



## 影響病患授權電子病歷交換意願之因素— 整合信任與健康信念模式

許惠媚<sup>a</sup> 連俊瑋<sup>b</sup> 賈佩芳<sup>c,d</sup> 周惠櫻<sup>e,\*</sup>

<sup>a</sup>國立高雄師範大學事業經營學系

<sup>b</sup>國立臺中科技大學資訊管理系

<sup>c</sup>國立中山大學企業管理學系

<sup>d</sup>屏基醫療財團法人屏東基督教醫院

<sup>e</sup>美和科技大學健康事業管理系

### 摘要

「台灣健康雲」成功推動的關鍵因素之一是電子病歷交換必須獲得病患授權。然而，在民眾日益重視隱私權的年代，如何讓病患願意授權電子病歷交換，實為一重要課題。本研究主要探討影響病患授權電子病歷交換的因素為何。研究方法為問卷調查法，對象為某醫院之門診病患，採隨機抽樣 300 名進行資料收集，回收有效問卷 248 份。結構模式分析結果顯示，資訊隱私顧慮對電子病歷交換授權的意願並沒有直接影響，而是透過知覺益處和知覺障礙間接影響其意願。此外，社會規範亦是影響授權電子病歷交換意願的決定因素之一。在實務上，本研究結果可提供醫療院所與政府單位在制定相關政策之參考依據；在學術上，更強化健康信念模式在廣泛健康行為的解釋能力。

關鍵詞：電子病歷交換、資訊隱私顧慮、健康信念模式、信任

\* 通訊作者 電子郵件：x00003117@meiho.edu.tw

本研究由屏東基督教醫院產學合作計畫（計畫編號：PS105022）經費補助，特此致謝。

DOI: 10.6188/JEB.202006\_22(1).0003



# Factors Influencing Patients' Willingness to Authorize Exchange of EMR-Integrating Trust and Health Believe Model

Hui-Mei Hsu<sup>a</sup> Jiunn-Woei Lian<sup>b</sup> Pei-Fang Chia<sup>c,d</sup> Huei-Yin Chou<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Department of Business Management, National Kaohsiung Normal University

<sup>b</sup>Department of Information Management, National Taichung University of Science and Technology

<sup>c</sup>Department of Business Management, National Sun Yat-sen University

<sup>d</sup>Pingtung Christian Hospital

<sup>e</sup>Department of Health Business Administration, Meiho University

## Abstract

The one of critical successful factors of “Taiwan’s health clouds” is under the authorization of the access to patients’ electronic medical records. However, in the age of increasing the right of privacy, how to make patients willing to authorize electronic medical record exchange becomes an important issue. The purpose of this study is to explore the factors that will influence on the patient’s willingness to authorize electronic medical record exchange. In this study, the questionnaire survey was employed and randomly distributed to 300 outpatients in a hospital, of which 248 valid questionnaires were returned and analyzed. Results of this study indicate that information privacy concern is not directly associated with the willingness of patient’s electronic medical record exchange, but through perceived benefits and perceived barriers to affect it. In addition, social norm is another key factor affecting the willingness of patient’s electronic medical record exchange. The results of this study can be a reference for medical institutions and governmental agencies to make relevant policies; for academics, the results of this study enhance the explanation power of HBM on general health behaviors.

*Keywords: Electronic medical record exchange, information privacy concern, health belief model, trust*

## 1. 緒論

隨著雲端技術的成熟，雲端化個人健康紀錄（Personal health records, PHR）已是許多研究探討的重要議題之一（Au et al., 2017; Kaelber et al., 2008），個人健康紀錄



其中一部分是來自於個人的就醫紀錄（病歷），過去病歷以紙本方式呈現，但隨著醫院資訊化程度愈來愈高，醫院病歷電子化的程度也隨之提高；然而，當病歷以數位化的型式存在並於網路上傳送，雖然帶來許多益處，但同時也衍生出個人健康資訊隱私的洩漏風險。在國內，「台灣健康雲」主張讓病患跨院尋求醫療服務時，可以避免重複檢查及藥物交互作用、並獲得跨院間延續性的醫療服務，其成功推動，除需依賴各醫療院所電子病歷系統的建置及交換機制的健全外，更重要的是電子病歷交換必須獲得病患的授權。然而，在民眾日益重視隱私權的年代，如何讓病患願意授權電子病歷交換，實為一重要課題。因此，本研究主要目的是希望針對台灣的醫療照護環境，瞭解影響病患授權電子病歷交換意願之關鍵因素。

我國衛生福利部自 2008 年推動電子病歷（Electronic medical records, EMR）計畫以來，雖然醫療機構尚未全面建置完成，但普及率已超過八成（衛生福利部，2016），同時「台灣健康雲」在 2013 年 10 月行政院核可後拍板定案，試圖解決中小型醫療機構因資源不足無法建置及維護電子病歷的問題，其主要由醫療雲、照護雲、保健雲及防疫雲所組成，範圍涵蓋病前保健、病中醫療、病後照護以及疫病防治等。換言之，電子病歷是健康雲的核心基礎，透過雲端的機制連結各醫療院所電子病歷系統，以建構民眾完整健康紀錄的醫療雲主要是透過各醫療院所電子病歷交換，將民眾在不同醫療院所間的就醫紀錄串連起來；照護雲則希望打造不同等級照護單位共用的照護 IT 資源平台；保健雲則是利用個人電子病歷紀錄，精準傳遞個人化預防保健資訊給需要的民眾；防疫雲則是經由電子病歷系統中的「傳染病通報模組」，讓醫療院所透過雲端上傳到疾管署傳染病個案通報系統，進而達到控制疫情蔓延的目標（許銘能等人，2013；楊惠芬，2013）。根據衛生福利部（2016）資料顯示，民國 104 年底已有 406 家（81.9%）醫療院所提供電子病歷交換，醫療服務提供者取得病人書面同意後，透過讀取病患健保 IC 卡即可瀏覽其所有的門診紀錄、病歷摘要以及檢驗報告等資料。

從衛生福利部對健康雲的規劃中可看出電子病歷是主要的核心基礎建設，因此各醫療院所電子病歷系統的建置及交換機制是否健全，成為健康雲成功的關鍵因素（DIGITIMES，2013），電子病歷對於醫療服務提供者的重要性，就如同客戶資料對於企業一樣，是提供完善服務的重要基礎。此外，建置台灣健康雲的益處除了對個人可以避免重複檢查、避免藥物交互作用情形發生，且可獲得跨院之間延續性的醫療服務；對國家而言，其可達到降低醫療資源浪費，有效掌握國人健康及疾病的第一手資訊的目標。然而，在建構此理想願景的背後，關鍵的資料來源則是民眾個人的病歷紀錄（Medical records）及健康紀錄，民眾若想避免重複檢查及藥物交互作用、以及獲得跨院之間延續性的醫療服務時，則必須授權醫療服務提供者進入醫療雲中讀取其就醫紀錄，甚至為了獲得個人化的保健服務，亦要主動提供健康紀錄（例如：血壓心



跳紀錄、運動紀錄…)給相關醫療服務提供者。此舉正如同企業不斷地監控、蒐集、存取、甚至傳遞顧客的資料，以提供客製化或個人化的服務給消費者 (Chellappa and Sin, 2005)，也因此，顧客經常陷入在「為享受個人化服務提供個人資料」及「保護隱私而限制個人資料提供」的隱私矛盾或困境中 (Privacy paradox/Privacy dilemmas) (Awad and Krishnan, 2006; Chellappa and Sin, 2005; Dinev and Hart, 2006; Norberg et al., 2007; Xu et al., 2011b)。

在醫療環境中，電子病歷或健康紀錄是個人資料的一部分，且在法律規範中屬於敏感性個人資料，隨著「個人資料保護法」(簡稱個資法)的實施，目前我國民眾的個人資料(含醫療部分敏感性個資)已受到法律較為周全的保護。對於身處資訊年代的民眾，其個人資料經常被蒐集利用，然而隨著法律保障的周延及大眾對保障自身權益的意識抬頭，一般大眾對於個人資料的保護及隱私顧慮 (Privacy concerns) 的程度皆有升高的趨勢 (Bélanger and Crossler, 2011; Culnan, 1993; LaRose and Rifon, 2007; Li et al., 2010)。綜合上述，台灣健康雲上存放著國人的電子病歷或健康紀錄，並以此資訊提供民眾個人化健康服務的同時，是否會因此造成個人隱私受到侵害呢？是否民眾也會因為隱私顧慮的因素，而產生了隱私矛盾或困境的現象呢？此為本研究的主要動機之一。

對醫療服務來說，所需之病患資料除一般人口學資料之外，還需包括許多甚為敏感的資料，如：生活型態、性行為、過去病史、家族疾病史、遺傳基因…等健康相關資料，因此一般民眾對於醫療資訊的隱私顧慮相較於其他個人資料來說相對更高 (Agaku et al., 2014; Rohm and Milne, 2004)。對醫療服務提供者而言，醫療服務原本就是因人而異的服務，而伴隨科技的進步，個人化醫療服務的概念也有了更明確之定義，係指利用知識來為個人量製符合個人生理特性及病史的醫療服務，並希望可以做出更早或更精準的診斷、提出更便宜及更有效的治療方式、以及將副作用降至最低 (Glaser et al., 2008)。因此，醫療服務業者需要病患提供詳盡的個人健康資料以設計更精確的醫療服務，然而當病歷儲存格式由紙本病歷變成電子病歷時，意味著個人的病歷資料被監控、蒐集、存取、及傳遞的機會也隨之增加。而電子病歷存放在雲端，更讓個人對機密和隱私的顧慮會大大地提高，因為雲端服務提供者必定會存取到相關資料，且有可能在未經授權下不小心或蓄意的使用這些資料 (Ryan, 2011)。雖然政府目前規劃在電子病歷交換之前會先取得病患的紙本同意書，透過病患的健保 IC 卡及醫師的醫事人員 IC 卡，醫師才可觀看病患所同意交換的病歷範圍 (楊晨欣, 2012)，但紙本同意書並無法規範醫師或其他人員透過病人健保 IC 卡實際讀取的病歷範圍，因此若要嚴加保護病患的隱私，則可能要進行更複雜的加密技術，以限制不同權限的醫事人員只能存取到其可存取的內容，倘若進行如此的規範，勢必增加電子病歷交換的成本以及病患與醫事人員的不便 (DIGITIMES, 2013)。綜上所述討



論，面對民眾日益重視隱私權的時代，其有可能因為個人隱私的考量而不願意或選擇性的提供個人健康資訊給醫療照護單位（Sankar et al., 2003），因此要實現台灣健康雲的理想，如何讓病患願意授權電子病歷交換，實為一重要的課題。

過去有關資訊隱私顧慮的研究主要著重在探討影響個人提供資料或線上交易的意願（Bansal et al., 2010; Dinev et al., 2006; Dinev and Hart, 2006; Eastlick et al., 2006; Liao et al., 2011; Malhotra et al., 2004; Olivero and Lunt, 2004; Phelps et al., 2000; Sheng et al., 2008; Son and Kim, 2008），或是探討影響隱私顧慮程度（或隱私形成）的因素（Anderson and Agarwal, 2011; Bansal et al., 2010; Dinev and Hart, 2006; Liao et al., 2011; Xu et al., 2011a），特別是隱私顧慮與個人提供資料意願之間的關係，過去研究均顯示個人的隱私顧慮程度愈高，對於提供個人資料的意願則是愈低（Anderson and Agarwal, 2011; Bansal et al., 2010; Dinev and Hart, 2006; Malhotra et al., 2004; Olivero and Lunt, 2004; Sankar et al., 2003; Sheng et al., 2008; Son and Kim, 2008; Yawn et al., 1998）。此外亦有許多研究探討不同情境的資訊隱私顧慮，例如：網際網路的資訊隱私顧慮（Li et al., 2010; Liao et al., 2011）；或一般的隱私顧慮（Xu et al., 2011b），因此有學者主張資訊隱私信念會隨著情境變化而有所不同，且僅有特定情境的資訊隱私信念才會對個人行為造成影響（Li, 2014）。綜合上述研究背景與動機，本研究提出以下研究問題：(1) 個人資訊隱私顧慮是否會對個人授權電子病歷交換意願產生影響？(2) 除隱私顧慮之外，是否還有其他因素會影響個人授權電子病歷交換？

綜合上述，在醫療決策情境中，隱私矛盾的現象是否同樣會存在？有學者提出，當人們面臨生死亡的問題時，相較於其他問題（如財務問題）會傾向較高的風險尋求行為（Druckman and McDermott, 2008），意即當個人認為其對健康有重大影響時，可能會傾向願意揭露其病歷或健康資訊，而不論其隱私顧慮程度。過去在醫療衛生領域，健康信念模式（Health belief model, HBM）是一個經常被用來探討個人是否採取預防性的健康行為（如：健康篩檢、疫苗注射等行為）、探討病人對醫囑遵從性或其他醫療相關行為的理論基礎（Becker and Maiman, 1975; Becker et al., 1977）。因此，本研究以健康信念模式為基礎，並結合信任，探討影響個人授權電子病歷交換意願之因素及資訊隱私顧慮所扮演之角色。

## 2. 文獻探討與假說建立

本小節主要針對本研究的理論基礎及相關文獻進行整理，並以此為基礎，提出研究假說。





## 2.1 健康行為與健康信念模式

健康信念模式最主要的核心價值是用來解釋和預測人們的健康行為（Rosenstock, 1966），該模式發展於 1950 年代，當時美國公共衛生部門的社會心理學家希望瞭解關於人們接受無症狀疾病的篩檢或早期偵測等行為大規模失敗的原因，因此由四位學者 Hochbaum, Leventhal, Kegeles, and Rosenstock 提出健康信念模式來解釋此現象。主要目的是為了能夠瞭解影響個人健康行為的因素，並解釋人們對避免生病的慾望及對特定行動可預防疾病的信念（個人評估疾病所造成的威脅及透過行動可降低威脅的機率）（Janz and Becker, 1984）。此模式除了應用在健康行為的探討之外，學者 Becker（1974）亦將 HBM 應用到病人角色（Sick role）的行為研究，也開啟後續許多研究探討病人對醫囑遵從性的探討（Becker and Maiman, 1975; Becker et al., 1977）。在 Janz and Becker（1984）對 HBM 所作的十年回顧研究中發現，影響個人採取健康行為最主要的因素是知覺障礙（Perceived barriers），其次是知覺罹病性，但對病人角色而言，知覺罹病性的影響不再如此強烈，取而代之的是知覺嚴重性。此外，近年來亦有資管領域學者以健康信念模式來探討使用者的資訊安全行為，並指出健康信念模式在探討使用者的資訊安全相關行為上有其一定程度的解釋能力（Dodel and Mesch, 2017; Davinson and Sillence, 2014; Ng et al., 2009）。換言之，此模式對於使用者資訊系統使用行為亦具備解釋能力。

## 2.2 資訊隱私顧慮

所謂「隱私」（Privacy）是指個人有權利決定要傳達給他人自己思想和情緒的程度（Warren and Brandeis, 1890），換句話說，是個人有權利決定有哪些事情不想讓他人知道；資訊的隱私（Informational privacy）係指個人決定要將哪些個人資訊以何種方式、何時釋放給其他人或組織知道的權力（Leino-Kilpia et al., 2001）。而所謂隱私顧慮或稱隱私關注，則是指對於隱私損害、不必要的通訊和個人資料被使用而需要進行防護的顧慮（Bansal et al., 2010; Smith et al., 1996）；資訊隱私顧慮則是有關個人對資訊的控制、資訊交換的安全性、及資料蒐集者的行為適當性等顧慮（Bansal et al., 2010），Malhotra et al.（2004）引用 Campbell（1997）的定義，認為資訊隱私顧慮是個人主觀認定在資訊隱私的範疇下是否公平的觀點，因此他主張資訊隱私顧慮將會受到許多外在因素的影響（如文化），甚至個人對公平的定義也會有所不同。

在資訊管理領域，資訊隱私一直是學者很重視的議題（Bélanger and Crossler, 2011），過去有關線上資訊隱私的研究，也有逐年增加的趨勢。學者 Li（2011）回顧了過去 82 篇主要探討電子商務環境中，發現在影響資訊隱私顧慮的前因方面，其歸納因素包括：個人因素（如：人口學變項、人格特質、個人的知識與經驗）、社會心理學因素（如：自我效能）、社會關係因素（如：社會規範）、組織與任務環境因



素（如：企業的聲譽、社會呈現）、總體環境因素（如：文化、政府法規）、及資訊情境因素（如：資訊類型、資訊敏感性）。在資訊隱私顧慮造成的後果方面，作者歸納出資訊隱私顧慮會影響個人信念（如：信任）、風險信念及知覺不確定性、態度、行為意圖、及實際行為（如：拒絕提供資訊、移除資訊、負面口碑、向公司抱怨、及向第三者抱怨）。根據其研究發現，過去學者所使用的資訊隱私顧慮可分為兩大類，一為一般性的資訊隱私顧慮，係指個人對電子商務環境整體的資訊隱私顧慮；另一為特定情境的資訊隱私顧慮，如某一特定電子商務網站要求顧客提供資訊，針對此特定網站的資訊隱私顧慮，透過該研究的整理，對於影響資訊隱私顧慮的前因與造成的後果，可以有較完整的瞭解。此外，Li（2014）指出，過去相關議題的研究結果存在不一致的現象，（如：知覺隱私信念對信任或消費行為的影響），因此主張資訊隱私顧慮應有不同的層級（一般的網路隱私顧慮、針對特定的網站），而不同層級的資訊隱私顧慮也會有不同的影響前因和後果。然而，電子商務中所提供的個人資訊，其敏感程度遠低於電子病歷，在醫療環境的情境中，個人面對病歷或健康資訊的隱私顧慮，所產生的影響是否也如同在電子商務的環境中一樣？仍有待相關研究驗證。

### 2.3 研究假說推導

過去在健康信念模式中，主要是以特定疾病的威脅為核心，探討因疾病威脅所衍生的健康行為。面對健康雲的施行，個人的病歷及健康資訊都將在網路上傳輸確實對個人的隱私造成極大的威脅（Son and Kim, 2008）。根據 Son and Kim（2008）的主張，資訊隱私顧慮是知覺隱私威脅的一個表現，因此我們將資訊隱私顧慮視為是所感受到的知覺隱私威脅的程度。換言之，資訊隱私顧慮程度愈高，代表其知覺隱私威脅的程度也愈高。

#### 2.3.1 影響資訊隱私顧慮的前因

根據健康信念模式，影響知覺威脅（資訊隱私顧慮）的因素包括個人知覺（知覺罹病性與知覺嚴重性）、人口學特質、社會心理因素、以及行動線索，其中人口學特質與人格特質，由於過去研究探討甚多（Chen et al., 2013; Korzaan and Boswell, 2008; Schwaig et al., 2013），故本研究未將其納入研究範圍；在行動線索（Cues to action）變項方面，線索（Cues）主要包含兩類：一為內在的線索，係指個人身體出現相關的徵兆或異狀；另一為外在的線索，包括傳播媒體的影響、廣告、他人的忠告、親友有人罹病、或者來自醫療人員的提醒…等。這些線索會觸發行為，但由於行動線索屬於環境造就的特性，而非個人的決策（Kiviniemi et al., 2011），故亦不將其納入本研究範圍。因此，本研究在影響知覺威脅（資訊隱私顧慮）的前因方面，僅針對知覺易受傷性、知覺嚴重性、及社會規範等變項進行探討。



- (1) 知覺罹病性 (Perceived susceptibility) / 知覺易受傷性 (Perceived vulnerability)
- 所謂知覺罹病性係指個人針對特定的情況 (疾病) 主觀判斷其罹患疾病的機率 (Janz and Becker, 1984)，依據本研究的情境，知覺威脅是指隱私洩漏或受損的威脅，因此知覺罹病性可以解釋是個人主觀判斷其使用電子病歷交換可能導致隱私受侵害的機率。在資訊安全領域中，許多研究使用保護動機理論 (Protection motivation theory, PMT) 作為理論基礎，PMT 由 Rogers 於 1975 年提出 (Rogers, 1975)，其共享了 HBM 中強調認知過程會中介態度和行為的改變 (Prentice-Dunn and Rogers, 1986)。PMT 主張讓人態度改變的因素之一是知覺罹病性，感受威脅會發生的機率 (Feeling of susceptibility to a threat)。近期學者 Lee et al. (2008) 以保護動機理論來探討防止電腦受病毒感染的行為，以知覺易受傷性取代知覺罹病性，其定義知覺易受傷性為個人相信該威脅發生在其身上的機率，此定義與 HBM 中的知覺罹病性及 PMT 中的知覺易感性意義相同。過去亦有學者以知覺易受傷性取代 HBM 中的知覺罹病性來探討學生騎腳踏車戴安全帽的行為 (Ross et al., 2010)，因此本研究選擇以知覺易受傷性取代知覺罹病性 / 知覺易感性。過去研究也指出，在面對資訊隱私損害的威脅時，知覺易受傷性對資訊隱私顧慮有正向的影響 (Dinev and Hart, 2004; Mohamed and Ahmad, 2012)。綜合上述，本研究提出假說一：

H1：知覺易受傷性對病人資訊隱私顧慮有正面的影響。

- (2) 知覺嚴重性 (Perceived severity)
- 所謂知覺嚴重性其原始意義係指個人認知其生病後，該疾病對其個人造成後果的嚴重程度，此為個人主觀認知，其感受也因人而異。在後果方面不僅包括醫療方面的後果 (如：得病後對身體造成的影響)，也包涵社會性的後果 (例如：對工作上、對家庭生活或是對社交生活的影響) (Janz and Becker, 1984)，若從保護動機理論觀點來看，其定義為個人相信該威脅所產生的後果之嚴重程度，在本研究的情境中，則是指使用電子病歷交換可能導致隱私受侵害而引發的後果之嚴重程度。同時，過去研究也指出，個人在社群網站知覺到隱私損害的嚴重後果，則會有較高的隱私顧慮 (Mohamed and Ahmad, 2012)。因此，本研究提出研究假說二：

H2：知覺嚴重性對病人資訊隱私顧慮有正面的影響。





### (3) 社會規範 (Social norm)

社會規範係指特定行為的社會適當性 (Fishbein and Ajzen, 1975)，在資管領域的研究中，多數將主觀規範 (Subjective norm) 視為社會規範的一種 (Li, 2011)，在過去許多研究中已指出，社會規範對健康行為或風險行為是一個具有影響力的因子 (Baumgartner et al., 2011; Larimer et al., 2004)，亦即若該特定行為 (授權電子病歷交換) 是社會認定具有適當性的行為，則人們通常會去執行，而對資訊隱私顧慮的影響可能產生負向的影響。社會規範對於資訊隱私顧慮的作用，有研究指出社會規範會藉由隱私的傾向 (Privacy disposition) 對資訊隱私顧慮產生間接的作用 (Xu et al., 2008)。由於本研究並未針對不同層級資訊隱私顧慮間的關係進行探討，而主要是針對社會規範與資訊隱私顧慮間的關係進行探討，因此提出假說三：

H3：社會規範對病人資訊隱私顧慮有負面的影響。

## 2.3.2 資訊隱私顧慮造成的後果

### (1) 信任

研究指出「信任」是影響線上交易意願的重要因素之一 (Kim et al., 2008)。Malhotra et al. (2004) 認為網路使用者的資訊隱私顧慮會降低其對線上商家的信任程度；Eastlick et al. (2006) 也有類似的發現，他們指出消費者對電子零售商的隱私顧慮會對其商家的信任感及購買意願有負面的影響。在網站的使用方面，同樣也得到類似的結論，當使用者有較高的資訊隱私顧慮時，則對該網站信任程度較低，進而也影響到提供個人資訊給該網站的意願 (Hong and Thong, 2013; Wu et al., 2012)。此外，其他學者從知覺隱私安全的角度進行探討，Casaló et al. (2007) 發現，消費者知覺網站對隱私資料處理的安全性愈高，其對它的財務服務的信任度也愈高，Liu et al. (2004) 等學者的研究，也發現相似的結果，綜合上述本研究提出研究假說四：

H4：病人資訊隱私顧慮對醫療機構處理其個人資料與電子病歷的信任程度有負面的影響。

### (2) 授權電子病歷交換

在行為意圖方面，資訊隱私顧慮與資訊提供意願之間存在負向的關係，可從過去許多研究中獲得證實 (Anderson and Agarwal, 2011; Bansal et al., 2010; Dinev and Hart, 2006; Malhotra et al., 2004; Olivero and Lunt, 2004; Sankar et al., 2003; Sheng et al., 2008; Son and Kim, 2008; Yawn et al., 1998)。Zimmer



et al. (2010) 針對醫療的網站進行研究，也是獲得一致的結果，指出知覺隱私顧慮與資訊揭露之間存在負向的關係。此外，Faja and Trimi (2006) 的研究發現，一般性的線上資訊隱私顧慮和對網站的知覺資訊隱私顧慮皆會負面影響在網站的購買行為，且對網站的知覺資訊隱私顧慮對於提供可識別個人資訊的意願是負面的關係；Son and Kim (2008) 則發現資訊隱私顧慮會決定個人是否採取隱私保護的反應，如：拒絕在線上提供個人資訊。針對本研究以健康雲為研究場域，其病人提供資訊的時機為授權電子病歷交換，讓看診的醫師可以調閱個人過去在其他醫院的就醫紀錄，因此針對此情境提出假說五。此外，根據前述文獻所提，對網站的信任也是影響使用者提供個人資訊給該網站意願的重要因素之一 (Hong and Thong, 2013; Wu et al., 2012)，同樣的結論也在 Bansal et al. (2010) 的研究中獲得證實，當個人對健康網站的信任程度愈高，其揭露個人健康資訊的意願就愈高，因此提出假說六：

H5：病人資訊隱私顧慮對授權電子病歷交換之意願有負面的影響。

H6：信任對授權電子病歷交換之意願有正面的影響。

### (3) 知覺障礙 (Perceived barriers) 與知覺益處 (Perceived benefits)

知覺障礙與知覺益處對於健康行為皆是有力的影響因子 (Carpenter, 2010)。知覺障礙係指個人認知對於所採取的行動所會遭遇的障礙，類似成本效益分析的想法，個人會評估若採取這樣行動，將會付出何種代價，如：昂貴、危險性、不舒服 (疼痛、焦慮)、不方便、花時間…等 (Janz and Becker, 1984)。在隱私顧慮方面的回顧研究，則是歸納出知覺隱私顧慮對知覺風險會有正向的影響 (Li et al., 2014)，然而根據知覺障礙的定義來看，知覺風險僅是知覺障礙的其中一項，因此本研究推論出假說七：資訊隱私顧慮對電子病歷交換之知覺障礙有正面的影響。

H7：資訊隱私顧慮對電子病歷交換之知覺障礙有正面的影響。

知覺益處係指個人認知採取其建議的行為對於降低威脅可以帶來多少效益的信念 (Janz and Becker, 1984)。研究指出人們會用他們的隱私來交換利益 (Chellappa and Sin, 2005)，此舉意味著當個人隱私顧慮低時，有可能對該行為所帶來的益處會傾向較正面的知覺或評價。因此本研究主張，當人們的隱私顧慮較低時，其對該行為的戒心也會較低，因此對於該行為所帶來的知覺益處會有負向的影響，並大膽提出假說八：資訊隱私顧慮對電子病歷交換之知覺益處會有負面的影響。

H8：資訊隱私顧慮對電子病歷交換之知覺益處有負面的影響。



### 2.3.3 影響授權電子病歷交換意願的因素及其他變項的關係

#### (1) 社會規範

根據先前文獻所述，社會規範對健康行為或有風險行為，是一個具有影響力的因子（Baumgartner et al., 2011; Larimer et al., 2004），Rosenstock（1966）認為，對於所欲採取的行動方案，無論是認知益處或障礙，都是個人主觀的認知，不是客觀的評斷，因此，也會受到其他的社會群體影響。因此，本研究針對社會規範的相關論述，提出假說九、十與十一：

H9：社會規範對電子病歷交換之知覺益處有正面的影響。

H10：社會規範對電子病歷交換之知覺障礙有負面的影響。

H11：社會規範對授權電子病歷交換之意願有正面的影響。

#### (2) 知覺益處與知覺障礙

根據健康信念模式，個人採取健康行為會考慮其可能獲得的好處（知覺益處）及可能遇到的困難（知覺障礙），且根據過去研究回顧，知覺益處與知覺障礙對於健康行為皆是有力的影響因子（Carpenter, 2010），Li et al.（2014）曾針對影響人們採用獨立的個人健康紀錄系統（Personal health record systems, PHRs）的因素進行研究，結果發現知覺益處與知覺風險是重要的決定因子。如前所述，知覺風險僅是知覺障礙的其中一項，因此本研究保留原健康信念中的知覺障礙，並提出假說十二與十三：

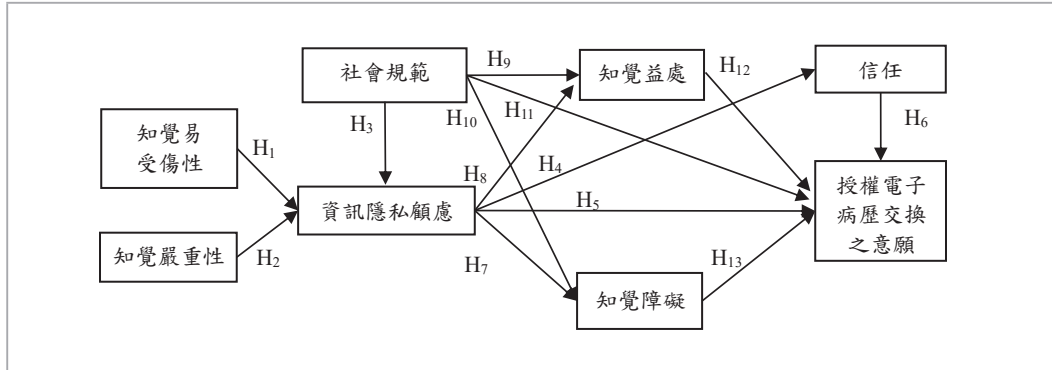
H12：知覺益處對授權電子病歷交換之意願有正面的影響。

H13：知覺障礙對授權電子病歷交換之意願有負面的影響。

## 3. 研究方法

### 3.1 研究架構

本研究以 HBM 為理論基礎，根據上述文獻探討及假說論述，提出本研究之架構（請見圖 1）。



▲ 圖 1 研究架構

### 3.2 研究方法、研究對象與抽樣方法

本研究採用問卷調查法，研究對象為醫療院所之門診病患。在正式施測之前，本研究邀請 30 位民眾進行前測（Pre-test），以修正問卷內容語意不清或填答者不瞭解之題項敘述。此外，本研究在正式資料蒐集之前已通過 IRB 之審查，確保受試者之權益。在資料蒐集方面，本研究以某醫療院所之門診區域為施測地點，由問卷訪視員隨機抽取候診病人做為調查對象，並致贈每位施測者價值 100 元之小禮物，以提高其填答意願。

### 3.3 研究變項與衡量構念

本研究根據文獻探討及研究架構來發展衡量工具，相關構念（Construct）及研究變項之操作型定義與參考文獻來源如表 1 所示，問卷題項皆採李克特七點量表作為衡量尺度。

## 4. 研究結果

### 4.1 敘述性統計分析

本研究採用問卷調查法，研究對象為醫療院所之門診病患，經專家會議修正衡量問卷之後，進行問卷之前測，並依照前測結果修正部分問卷題項之語意後，進行為期二週的正式問卷發放，施測地點為某區域醫療院所之門診候診區，採隨機抽取候診病人為調查對象，共回收 300 份問卷，其中有效問卷為 248 份，有效問卷回收率為 82.67%。有效樣本中，女性較男性多，佔 53.2%；年齡方面，平均年齡為 41





▼ 表 1 各變項之題數及參考資料來源

變項	操作型定義	題數	參考資料來源
知覺易受傷性	指個人主觀判斷其授權電子病歷交換可能導致隱私受侵害的機率	5	(Mohamed and Ahmad, 2012)
知覺嚴重性	指個人授權電子病歷交換可能導致隱私受侵害而引發的後果之嚴重程度	4	(Mohamed and Ahmad, 2012)
社會規範	指個人周遭的人們認為其該授權電子病歷交換的程度	3	(Baumgartner et al., 2011)
資訊隱私顧慮	指個人對授權電子病歷交換的隱私威脅整體知覺	6	(Li et al., 2014; Pavlou et al., 2007)
知覺益處	指個人認知對於授權電子病歷交換的效益之信念	4	(Li et al., 2014) ; 依電子病歷交換情境自行開發
知覺障礙	指個人認知對於授權電子病歷交換會遭遇的障礙。類似成本效益分析的想法，個人使用健康雲將會付出何種代價，如：隱私受到侵犯、資料洩漏、花時間瞭解健康雲…等。	5	(Li et al., 2014) ; 依電子病歷交換情境自行開發
信任	指個人對醫療機構處理其個人資料與電子病歷的信賴程度。	6	(Hong and Thong, 2013; Li et al., 2014)
授權電子病歷交換意願	指個人同意授權醫師從醫療雲中調閱其先前在其他醫院的就診病歷紀錄	3	(Anderson and Agarwal, 2011; Bansal et al., 2010)

歲，年紀最輕者為 21 歲，年紀最長者為 75 歲，年齡分布則以 30-40 歲為多數（約 27.9%），41-50 歲次之（佔 25.1%）；婚姻狀態方面，已婚狀態為多數，佔 74.2%；教育程度方面，專科以上學歷為六成，職業則以從事商業為最多數，佔 27.8%；在居住情形方面，絕大多數的樣本都是與家人同住（89.9%）；就醫頻率方面則有近四成的樣本是超過三個月才求診一次，但亦有兩成左右的民眾是每三個月至少看診一次或每個月至少看診一次。

各變項敘述性統計資料呈現於表 2 之中。從資料中可看出，病患對於授權電子病歷交換的知覺益處是在各變項之中得分最高的（mean = 5.62），代表認同授權電子病歷交換可以獲得其所帶來的益處。然而，平均值次高的變項是知覺嚴重性（mean = 5.53），其表示病患認為因授權電子病歷交換而導致健康資訊外洩，所造成的後果嚴重性較高。社會規範是所有變項中平均值最低的變項（mean = 4.11），其代表本研究之樣本通常較為自主，較不受社會規範所影響。



▼ 表 2 各變項之描述性統計

變項	最小值	最大值	平均數	標準差
知覺易受傷性	1.67	7.00	4.91	1.19
知覺嚴重性	2.00	7.00	5.53	1.11
資訊隱私顧慮	2.00	7.00	4.85	0.96
社會規範	1.14	7.00	4.11	1.11
知覺益處	2.00	7.00	5.62	0.89
知覺障礙	2.00	7.00	4.70	1.05
信任	1.75	7.00	5.08	0.93
授權電子病歷交換意願	1.00	7.00	4.63	1.37

## 4.2 衡量模式分析

本研究採 PLS-SEM 進行衡量模式與結構模式的驗證分析。在信度方面，各構念之組合信度 (Composite reliability, CR) 均達 0.7 以上，代表本研究之衡量變項具有內部一致性。在收斂效度方面，Hair et al. (1998) 建議各題項之 Loading 值需達 0.7，未達 0.4 者則予以刪除，至於 Loading 值介於 0.4 至 0.7 之間者，則視其刪除後是否提升其組合信度或平均變異萃取量 (Average variance extracted, AVE) 達所需標準值。因此，根據 Hair et al. (1998) 之建議，本研究刪除部分題項後，各變項之 CR 值均達 0.8 以上，且各變項之 AVE 亦達 0.5 以上，代表本研究之衡量變項具有良好的收斂效度。在區別效度方面，根據 Fornell-Larcker 準則，各變項的 AVE 平方根需大於兩兩變項之間的相關係數，代表具有良好的區別效度 (Fornell and Larcker,

▼ 表 3 信效度分析結果

	AVE	CR	Cronbach' $\alpha$	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
知覺易受傷性 (1)	0.749	0.899	0.836	<b>0.865</b>							
知覺嚴重性 (2)	0.704	0.876	0.798	0.394	<b>0.839</b>						
資訊隱私顧慮 (3)	0.549	0.829	0.724	0.489	0.416	<b>0.741</b>					
社會規範 (4)	0.640	0.925	0.911	0.121	-0.018	0.124	<b>0.800</b>				
知覺益處 (5)	0.826	0.950	0.930	-0.070	0.118	-0.172	0.101	<b>0.909</b>			
知覺障礙 (6)	0.695	0.872	0.778	0.488	0.265	0.510	0.015	-0.144	<b>0.834</b>		
信任 (7)	0.788	0.937	0.910	0.026	0.083	-0.149	0.313	0.467	0.016	<b>0.888</b>	
授權電子病歷交換意願 (8)	0.926	0.974	0.960	-0.209	-0.050	-0.236	0.246	0.445	-0.367	0.282	<b>0.962</b>

註：斜對角線為 AVE 之平方根值



1981)。本研究各變項之 AVE 值均符合此項準則（見表 3），同時，檢視每個題項的 Crossing loading 值，結果發現各變項中每個題項的 Loading 值也高於在其他變項中的 Loading 值，因此本研究衡量變項具有良好的區別效度（見表 4）。

▼ 表 4 各題項之 Cross loading 值

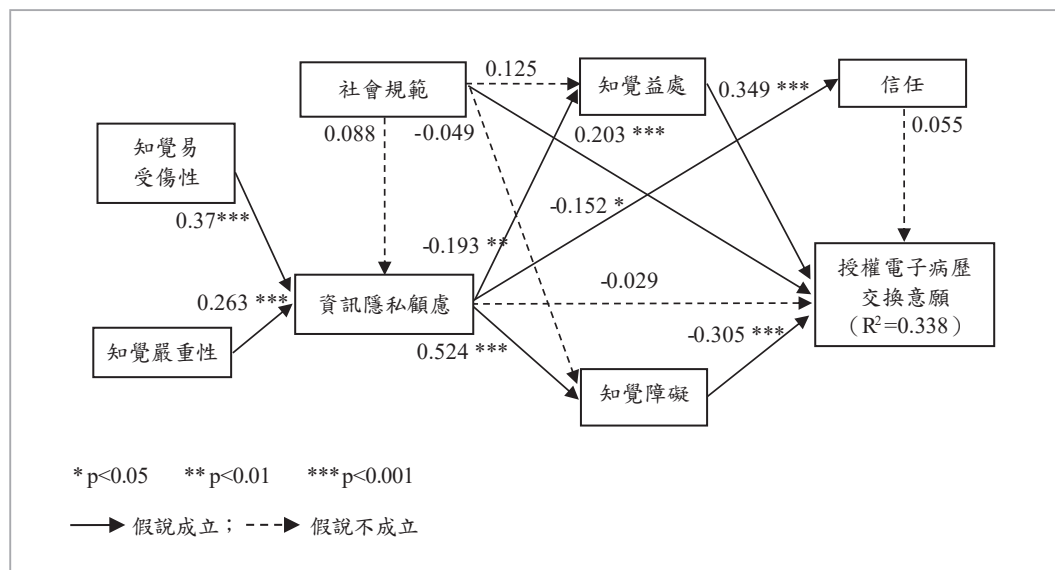
變項 題項	PV	PS	IPC	SN	PB	PBA	TRU	EMREI
PV1	<b>0.847</b>	0.271	0.339	0.138	-0.027	0.375	0.041	-0.102
PV3	<b>0.876</b>	0.328	0.391	0.106	0.004	0.439	0.051	-0.160
PV4	<b>0.873</b>	0.399	0.507	0.082	-0.132	0.442	-0.011	-0.250
PS1	0.445	<b>0.866</b>	0.380	-0.057	-0.018	0.283	-0.005	-0.063
PS2	0.274	<b>0.720</b>	0.181	-0.071	0.315	0.154	0.235	0.036
PS3	0.272	<b>0.918</b>	0.416	0.046	0.119	0.210	0.070	-0.059
IPC1	0.300	0.359	<b>0.668</b>	-0.007	-0.047	0.284	-0.076	-0.237
IPC3	0.293	0.358	<b>0.739</b>	0.025	-0.110	0.355	-0.074	-0.224
IPC5	0.426	0.260	<b>0.794</b>	0.102	-0.208	0.466	-0.162	-0.161
IPC6	0.421	0.263	<b>0.757</b>	0.239	-0.135	0.399	-0.125	-0.082
SN2	0.156	0.033	0.147	<b>0.850</b>	0.162	0.079	0.342	0.228
SN3	0.083	-0.012	0.101	<b>0.909</b>	0.137	-0.015	0.336	0.291
SN4	0.153	-0.002	0.177	<b>0.791</b>	-0.021	0.089	0.118	0.133
SN5	0.059	-0.077	0.049	<b>0.814</b>	-0.069	-0.083	0.151	0.158
SN6	0.165	-0.125	0.053	<b>0.725</b>	-0.102	0.034	0.123	0.080
SN7	0.047	-0.037	0.024	<b>0.750</b>	0.079	0.006	0.264	0.204
SN8	0.044	-0.016	0.086	<b>0.746</b>	0.117	-0.063	0.210	0.127
PB1	-0.070	0.006	-0.154	0.198	<b>0.875</b>	-0.179	0.468	0.398
PB2	-0.085	0.117	-0.193	0.047	<b>0.934</b>	-0.150	0.420	0.371
PB3	-0.028	0.148	-0.152	0.068	<b>0.925</b>	-0.121	0.457	0.422
PB4	-0.073	0.162	-0.128	0.046	<b>0.901</b>	-0.074	0.349	0.420
PBA3	0.265	0.223	0.311	-0.044	-0.089	<b>0.749</b>	0.099	-0.278
PBA4	0.469	0.242	0.503	0.025	-0.132	<b>0.911</b>	-0.089	-0.346
PBA5	0.472	0.195	0.447	0.051	-0.138	<b>0.834</b>	0.055	-0.289
TRU1	0.076	0.073	-0.138	0.344	0.497	0.004	<b>0.861</b>	0.270
TRU2	-0.022	0.003	-0.161	0.238	0.398	0.061	<b>0.918</b>	0.241
TRU3	-0.037	0.041	-0.159	0.231	0.343	-0.039	<b>0.901</b>	0.228
TRU4	0.075	0.188	-0.066	0.295	0.414	0.032	<b>0.869</b>	0.260
EMREI1	-0.200	-0.028	-0.222	0.237	0.430	-0.320	0.275	<b>0.962</b>
EMREI2	-0.165	-0.026	-0.217	0.254	0.408	-0.344	0.259	<b>0.971</b>
EMREI3	-0.235	-0.088	-0.241	0.221	0.445	-0.391	0.279	<b>0.954</b>

PV = 知覺易受傷性，PS = 知覺嚴重性，IPC = 資訊隱私顧慮，SN = 社會規範，PB = 知覺益處，  
PB = 知覺障礙，TRU = 信任，EMREI = 授權電子病歷交換意願



### 4.3 結構模式分析

在結構模式方面，本研究使用 Hair et al. (2016) 建議先進行 Bootstrap 重複抽樣 5000 次，再進行 PLS 分析。分析結果顯示，健康信念模式對於病人授權電子病歷交換意願的解釋力為 33.8%，在社會科學議題的探討上是可接受的。在路徑分析方面，知覺嚴重性與知覺易受傷性對個人的資訊隱私顧慮均存在正向且顯著的影響，故 H1、H2 獲得支持；但社會規範卻對資訊隱私顧慮沒有統計上的顯著影響，因此 H3 不成立。在影響病患授權電子病歷交換的意願上面，社會規範與知覺益處皆有顯著正面的影響，而知覺障礙有顯著負向的影響，因此假說 H11、H12、H13 皆成立，但是資訊隱私顧慮與信任對電子病歷授權交換意願的影響卻是不顯著的，此結果出乎本研究的預期，因此 H5、H6 不成立，相關討論將在下節中進行分析。此外，資訊隱私顧慮的影響後果方面，資料分析結果指出，資訊隱私顧慮對知覺益處與信任有顯著的負向影響，對知覺障礙有顯著的正向影響，故 H4、H7、H8 皆獲得支持。此外，研究結果顯示，社會規範對授權電子病歷交換意願有直接顯著的正向影響，然而對知覺益處及知覺障礙則是沒有統計上的顯著影響，因此 H9、H10 不成立。相關詳細統計結果與假說驗證結果請見圖 2 與表 5。



▲ 圖 2 結構模式驗證結果





▼ 表 5 路徑分析與假說驗證結果

假說	路徑係數	t 值	檢定
H1: 知覺易受傷性對病人資訊隱私顧慮有正面的影響	0.377	7.043	成立
H2: 知覺嚴重性對病人資訊隱私顧慮有正面的影響	0.263	4.052	成立
H3: 社會規範對病人資訊隱私顧慮有負面的影響	0.088	1.463	不成立
H4: 病人資訊隱私顧慮對醫療機構處理其個人資料與電子病歷的信任程度有負面的影響	-0.152	2.210	成立
H5: 病人資訊隱私顧慮對授權電子病歷交換之意願有負面的影響	-0.029	0.443	不成立
H6: 信任對授權電子病歷交換之意願有正面的影響	0.055	0.747	不成立
H7: 資訊隱私顧慮對電子病歷交換之知覺障礙有正面的影響	0.524	9.298	成立
H8: 資訊隱私顧慮對電子病歷交換之知覺益處有負面的影響	-0.193	3.122	成立
H9: 社會規範對電子病歷交換之知覺益處有正面的影響	0.125	1.434	不成立
H10: 社會規範對電子病歷交換之知覺障礙有負面的影響	-0.049	0.795	不成立
H11: 社會規範對授權電子病歷交換之意願有正面的影響	0.203	3.457	成立
H12: 知覺益處對授權電子病歷交換之意願有正面的影響	0.349	5.536	成立
H13: 知覺障礙對授權電子病歷交換之意願有負面的影響	-0.305	5.169	成立

綜合以上路徑分析結果，病患對於授權電子病歷交換這個行為的知覺嚴重性和知覺易受傷性的確對資訊隱私顧慮有正向的影響，且知覺易受傷性的影響程度大過知覺嚴重性（0.377 vs. 0.263），認為該威脅發生機率高的人會比認為發生後果嚴重性高的人，其資訊隱私顧慮程度較高。另外，資訊隱私顧慮則是透過病患對於授權電子病歷交換的知覺益處與知覺障礙的中介作用來影響其授權電子病歷交換的意願，從路徑係數可以看出，資訊隱私顧慮對知覺障礙的影響程度遠勝過於知覺益處（0.524 vs. -0.193），代表知覺隱私顧慮較高者對授權電子病歷交換這個行為的知覺障礙會較高，進而影響其授權交換的意願。

## 5. 結論

### 5.1 討論

電子病歷是健康雲的核心基礎，透過雲端的機制連結各醫療院所電子病歷系統，以建構民眾完整的健康紀錄，因此各醫療院所電子病歷系統的建置及交換機制就成為健康雲成功的關鍵因素之一（DIGITIMES，2013）。本研究從資訊隱私顧慮的觀點探討影響病患授權電子病歷交換意願的因素，結果發現資訊隱私顧慮對授權電子病歷



交換的意願並沒有直接的影響，此結果與過去研究有所不同（Anderson and Agarwal, 2011; Bansal et al., 2010; Dinev and Hart, 2006; Malhotra et al., 2004; Olivero and Lunt, 2004; Sankar et al., 2003; Sheng et al., 2008; Son and Kim, 2008; Yawn et al., 1998），這是否代表資訊隱私顧慮在健康資訊領域上並不重要？或者存在其他調節變項或中介變項？根據本研究結果，資訊隱私顧慮對知覺益處和知覺障礙分別具有負向與正向之影響，而知覺益處和知覺障礙分別對病患電子病歷授權交換的意願有正向及負向影響。此結果代表著資訊隱私顧慮係透過知覺益處和知覺障礙二個中介變項來影響病患的電子病歷授權交換意願，且是完全中介的作用。亦即病患本身對於資訊隱私顧慮的程度並不是決定是否授權交換電子病歷的主因，而是依據授權電子病歷交換所帶來的好處或是會遭遇障礙來做決定。Li et al. (2016) 的研究成果亦顯示，知覺風險與知覺利益是影響民眾採用穿戴式健康裝置的主要因素之一。此外，Lai and Wang (2015) 在探討台灣中年以上病人是否願意轉換到健康雲服務的研究中也有類似的結果，該研究指出隱私安全顧慮與信任度會形成繫住力效應（Mooring effects），使病人不願轉換至健康雲的服務，若探討隱私安全顧慮與信任對轉換意願的直接效果，則與本研究結果一樣，並沒有顯著的影響作用產生。此外，社會規範亦是影響病患對其電子病歷授權交換意願的決定因素之一，這代表當病患周遭對其重要的人或足以影響其行為的人都希望其授權時，病患授權的意願就會提高，因此，醫療機構可以善用此力量，找出對病患具有重要影響力的人，進而使社會規範發揮作用，以提高病患的電子病歷授權交換意願。

在研究結果中較令人意外的是信任對授權電子病歷交換並沒有顯著的影響。本研究測量的信任是指個人對醫療機構處理其個人資料與電子病歷的信賴程度，結果顯示資訊隱私顧慮較高的民眾之信任程度較低，然而，這方面的信任程度卻對授權意願沒有形成統計上的顯著影響。此發現與過去在電子商務領域的研究結果不同，這是否意味著在醫療的領域上，信任所扮演的角色有所不同？或者信任是多重面向（Multi-dimensions）所形成的構念？建議未來研究可以持續探討之。健康資訊比一般個人資料敏感性更高，所牽涉的隱私侵犯程度也更嚴重，因此，醫療資訊的隱私顧慮應該更加受到重視（Angst and Agarwal, 2009）。然而本研究結果在資訊隱私顧慮與信任二個變項對授權電子病歷交換的意願上，並沒有直接的影響，該結果與過去研究結果大為不同。然而，社會規範、知覺益處與知覺障礙都對授權電子病歷交換意願有顯著影響，此結果可能代表在醫療的場域中，這些因素比隱私顧慮的影響力更大，因而讓病患願意提供個人資料。或者，另一種解釋是當人在生病時解決病痛是首要之急，隱私在就醫的當下相對來說可能就不是那麼重要。然而，這樣的結果並不代表病患不重視資訊隱私顧慮（資訊隱私顧慮的平均值為 4.85）。最後，作者認為可能的潛在原因因為研究參與者的限制，由於本研究是針對特定醫療機構患者所進行的調查，因此對醫療



機構處理其個人資料與電子病歷的信賴程度可能較為類似，換言之，民眾會去該醫療機構看診，即是對該機構有一定程度的信任，有關此潛在可能因素，本研究將其視為研究限制，並提供做為未來研究方向之參考。

## 5.2 總結與建議

新一代醫療資訊系統的發展將有賴於成功的電子病歷交換，而雲端平台的出現，提供了一個更為彈性與高可用性的資訊環境來達到此一目標。有鑑於此，政府將台灣健康雲的推動視為一項重要的政策，然而個人醫療資訊涉及高度的隱私性，因此如何說服民眾願意授權電子病歷交換，是成功的關鍵要素。有鑑於此，本研究結合信任與健康信念模式，提出整合性架構，針對上述議題進行深入的探討，希望瞭解個人資訊隱私顧慮的前因與影響，在學術上希望能夠拓展健康信念模式的應用範疇，且對於民眾授權電子病歷交換有更進一步的瞭解；在實務上，將有助於政府與醫療院所進一步瞭解民眾的想法與觀點，制定出更符合大眾利用的規範與病歷交換機制。本研究發現資訊隱私顧慮對知覺益處、知覺障礙、及信任有顯著的影響，並透過知覺益處與知覺障礙的中介作用，對授權電子病歷交換的意願造成影響。換言之，本研究發現，資訊隱私顧慮並非直接影響民眾授權電子病歷交換意願的因素，而是透過知覺益處與知覺障礙的中介，意即此一行為對民眾而言，仍是以成本與效益間的取捨為主要考量。因此，如何讓民眾瞭解授權電子病歷交換的好處，並降低其認知障礙，才是最為核心的關鍵。

有關本研究的貢獻，在學術方面，本研究整合信任與健康信念模式探討影響病患授權電子病歷交換意願之因素，雖然資訊隱私顧慮與信任並沒有直接對授權電子病歷交換意願有直接的影響，但也突顯了在醫療場域中，有比資訊隱私顧慮及信任更重要的影響因子：知覺益處與知覺障礙。這樣的結果與 Hillary et al. (2016) 提出之「以價值為基礎的醫療照護 (Value based healthcare)」概念相同，在確認了此一概念對於民眾醫療資訊授權行為的影響後，建議後續研究可以再進一步探討，是否還有其他的成本與效益變項會影響病患授權電子病歷交換的意願，以強化學術上對此一議題的瞭解。

在管理意涵上，當在醫療領域中探討資訊隱私顧慮時，其資料特性是屬較為敏感的健康資訊，且資訊提供與否之決策所牽涉的後果可能影響的是生命安全，因此建議政府或醫療院所若要提高病患對其電子病歷的授權交換意願，應當降低執行該建議行為可能會遭遇的障礙，並加強宣傳帶來的益處。至於民眾的資訊隱私顧慮方面，則要加強健康雲的資安防範，也要針對有健康雲存取權的醫療人員進行宣導與教育，以提供民眾基本的資訊安全保障。在未來研究方面，個人健康紀錄 (PHR) 是未來的趨勢，除涵蓋就醫的紀錄之外，更需要民眾自行紀錄日常與健康的相關資料並上傳至健



康雲中，如此才能實現健康雲的理想。而如何使民眾有意願每天紀錄並上傳其健康紀錄至雲端，其影響因素可能比授權電子病歷更為複雜，建議未來研究亦可朝此方向探討。

在研究限制與未來研究方向上，由於本研究的樣本主要針對南部特定區域民眾進行抽樣調查，有鑑於城鄉數位落差對民眾資訊應用行為的影響，因此研究成果要應用到全台灣不同地區仍有所限制，因此未來仍需要針對不同地區的民眾進行研究，進而消除數位落差所產生的影響，以提出完整的建議與規劃。再者，如前一節所討論，信任在本研究模式中所扮演角色，本研究中僅針對單一醫療院進行的資料收集，因此在推論上仍有其限制。因此，較大規模且完整的資料收集，成為未來研究的主要方向。

## 參考文獻

- 許銘能、許明暉、林致諺（2013）。打造便利就醫環境－健康雲。《公共治理季刊》，1（3），74-78。
- 楊惠芬（2013）。健康雲架構拍板定案，新增防疫雲。取自 2020 年 04 月 10 日 <https://www.ithome.com.tw/node/83000>
- 楊晨欣（2012）。行政院衛生署打造健康雲 建立人民健康資料總歸戶。取自 2016 年 10 月 15 日，<https://www.ithome.com.tw/news/87822>
- 衛生福利部（2016）。電子病歷推動專區。取自 2016 年 12 月 5 日，<https://emr.mohw.gov.tw/introduction.aspx>
- DIGITIMES（2013）。電子病歷交換計畫為醫療雲成功關鍵。取自 2016 年 10 月 15 日，[https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=130&cat1=50&cat2=20&id=0000355747\\_00w83ha633bqfv8l8zb9h](https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?cat=130&cat1=50&cat2=20&id=0000355747_00w83ha633bqfv8l8zb9h)
- Agaku, I. T., Adisa, A. O., Ayo-Yusuf, O. A., & Connolly, G. N. (2014). Concern about security and privacy, and perceived control over collection and use of health information are related to withholding of health information from healthcare providers. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 21(2), 374-378.
- Anderson, C. L., & Agarwal, R. (2011). The digitization of healthcare: Boundary risks, emotion, and consumer willingness to disclose personal health information. *Information Systems Research*, 22(3), 469-490.
- Angst, C. M., & Agarwal, R. (2009). Adoption of electronic health records in the presence of privacy concerns: The elaboration likelihood model and individual persuasion. *MIS Quarterly*, 33(2), 339-370.





- Au, M. H., Yuen, T. H., Liu, J. K., Susilo, W., Huang, X., Xiang, Y., & Jiang, Z. L. (2017). A general framework for secure sharing of personal health records in cloud system. *Journal of Computer and System Sciences*, *90*, 46-62.
- Awad, N. F., & Krishnan, M. S. (2006). The personalization privacy paradox: An empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. *MIS Quarterly*, *30*(1), 13-28.
- Bélanger, F., & Crossler, R. E. (2011). Privacy in the digital age: A review of information privacy research in information systems. *MIS Quarterly*, *35*(4), 1017-1041.
- Bansal, G., Zahedi, F., & Gefen, D. (2010). The impact of personal dispositions on information sensitivity, privacy concern and trust in disclosing health information online. *Decision Support Systems*, *49*(2), 138-150.
- Baumgartner, S. E., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). The influence of descriptive and injunctive peer norms on adolescents' risky sexual online behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *14*(12), 753-758.
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health Education Monographs*, *2*(4), 409-419.
- Becker, M. H., & Maiman, L. A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, *13*(1), 10-24.
- Becker, M. H., Maiman, L. A., Kirscht, J. P., Haefner, D. P., & Drachman, R. H. (1977). The health belief model and prediction of dietary compliance: A field experiment. *Journal of Health and Social Behavior*, *18*(4), 348-366.
- Campbell, A. J. (1997). Relationship marketing in consumer markets: A comparison of managerial and consumer attitudes about information privacy. *Journal of Direct Marketing*, *11*(3), 44-57.
- Carpenter, C. J. (2010). A meta-analysis of the effectiveness of health belief model variables in predicting behavior. *Health Communication*, *25*(8), 661-669.
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Guinalú, M. (2007). The role of security, privacy, usability and reputation in the development of online banking. *Online Information Review*, *31*(5), 583-603.
- Chellappa, R. K., & Sin, R. G. (2005). Personalization versus privacy: An empirical examination of the online consumer's dilemma. *Information Technology and Management*, *6*(2/3), 181-202.
- Chen, X., Ma, J., Jin, J., & Fosh, P. (2013). Information privacy, gender differences, and intrinsic motivation in the workplace. *International Journal of Information Manage-*



- ment, 33(6), 917-926.
- Culnan, M. J. (1993). "How did they get my name?": An exploratory investigation of consumer attitudes toward secondary information use. *MIS Quarterly*, 17(3), 341-363.
- Davinson, N., & Sillence, E. (2014). Using the health belief model to explore users' perceptions of 'being safe and secure' in the world of technology mediated financial transactions. *International Journal of Human-Computer Studies*, 72(2), 154-168.
- Dinev, T., Bellotto, M., Hart, P., Russo, V., Serra, I., & Colautti, C. (2006). Privacy calculus model in e-commerce – a study of Italy and the United States. *European Journal of Information Systems*, 15(4), 389-402.
- Dinev, T., & Hart, P. (2004). Internet privacy concerns and their antecedents-measurement validity and a regression model. *Behaviour & Information Technology*, 23(6), 413-422.
- Dinev, T., & Hart, P. (2006). An extended privacy calculus model for e-commerce transactions. *Information Systems Research*, 17(1), 61-80.
- Dodel, M., & Mesch, G. (2017). Cyber-victimization preventive behavior: A health belief model approach. *Computers in Human Behavior*, 68, 359-367.
- Druckman, J. N., & McDermott, R. (2008). Emotion and the framing of risky choice. *Political Behavior*, 30(3), 297-321.
- Eastlick, M. A., Lotz, S. L., & Warrington, P. (2006). Understanding online B-to-C relationships: An integrated model of privacy concerns, trust, and commitment. *Journal of Business Research*, 59(8), 877-886.
- Faja, S., & Trimi, S. (2006). Influence of the web vendor's interventions on privacy-related behaviors in e-commerce. *Communications of the Association for Information Systems*, 17(1), 2-68.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388.
- Glaser, J., Henley, D. E., Downing, G., & Brinner, K. M. (2008). Advancing personalized health care through health information technology: An update from the American health information community's personalized health care workgroup. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 15(4), 391-396.
- Hair Jr, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data*



- analysis* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2<sup>nd</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hillary, W., Justin, G., Bharat, M., & Jitendra, M. (2016). Value based healthcare. *Advances in Management*, 9(1), 1-8.
- Hong, W., & Thong, J. Y. (2013). Internet privacy concerns: An integrated conceptualization and four empirical studies. *MIS Quarterly*, 37(1), 275-298.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health Education Quarterly*, 11(1), 1-47.
- Kaelber, D. C., Jha, A. K., Johnston, D., Middleton, B., & Bates, D. W. (2008). A research agenda for personal health records (PHRs). *Journal of the American Medical Informatics Association*, 15(6), 729-736.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2008). A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems*, 44(2), 544-564.
- Kiviniemi, M. T., Bennett, A., Zaiter, M., & Marshall, J. R. (2011). Individual-level factors in colorectal cancer screening: A review of the literature on the relation of individual-level health behavior constructs and screening behavior. *Psycho-Oncology*, 20(10), 1023-1033.
- Korzaan, M. L., & Boswell, K. T. (2008). The influence of personality traits and information privacy concerns on behavioral intentions. *Journal of Computer Information Systems*, 48(4), 15-24.
- Lai, J. Y., & Wang, J. (2015). Switching attitudes of Taiwanese middle-aged and elderly patients toward cloud healthcare services: An exploratory study. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 155-167.
- Larimer, M. E., Turner, A. P., Mallett, K. A., & Geisner, I. M. (2004). Predicting drinking behavior and alcohol-related problems among fraternity and sorority members: Examining the role of descriptive and injunctive norms. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18(3), 203-212.
- LaRose, R., & Rifon, N. J. (2007). Promoting i-safety: Effects of privacy warnings and privacy seals on risk assessment and online privacy behavior. *Journal of Consumer Affairs*, 41(1), 127-149.
- Lee, D., Larose, R., & Rifon, N. (2008). Keeping our network safe: A model of online protection behaviour. *Behaviour & Information Technology*, 27(5), 445-454.



- Leino-Kilpi, H., Välimäki, M., Dassen, T., Gasull, M., Lemonidou, C., Scott, A., & Arndt, M. (2001). Privacy: A review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 38(6), 663-671.
- Li, H., Gupta, A., Zhang, J., & Sarathy, R. (2014). Examining the decision to use stand-alone personal health record systems as a trust-enabled fair social contract. *Decision Support Systems*, 57, 376-386.
- Li, H., Sarathy, R., & Xu, H. (2010). Understanding situational online information disclosure as a privacy calculus. *Journal of Computer Information Systems*, 51(1), 62-71.
- Li, H., Wu, J., Gao, Y., & Shi, Y. (2016). Examining individuals' adoption of healthcare wearable devices: An empirical study from privacy calculus perspective. *International Journal of Medical Informatics*, 88, 8-17.
- Li, Y. (2011). Empirical studies on online information privacy concerns: Literature review and an integrative framework. *Communications of the Association for Information Systems*, 28, 453-496.
- Li, Y. (2014). A multi-level model of individual information privacy beliefs. *Electronic Commerce Research and Applications*, 13(1), 32-44.
- Liao, C., Liu, C. C., & Chen, K. (2011). Examining the impact of privacy, trust and risk perceptions beyond monetary transactions: An integrated model. *Electronic Commerce Research and Applications*, 10(6), 702-715.
- Liu, C., Marchewka, J. T., Lu, J., & Yu, C. S. (2004). Beyond concern: A privacy-trust-behavioral intention model of electronic commerce. *Information & Management*, 42(1), 127-142.
- Malhotra, N. K., Kim, S. S., & Agarwal, J. (2004). Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model. *Information Systems Research*, 15(4), 336-355.
- Mohamed, N., & Ahmad, I. H. (2012). Information privacy concerns, antecedents and privacy measure use in social networking sites: Evidence from Malaysia. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2366-2375.
- Ng, B. Y., Kankanhalli, A., & Xu, Y. C. (2009). Studying users' computer security behavior: A health belief perspective. *Decision Support Systems*, 46(4), 815-825.
- Norberg, P.A.; Horne, D.R.; Horne, D.A. (2007). The privacy paradox: Personal information disclosure intentions versus behaviors. *Journal of Consumer Affairs*, 41, 100-126.
- Olivero, N., & Lunt, P. (2004). Privacy versus willingness to disclose in e-commerce exchanges: The effect of risk awareness on the relative role of trust and control. *Journal*



- of Economic Psychology*, 25(2), 243-262.
- Pavlou, P. A., Liang, H., & Xue, Y. (2007). Understanding and mitigating uncertainty in online exchange relationships: A principle-agent perspective. *MIS Quarterly*, 31(1), 105-136.
- Phelps, J., Nowak, G., & Ferrell, E. (2000). Privacy concerns and consumer willingness to provide personal information. *Journal of Public Policy & Marketing*, 19(1), 27-41.
- Prentice-Dunn, S., & Rogers, R. W. (1986). Protection motivation theory and preventive health: Beyond the health belief model. *Health Education Research*, 1(3), 153-161.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93-114.
- Rohm, A. J., & Milne, G. R. (2004). Just what the doctor ordered: The role of information sensitivity and trust in reducing medical information privacy concern. *Journal of Business Research*, 57(9), 1000-1011.
- Rosenstock, I. M. (1966). Why people use health services. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44(3), 94-124.
- Ross, T. P., Ross, L. T., Rahman, A., & Cataldo, S. (2010). The bicycle helmet attitudes scale: Using the health belief model to predict helmet use among undergraduates. *Journal of American College Health*, 59(1), 29-36.
- Ryan, M. D. (2011). Cloud computing privacy concerns on our doorstep. *Communications of the ACM*, 54(1), 36-38.
- Sankar, P., Mora, S., Merz, J. F., & Jones, N. L. (2003). Patient perspectives of medical confidentiality: A review of the literature. *Journal of General Internal Medicine*, 18(8), 659-669.
- Schwaig, K. S., Segars, A. H., Grover, V., & Fiedler, K. D. (2013). A model of consumers' perceptions of the invasion of information privacy. *Information & Management*, 50(1), 1-12.
- Sheng, H., Nah, F. F. H., & Siau, K. (2008). An experimental study on ubiquitous commerce adoption: Impact of personalization and privacy concerns. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(6), 344-376.
- Smith, H. J., Milberg, S. J., & Burke, S. J. (1996). Information privacy: Measuring individuals' concerns about organizational practices. *MIS Quarterly*, 20(2), 167-196.
- Son, J. Y., & Kim, S. S. (2008). Internet users' information privacy-protective responses: A taxonomy and a nomological model. *MIS Quarterly*, 32(3), 503-529.
- Warren, S. D., & Brandeis, L. D. (1890). The right to privacy. *Harvard Law Review*, 4(5),





193-220.

- Wu, K. W., Huang, S. Y., Yen, D. C., & Popova, I. (2012). The effect of online privacy policy on consumer privacy concern and trust. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 889-897.
- Xu, H., Dinev, T., Smith, H. J., & Hart, P. (2008). Examining the formation of individual's privacy concerns: Toward an integrative view. *Proceedings of the 29th International Conference on Information Systems (ICIS 2008)*, Paris, France.
- Xu, H., Dinev, T., Smith, J., & Hart, P. (2011a). Information privacy concerns: Linking individual perceptions with institutional privacy assurances. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(12), 798-824.
- Xu, H., Luo, X. R., Carroll, J. M., & Rosson, M. B. (2011b). The personalization privacy paradox: An exploratory study of decision making process for location-aware marketing. *Decision Support Systems*, 51(1), 42-52.
- Yawn, B. P., Yawn, R. A., Geier, G. R., Xia, Z., & Jacobsen, S. J. (1998). The impact of requiring patient authorization for use of data in medical records research. *Journal of Family Practice*, 47(5), 361-365.
- Zimmer, J. C., Arsal, R., Al-Marzouq, M., Moore, D., & Grover, V. (2010). Knowing your customers: Using a reciprocal relationship to enhance voluntary information disclosure. *Decision Support Systems*, 48(2), 395-406.