

了解使用者如何在不同型態的醫院資訊系統開發專案中實現價值 共創

洪偉強¹ 徐士傑² 洪郁雯³ 蘇致遠⁴

¹ 阮綜合醫療社團法人阮綜合醫院資訊室組長 welchiang.hung@gmail.com

² 國立中山大學資訊管理系助理教授 jackshsu@gmail.com

³ 國立中山大學資訊管理研究所博士生 ywhung526@gmail.com

⁴ 嘉南藥理科技大學資訊管理系副教授 zysu@mail.chna.edu.tw

摘要

使用者參與在資訊系統開發的過程中，一直被視為一項重要的議題，透過使用者的參與將有助於達成系統導入的目標。在以服務為主要經濟活動的現今社會中，服務導向邏輯是一種全新的概念，基於這個概念資訊系統專案也可被視為服務的一種，價值的決定是在它們所帶來的服務上。而使用者執行價值共創更是其中主要的關鍵活動。使用者可被視為在價值的共同製造者，隨著服務導向邏輯的興起，使用者應在資訊系統專案中扮演更積極的角色。

本研究主要目的在於瞭解使用者如何在不同型態的資訊專案中執行價值共創的行為，以三個不同的醫院資訊系統專案為研究對象，並分析使用者不同的開發專案(使用者發起之內部專案、資訊單位發起之內部專案與委外開發專案)中如何進行價值共創的活動。透過價值共創的基礎理念，提出使用者參與不同型態專案開發或導入時應扮演的角色。本研究透過個案研究的手法來探討使用者在是如何參與資訊系統開發專案，進一步的分析討論其前因和後果，藉此說明價值共創的重要性，期望所得到的結論能夠對於業界在導入資訊系統專案有所幫助，也可做為後續研究服務導向邏輯與價值共創研究者的參考依據。

關鍵字：使用者參與、服務導向邏輯、價值共創、醫院資訊系統、個案研究

了解使用者如何在不同型態的醫院資訊系統開發專案中實現價值

共創

1. 緒論

1.1 研究背景

資訊科技不但改變人們的生活習慣與方式，在企業經營上也扮演著愈來愈重要的角色，對於與民眾健康相關醫療產業亦是如此，隨著醫療改革的不斷變化及資訊科技的快速發展，醫院管理資訊系統已經成為醫院資訊化建設中的基本組成部分，亦是醫院現代化的重要指標之一。醫療產業相對於一般製造業之標準化是不大相同的，製造業在生產的過程中可以有標準的流程以產生標準化的產品，但醫療活動的過程中會因為不同的醫師專業、醫療技術的差異、醫療儀器的相關發展以及病患疾病之不確定性等因素交差作用而有所變動，以致於產生不同的結果與流程，因此醫院管理資訊系統需要將所有醫療行為產生的記錄儲存以提供後續使用。

根據行政院衛生署(2011a)資料所顯示台灣每年醫療健保支出約占國內生產毛額(GDP)約百分之六，遠低於其他先進國家所占之比率，在如此低比率的支出額度上，台灣卻能提供舉世聞名之醫療照護服務，最重要的原因之一是我國醫療產業已高度的資訊化。台灣於1995年實施全民健保後，健保制度一夕多變，從總額制度、藥費管制到醫療品質指標的實施，導致醫療機構生存與發展的空間遭受壓縮，並對醫療機構的經營管理造成很大的衝擊。因此醫療機構紛紛導入醫院管理資訊系統，希望能藉此降低與減少人力的支出，並增強院所的運作。但在導入的過程中，並非如想像中順利，例如：過多的系統修改與管制佔據了資訊人員的時間也降低了系統的品質，連帶造成使用者在使用上的不便，進而產生不滿之情緒，也因此造成使用者與資訊人員的對立，使得新專案的推行受到阻礙，間接導致系統生命周期的減少，此外醫院管理資訊系統功能眾多複雜，龐大的系統帶來的不僅僅是缺乏彈性也造成修改上的困難。

在醫療院所裡人員大致上可分類為醫療人員與行政人員，其中醫療人員需要24小時輪班，忙碌的工作之餘很難與資訊人員進行溝通交涉，因醫療相關系統所涵蓋的領域一般資訊人員很難從外界取得相關之知識，因此要導入一個醫療相關系統往往需要醫療人員的參與並且貢獻他們的專業知識。假使資訊人員無法使醫療人員充分參與專案之進行，所完成之系統往往與醫療人員所預期結果相距甚遠因而不被接受，此外醫療人員工作環境相對封閉，在系統導入時期需由該部門專案參與者作為中介角色輔助資訊人員進行系統導入甚至推廣工作，系統發生問題時，也需由該部門專案參與者負責反應，如單純由資訊人員進行導入常常會因為對其工作環境與使用者不熟悉而碰到使用者配合度上的問題，因此使用者之參與在醫院管理資訊系統之專案開發導入往往扮演著非常重要之關鍵角色。

1.2 研究動機與目的

使用者參與在資訊系統開發的過程中，一直被視為一項重要的議題，透過使用者的參與將有助於達成系統導入的目標。換句話說，在系統開發期間，使用者與開發人員參與開發，將有助於提高資訊系統的滿意度，並且提高系統的品質與效率。在現今以服務為主要經濟活動的社會中，服務導向邏輯(service-dominant logic)是一種全新的概念，其中使用者執行價值共創(value co-production)更是主要關鍵的活動，使用者被視為在價值創造時共同的製造者，隨著服務導向邏輯的興起，使用者應在價值創造的過程中扮演更積極的角色，使用者不僅在系統開發的過程中參與創造新的設計，也可以提供專業知識、能力與新的思維，甚至挑戰新概念。

在企業內部導入或開發系統是一個複雜的過程，系統開發者應被視為內部服務的提供者，而使用者應該被視為系統的客戶，這是一種知識密集的處理過程，在過程中需要從不同的使用者中取得不同的知識，使用者貢獻他們的專業知識並且與系統開發者共同確認所需要的資料與系統功能，最終可以順利創造出一個成功的系統以支援業務的運作。然而除了知識的整合或提供需求，在系統開發的過程中，使用者也可以扮演一個共同創造者、使用者的角色，可以透過參與實現特定需求的過程中帶來更多的價值，例如對於使用者擔任價值共創角色所執行的工作分為七大類，開放溝通(open communication)、共同解決問題(shared problem solving)、參與專案管理(involvement in project governance)、個人貢獻(personal dedication)、容忍(tolerance)、推廣(advocacy)、適應(accommodation)，透過使用者與開發者共同創造協作的行為將促進資訊系統開發的效益更為成功(Bettencourt, Ostrom, Brown, & Roundtree, 2005)。此外使用者在不同專案中的執行價值共創的程度有一定的差異，不同型態專案中使用者在其中所扮演之角色也不盡相同，其中的差異如何影響到專案的導入的結果是本研究想深入探討的重點。因此本研究的目的為：

1. 分析醫院在開發或導入醫院管理資訊系統的過程，在不同型態的專案中使用者如何進行價值共創的工作。
2. 在價值共創的基礎理念探討使用者在不同型態的專案開發或導入時上應扮演的角色。
3. 探討在開發的過程中會有那些因素影響了使用者執行價值共創的意願因而導致了專案的成功與失敗

2. 文獻探討

2.1 醫院資訊系統

自 1995 年 3 月 1 日開辦全民健康保險後，對於一般民眾而言，全民健保台灣，但但是對於醫療產業而言，卻是增加醫療產業經營的困難度增加了，它使台灣所有醫療院所必需在有限的醫療資源上競爭，大型醫療體系可利用本身原有競爭優勢爭食小型醫院的生存空間，造成大者恆大，小型醫院生存困難。根據行政院衛生署(2011b)統計，台灣規模地區型以上醫院已從全盛時期之 787 家，到 2010 年底只剩 508 家，如此嚴峻之生存條件造成醫院積極導入醫院管理資訊系統，想藉由資訊科技的快速蒐集、儲存與處理能力以減少傳統人工作業之繁雜程序，縮短病患的等候時間，更希望能提昇醫院內部

之行政效率，加速資訊之分享，進而提升醫療服務品質，甚至在管理方面也能協助醫院能夠進行較佳之決策，使醫院在營運方面能夠產生正面效益。

醫院資訊系統分為兩類，行政管理系統與醫療診斷系統，其中行政管理系統主要包含掛號系統、健保申報系統、批價系統、資材、會計以及人事等系統，而醫療診斷系統主要包含電子病歷(EMR, Electronic Medical Record)、醫療資訊系統(HIS, Hospital Information System)、檢驗資訊系統(LIS, Laboratory Information System)、放射科資訊系統(RIS, Radiological Information System)、醫療影像擷取與傳輸系統(PACS, Picture Archiving and Communication System) (林慶霖, 2001)。衛生署(2005)為了讓所有層級醫療院所發展醫院資訊系統時能有一個共同遵循之指引，集合了醫療界各專家學者公告了「醫院資訊系統規範 2.0」架構，並將醫院資訊系統分為：行政資訊系統、臨床資訊系統、對外通訊系統與共通資訊系統。

2.2 使用者參與 (User participation)

使用者參與是 Swanson 在 1974 年所提出的。它被視為開發資訊管理系統的影響素之一，透過使用者的合作參與將有助於達成系統導入的目標，換句話說，使用者應該在系統開發期間與開發人員合作參與開發，使用者的參與將有助於提高資訊系統的滿意度。根據 Ives 和 Olson(1984)的定義，使用者參與是目標用戶群的代表在系統開發過程中的參與。Silpakit and Fisk (1985) 定義，使用者參與是使用者積極參與的程度，包含了參與生產與提供服務過程中所付出的心力與體力。在資訊系統的領域裡，Barki and Hartwick (1989)首次將使用者參與(user participation)與使用者涉入(user involvement)分開解釋，在一般情形下使用者涉入意指使用者參與開發系統，將會感覺此系統是與他個人相關的並且是重要的，使用者參與意指目標使用者或代表在系統開發過程中的行為和活動，並指出用使用者參與是潛在使用者或使用者代表在資訊系統開發中的行為、活動或任何設計。

在系統開發過程中，使用者參與除了可以實現用戶的需求，對公司而言，使用者參與可以提供相關的知識，使系統更符合使用者的期望，並減少改變帶來的阻力，使用者對於新系統的使用將會有更多的承諾 (McKeen & Guimaraes, 1997)。根據過去的數據顯示使用者的參與可以解決衝突，系統將更滿足使用者的需求，且使用者參與的程度可以決定專案的效益(Lin & Shao, 2000)，並對於系統成功將帶來正面的影響 (Hwang and Thorn, 1999)。Procaccino and Verner (2009)指出缺乏使用者參與開發將降低開發系統所帶來的效益，企業必需花費額外的成本與時間來修正不符合使用者需求的系統，因此，使用者參與對於資訊系統的發展是有正面的效益。綜合以上所述，使用者的參與對於資訊系統的開發是有重大正面的影響。

Cavaye (1995)也對使用者參與提出一些見解，其中包括使用者參與的比例，在開發及導入期間參與的程度，使用者在不同層面的參與。在不同階段的發展過程中。He and King (2008)提出在系統開發過程中，使用者的參與將得到兩種效益。一種是態度/行為的效益，而另一種是生產力的效益。態度/行為的效益包括使用者滿意度及使用系統的意願。而生產力的效益意指個人的影響，團隊績效，組織的影響，專案的品質和專案的成功。

但是在過去的研究中發現，沒有一個衡量的方式足以證明使用者參與與專案的績效是相關的(Ives & Olson, 1984; Barki & Hartwick, 1989; Hwang et al., 1999)；此外也有研究指出使用者的參與可能會造成一些負面的影響，如使用者與開發者溝通認知上的分歧與過度的需求修改，這些都會造成系統品質的降低或時程的延遲(Maruping Venkatesh, & Agarwal, 2009; Shim, Sheu, Chen, & Jiang, 2010)。使用者和開發人員在發展過程中可能會產生一些認知上的分歧，而這些分歧包括系統的複雜性、在發展階段認知的不一致、對於系統不同的期望和感知、決策環境、影響程度、使用者和開發人員的溝通、使用者對系統的態度和重視以及高層管理人員的支持等。為了解決這些認知上的分歧，開發人員需要使用者的參與以減少分歧的產生。

2.3 服務導向邏輯 (Service-Dominant Logic, S-D Logic)

服務導向邏輯認為服務是一種能力的運用，包含了技能或是知識，價值的創造是依靠這些能力來實現的(Vargo & Lusch, 2004, 2006, 2008)，也是一種價值創造的過程，服務的創造是為了利用它來交換另一種我們所需的服務，在這個過程中貨物只扮演著一種中繼的角色，其本身並不會產生任何價值，價值的創造是在它們所帶來的服務上。服務導向邏輯代表的正是一種對於交易邏輯轉換，並不僅僅是一個產品類型的改變。目前這個轉變是多方面進行的，不論是在資訊科技(service-oriented, architecture)、人力資源(organizations as learning systems)、行銷(service and relationship marketing, network theory)等領域都可以看到這樣的改變(Vargo & Lusch, 2004)。

然而服務導向邏輯依然有一些待解釋的問題，首先就是如何區分出製造者及消費者。在價值共創及服務換取服務的概念下，原本一個創造一個消費已經不太適用了，則需要新的概念來解釋，稱為服務系統(service system)。在服務系統主要都有包含著三個不同的活動：(1)與其他的服務系統有價值共創的互動；(2)雙方達成一致的目標；(3)對目標有一致性的瞭解。透過瞭解服務系統理論我們將可以知道共同創作(co - created)的價值，也將展示出服務科學的基礎。

2.4 使用者價值共創 (user value co-production)

以行銷的角度來看，服務提供者與能夠主動積極參與的客戶合作共創，這個術語稱為共創“co - production” (Vargo & Lusch, 2004)。從這觀點來看，管理資訊系統的開發可被視為服務提供者，使用者則被視為客戶端。因此，內部服務與資訊系統開發，可以被視為是一個使用者與開發人員合作生產的過程，在這個過程中雙方必需密切合作以確定系統需求，並完成一個可以支援組織日常運作的系統。由於使用者在日常生活工作中操作此系統，他們可以被視為資訊系統開發服務的最終客戶。除了使用系統，如果使用者能參與系統發展過程，完成的系統比較能真正反映使用者的需求以提升系統價值。此外資訊系統開發是一個知識密集的過程，開發的系統可以被視為是一個具有資訊科技知識的開發人員和專業商業知識的用戶的知識的相結合；結合這些知識可以視為合作生產的價值。資訊系統開發團隊可藉由合作生產的價值，促進專案的績效，雖然整合開發者與使用者之間不同領域的專業知識是困難的，但對於資訊系統開發而言它是必需的挑戰(Patnayakuni, Rai, and Tiwana, 2007)。因此，使用者應扮演知識貢獻者和共同創造者，不應被排除在整個過程。

Wikström(1996)定義共創為“買方與賣方的社會交往和適應能力，以實現進一步的價值”。從一個以服務為中心的行銷觀點而言，服務是一種連續的過程。消費者參與價值的創造 (Vargo & Lusch, 2004)。客戶共創是指有助於優化以知識為基礎的專案解決方案，有效的促進與 Knowledge-Intensive Business Services (KIBS) (知識密集，商業服務) 公司的工作關係，並增加目標實現的可能性；同時，使用者可以扮演合作生產者，其中可以包含整個專案活動，通過參與過程實現特定的需求，它可以帶來更多的價值 (Bettencourt et al., 2005)。此外 Muthusamy and White (2005)指出在組織內部之間的共創將可促進員工彼此互惠與開放，並增加員工彼此之間的瞭解。

Bettencourt et al.(2005)對於使用者擔任共創角色所執行的工作分為七大類，開放溝通(open communication)、共同解決問題(shared problem solving)、參與專案管理(involvement in project governance)、個人貢獻(personal dedication)、容忍(tolerance)、推廣(advocacy)、適應(accommodation)，透過使用者與開發者共同創造協作的行為將促進資訊系統在開發上不論是品質或是效率上都更為成功。使用者價值共創是不同於使用者參與，使用者執行價值共創是更為主動、更為活躍，是一種擁為利他意涵的行為。

2.4.1 開放溝通(Open communication)

開放溝通是指「客戶可以與服務提供者共享的專案執行的資訊，在資訊系統領域裡，用戶可以共享資訊管理系統開發的相關知識」(Bettencourt et al., 2005)。開放溝通是在夥伴之間正式或是非正式相關資訊的分享，其中包含了詳細的計劃與目標 (Smith & Barclay, 1997)。而每一個專案都是客製化的，所以它需要各種知識。這些知識是來自於使用者的智慧，通過內容的溝通和資訊的交流，它可以實現使用者的實際需求，因此密切的關係可以加強專案執行的效率(Bettencourt et al., 2005)。但仍有許多專案因為開發團隊之間無法作到有效的資訊透明化而導致失敗(Hsu et al. 2010b)。

2.4.2 共同解決問題 (Shared problem solving)

共同解決問題為「客戶需要積極引導和分擔責任，協助開發者制定解決方案、找出待解決的問題和出現問題的關係」(Bettencourt et al., 2005)。專案的開發往往是複雜且客製化的，使用者和開發人員應該一起共同解決問題，而不能只交由開發人員自己去解決。不同於以往使用者參與的觀念，使用者也必需參與問題解決，也就是說使用者不僅僅只是提供需求，也需要花更多的心力來處理一些非技術上的問題(Hsu et al., 2010a)。

2.4.3 參與專案管理(Involvement in project governance)

參與專案管理是指「在監督專案的進度上，客戶需要扮演一個積極主動的角色，使用者可以在專案過程中藉由與開發人員建立一些確認事項來管理專案，藉由專案的管理可以使專案趨向使用者想要的方向」(Bettencourt et al., 2005)，以及使用者代表樂於參與一些專案會議並且當他們對於專案有新的想法時也願意在會議中分享(Van Dyne, Graham, & Dienesch, 1994)。在開發期間使用者可以與開發人員建立確認事項，透過參與專案可以使專案的目標趨向使用者期望，透過積極參與使用者可以瞭解專案開發的所有狀況(Bettencourt et al. 2005)。

2.4.4 個人貢獻(Personal dedication)

個人貢獻是指「使用者透過持續注重系統開發與快速反應系統問題的責任行為反映了個人對於專案成功的責任義務的意識」(Bettencourt et al., 2005)，並積極主動的執行所分派到的任務(Moorman & Blakely, 1995)。如果使用者能重視專案的開發，將可提升專案的有效性和效率，也可以藉此了解專案人員的工作進度 (Bettencourt et al., 2005)。

2.4.5 容忍(Tolerance)

容忍是指「客戶應該以一種理解和耐心的態度面對小型專案的負擔、失效與不便」(Bettencourt et al., 2005)。由於使用者與開發者之間不同的專業背景與想法，衝突的產生是不可避免的(Barki et al., 1994)。由於目前的專案是客制化與複雜的，因此使用者和開發人員可能有一些衝突。為了使專案能夠順利進行使用者和開發者必須忍受衝突。避免衝突影響使用戶和開發人員良好的關係(Bettencourt et al., 2005)。

2.4.6 推廣(Advocacy)

推廣是指「使用者在公司內部推廣專案對於公司優點」。使用者藉著參與該系統的過程，對於系統擁有較高的權限，因此可以提高對系統滿意度，並且願意加強個人的貢獻，並同時可以宣傳新的系統(Bettencourt et al., 2005)。另外，專案的成功，取決於相關人員的參與積極，但並非所有使用者都會親身參與專案執行的過程，如何讓這些使用者瞭解目前專案執行的現狀是非常重要的(Markus, Majchrzak, & Gasser, 2002)。

2.4.7 適應(Accommodation)

適應是指「客戶表明適應服務提供者專家判斷的意願」(Bettencourt et al., 2005)。使用者可以調整自己的需求以適應開發者的設計(Heide & Miner, 1992)。在使用者和開發人員之間的關係取決於企圖，使用者和開發人員必須相互妥協，使用者可以利用專家的建議來達到最初的目標。如果客戶能夠與開發人員合作生產，對於專案的成功與否而言這是非常重要的關係，對於專案的成效而言具有相同的效果 (Bettencourt et al. 2005)。

3. 研究方法

3.1 個案研究

本研究藉由分析三個不同型態的專案，分別是使用者發起之內部專案、資訊單位發起之內部專案與委外開發專案，來瞭解使用者參與價值共創是否會產生不一樣的成效，在開發的過程中會有那些因素影響了使用者執行價值共創的意願因而導致了專案的成功與失敗，我們將進一步的分析討論其前因和後果。本研究根據以下三個專案來進行個案訪談與資料分析：

1. 化療給藥流程改善專案：在現有醫療管理資訊系統架構下執行人工作業流程資訊化，屬於使用者發起之內部專案。
2. 新醫院管理資訊系統開發專案：以新開發工具撰寫新醫院管理資訊系統替換原有舊系統，屬於資訊室發起之內部專案。
3. 影像擷取與傳輸系統導入專案(PACS; Picture Archiving and Communication System)：經公開招標遴選後委外導入一套新系統，屬於委外開發專案。

3.2 資料蒐集及研究設計

本研究使用引導方式之訪談(interview guided approach)作為訪談的手法，事先訂好主題與相關之問題，訪談之中視受訪者回答的情形調整每一個問題的先後順序。本研究訪談對象共 9 位，每個專案分別訪談 3 位，每位訪談時間約為 30 分鐘，在訪談開始前會先給受訪者瀏覽訪談的問題大綱，讓受訪者對於本次的訪談有一定的認知後才進行訪談。並於 2011 年 4 月 11 日至 2011 年 4 月 29 日期間進行觀察，一周二次，每次二小時觀察個案系統在前台使用者實際使用下之情形與表現，並採用現場速記之方式記錄下來，以瞭解系統實際之成效與訪談之內容是否有落差。另外，參考個案專案文件之預定時程表與功能需求規劃部分，藉此瞭解三個專案實際進度與目標成效是否符合專案當初預期之成果。

4. 個案分析與結論

4.1 跨個案分析

藉由使用者代表在執行價值共創時程度上的差異比較，分析在專案品質與時程上會有什麼樣的影響。

一、在專案品質部分：

在表一中我們發現化療給藥與新醫院管理資訊系統開發專案品質皆為高度滿意，在價值共創的活動中兩者開放溝通、個人貢獻、容忍與適應程度是相同的，反觀 PACS 系統導入除了在個人貢獻與容忍程度與上述兩專案相當外，在開放溝通上程度比較低，在適應部分則比較高，表現在結果上是 PACS 專案的品質是比較是不如預期的。由此可知，使用者代表的開放溝通與個人貢獻意願越高對於專案品質是正向的關係，而使用者的使用者適應與容忍越低，反而能帶來比較高的系統品質。

二、在專案時程部分：

在表一中我們發現化療給藥與 PACS 系統在時程上都是準時完成，兩者在價值共創的活動中問題共同解決、個人貢獻與推廣在程度上是相同的且執行程度高，反觀新系統專案在除了在個人貢獻程度相同外，在問題共同解決上程度比較低，在推廣部分也比較低，表現在結果上是新系統專案的時程是不如預期的，由此可知問題共同解決、個人貢獻與推廣跟專案時程都是正向的關係，此外在參與專案管理的部分唯獨新系統專案是程度低，其餘兩個專案則是中度以上，因此參與專案管理對於時程的影響也是正面的。

表一：使用者價值共創跨個案分析表

	程度	化療給藥流程改善專案	新醫院管理資訊系統開發專案	影像擷取與傳輸系統導入專案 (PACS)
專案型態		使用者發起之內部專案	資訊室發起之內部專案	委外開發專案
專案時程	準時	v		v
	落後		v	
專案品質	高	v	v	
	中			v
	低			

開放溝通	高	v	v	
	中			v
	低			
參與專案管理	高	v		
	中			v
	低		v	
共同解決問題	高	v		v
	中		v	
	低			
個人貢獻	高	v	v	v
	中			
	低			
容忍	高			
	中	v	v	v
	低			
推廣	高	v		v
	中			
	低		v	
適應	高			v
	中			
	低	v	v	
使用者滿意度	高	v		
	中		v	v
	低			

4.2 研究發現

4.2.1 使用者價值共創影響因子分析

經由上述三個個案分析後，我們整理出三個會影響使用者對於價值共創意願的影響因素，動機、人員選擇以及資訊單位，其中動機可分為正向來源以及負向來源，此外我們也發現專案的類別的不同也會影響使用者對於正向來源與負向來源動機的產生，因而影響專案品質與時程，在委外專案中資訊單位在價值共創活動中也扮演著重要的角色，以下針對每一個價值共創類別作進一步分析：

(一) 專案類別構面

專案類別構面主要歸納出由使用者發起之內部專案、資訊單位發起之內部專案以及資訊單位發起之委外開發專案等影響因素。以下針對專案型態的不同，來分析對使用者參與專案的動機之影響。

1. 使用者發起之內部專案因為使用者以自身需求為出發點，使用者積極參與專案的動機較為正向，期望專案的成功能帶來工作上的好處以及成就感。
2. 資訊單位發起之內部專案與委外開發專案，因專案本身不是以使用者需求為出發點，因此使用者參與專案較為缺乏正向來源動機。在經訪談觀察使用者雖然對於專案並無事先之期望，但專案失敗或品質不符使用者期望將造成工作上的不便並影響使用者工作，反而增強使用者的負向來源動機，進而影響到使用者對於價值共創的意願，此外高層的壓力也會促使使用者對於專案的認同感。

(二) 動機構面

動機構面主要歸納出正向來源意指工作上的好處(例如：提昇工作效率)與成就感；負向來源意指工作上的壞處(例如：降低工作品質)與高層的壓力等影響因素。以下針對個別的因素來分析使用者參與專案動機影響到使用者對於價值共創的意願。

1. 正向來源對於如開放溝通、問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻以及推廣有正向關係，當正向來源越強烈會增加使用者對於開放溝通、問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻以及推廣的意願程度。在容忍部分，當使用者期望一個好品質的系統，能容忍系統發生的小問題，一旦超過此一界線使用者就不再容忍和接受這些問題的發生；而適應與使用者的正像來源成反想關係，即當使用者正向來源程度越強烈時，反而會造成減少使用者對於適應的意願程度。
2. 負向來源對於開放溝通與個人貢獻也呈現正向關係，當負向來源越強烈時會增加使用者對於開放溝通與個人貢獻的意願程度。雖然對問題共同解決以及推廣也呈正向關係，但到一定程度後影響即不明顯。而參與專案管理部分，則是不論負向動機的強烈與否，均不會影響使用者對於參與專案管理的意願；此外工作上的壞處對於容忍與適應部分則有反向關係，當使用者對於專案失敗可能帶來工作上壞處的意識越強烈時，反而降低使用者對於容忍與適應的意願程度，但高層的壓力對於使用者的容忍與適應並無明顯的影響。

(三) 人員選擇構面

人員選擇構面主要歸納出關係良好(與開發者之間關係良好)以及有經驗之中階主管(會接觸前線工作且擁有管理職之主管)，而人員選擇也會影響使用者對於部分價值共創的意願以及使用者參與專案的動機，以下是每一個因素的個別分析：

1. 使用者與開發者關係良好對於開放溝通、問題共同解決以及容忍有正向關係，這意謂當關係良好程度越高時，使用者較願意開放溝通、共同解決問題且較能容忍系統的問題發生，但對於參與專案管理、個人貢獻、推廣以及適應意願並不會隨著提高。
2. 有經驗之中階主管，在此指的是在日常工作中會執行前線工作且有管理職之主管，通常以中階主管居多。經訪談發現，由中階主管擔任使用者代表皆有一種現象，當系統改變或導入時，期望藉由專案的成功減輕他們工作上的負擔或增加成就感，而當專案品質不佳時反而帶給他們在工作上的負擔，因此增加了他們對於專案的動機與認同感，進而影響到他們對於價值共創的意願程度。

(四) 價值共創構面

價值共創構面主要分為開放溝通、問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻、容忍、推廣以及適應七個部分，價值共創構面主要影響到專案的品質與專案的時程，以下是每個因素的個別分析：

1. 當使用者越能開放溝通時，專案的品質則越好，但對於專案時程則不明顯，因此使用者開放溝通會正向影響專案品質但不影響專案時程的準時與否。
2. 當使用者較願意共同問題解決時，專案時程較能準時完成，但對於專案品質則不明顯，因此，使用者共同問題解決會正向影響專案時程但不影響專案品質。

3. 當使用者參與專案管理程度越高時，專案時程就比較能準時完成，但對於專案品質則不明顯，因此，使用者參與專案管理程度正向影響專案時程。
4. 當使用者個人貢獻程度越高時，專案品質與專案時程兩者皆有較佳的表現。
5. 使用者為了專案可以順利進行會在某種程度上容許小問題的產生，因此對於專案時程而言使用者容忍程度越高會能讓專案時程準時完成，但對於專案品質而言，當容忍程度越高反而會降底專案品質，因此對於專案擁有正面動機或是負面動機的使用者皆在某種程度下會容許小問題的產生，但超過界限後則會要求開發者一定要改善，以確保專案品質能夠符合使用者期望。
6. 當使用者推廣程度越高時，專案時程就比較能準時完成，兩者有正面相關，但對於專案品質則不明顯。
7. 使用者為了讓系統可以準時上線會在某種程度上接受系統不符合自己期望的部分，由此可以證實當適應程度越高時專案時程就比較能夠準時完成，兩者有正面相關，但對於專案品質則是反向作用，當適應程度超過一定範圍時，開發出來的系統反而偏離使用者期望越多，越是達不到使用者所期望的品質。

(五) 資訊單位構面

在委外開發導入專案裡，資訊單位對於廠商而言也是使用者代表，本身也擔任著一般使用者與廠商之間的溝通橋梁以及進度追蹤者，在本研究裡發現，資訊單位適時的介入會提昇使用者對於開放溝通、容忍以及適應的意願。而資訊室人員本身擁有 IT 背景並且有一定程度的醫療專業知識，可減少使用者與廠商之間溝通協調上的困難，但對於參與專案管理、問題共同解決、個人貢獻以及推廣則無發現明顯相關：

1. 在開放溝通部分，當使用者與廠商需求溝通上有問題時經由資訊單位的協調溝通可以增加使用者對於廠商的開放溝通意願。
2. 在容忍部分，資訊單位擁有 IT 背景且與使用者是同事，當小問題發生時經由資訊單位的解說後，可以讓使用者知道問題形成的原因，在某些方面可以增加使用者對於問題的容忍程度。
3. 在適應部分，資訊單位擁有 IT 背景以及醫療專業知識，可以將廠商的 IT 知識轉換成使用者瞭解的醫療專業知識，增加使用者對於 IT 的瞭解進而影響使用者對於適應的意願程度。

4.3 命題建構

根據個案訪談資料以及實地觀察的結果，針對本研究主題「了解使用者如何在不同型態的醫院資訊系統專案中實現價值共創」，在不同構面中可以歸納提出以下幾項命題：

一、專案類別構面與使用者動機的關係

PI-1：在使用者發起之內部專案中，有助於正向來源動機產生

由使用者發起之內部專案因為使用者大都以自身需求為出發點，期望藉由專案的成功來減輕自身工作上的負擔或是達到特定的目的，在本研究個案一化療給藥流程改善專案即是此類型的專案，在訪談過程中我們發現使用者發起此專案就是因為想減少化療給藥在流程上的重複性所帶來的工作負擔以及提升病患安全性，因此對於專案的動機擁有相當強烈的正向來源(見圖 1)。

P1-2：在資訊單位發起之專案中，有助於負向來源動機產生

資訊單位發起之內外部專案，因為不是以使用者需求為出發點所以使用者對於專案的動機缺乏正向來源，但經訪談觀察個案二新系統專案以及個案三 PACS 系統委外專案使用者發現，雖然使用者被動接受專案的執行，但在導入的過程中使用者會因為如果專案失敗或品質不符期望將造成工作上的不便，反而產生一個害怕的心理，因此對於專案在動機上產生一種負向來源，此外我們發現在非使用者發起之專案中，要迫使使用者接受專案執行在企業內部通常會運用高層的壓力以增加使用者的動機，這在使用者發起之專案是比較少見的(見圖 1)。

二、人員選擇構面與使用者動機的關係

P2-1：由使用者發起之內部專案中，選擇需在前線工作之中階主管有助於正向來源動機產生

有經驗之中階主管，在此指的是在日常工作中會執行前線工作且有管理職之主管，通常以中階主管居多，在訪談個案一化療給藥我們發現，使用者代表剛好皆由中階主管所擔任，在訪談中我們感受到使用者代表希望藉由專案減輕工作負擔以及獲取成就感的企圖心，這是在高層主管與基層工作人員上比較少見的。一般而言，高層主管大都對於臨場工作比較陌生，因此對於減輕工作負擔的企圖心並沒有基層工作人員強烈，反之基層工作人員因為工作經驗相對於少於中階管理人員，通常無法負擔參與專案的壓力，因而減少了他們對於專案的企圖心。因此我們發現中階主管在企圖心與經驗兼具的背景下，所產生動機的正向來源是比較強烈的(見圖 1)。

P2-2：由資訊室發起之專案中，選擇需在前線工作之中階主管有助於負向來源動機產生

從資訊室所發起的個案中發現，使用者代表在執行專案的過程中會害怕當專案品質不佳時反而帶給他們在工作上的負擔，因此增加了他們對於專案的動機與認同感，同樣的高層主管對於工作上的負擔感受是少於基層工作人員的，而基層工作人員因為工作經驗相對於少於管理人員，通常無法負擔參與專案的壓力，因而減少了他們對於專案的企圖心，我們發現個案二與個案三中階主管在企圖心與經驗兼具的背景下所產生動機的負向來源是比較強烈的(見圖 1)。

P2-3：選擇與開發者關係良好的使用者代表可提升使用者代表開放溝通、問題共同解決以及容忍的意願

在個案一化療給藥流程改善專案與個案二新醫院管理資訊系統專案中發現，用者在訪談中皆表示當使用者代表與開發者的建立關係良好後，雙方在溝通上與相互瞭解上有了一定程度的提升，知道資訊單位能作到什麼，不能處理的是那些，比較願意與開發者溝通，也因此降低了解決問題的困難度。當小問題發生時也比較能容忍，甚至會給開發者多一點處理時間，因此我們可以確認選擇關係良好的使用者代表對於開放溝通、問題共同解決以及容忍等活動的執行意願有提升的效果(見圖 1)。

三、資訊單位構面與使用者價值共創的關係

P3-1：在委外開發專案中，資訊單位的介入可提升使用者代表對於開放溝通、適應以及容忍的意願

在個案三 PACS 委外開發導入專案裡，資訊單位對於廠商而言也是使用者代表，本身也擔任著一般使用者與廠商之間的溝通橋梁以及進度追蹤者，在此次訪談中發現，資訊單位適時的介入將有助於一般使用者對於開放溝通、容忍以及適應的意願程度，因為資訊單位人員同時擁有 IT 背景及一定程度的醫療專業知識，可減少使用者與廠商之間溝通協調上的困難；當使用者與廠商需求溝通上有問題時經由資訊單位的協調溝通可以增加使用者對於廠商的開放溝通意願，當專案小問題產生時經由資訊單位的解說後，可以讓使用者瞭解問題形成的原因，以提升使用者對於問題的容忍程度，此外資訊單位可以將廠商的 IT 知識轉換成使用者熟悉解的醫療專業知識，增加使用者對於 IT 的瞭解進而影響使用者對於適應的意願程度(見圖 1)。

四、動機構面與使用者價值共創的關係

P4-1：正向來源動機形成有助於提升使用者對於開放溝通、問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻以及推廣意願

在個案一化療流程改善專案中，經由訪談可以得知在使用者發起之內部專案中開放溝通、問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻以及推廣等活動的執行程度都是高。當使用者產生正向來源動機時，使用者願意付出更多的心力來執行價值共創活動以期望專案可以成功，並帶來使用者在工作上的好處與成就感；在容忍與適應部分，因為使用者期望的是一個真正能解決他們在工作上問題且符合自己期望的系統，因此對於問題的容忍與適應系統的程度並沒有明顯的增加，甚至有減少的現象產生(見圖 1)。

P4-2：負向來源動機的形成可提升使用者對於開放溝通以及個人貢獻意願

在個案二新醫院管理資訊系統專案中，經由訪談可以得知在資訊室發起之內部專案中，負向來源動機的形成對於使用者在價值共創中開放溝通以及個人貢獻是正面相關的，使用者雖然在此類專案中面臨著失敗可能會影響工作品質的威脅。但即使如此，使用者仍只會在乎會影響專案品質相關的活動，也只願意在這些活動上付出自己的心力，其他如推廣與參與專案管理等會影響專案時程的活動對使用者而言這只是系統導入時程的變化，並不會影響到他們的工作，所以使用者並不會提高參與這些活動的意願(見圖 1)。

五、價值共創構面與專案品質與時程的關係

P5-1：使用者代表執行開放溝通與個人貢獻程度越高，專案品質越佳

在個案一化療給藥流程改善專案中與個案二新醫院管理資訊系統開發專案中，現使用者對於這二個專案品質皆為高度滿意，在價值共創的活動中開放溝通、個人貢獻程度是相同的且都是程度高，由此我們可以知道，在專案開發過程中，如果使用者較願意參與與專案品質相關的活動時，專案完成後的品質較佳且使用者的滿意度較高。在價值共創活動中，開放溝通與個人貢獻與專案品質是正向關係，所以如果使用者越在乎系統品質在這兩者上執行意願就會比較高，也因此能帶來較高的系統品質(見圖 1)。

P5-2：使用者代表執行問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻、容忍、及適應程度越高，專案時程越能準時完成

1. 在個案一化療流程改善專案與個案三 PACS 系統委外開發專案中發現，兩者在時程上都是準時完成，同時在價值共創的活動中問題共同解決、個人貢獻與推廣在程度上是相同的且執行程度是高的；反觀新醫院管理資訊系統專案除了在個人貢獻程度相同外，使用者再問題共同解決的意願比較低，推廣的意願也較低，表現在結果上是新醫院管理資訊系統專案的時程是不如預期的。由此可知當使用者在乎專案時程是否可以準時完成時在，執行問題共同解決、個人貢獻與推廣跟專案時程等活動的意願比較高，當使用者代表執行程度較高時越能讓專案準時完成(見圖 1)。
2. 在參與專案管理的部分唯獨個案二新醫院管理資訊系統專案是程度低，其餘兩個專案則是中度以上，由此我們可以知道當使用者在乎專案時程是否可以準時完成時對於執行參與專案管理的意願也越高，而當使用者參與程度越高時，專案時程能準時完成的機會愈高(見圖 1)。
3. 在容忍與適應部分，在訪談個案一化療給藥流程改善專案我們也發現使用者為了讓專案可以順利上線會適度的適應系統不如自己所預期的部分與接受小問題的產生，由此我們可以知道當使用者代表認知到在某種程度上去容忍與適應對於專案時程是有幫助的，但前提是在不會影響到專案的主要目的之下，使用者才會願意接受(見圖 1)。

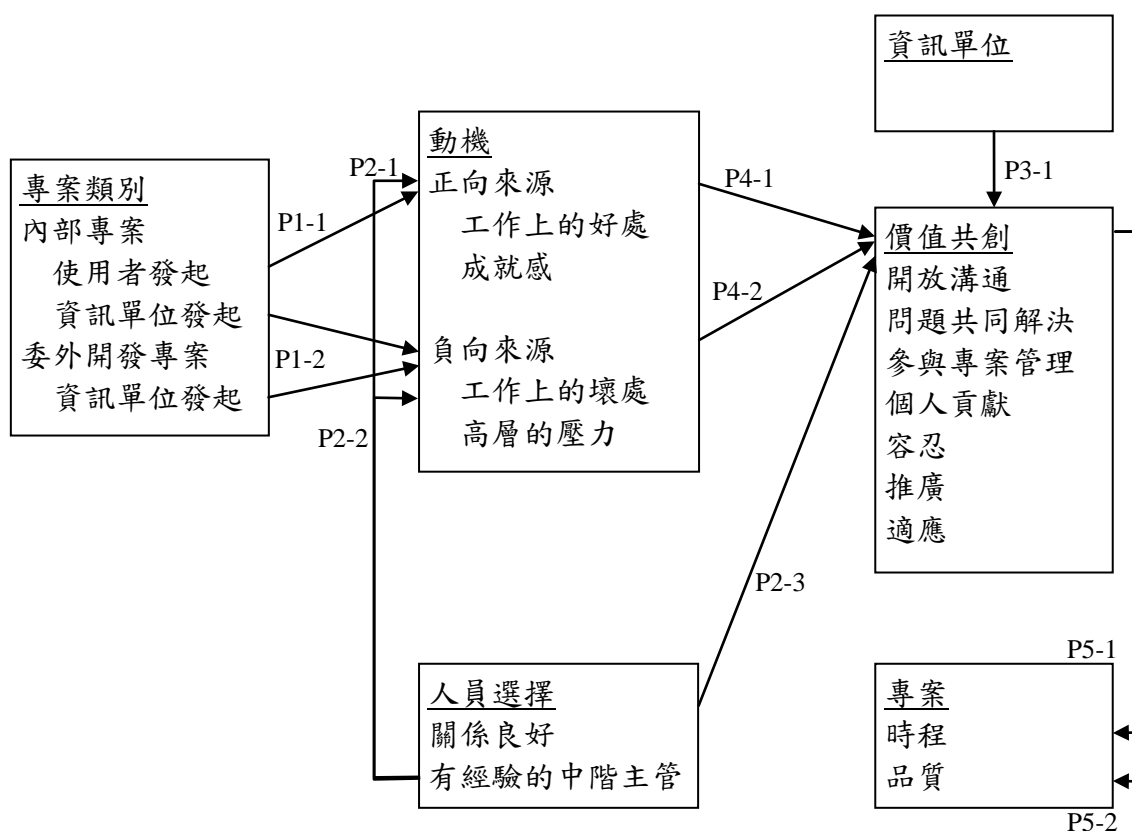


圖 1 使用者價值共創影響因子分析

4.4 研究貢獻

本研究之具體貢獻可分為業界與學界應用兩大部分，分別說明如下：

一、業界貢獻

1. 在使用者發起之內部專案中，開發者與使用者代表在需求訪談當中應引導使用者說出心中期望的需求，開發者在分析可行性後，應與使用者協調出一個最符合使用者期望的方式，讓使用者對於專案有明確的遠景並瞭解專案成功將帶來工作上好處與成就感，以增加使用者對專案的企圖心與認同感，進而提升使用者執行價值共創的意願；再者開發者勿自持 IT 專業而拒絕接受使用者的意見，單方面的設計規劃系統的功能，不僅可能無法滿足使用者需求，也會降低使用者對於參與專案的願意。
2. 在資訊單位發起之內部專案中，開發者與使用者代表在需求訪談當中應讓使用者代表很明確的感受到專案是必定要執行且專案失敗有可能會帶給自己在工作上不便及負擔，讓使用者代表不得不積極參與專案的執行，增加對於專案的認同感，並適時利用高層的壓力，或是在需求規劃中加入一些使用者自己所期望的功能，以提升其執行價值共創的意願。
3. 在委外開發專案中，資訊單位應極積扮演廠商與其他使用者代表間之溝通橋樑，以其醫療知識與 IT 專業兼俱之背景且與單位使用者代表為同一企業的員工身份，提供雙方不論是在會議中還是問題處理上良好的溝通，提升其他使用者執行開放溝通、容忍以及適應等價值共創活動之意願。
4. 在專案中，選擇需在前線工作且有管理職之中階主管作為使用者代表，將有助使用者感受到專案成功或失敗所帶來的衝突，對於使用者動機的產生有正向的幫助，此外使用者豐富的工作經驗以及擁有管理職務的背景，會降低其執行價值共創的困難度，也在另一方面提升執行價值共創的意願。
5. 開發者與使用者代表擁有良好關係是提升使用者執行開放溝通、共同解決問題以及容忍意願的關鍵，挑選良好關係之使用者代表，是專案成功的第一步。在需求訪談的過程中勿以專業的傲慢拒絕與使用者溝通，多以使用者角度去考量，並與使用者多溝通是增進良好關係的不二法門，此外平常主動的關懷使用者在工作上的需求與科室間的聯誼活動也是增加與使用者關係的重要方式。
6. 使用者代表執行開放溝通與進行中增加使用者對於參與專案的企圖心與認同感促進使用者執行問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻、容忍以及推廣的意願提升是專案時程是否能準時完成之關鍵因素。
7. 容忍是專案時程能否準時完成的因素之一，但切勿忽略了會影響專案品質的問題產生，這些問題的未處理可能會造成專案最後品質的降低，破壞了專案的成效，降低了使用者對於專案的期望。
8. 適應程度越低時越能促使個人貢獻程度對於專案品質有正面的幫助，因此在專案進行中增加使用者對於參與專案的企圖心與認同感以促使使用者代表執行開放溝通與個人貢獻的意願提升是影響專案品質的重要關鍵因素。
9. 問題共同解決、參與專案管理、個人貢獻、容忍、推廣以及適應程度對於專案

時程有正面的幫助，因此開發的系統較能符合使用者的期望。反之當適應程度越高時，開發出來的系統反而偏離使用者期望越多，開發者勿過度以自己 IT 的專業讓使用者接受自己的設計規劃，應適度的接受使用者之意見。

二、學界貢獻

1. 本研究為服務導向邏輯(service-dominant logic)少數先趨的實證研究，可作為後續服務導向邏輯之研究者參考依據。
2. 在現今以服務為主要經濟活動的社會中，使用者參與已不足描述對於專案的影響，藉由使用者價值共創進一步的研究，我們可以更瞭解使用者代表在參與專案的過程中所扮演的角色與影響，本研究作為少數先趨的實證研究，可作為後續使用者價值共創之研究者參考依據。
3. 從本研究的結論中我們可以知道使用者執行價值共創的活動是影響專案的品質與時程的關鍵因素，這個影響在不同型態專案中是沒有差別的，這個發現可供往後研究者新的參考方向。

4.5 研究限制與未來研究方向

本研究利用深度的個別訪談方式，探討使用者代表在資訊專案導入時執行價值共創的程度對於專案的影響以及可能會影響使用者代表在執行價值共創意願的影響因素，但本研究基於受訪者人數有限、企業文化背景一致以及採用事後訪談方式未能針對專案實施全程觀察等限制下，可能無法涵蓋到所有可能會影響到使用者執行價值共創之因素，發現到的構面影響因素也無法得到強烈的支持，導致架構未臻完善及嚴謹。

根據上述的限制，對於後續的研究提出以下的建議：

1. 利用量化研究提高受訪者人數，針對已發現之影響因素再實施以量化驗證，將可彌補質性研究受訪人數不足之缺點。
2. 跨企業訪談，本研究受訪者皆任職於同一家區域教學醫院，在思考與行為上可能受限於企業文化影響，導致使用者在執行價值共創的影響因素程度上較為一致，建議後續研究可將其他醫院作為研究對象，以建構出更完善之架構。
3. 研究者受限於未能全程觀察專案進行之過程，僅於專案結束後來做事後分析，無法完整取得受訪者在專案執行中的心路歷程與變化，因而可能產生偏頗，建議未來研究時以未執行之專案為對象，在專案執行前、中、後至少各實施一次訪談，不僅更能深入研究個案，也能分析到受訪者在不同階段時產生的變化。

參考文獻

1. 林慶霖，資訊科技基礎建設之服務與醫院技術效率之相關性探討，國立中正大學資訊管理學研究所碩士論文 2001。
2. 行政院衛生署，醫院資訊系統規範 2.0，行政院衛生署 2005。
3. 行政院衛生署，國民醫療保健最終支出統計，行政院衛生署 2011a，取自 http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2.aspx?now_fod_list_no=11020&class_no=117&level_no=1
4. 行政院衛生署，民國 99 年醫療機構現況及醫院醫療服務量統計分析，行政院衛生

署 2011b，取自

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2.aspx?now_fod_list_no=11020&class_no=17&level_no=1。

5. Arthur, W. "Increasing Returns and the New world of Business," *Harvard Business Review* (74) 1996, pp:100-111.
6. Barki, H., and Hartwick, J. "Rethinking the Concept of User Involvement," *MIS Quarterly* (13:1) 1989, pp:53-63.
7. Barki, H., and Hartwick, J. "Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude," *MIS Quarterly* (18:1) 1994, pp:59-82.
8. Bettencourt, L., Ostrom, A., Brown, S., and Roundtree, R. "Client Co-Production in Knowledge-Intensive Business Services," *Operations Management: A Strategic Approach* 2005, pp:273.
9. Cavaye, A. "User Participation in System Development revisited," *Information & Management* (28:5) 1995, pp:311-323.
10. He, J., and King, W. "The Role of User Participation in Information Systems Development: Implications from a Meta-Analysis," *Journal of Management Information Systems* (25:1) 2008, pp:301-331.
11. Heide, J., and Miner, A. "The Shadow of the Future: Effects of Anticipated Interaction and Frequency of Contact on Buyer-Seller Cooperation," *Academy of Management Journal* (35:2) 1992, pp:265-291.
12. Hsu, J., Lo, C., Lin, T., and Cheng, K. " Understanding the Role of Knowledge Co-Production between Users and Developers in ISD Project: An Intellectual Capital Perspective," *PACIS 2010 Proceedings 2010a*, pp:49.
13. Hsu, J. S., Liang, T., Wu, S. P. J., Klein, G., and Jiang, J. J. "Promoting the Integration of Users and Developers to Achieve a Collective Mind Through the Screening of Information System Projects," *International Journal of Project Management* 2010b.
14. Hwang, M., and Thorn, R. "The Effect of User Engagement on System Success: A Meta-analytical Integration of Research Findings," *Information & Management* (35:4) 1999, pp:229-236.
15. Ives, B. and Olson, M. "User Involvement and MIS Success: A Review of Research," *Management Science* (30:5) 1984, pp:586-603.
16. Koppel R, Metlay J.P., Cohen A, et al. Role of Computerized Physician Order Entry Systems in Facilitating Medication Errors. *JAMA* (293:10) 2005, pp:1197-1203.
17. Lin, W., and Shao, B. "The Relationship Between User Participation and System Success: a Simultaneous Contingency Approach," *Information & Management* (37:6) 2000, pp:283-295.
18. Markus, M. L., Majchrzak, A., and Gasser, L. "A Design Theory for Systems that Support Emergent Knowledge Processes," *MIS Quarterly*(26:3) 2002, pp:179-212.
19. Maruping, L. M., Venkatesh, V., and Agarwal, R. "A Control Theory Perspective on

- Agile Methodology Use and Changing User Requirements," *Information Systems Research* (20:3) 2009, pp: 377-399.
20. McKeen, J., and Guimaraes, T. "Successful Strategies for User Participation in Systems Development," *Journal of Management Information Systems* (14:2) 1997, pp:133-150.
 21. Moorman, R., and Blakely, G. "Individualism-Collectivism as An Individual Difference Predictor of Organizational Citizenship Behavior," *Journal of Organizational Behavior* (16:2) 1995, pp:127-142.
 22. Muthusamy, S. K. and White, M. A. "Learning and Knowledge Transfer in Strategic Alliances: A Social Exchange View", *Organization Studies* (26:3) 2005, pp:415-41.
 23. Patnayakuni, R., Rai, A. and Tiwana, A. "Systems Development Process Improvement: A Ledge Integration Perspective," *IEEE Transactions on Engineering Management* (54:2) 2007, pp:286-300.
 24. Procaccino, J. D. and Verner, J. M. "Software Developers' Views of End-Users and Project Success," *Communications of the ACM* (52:5) 2009, pp:113-116.
 25. Ramirez, R. "Value Co-Production: Intellectual Origins and Implications for Practice and Research," *Strategic Management Journal* (20:1) 1999, pp:49-65.
 26. Silpakit, P and Fisk, R. P. "Participating the Service Encounter: A Theoretical Framework ," in *Services Marketing in a Changing Environment*, T. M. Bloch and G. D. Upah and V. A. Zeithaml, Eds. Chicago, Ill: AMA 1985,pp:117-121.
 27. Shim, J., Sheu, T. S., Chen, H. G., Jiang, J. J., and Klein, G. "Coproduct in Successful Software Development Projects," *Information and Software Technology* (52:10) 2010, pp:1062-1068.
 28. Smith, J., and Barclay, D. "The Effects of Organizational Differences and Trust on The Effectiveness of Selling Partner Relationships," *Journal of Marketing* (61:1) 1997, pp:3-21.
 29. Swanson, E. "Management Information Systems: Appreciation and Involvement," *Management Science* (21:2) 1974, pp:178-188.
 30. Van Dyne, L., Graham, J. W., and Dienesch, R. M. "Organizational Citizenship Behavior: Construct Redefinition, Measurement, and Validation," *The Academy of Management Journal*(37:4) 1994, pp:765-802.
 31. Vargo, S., and Lusch, R. "Evolving to A New Dominant Logic for Marketing," *Journal of Marketing* (68:1) 2004, pp:1-17.
 32. Vargo, S., and Lusch, R. "Service-Dominant Logic: Continuing the Evolution," *Journal of the Academy of Marketing Science* (36:1) 2008, pp:1-10.
 33. Vargo, S. L., Lusch, R. F." Service-Dominant Logic: What It Is, What It Is Not, What It Might Be. In: Lusch, R.F., Vargo, S.L. (Eds.)," *The Service-Dominant Logic of Marketing: Dialog, Debate, and Directions*. M. E. Sharpe, Armonk, NY 2006, pp: 43-57.
 34. Wikström, S. "The Customer as Co-Producer," *European Journal of Marketing* (30:4) 1996, pp: 6-19.

Understanding the Role of User Value Co-Production in Different Types of Hospital Information System Development Project

Wei-Chiang Hung¹ Shih-Chieh Hsu² Yu Wen Hung³ Zhi-Yuan Su⁴

¹ Yuan's General Hospital MIS Department, welchiang.hung@gmail.com

² Assistant Professor, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University, jackshsu@gmail.com

³ PhD Student, Department of Information Management, National Sun Yat-sen University
ywhung526@gmail.com

⁴ Associate Professor, Department of Information Management, Chia-Nan University of Pharmacy and Science, zysu@mail.chna.edu.tw

Abstract

User participation has long been considered as one important factor which affects the development of information management systems performance. It is believed that the cooperation between users and developers contributes to higher satisfaction and acceptance. Service has become the main economic activities in the modern society and traditional good-dominant logic has been replaced by service - dominant logic. Based on this concept, information system development can also be considered a service in which the final value determined by the extent to which the project can meet the predefined goal and fit users' needs. To maximize the value created, users should be viewed as co-producer and play a more active role in the system development process.

The main research purpose of this study is to understand how users can act as value co-production in different types of information system development project. We studied three different hospital information system projects: user-initiated internal project, IT department initiated the project, and outsourcing development project. We then explored how users can co-create value under different contexts. By using case study approach and based on service-dominant logic concept, we identified the importance of user co-production and clarify the role that users may play. The results of this study can contribute to system development project and serve as a reference for subsequent research.

Keywords: User Participation, Service-dominant Logic, Value Co-production, Hospital Information System, Case study