

電子病歷資訊隱私顧慮 對於民衆就醫行爲意向之影響

張惠娟 郭光明*

國立中正大學資訊管理研究所

義守大學醫務管理學系*

摘 要

本研究之主要目的為探討民衆對於電子病歷資訊隱私的顧慮和其就醫行爲意向間之關係，以及民衆對於電子病歷的瞭解程度對於其電子病歷資訊隱私顧慮和就醫行爲之間關係是否具調節作用。透過問卷調查法總共蒐集160份有效資料（問卷回收率80%），資料分析結果顯示民衆的電子病歷資訊隱私顧慮與其就醫行爲意向呈正向相關，而民衆對電子病歷的瞭解程度則會影響民衆的電子病歷資訊隱私顧慮和其就醫行爲意向間的關係之強弱程度。本研究建議針對較瞭解電子病歷的民衆提供更進一步的電子病歷介紹，如加強介紹電子病歷的技術內容、可能風險與各種有效因應作為，讓這些民衆對於電子病歷有更具體的瞭解，提高民衆對於醫院所使用電子病歷之信任，進而降低對於電子病歷隱私之顧慮，之後可扮演推廣電子病歷之倡導者，協助電子病歷之宣導，以落實電子病歷的發展。

關鍵詞：電子病歷、資訊隱私顧慮、群組分析、調節作用

前言

「病歷」指在醫療機構從事醫療相關工作的醫事人員，於執行業務時對病人進行各項檢驗、檢查、診斷及治療時所製作的紀錄。傳統上病歷記載仍以紙本為主，隨著時間經過，紙本病歷在病歷管理上也產生許多嚴重問題，例如：儲存空間成本、人力成本、無法多人使用、傳遞耗時、資料不易分析、無法限制部份閱讀、難以備份與耗費資源等，然這些問題隨著電子病歷的發展預期可獲得逐漸解決。美國電子病歷協會（Computer-based Patient Record Institute; CPRI）將電子病歷定義為：「電子病歷為個人終其一生的健康狀態及醫療照護之電子化資訊」（CPRI, 1996）；美國病歷協會（Medical Records Institute; MRI）依病歷資訊化程度、資料種類（病歷與健康資料）及病歷流通性高低（院內或跨院），將電子病歷發展歷程區分為5個階段（Waegemann, 1996），包括：自動化病歷（Automated Medical Records）、電腦化病歷（Computerized Medical Records）、電子化病歷（Electronic Medical Records）、電子病患紀錄（Electronic Patient Records）及電子健康紀錄（Electronic Health Records），自第四個階段開始，不同醫療機構間可彼此間進行電子病歷交換。電子病歷的實施對於醫療院所及民眾的確有相當多的優點（郭光明、黃興進、余明玲，2010），然

電子病歷如缺乏完善的資訊安全與個人隱私（Privacy）保護機制，病人資料除可能遭受不當使用，甚至可能對病患產生嚴重後果，造成病患對個人資訊隱私有所顧慮（Fetter, 2009；溫信財等，2005；楊漢淙，2012）。

Westin（1967）認為「隱私」是一種個人、團體或組織的權利，可自行決定在何時、如何以及要傳達何種程度的自身資訊讓其他人知道，因此所謂「隱私被侵犯」就是指個人無法控制他人存取個人資訊。Clarke（1999）將隱私區分為四個方面：（1）個人隱私（Privacy of a Person）；（2）行為隱私（Behavior Privacy）；（3）溝通隱私（Communication Privacy）；（4）資料隱私（Data Privacy）。Warren and Brandeis（1980）認為隱私是指個人不受干擾的權利，但由於隱私並不容易衡量，因此往往以「隱私顧慮（Privacy Concerns）」的方式加以衡量（Culnan and Armstrong, 1999），隱私顧慮指民眾預期未來在隱私上可能的損失（Smith et al., 1996），在資訊科技快速發展的時代，民眾的資訊隱私更容易遭到侵犯，進而引發民眾產生資訊隱私顧慮（Smith et al., 1996）。就資訊隱私而言，一般民眾的反應是可能不想讓其他人取得個人資訊，或認為對個人與其他人交換的資訊控制程度不如預期，因而讓個人經歷較負面的經驗，導致個人後來不想提供其資



訊，或因為民衆認為組織未告知其將如何蒐集資料及蒐集後的資料將如何使用等資訊，導致民衆產生資訊隱私顧慮（Nowak and Phelps, 1995）。從法律層面而言，國內亦於 1995 年制定「電腦處理個人資料保護法（簡稱個資法）」保障民衆個人資料在電腦時代不被誤用，導致民衆隱私被侵犯，並於 2012 年 10 月 1 日正式實施，對於資訊時代下民衆個人資料提供更進一步保障，醫院也屬於個資法所規範單位之一，並負有民衆病歷保管的責任。由上述討論可知，資訊科技的發達雖然帶來極大的便利性，但卻也造成民衆更大的資訊隱私顧慮，醫療產業亦無法自身其外，尤其醫療資訊普遍被認為具高度敏感性的資訊（Bansal et al., 2010），對於資訊隱私顧慮問題更應重視。

為提高醫療品質及節省有限醫療資源，行政院衛生署自 2000 年起便開始推動國內醫療院所病歷電子化相關試辦計畫，依據 2005 年衛生署「醫療院所病歷電子化現況調查」報告指出，國內病歷電子化發展已初具成效（黃興進等，2005）。之後衛生署更採取各種措施積極推動電子病歷，並於 2009 年宣告為電子病歷元年，國內正式邁入電子病歷時代；目前已宣告實施電子病歷的範圍（行政院衛生署，2012）包括：（1）醫療影像報告；（2）血液檢驗；（3）門診用藥紀錄及（4）

出院病摘等類別；在跨院際交換的部份則以醫療影像報告為優先（行政院衛生署，2010）。目前已有超過 277 家醫療院所已宣告實施電子病歷（行政院衛生署，2012），這些成果顯示國內醫院已經體認到電子病歷已是未來必然的發展趨勢（楊沛墩、陳彥臣、黃援傑，2011）。由於電子病歷主要藉助資訊科技的輔助以發展各種不同電子病歷系統，這些不同系統雖能帶來許多便利，但由於缺乏足夠資訊安全保護機制，反而可能造成病歷資料外洩疑慮，進而影響民衆個人隱私（Angst and Agarwal, 2009），為避免影響國內電子病歷的推展，有必要進一步深入瞭解民衆對於電子病歷資訊隱私顧慮的態度及其影響。

因此，本研究主要目的在於探討民衆的電子病歷資訊隱私顧慮和其就醫行為意向之間的關係，以及民衆對於電子病歷的瞭解程度是否會調節（Moderating）民衆電子的病歷資訊隱私顧慮和其就醫行為意向之間關係。儘管學術上已有許多研究探討資訊隱私議題，然大部分研究均聚焦於行銷或電子商務領域（例如 Dinev and Hart, 2006; Nowak and Phelps, 1995），而探討民衆個人健康資訊隱私的研究則偏向法律層面（陳鈺雄、劉庭好，2011；張晏晏，2008）、技術層面（陳志達、黃建勛，2012）或概念性探討（曾志仁等，

2012)，屬實證的研究則尚不多見。此外，以往文獻（Angst and Agarwal, 2009）認為目前尚未有足夠研究探討當醫療機構採用電子病歷時，萬一民衆因隱私顧慮而拒絕將個人醫療資訊數位化的問題，加上個人健康資訊的隱私是未來主要研究議題之一（Agarwal et al., 2010），顯示目前學術上對於健康資訊隱私議題相關研究仍有所不足。

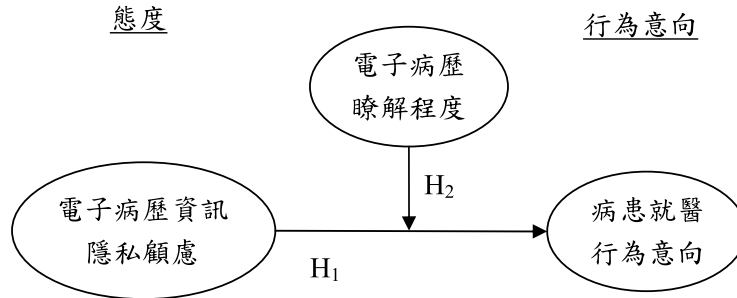
材料與方法

一、研究架構與研究假說

Fishbein and Ajzen（1975）所提出的行為意向模式（Behavioral Intention Model）經常被用於預測個人意向或行為，該理論認為個人所擁有的許多「信念（Beliefs）」會影響其對於事物的「態度（Attitude）」，而態度則會引導其「行為意向（Intention）」，最後由「行為意向」影響個人實際行為（Actual Behavior）。所謂「信念」指個人對於某一事物所擁有的資訊或知識，「態度」則指個人對某項行為所抱持正面或負面的態度，「行為意向」指個人決定從事某項行為之主觀機率判定，「實際行為」則指個人真正執行該行為。本研究以行為意向模式為理論基礎，運用於醫療情境，探討民衆對於電子病歷隱私的顧慮和其就醫行為意向之間的關聯。民衆對於電子病歷資訊隱私的

顧慮可視為其對於電子病歷的「態度」，依據行為意向模式，將可預測「民衆就醫之行為意向」。以往研究亦證實資訊隱私顧慮會影響民衆的行為意向（Awad and Krishnan, 2006; Bansal et al., 2010; Dinev and Hart, 2006; Norberg et al., 2007）。

此外，文獻（Dinev and Hart, 2006）亦指出民衆的網際網路素養（Internet Literacy）對於其資訊隱私顧慮以及在網路上從事交易行為的意向有顯著的影響，網際網路素養越高，其資訊隱私顧慮越低，但亦有文獻（Liao et al., 2011）證實具豐富經驗的使用者之網際網路素養對於隱私顧慮並無顯著影響，亦即民衆對於某一議題是否瞭解對於資訊隱私顧慮的影響結果仍有所不一致現象，而Hwang et al.（2012）的研究亦證實民衆對於電子病歷的瞭解程度與其資訊隱私顧慮呈現相關。依據Baron and Kenny（1986）建議，面對研究結果不一致現象時，可考慮利用調節變數（Moderator）方式進行探討，因此本研究假設民衆瞭解電子病歷的程度對於民衆電子病歷隱私的顧慮和其就醫行為意向之間的關聯具有調節作用（Moderating Effect），換言之，民衆越瞭解電子病歷，應當會提高/降低其對於電子病歷隱私的顧慮和其就醫行為意向之間的關聯強度，研究架構雛形如圖一。依據研究架構與前述文獻探討，本研究提出以下假說：



圖一 研究架構雛形

H₁：民眾對於電子病歷的資訊隱私顧慮與其就醫行為意向呈正向相關。

H_{1a}：瞭解電子病歷民眾對於電子病歷的資訊隱私顧慮與其就醫行為意向呈正向相關。

H_{1b}：不瞭解電子病歷民眾對於電子病歷的資訊隱私顧慮與其就醫行為意向呈正向相關。

H₂：民眾瞭解電子病歷的程度對於民眾電子病歷資訊隱私顧慮與就醫行為意向間的關聯具調節作用。

二、研究變數定義與研究問卷

本論文所提出之研究架構雛形首先經過專家會議（包含醫學中心病歷室主管、臨床醫師、醫療資訊管理學者及對於電子病歷有高度興趣之民眾各一位）討論與修訂。之後本研究依據文獻蒐集研究架構之變數、操作型定義及相關問項，問項來源主要為國外經驗證之文獻，並依據國內電子病歷研究情境予以翻譯與修訂，並提出問卷初稿，再經專家會議討論與修訂，並

針對問卷題項的適切性進行審視和修改，以確保問卷內容語意明確與清楚易懂。本研究將「電子病歷資訊隱私顧慮」定義為民眾對於提供個人資訊給醫院電子病歷系統所產生隱私顧慮的程度，共有3題問項（Bansal et al., 2010）；「民眾就醫反應」定義為民眾提供個人資訊給醫院電子病歷系統產生隱私顧慮時，對於其負面就醫行為意向之影響程度，共有4題問項（Stewart and Segars, 2002）。

問卷正式發放前，本研究針對10位民眾進行前測，並依據前測的結果修訂問項，最後產生正式問卷。本研究問卷的組成包含三大部份，第一部分在首頁說明研究目的，並定義何謂電子病歷及資訊隱私顧慮；第二部份為問卷填答者基本資料，包含年齡、性別、學歷、是否知道電子病歷（區分為從未聽過、有聽過，但不清楚意思、有聽過，且清楚意思）等背景資料；第三部份為電子病歷資訊隱私顧慮問卷，包含7個問項，每一問項均採李克氏五

點尺度來衡量（1表示非常不同意；5表示非常同意），本研究主要問項如表一。

三、樣本與資料蒐集

本研究採便利抽樣（Convenience sampling）方式，針對一般民衆進行調查，調查期間自2012/7/1至7/31，由兩位受過訪談訓練之調查者在南部某醫學中心之主要出入口，隨機詢問民衆是否願意接受調查，受訪者如同意，調查者便以口頭方式進行問卷調查，平均每份問卷約花費5-10分鐘。總計詢問200位民衆之意願，當中有160位民衆同意且完成調查（問卷回收率約為80%）。

結果與討論

一、資料分析結果

本研究所蒐集資料透過SPSS 12[®]統計軟體分析基本資料，並針對研究問項進行因素分析，至於研究假說則以結構方程模式進行驗證，採SmartPLS[®]2M3（Ringle et al., 2005）軟體。

（一）基本資料分析

在填答者基本資料方面，男性與女性比例接近，分別為51.2%與48.8%。在年齡方面，填答者以29歲以下較多（46.2%），至於學歷方面則以專科和大學所佔比例最高，約60%。至於是否瞭解電子病歷，在本研究進行之前，未聽過電子病歷的填答

表一 研究問項

變數	問項	文獻
個人健康資訊 隱私顧慮	HIPC1 我相信提供個人健康隱私資訊給醫療機構電子病歷系統使用是不明智的	Bansal et al. (2010)
	HIPC2 我相信一旦將個人健康隱私資訊提供給醫療機構電子病歷系統後可能會被誤用（不正當使用）	
	HIPC3 我相信一旦將個人健康隱私資訊提供給醫療機構電子病歷系統後可能會被盜賣或與無關的第三者分享	
隱私顧慮之就 醫行為意向	BPC1 我可能會因為不想提供某些個人健康隱私資訊，而決定不到那家醫療機構看病	Stewart and Segars (2002)
	BPC2 我可能因為某些個人健康資訊太私密，而拒絕提供這些資訊給醫療機構	
	BPC3 若醫療機構想用我的個人健康資訊去作跟我無關的活動時（宣傳、病歷討論…等），我會具體要求必須移除部分敏感的資料（例如：相片、姓名、病歷號、身分證號、電話等）	
	BPC4 我會因不同意某家醫療機構使用個人病歷資訊的方式，而拒絕去那家醫療機構就醫	



者為27位（約佔16.8%）、雖聽過電子病歷但仍不瞭解者為58位（約佔36.3%），至於聽過電子病歷且瞭解的填答者則有75位（約佔46.9%），顯示本研究所蒐集資料大致包含各種性別、年齡、學歷之民衆，填答者詳細基本資料如表二。

(二) 因素分析

在驗證假說之前，本研究先利用探索性因素分析（Exploratory Factor Analysis）進行分析，以確立因素與問項間的結構關係（Hair et al., 2010）。但進行因素分析前，須確認所蒐集資料是否適合於因素分析，本研究依據Hair et al. (2010) 建議，利用KMO（Kaiser-Meyer-Olkin）以及Bartlett球形檢定（Bartlett's Test of

Sphericity）予以判定，結果顯示KMO值為0.670高於建議值0.5，Bartlett球形檢定結果亦呈顯著（ $\chi^2=508.829, df=21, p<0.001$ ），因此本研究所蒐集資料適合進行因素分析。

在確認資料適合進行因素分析後，接著進行探索性因素分析，本研究採主成份分析法（Principal Component Analysis），利用最大變異數轉軸法（Varimax Rotation）對因素進行轉軸。以往文獻（Hair et al., 2010）建議因素萃取標準則之一為特徵值（Eigenvalue）須大於1；另外問項保留與否判定標準則為因素負荷量（Factor Loading）之值，分析樣本數若超過150份，建議接受的因素負荷量值

表二 填答者基本資料分析

類別	子類別	次數	百分比
性別	男	82	51.2
	女	78	48.8
年齡	29歲（含）以下	74	46.2
	30-39歲	23	14.4
	40-49歲	31	19.4
	50歲（含）以上	32	20.0
學歷	高中／職（含以下）	13	8.1
	專科、大學	96	60.0
	研究所（含以上）	51	31.9
是否知道EMR	未聽過	27	16.8
	聽過，但不瞭解	58	36.3
	聽過，且瞭解	75	46.9

需大於0.45以上。本研究所蒐集資料在經過第一次因素分析後，在行為意向第3題（BPC3）之因素負荷量為0.431，低於建議值，因此將該題項移除，之後再進行第二次因素分析，結果所有問項之因素負荷量均大0.45，且亦正確將資料區分成兩個因素（電子病歷健康資訊隱私顧慮與民衆就醫行為意向），且兩因素之特徵值均大於1之建議值（如表三）。

（三）衡量模式

在確認因素的結構後，本研究接著利用Partial Least Square（PLS）進行分析，依據Henseler et al.（2009）建議，PLS研究結果評估區分兩步驟：首先評估外部模式（Outer Model）或稱衡量模式（Measurement Model），其次為內部模式（Inner Model）或稱結構模式（Structural model）。外部模式評估主要包括信度與效度的檢定，唯有外部模式具備足夠信度

與效度，之後進行內部模式衡量才有意義（Henseler et al., 2009）。本研究將填答者資料區分成瞭解與不瞭解電子病歷兩群樣本，亦即問卷填答「未聽過」與「聽過，但不瞭解」者歸為不瞭解（樣本數=85），「聽過，且瞭解」者歸屬瞭解（樣本數=75），並分別針對全部資料（樣本數=160筆）、瞭解電子病歷（樣本數=75筆）與不了解電子病歷（樣本數=85筆）進行個別衡量模式與結構模式之分析。

在信度衡量方面，本研究分別從（1）個別問項交叉負荷量（Cross Loading）；（2）組合信度（Composite Reliability, CR）和（3）平均變異萃取量（Average Variance Extraction, AVE）來判斷（Henseler et al., 2009）。在所有填答者方面，個別問項交叉負荷量判斷之依據為交叉負荷量值需大於0.7（Henseler et al., 2009），研究問項之交叉負荷量最低

表三 探索性因素分析結果

問項	因素		解釋變異量% (累積變異量%)	特徵值
	1	2		
HIPC1	0.709	0.183	45.14% (45.14%)	3.031
HIPC2	0.942	0.044		
HIPC3	0.959	0.045		
BPC1	0.074	0.846	29.84% (74.98%)	2.003
BPC2	0.146	0.846		
BPC4	0.055	0.808		



值為0.744符合標準；此外，「電子病歷資訊隱私顧慮」與「民衆就醫行為意向」兩個構面之CR以及Cronbach's α 均高於0.7之建議值（Hair et al., 2010; Henseler et al., 2009）；而瞭解與不瞭解電子病歷填答者資料之信度亦符合前述之建議規範，但民衆就醫行為意向於瞭解電子病歷填答者之問項4（BPC4）與不瞭解電子病歷填答者之問項1（BPC1）的交叉負荷量低於0.7建議值（分別為0.671與0.687），然因衡量民

衆就醫行為意向之其他問項交叉負荷量均高於0.7，此兩題項仍屬可接受範圍（Chin, 1988）。依據上述分析結果，不論全部填答者、瞭解或不瞭解電子病歷填答者之資料均顯示本研究個別問項及構面均具備足夠信度（如表四、五、六）。

其次，效度可分別從：（1）收斂效度（Convergent Validity）及（2）區別效度（Discriminant Validity）來衡量（Hair et al., 2010）。收斂效度指變數衡量指標具有

表四 信度分析（所有填答者）

構面／變數	AVE	CR	Cronbach's α	問項	交叉負荷量	平均數	標準差
電子病歷資訊隱私顧慮	0.763	0.906	0.853	HIPC1	0.849***	2.70	1.008
				HIPC2	0.872***	3.41	1.066
				HIPC3	0.899***	3.54	1.110
民衆就醫行為意向	0.700	0.874	0.790	BPC1	0.849***	3.15	1.041
				BPC2	0.907***	3.47	1.034
				BPC4	0.744***	3.68	1.085

*** $p < 0.001$

表五 信度分析（瞭解電子病歷填答者）

構面／變數	AVE	CR	Cronbach's α	問項	交叉負荷量	平均數	標準差
電子病歷資訊隱私顧慮	0.770	0.910	0.867	HIPC1	0.877***	2.61	1.012
				HIPC2	0.874***	3.49	1.083
				HIPC3	0.882***	3.56	1.142
民衆就醫行為意向	0.689	0.868	0.779	BPC1	0.905***	3.13	1.070
				BPC2	0.894***	3.55	1.131
				BPC4	0.671***	3.72	1.073

*** $p < 0.001$

表六 信度分析（不瞭解電子病歷填答者）

構面／變數	AVE	CR	Cronbach's α	問項	交叉負荷量	平均數	標準差
電子病歷資訊隱私顧慮	0.767	0.907	0.844	HIPC1	0.734***	2.78	1.004
				HIPC2	0.924***	3.34	1.053
				HIPC3	0.952***	3.52	1.087
民眾就醫行為意向	0.694	0.870	0.803	BPC1	0.687***	3.16	1.022
				BPC2	0.906***	3.40	0.941
				BPC4	0.888***	3.64	1.100

*** $p < 0.001$

構面單向度，亦即衡量指標均收斂於單一構面（Henseler et al., 2009），可利用AVE（Fornell and Larcker, 1981）進行檢定，分析結果顯示，三種樣本（全部、瞭解與不瞭解電子病歷）各變數AVE均高於0.7，比0.5建議值高（Fornell and Larcker, 1981），顯示具有足夠收斂效度（如表四、表五、表六所示）。至於區別效度則指衡量問項與非所屬假定變數間未具有相關性（Hair et al., 2010），依據Fornell and Larcker（1981）建議，可利用各變數AVE平方根值與變數間相關係數進行比較，本研究各構面AVE平方根值均大於構面間相關係數（如表七、八、九），顯示具備足夠之區別效度；經上述檢定，本研究同時具備足夠信度與效度，可進行下一階段結構模式檢定。

（四）結構模式

當衡量模式具備足夠信度與效度時，接著便可進行結構模式檢定（Henseler

et al., 2009），本階段主要目的為計算結構模式間的路徑係數估計值，並依據路徑係數方向性、強度以及顯著性來評估。本研究路徑係數顯著性透過環靴法（Bootstrapping）計算，就所有填答者而言，結果顯示電子病歷資訊隱私顧慮對民眾就醫行為意向有正向顯著影響（假說 H_1 成立， $\beta = 0.229, p < 0.001$ ），結構模式分析結果如圖二。對瞭解電子病歷填答者而言，結果顯示電子病歷資訊隱私顧慮對民眾就醫行為意向有正向顯著影響（假說 H_{1a} 成立， $\beta = 0.329, p < 0.001$ ），結構模式分析結果如圖三。就不瞭解電子病歷填答者而言，結果顯示電子病歷資訊隱私顧慮對民眾就醫行為意向有正向顯著影響（假說 H_{1b} 成立， $\beta = 0.164, p < 0.001$ ），結構模式分析結果如圖四。

至於電子病歷熟悉度對於電子病歷資訊隱私顧慮和民眾就醫行為意向之間是否具備調節效用之假說，本研究依據（Chin,



表七 構面相關係數（所有填答者）

	電子病歷資訊隱私顧慮	民眾就醫行為意向
電子病歷資訊隱私顧慮	0.873	
民眾就醫行為意向	0.229	0.837

註：對角線粗體字表AVE平方根值

表八 構面相關係數（瞭解電子病歷填答者）

	電子病歷資訊隱私顧慮	民眾就醫行為意向
電子病歷資訊隱私顧慮	0.877	
民眾就醫行為意向	0.329	0.830

註：對角線粗體字表AVE平方根值

表九 構面相關係數（不瞭解電子病歷填答者）

	電子病歷資訊隱私顧慮	民眾就醫行為意向
電子病歷資訊隱私顧慮	0.876	
民眾就醫行為意向	0.164	0.833

註：對角線粗體字表AVE平方根值

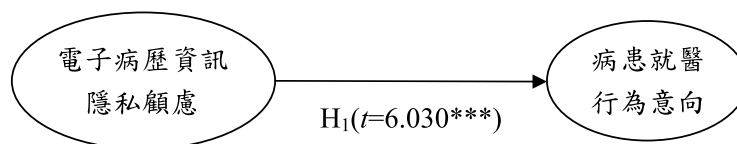
2000) 所建議方法進行分析，結果顯示瞭解電子病歷者比不瞭解電子病歷者對於電子病歷資訊隱私顧慮和就醫行為意向之間的關聯性強，亦即民眾是否瞭解電子病歷對於電子病歷資訊隱私顧慮和民眾就醫行為意向之間的關聯具調節作用（假說H₂成立， $\beta_Y - \beta_N = 0.165, p < 0.05$ ），詳細結果如表十。

二、討論

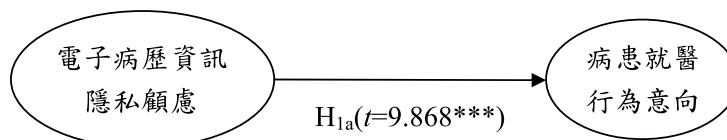
（一）電子病歷資訊隱私顧慮

針對電子病歷資訊隱私顧慮調查結果而言，本論文所採用的三題問項實際上與

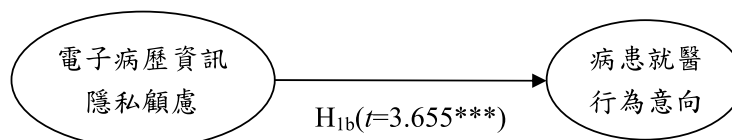
國內「個資法」內容相呼應，例如第一題「我相信提供個人健康隱私資訊給醫療機構電子病歷系統使用是不明智的」表示醫院對於民眾個人健康資訊的蒐集、處理或利用，需依據誠信原則（行政院法務部，2010），民眾認為醫院是否會遵循隱私保護規定；第二題「我相信一旦將個人健康隱私資訊提供給醫療機構電子病歷系統後可能會被誤用（不正當使用）」與第三題「我相信一旦將個人健康隱私資訊提供給醫療機構電子病歷系統後可能會被盜賣或與無關的第三者分享」則表示醫院對於民

*** $p < 0.001$

圖二 結構模式分析結果（所有填答者）

*** $p < 0.001$

圖三 結構模式分析結果（瞭解電子病歷填答者）

*** $p < 0.001$

圖四 結構模式分析結果（不瞭解電子病歷填答者）

眾個人健康資訊的處理不得逾越特定目的（行政院法務部，2010）。

針對第一題問項，本研究資料分析結果顯示三類民衆（全部、瞭解電子病歷與不瞭解電子病歷）均認為提供資料給醫院電子病歷系統屬正常行為（平均分數分別為2.7, 2.61, 2.78），此為民衆就醫時的一般想法，提供醫師充足且完整的資訊以利

其診斷，而民衆則可獲得更適合的醫療照護。然而三種民衆對於問項：醫院是否會誤用電子病歷資訊（平均分數分別為3.41, 3.49, 3.34）甚至第三題問項：盜賣電子病歷資訊給其他單位（平均分數分別為3.54, 3.56, 3.52）均仍有所疑慮，上述情況亦代表醫院已違反「個資法」的規定，侵犯到民衆的個人資訊隱私，政府與醫療機構須



表十 瞭解電子病歷與不瞭解電子病歷群組分析

標準誤 (Standard Errors, S.E.)					
	瞭解電子病歷(Y)	不瞭解電子病歷(N)	合併標準誤 (Pooled S.E.)	$\beta_Y - \beta_N$	t-values
假說H ₂	0.033	0.045	0.359	0.165	2.901**

** $p < 0.05$

正視並解決此問題。

(二) 電子病歷資訊隱私顧慮和民衆就醫行為意向之間的關聯

本研究結果三類民衆（全部、瞭解電子病歷與不瞭解電子病歷）均顯示電子病歷資訊隱私顧慮和民衆就醫行為意向之間的關聯成正向相關，換言之，民衆所感受到的電子病歷資訊隱私顧慮越高，則民衆就醫時越有可能採取負面之措施，例如拒絕提供過度私密個人資訊給醫院，更嚴重者甚至不願到該醫院就診，顯示民衆對於個人資訊隱私顧慮相當重視。本研究結果與以往在電子商務方面之文獻（Awad and Krishnan, 2006; Bansal et al., 2010; Dinev and Hart, 2006; Steward and Segars, 2002）一致，顯示資訊隱私顧慮問題在各個領域均需予以重視，特別是醫療資訊被視為是較敏感的資訊（Bansal et al., 2010），加上目前國內正積極推動電子病歷，政府單位及各醫院對此議題更應審慎處理此議題，以免影響電子病歷是否能順利推動，並影響民衆就醫之權益。

(三) 是否瞭解電子病歷對電子病歷資訊隱私顧慮與民衆就醫行為意向之關聯的調節作用

本研究結果顯示民衆對於電子病歷的瞭解程度會影響其對於電子病歷資訊隱私顧慮對民衆就醫行為意向之間關聯的強度，而越瞭解電子病歷的民衆其影響越大，亦即瞭解電子病歷的民衆之電子病歷資訊隱私顧慮越高，對於就醫行為意向的影響也越大。此結果與以往研究相似（Dinev and Hart, 2006）。一般而言，民衆越瞭解電子病歷，理論上應當降低對於電子病歷的資訊隱私顧慮的影響，然而本研究結果卻呈現相反現象，亦需政府單位以及各醫院重視，本論文認為此現象應當和民衆瞭解電子病歷的資訊來源有關，從政府與醫院的角度而言，是否電子病歷宣導措施有所不足，造成民衆對於電子病歷的認知不完整，反而影響民衆對於電子病歷的觀點；亦或民衆從其他單位接收到對於電子病歷其他訊息，因而造成民衆對於電子病歷產生更大的資訊隱私顧慮；然而為

何此管道所傳遞訊息的影響程度較高，亦是政府相關單位與醫院必須深入瞭解與解決之重要議題。

結論與建議

本研究結果發現民衆的資訊隱私顧慮的確會影響到民衆於就醫時較負面的行為意向，例如拒絕提供過度私密資料給醫院，甚至拒絕到該醫院就醫，顯示政府與醫療機構必須加緊正視此現象，並提出相對之因應措施；而民衆對於電子病歷是否瞭解，對於民衆的電子病歷資訊隱私顧慮和就醫行為意向之間的關係強度亦具有影響力，因此政府與醫療機構亦需更加強化民衆對於電子病歷的瞭解程度；此外，依據研究結果顯示，民衆對於電子病歷隱私仍有相當高的顧慮，因此本研究建議，政府仍須加強對民衆有關電子病歷的宣傳，例如可善用各種不同媒體（例如電視、廣播、平面媒體、網路社群等），讓更多民衆能瞭解電子病歷好處，且政府也已制定各種法規制度來確保電子病歷受到足夠的保護；對醫療機構來說，建議在民衆看診時就該讓民衆瞭解醫療機構所發展的電子病歷系統均須通過政府的審查認證才能上線使用，並確保符合國際標準的資訊安全管理機制（政府實質鼓勵醫療機構通過ISO27001的資訊安全認證）。此外，如未經民衆書面簽署同意書，醫療機構依法

不得將病人之電子病歷與外部單位交換或分享，如此應當能讓民衆逐漸接受電子病歷的觀念與實施。再者，對於較瞭解電子病歷的民衆而言，建議政府與醫療機構應製作完整的說帖，詳實介紹電子病歷的技術內容、可能風險與各種有效因應作為，如此方能讓這些民衆對於電子病歷有更具體的瞭解，提高民衆對於醫院所使用電子病歷之信任，進而降低對於電子病歷隱私之顧慮。最後則建議政府單位及各醫院亦可和其他專業隱私及個資保護團體，加強電子病歷個資保護之說明。一旦對電子病歷較瞭解的民衆能接受電子病歷，並相信醫療機構對電子病歷隱私有足夠的保護之後，他們將可扮演推廣電子病歷之倡導者，發揮他們的社會影響力，協助電子病歷之宣導，此對於落實電子病歷的發展將是重要的助力。

未來研究方向與研究限制

本研究所蒐集之樣本僅來自於單一醫院且採便利抽樣方式，導致研究結果之外推性受到較大限制，後續研究應可擴大研究範圍，強化研究結果之適用性。此外，由於隱私顧慮事實上會牽涉到所謂隱私矛盾現象（Privacy Paradox），民衆揭露其個人資訊的行為意圖和實際分享資訊的行為並不一致（Norber et al., 2007），因此儘管民衆就醫皆必須提供其個人資訊，然而



民衆的內心是否考慮到其個人資訊隱私顧慮問題，則仍待學術界進行更深入探討與研究。

致謝

本研究之完成由國家科學委員會研究計畫 (NSC-101-2410-H-214-008) 與義守大學研究計畫 (ISU101-S-04) 補助相關經費，僅此感謝。

參考文獻

行政院法務部 (2010)：個人資料保護法，摘自<http://law.moj.gov.tw/>。

行政院衛生署 (2010)：行政院衛生署推動電子病歷專區，摘自<http://emr.doh.gov.tw/>。

張晏晏 (2008)：病歷隱私及病歷安全相關法規探討。病歷資訊管理期刊，8 (2)，45-58。

郭光明、佘明玲、黃興進 (2010)：如何成功導入電子病歷：醫院觀點。病歷資訊管理期刊，9 (2)，19-36。

陳志達、黃建勛 (2012)：提升病患隱私權之醫療資訊即時安全認證機制。電腦稽核，25，46-58。

陳鈺雄、劉庭妤 (2011)：從「個人資料保護法」看病患資訊自主權與資訊隱私權之保護。月旦民商法雜誌，34，23-57。

曾志仁、邱政元、蔡亭儀、梁竣傑、許瑋庭 (2012)：使用電子病歷保障病人隱私之探討—以中山醫學大學附設醫院病歷電子化為例。電腦稽核，25，114-121。

黃興進、張怡秋、高正雄、吳彬安、黃穗秋 (2005)：行政院衛生署94年度醫療院所病歷電子化現況調查，台北市，台灣：行政院衛生署。

楊沛墩、陳彥臣、黃援傑 (2011)：電子病歷推動現況及檢討建言。病歷資訊管理，10 (2)，3-13。

楊漢淙 (2012)：電子病歷與病人隱私權保護。澄清醫護雜誌，8 (1)，4-8。

溫信財、許怡欣、張博論、簡文山 (2005)：由病歷外洩事件來看電子病歷的安全及隱私。醫療資訊雜誌，14 (4)，i-iii。

Agarwal, R, Gao, G, DesRoches, C, & Jha, AK: Research Commentary--The Digital Transformation of Healthcare (2010): Current Status and the Road Ahead. Information Systems Research, 21 (4), 796-809.

Angst, CM & Agarwal, R: Adoption of Electronic Health Records in the Presence of Privacy Concerns (2009): The Elaboration Likelihood Model and Individual Persuasion. MIS Quarterly, 33



- (2), 339-370.
- Awad, NF, & Krishnan, MS (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.
- Baron, RM & Kenny, DA (1986): The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51 (6), 1173-1182.
- Bansal, G, Zahedi, FM, & 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.
- Chin, WW (1998): The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336): Lawrence Erlbaum Associates, NJ.
- Chin, WW(2000): Frequently Asked Questions – Partial Least Squares & PLS-Graph, Accessed from <http://disc-nt.cba.uh.edu/chin/plsfaq.htm>.
- Clarke, R (1999): Internet Privacy Concerns Confirm the Case for Intervention. *Communications of the ACM*, 42 (2), 60-67.
- CPRI Work Group on CPR Description (1996): Computer-based Patient Record Description of Content, Accessed from <http://www.cpri.org/resource/docs/content.html>.
- Culnan, MJ & Armstrong, PK (1999): Information Privacy Concerns, Procedural Fairness, and Impersonal Trust: An Empirical Investigation. *Organization Science*, 10 (1), 104-115.
- Dinev, T & Hart, P (2006): Internet Privacy Concerns and Social Awareness as Determinants of Intention to Transact. *International Journal of Electronic Commerce*, 10 (2), 7-29.
- Fetter, MS (2009): Electronic Health Records and Privacy. *Issues in Mental Health Nursing*, 30 (6), 408-409.
- Fishbein, M & Ajzen, I (1975): *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*: Addison-Wesley Reading, MA.
- Fornell, C & Larcker, DF (1981): Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18



- (1), 39-50.
- Hair, JF, Black, WC, Babin, BJ, & Anderson, RE: *Multivariate Data Analysis - A Global Perspective* (Seventh ed.). New Jersey (2010): Prentice-Hall, Upper Saddle River.
- Henseler, J, Ringle, CM, & Sinkovics, RR (2009): The use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277-319.
- Hwang, HG, Han, HE, Kuo, KM, & Liu, CF (2012): The Differing Privacy Concerns Regarding Exchanging Electronic Medical Records of Internet Users in Taiwan. *Journal of Medical Systems*, 36 (6), 3783-3793.
- Liao, C, Liu, CC, & Chen, K: Examining the impact of privacy, trust and risk perceptions beyond monetary transactions (2011): An integrated model. *Electronic Commerce Research and Applications*, 10 (6), 702-715.
- Norberg, PA, & Horne, DR (2007): Privacy attitudes and privacy-related behavior. *Psychology and Marketing*, 24 (10), 829-847.
- Nowak, GJ & Phelps, J (1995): Direct marketing and the use of individual-level consumer information, Determining how and when “privacy” matters. *Journal of Direct Marketing*, 9 (3), 46-60.
- Ringle, CM, Wende, S, & Will, A (2005): *SmartPLS (2M3) (Version 2.0 Beta)*. Hamburg, Germany, Accessed from <http://www.smartpls.de/>.
- Smith, HJ, Milburg, SJ, & Burke, SJ (1996): Information privacy: Measuring individuals' concerns about organizational practices. *MIS Quarterly*, 20 (2), 167-196.
- Stewart, KA & Segars, AH(2002): An empirical examination of the concern for information privacy instrument. *Information Systems Research*, 13 (1), 36-49.
- Warren, SD & Brandeis, LD (1890): The right to privacy. *Harvard Law Review*, 4 (5), 193-220.
- Westin, AF (1967): *Privacy and freedom*. New York: Atheneum Publishers.



The Influence of EMR Information Privacy Concerns on People's Medical Seeking Behavioral Intentions

Hui-Chuan Chang, Kuang-Ming Kuo*

Graduate Institute of Information Management, National Chung Cheng University

Department of Healthcare Administration, I-Shou University*

Abstract

The main objective of this study is to investigate the relationship between the information privacy concerns of electronic medical records (EMRs) and people's medical seeking behavioral intentions. Furthermore, the moderating effect of awareness of EMRs on the relationship between information privacy concerns of EMRs and people's medical seeking behavioral intentions is also explored. Survey methodology was utilized and a total of 160 valid responses (response rate = 80%) was collected via questionnaires. Structural equation modeling was used to analyze the collected data. The results reveal that there is a positive relationship between the information privacy concerns of EMRs and the medical seeking behavioral intentions. Besides, the awareness of EMRs moderated the relationship between information privacy concerns of EMRs and the individual's medical seeking behavioral intentions. According to the results of this study, it is suggested that the government and medical facilities should organize a joint comprehensive explanation about EMRs. A detailed introduction of EMRs should include the techniques, potential risks, and measures in place. In doing so, the public can have a concrete understanding about EMRs, thereby increasing their trust and decreasing their concerns over the privacy of EMR information. If those who know more about EMRs accept EMRs and trust that medical facilities provide adequate protection for EMR privacy, they can act as advocates for EMR promotion. These people can then use their social influences to assist in EMR promotion, which is beneficial in implementing EMRs after all.

Key Words: Electronic Medical Records (EMR), Information Privacy Concerns, Multi-group Analysis, Moderating Effect