留意。

參考文獻

1. Rai-Fu Chen (2017), "A DUAL-FACTOR MODEL FOR INVESTIGATING CRITICAL FACTORS INFLUENCING PHYSICIANS' INTENTIONS TOWARD USING PHARMACLOUD SYSTEM: AN INTEGRATION OF THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY AND THREAT CONTROL PERSPECTIVE." WDSI 2017, Vancouver, Canada.

因受限於報告篇幅限制，未附上完整參考文獻。若讀者對本研究參考文獻有興趣，煩請與作者聯繫。

科技部補助專題研究計畫出席國際學術會議心得報告

日期：106 年 4 月 13 日

計畫編號	MOST 105—2410—H—041—002		
計畫名稱	以雙因子模式探討影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素：結合整合科技接受模式與威脅控制觀點		
出國人員姓名	陳瑞甫	服務機構及職稱	嘉南藥理大學資訊管理系副教授
會議時間	2017 年 4 月 4 日 至 2017 年 4 月 8 日	會議地點	Vancouver, BC, Canada
會議名稱	(中文) 西方決策科學機構第 46 屆(2017)年度研討會 (英文) Western Decision Sciences Institute Forty Sixth Annual Meeting (WDSI 2017)		
發表題目	(中文) 以雙因子模式探討影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素：結合整合科技接受模式與威脅控制觀點 (英文) A DUAL-FACTOR MODEL FOR INVESTIGATING CRITICAL FACTORS INFLUENCING PHYSICIANS' INTENTIONS TOWARD USING PHARMACLOUD SYSTEM: AN INTEGRATION OF THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY AND THREAT CONTROL PERSPECTIVE		

一、參加會議經過

個人本次參加的國際研討會為 WDSI 2017 研討會(4/4-4/8)，會議舉行地點為加拿大溫哥華之 Pan Pacific Hotel，會議地點位於溫哥華市中心且交通便利。該研討會論文投稿截稿日為 2016/10/15，個人很早就開始進行準備相關論文撰寫及投稿工作，並於時限內將初步研究成果投稿至此研討會，同時獲接受進行口頭發表。由於此次研討會舉辦地點為在溫哥華市區，個人於 3/31 先搭機前往加拿大溫哥華進行

市區探索。個人於研討會舉行第一天(4/4)下午即抵達研討會會場，並參加研討會所舉行之歡迎茶會並與到場的各國學者進行交流。4/5 開始聆聽幾場由大會所籌畫相關領域研究論文發表，並獲取相關領域新知。個人論文被安排於研討會第三天(4/6) 15:00-16:40 Oceanview Suite 2 進行發表，透過此次研討會發表機會也認識許多在美國、加拿大與來自世界各地的學術界與實務界人士並進行學術與實務互相交流，此對於後續個人研究進行有相關大的助益。

二、與會心得

本次所參與的西方決策科學機構第 46 屆(2017)年度研討會，為西方決策科學機構每年固定舉行的年度會議，今年為此研討會舉行的第 46 屆會議，此研討會主要舉辦地為美國西岸主要城市，今年首度移師至加拿大境內的溫哥華舉行，此研討會每年均吸引很多跨領域學者與實務專家於此會議進行論文發表與交流，今年共吸引來自美國、加拿大、英國、德國、日本、中國大陸(含香港)、俄羅斯、印度、澳洲、紐西蘭、台灣、新加坡、阿拉伯聯合大公國等超過 14 個國家相關領域學者的學術論文投稿，最後共有 182 篇論文被接受，所有被接受論文被歸納於 17 個研究主題(Tracks)，主要被安排於 4/5-4/7 共 53 個平行場次進行論文發表。本人於此次研討會發表論文為：「A DUAL-FACTOR MODEL FOR INVESTIGATING CRITICAL FACTORS INFLUENCING PHYSICIANS' INTENTIONS TOWARD USING PHARMACLOUD SYSTEM: AN INTEGRATION OF THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY AND THREAT CONTROL PERSPECTIVE」，此論文被安排於 4 月 6 日下午第二場次(15:00-16:40 Oceanview Suite 2)進行發表。此次大會精心安排許多網際網路相關應用領域研究主題，議題相當多元與豐富，個人於研討會期間亦參與許多場次研討，並與與會學者進行相關學術研究主題深度的討論與交流。此研討會也吸引許多來自台灣的交通大學、清華

大學、成功大學、中山大學、政治大學、中正大學、中興大學、台北大學、東海大學、淡江大學、東吳大學、雲林科技大學、嘉南藥理大學等學術機構以及許多來自世界各地大學學者參與，會議氣氛融洽且彼此都有良好互動與交流。在個人研討會論文發表時，亦有許多學者提出寶貴建議與看法，尤其是針對雲端藥歷的應用狀況很感興趣，並討論到各國醫療制度的差異，此對於本研究後續進行有很大幫助。透過本次研討會的參與及發表，不僅可以有效精進個人英文簡報的技巧與資料整理與分析的能力，最重要的是可以與世界各地研究者進行知識交流與經驗分享，有效擴大個人國際視野。

三、發表論文全文或摘要

A DUAL-FACTOR MODEL FOR INVESTIGATING CRITICAL FACTORS INFLUENCING PHYSICIANS' INTENTIONS TOWARD USING PHARMACLOUD SYSTEM: AN INTEGRATION OF THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY AND THREAT CONTROL PERSPECTIVE¹

Rai-Fu Chen, Department of Information & Management, Chia Nan University of Pharmacy & Science, No.60, Sec. 1, Erren Rd., Rende Dist., Tainan City 71710, Taiwan (R.O.C.), rafuchen@gmail.com

ABSTRACT

To avoid duplicated medication and to improve medical safety and quality, Taiwan government has put much effort on promoting the use of PharmaCloud system. Physicians are the key providers and decision makers of medical services; thus, their intentions toward using PharmaCloud system are critical for the system evaluation and the further promotion of other governmental cloud-based healthcare information applications. This study aims for investigating the critical factors influencing physicians' intentions toward PharmaCloud system based on a dual-factor model by incorporating the unified theory of acceptance and use of technology and the threat control perspective. In addition, the influence effects and processes of those factors were also investigated. The survey methodology will be conducted for the model validation by collecting data from physicians of the hospitals that had been certified to use the PharmaCloud system through the snowball sampling strategy. The collected data will be analyzed by partial least square statistical technique. Therefore, the obtained results will provide useful insights for understanding the critical factors affecting physicians' intentions toward PharmaCloud system and the influencing effects and processes of those identified factors. Furthermore, the results are helpful for Taiwan government and healthcare industry to make appropriate strategies and incentives for improving the widespread use of PharmaCloud system.

Keywords: PharmaCloud System, Dual-factor Model, User Resistance, Perceived Threat, Critical Factors

四、建議

本次 WDSI2017 國際研討會各項議程的安排與準備工作均相當妥善與完備，同時也提供完整研討會資訊給予與會參與人員，研討會的地點交通便利，同時論文發表場地及各項設施配合良好，個人對於此研討會在各項事務安排的用心程度印象深刻。此次研討會舉行時間共五天，因此不論是研討會各項議題的深度與廣度都能兼顧，同時也提供良好的深度交流與討論的機會，透過與參與會議的學者與實務人士的交流與分享，個人不僅從中拓展個人研究視野，並獲得寶貴研究建議，故本人對此研討會無特別建議事項。

五、攜回資料名稱及內容

WDSI 2017 Proceedings 紙本論文議程資料(議程及論文集電子檔資料：

<http://www1.pacific.edu/~ahuang/WDSI2017Proceedings/Proceedings.html>)。

六、其他



105年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：陳瑞甫					計畫編號：105-2410-H-041-002-				
計畫名稱：以雙因子模式探討影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素：結合整合科技接受模式與威脅控制觀點									
成果項目					量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)		
國內	學術性論文	期刊論文			0	篇			
		研討會論文			0				
		專書			0	本			
		專書論文			0	章			
		技術報告			0	篇			
		其他			0	篇			
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件			
				已獲得	0				
			新型/設計專利		0				
		商標權			0				
		營業秘密			0				
		積體電路電路布局權			0				
		著作權			0				
		品種權			0				
		其他			0				
	技術移轉	件數			0	件			
		收入			0	千元			
國外	學術性論文	期刊論文			0	篇			
		研討會論文			1		Rai-Fu Chen (2017), "A DUAL-FACTOR MODEL FOR INVESTIGATING CRITICAL FACTORS INFLUENCING PHYSICIANS' INTENTIONS TOWARD USING PHARMACLOUD SYSTEM: AN INTEGRATION OF THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY AND THREAT CONTROL PERSPECTIVE." WDSI 2017, Vancouver, Canada.		
		專書			0	本			
		專書論文			0	章			
		技術報告			0	篇			
		其他			0	篇			
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件			
				已獲得	0				

		新型/設計專利	0		
		商標權	0		
		營業秘密	0		
		積體電路電路布局權	0		
		著作權	0		
		品種權	0		
		其他	0		
	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	6	人次	本研究共聘用6位大專生兼任研究助理，以協助計畫相關文獻整理彙總，資料蒐集與處理，並參與問卷及訪談相關事宜的規劃與執行工作，以及部份問卷統計過程的處理，對於此研究計畫進行提供相關必要之協助。此也有助於培養及訓練醫療資訊相關研究人才。
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
其他成果 （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。）			雲端藥歷為政府推動之重要健康(資訊)應用。藉由本計畫執行不僅可補足國內有關雲端藥歷系統使用與推廣相關研究之不足，所提出之雙因子研究模式將有助於深入瞭解並識別影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素及其影響過程與效果。後續衛生主管機關可針對本研究發現之關鍵因素，採取適當策略與因應措施，以加速國內雲端藥歷系統的發展。因此，本計畫結果不僅具有實務參考價值，更兼顧理論的擴展與驗證，故對於國家整體醫療(健康)資訊應用以及學術發展均具實質貢獻。		

科技部補助專題研究計畫成果自評表

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（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）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（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

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200字為限）

本研究初步研究架構及想法已於加拿大溫哥華舉行之WDSI2017國際研討會進行口頭發表，資料蒐集與研究分析結果，經進一步整理與彙總後將投稿至國外醫療資訊應用相關期刊。

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）

雲端藥歷為政府推動之重要健康(資訊)應用。藉由本計畫執行不僅可補足國內有關雲端藥歷系統使用與推廣相關研究之不足，所提出之雙因子研究模式將有助於深入瞭解並識別影響醫師雲端藥歷系統使用意願之關鍵因素及其影響過程與效果。本研究所提出之結合現有應用於探討系統使用與接受的整合科技接受模式以及探討使用者抗拒之威脅控制觀點的雙因子模式，不僅可補足整合科技接受模式及威脅控制觀點個別之不足，並針對此兩觀點加以整合及擴展，提供一個更完整之研究架構，以應用於雲端藥歷(跨院電子病歷)之情境，所發現之關鍵因素及相關因素對於醫師使用此系統的影響過程與效果，將可作為衛生主管機關及醫院管理人員有關雲端藥歷推動與應用決策之重要參考。後續衛生主管機關可針對本研究發現之關鍵因素，採取適當策略與因應措施，以加速國內雲端藥歷系統的發展。因此，本計畫結果不僅具有實務參考價值，更兼顧理論的擴展與驗證，故對於國家整體醫療(健康)資訊應用以及學術發展均具實質貢獻。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值：☒否 ☐是，建議提供機關
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：☐否 ☐是

說明：(以150字為限)

若欲提升醫師對於雲端藥歷的整體使用意願，可同時透過提高正向影響因素(績效預期、努力期望、社會影響)，與降低負向影響因素(抗拒改變、認知威脅、認知控制能力、自主性減少、焦慮、成本、政府支持等影響使用者抗拒的重要因素進行適當的處理(降低或減緩)，以加速國內雲端藥歷系統之推動。