

醫療組織關鍵活動與資訊科技能力連結對組織績效之影響-資源基礎理論之觀點

洪為璽

國立中正大學資訊管理學系暨研究所
e-mail: fhung@mis.ccu.edu.tw

陳昱豪

國立中正大學醫療資訊管理研究所
e-mail: hao11914@hotmail.com

摘要

本研究採用 Hung (2006)提出之找出組織關鍵活動(Organizational Critical Activities, OCAs)的方法學來尋找醫療組織關鍵活動，組織關鍵活動為「組織最優先考慮、投入大量資源，並得到高階管理者經常性的監控及指導，被組織視為短、中、長期成功不可缺，所必須執行的活動」，經由半結構化訪談方式與 15 位醫院中、高階主管進行訪談，整理彙集成醫療組織關鍵活動列表，包含 15 個醫療組織關鍵活動共三個領域，再由兩位醫院副院長調整並修正。之後進行問卷調查並採用 Venkatraman (1989)提出之共變異連結觀點進行驗證得出研究結果。面對現今競爭激烈的醫療環境，期望本研究找出的醫療組織關鍵活動能用於醫院經營者在實施重要活動時之依據，在有限的醫療資源下，將資源投資在正確的醫療組織關鍵活動。

關鍵詞：組織關鍵活動、資訊科技能力、連結、組織績效、訪談。

Abstract

The study adopts the methodology of exploring the organizational critical activities to search hospital-related organizational critical activities (OCA). Based on the definition of Hung (2006), the organizational critical activity is “the highest priority activity for the organization to take consideration and the organization is willing to invest lots of resources in it. Organizational critical activity receives regular senior manager’s monitor and direction, and is recognized as the short, medium and long-term success for the organization, so the organization must perform it”. By taking semi-structured interviews with hospital’s 15 general managers and executives, the research constructs a hospital organizational critical

activities list, which concludes fifteen OCAs. After the list of OCAs is done, the research interviews two vice presidents of the hospitals to examine the integrity of the OCAs list. The research is based on the questionnaire survey and the theory of alignment (Venkatraman, 1989) is taken to examine the results of the questionnaire data. As the environment of the hospital in Taiwan has become extremely competitive, the study expects that the result of the research can assist the operation of hospital, and help the executives to make a right decision in investing medical resources corresponds to the hospital organizational critical activities.

Keywords: Organizational Critical Activities (OCAs), Information Technology Capability, Alignment, Organizational Performance, Interview.

1. 緒論

1.1 研究背景與動機

組織在進行營運的時候同時伴隨著許多相關活動，為幫助組織成功，Hung (2006)提出組織關鍵活動(Organizational Critical Activities, OCAs)之策略活動，組織關鍵活動表示於組織內是相關於成功的活動，並且組織會投入大量的資源來做營運。Hung (2006)定義其為「組織裡至關重要的優先事項，能夠幫助組織達成短、中、長期成功，且必須不斷執行、投入大量資源並得到高階主管的監控及指導，以及讓組織實現其預定成功的活動」。所以兩相較之下，組織內部的資源與能力似乎較外部環境還來的好掌握，於是 Grant (1991)提出以資源基礎為觀點的策略模式。資源基礎理論是以組織內部為重心，強調競爭優勢的資源基礎是策略與績效的重點，故在這競爭激烈的醫療環境以及有限的醫療資源之下，必須制定明確的策略活動，尤其是關係到組織成功的關鍵活動，另外，組織所制定之關鍵活動亦會影響到資源的分配。

從 Hung (2006)定義中資源的觀點來看，組織在組織理論中，醫療機構的定義為非營利之組織，但醫院必須依賴大量的醫師、護理人員、以及行政人員等來維持正常的運作，況且醫院還需要有許多專業且精密的儀器設備與藥品，才能提供病患良好的醫療服務，由此可知醫院在運作上，人力、物力、及財力缺一不可(陳文欽等人，2004)。在醫療產業中，持續性的動盪與不確定幾乎已經成為外部環境的代名詞了(Begun and Kaissi, 2004)，醫療組織在面對外在環境時，通常無法預測它的變化(Stefl, 1999)，有鑑於此，醫院在面對激烈的競爭壓力時，必須要更有效評估本身能力與改革方向，並尋求適宜的經營策略，以維持較佳的競爭能力與永續經營目標。

1.2 研究目的與問題

近年來台灣醫療環境的急劇變化、醫療政策不斷的修改，加上醫療資源有限之下，使得醫療院所之間相互競爭，造成醫院經營成本增加，此現象使許多醫療院所開始思考組織內部策略管理的重要性，如何運用組織本身擁有的資源，讓組織能夠在醫療市場中獲得競爭優勢。本研究目的有以下幾項：

1. 採用「找出組織關鍵活動(OCAs)方法學」，透過半結構訪談的方式，了解台灣醫療院所目前的經營現況，並找出醫療組織關鍵活動(OCAs)列表。

2. 探討醫療組織關鍵活動與資訊科技能力連結對於醫院績效之影響，並利用共變異連結模式(Alignment)檢測兩者之間存在何種連結關係。

依據本研究之「醫療組織關鍵活動」及「資訊科技能力」兩研究領域作進行共變異連結模式之探討並分析其結果對於組織績效之影響程度。本研究之研究問題如下：

1. 醫療機構之組織關鍵活動(OCAs)列表為何?(其組織關鍵活動之內容為何?)

2. 醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間是否存在連結(alignment)?

3. 醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間的連結是否會對醫療機構之績效產生影響?

2. 文獻探討

2.1 組織關鍵活動(Organization Critical Activities, OCAs)

Hung (2006)於研究中指出並定義組織關鍵活動為某一特殊形式的組織活動，而此活動對於組織來說，對於達到預期的成功性是非常重要的，故將此定義為組織關鍵活動。

組織關鍵活動(Organizational Critical Activities, OCAs)是「組織為了在產業中成功，所必須持續進行的活動，而且組織關鍵活動(OCA)被認為是對於產業短、中、長期成功的因素，組織會對其關鍵活動投注大量的資源，並得到高階經理人的監控及指導」。

2.1.2 組織關鍵活動與其他相關名詞區別

1. 關鍵成功因素(Critical Success Factors, CSFs)：成功因素為「組織為了達到成功，所需要做的重要工作，而大部分的產業包含三至六個成功因素，一個組織如要成功就必須在關鍵因素上表現到最好(Daniel, 1961)。而 Hung (2006)認為關鍵成功因素(CSFs)同時包含了因素(Factors)以及活動(Activities)，而組織關鍵活動(OCAs)只包含活動(Activities)。

2. 加值活動(Value-Added Activities)：根據 Turney (1994)的定義，加值活動是組織為了要創造價值給顧客以及組織，所產生的一種活動，而組織能夠藉由執行這些加值活動，來獲得更多的競爭優勢(Porter, 1985)。Hung (2006)認為這兩種活動類型的焦點有差異性，如果製造一項產品所獲得的價值遠高於他的成本，那麼這家公司會有很大的獲利(Porter, 1985)，所以不同點在於加值活動主要是集中於企業之成本及價值，而組織關鍵活動的焦點是如何讓組織在活動上取得成功。

3. 關鍵企業活動(Critical Business Activities)：關鍵企業活動指的是為了達成企業策略方法所實行的活動(Andreu et al., 1992)，而且必須是能夠為組織創造策略優勢的關鍵活動，但創造競爭優勢與達到成功是不同的兩種說法(Hung, 2006)；關鍵企業活動比較著重於部門的活動，而組織關鍵活動(OCA)則是重於組織的活動，因此關鍵企業活動與組織關鍵活動存在著差異性。

4. 策略活動(Strategies Activities)：Croteau & Bergeron (2001)定義策略活動為基於組織所實施的活動，其目的是為了達到組織目標。每個企業單位必須建立自己擁有的策略活動，才能達成組織策略之任務(Botten & McManus, 1998)。整體來看，策略活動專注於組織所實施

的活動是否能夠達成組織目標，而不是直接關係於組織成功，故與 OCAs 的定義不同。

2.1.3 組織關鍵活動(OCAs)之尋找方式

由於本研究之組織關鍵活動(OCAs)缺乏過去之相關研究，故本研究採用 Hung(2006)所提之四種不同的組織關鍵活動尋找方式來進行。以下針對 Hung(2006)所提出的四種尋找組織關鍵活動針對搜尋方法、以及其優缺點進行述說：

	提供可能之 OCA	不提供可能之 OCA
問卷調查	(方法一) 在問卷中提供可能之 OCA	(方法二) 不在問卷中提供可能之 OCA
面試訪談	(方法三) 在面試訪談中提供可能之 OCA	(方法四) 不在面試訪談中提供可能之 OCA

圖 1 OCAs 之尋找方式
資料來源：Hung (2006)

本研究所探討之醫療組織關鍵活動為未知的 OCAs，故本研究將採用 Hung (2006)尋找組織關鍵活動方法的第四種方法：不在面試訪談中提供可能之 OCAs，以作為後續之研究。

2.2 資源基礎理論 (Resource-Based Theory)

2.2.1 資源基礎理論概念

Selznick 於 1957 年提出資源基礎觀點的概念，並指出組織內部的獨特能力與資源間的關係，基於資源基礎觀點之概念，資源被認為是組織所擁有、可使用的因素(Amit & Schoemaker, 1993)。

Grant 則於 1991 年將資源基礎觀點正是發展成資源基礎理論(Resource-Based Theory, RBT)，提出組織必須具有價值性、稀有性、不可模仿性以及不可替代性等，才能讓組織更有競爭優勢。

2.2.2 資訊科技能力

資訊科技能力 (Information Technology Capability) 為組織運用資訊科技基礎的資源與

其他資源與結合的能力(Bharadwaj, 2000)。Bharadwaj (2000)認為組織在整合與運用資訊科技資源的能力，即資訊科技能力，而資訊科技能力將決定該企業的競爭優勢，Bharadwaj (2000)另以資源基礎理論為基礎，將資訊科技能力分為三類：(1)資訊科技基礎建設能力(IT infrastructure capability) (2)資訊科技人力資源能力(Human-IT capability) (3)資訊科技促成之無形資產能力 (IT-enabled intangible capability)。

Bharadwaj (2000)的研究將組織的資訊科技能力定義為調配與佈署資訊科技資源並將其和組織其他資源或能力整合在一起的能力。另外 Rajiv et al. (2012)在針對企業資訊科技能力研究時，也強調組織必須在工作、任務及資訊系統之間創造一個良好的連結，如此才能夠具備創新能力。

2.3 連結(Alignment)

2.3.1 連結概念

策略連結的概念是來自於 Van de Ven (1979)的權變理論(Contingency Theory)，亦屬於結構式權變理論中重要的概念(Van de Ven & Drazin, 1985)，而此一概念指的是若策略間具有一致性則存在著策略連結，並且策略連結程度良好，組織績效將會提升；但相對的，如果缺乏連結亦會影響組織之績效(Venkatraman & Prescott, 1990； Chan et al., 1997; Luftman & Brier, 1999)。

2.3.2 共變異連結觀點

本研究採用 Venkatraman (1989)提出之共變異連結(Fit as Covariation)為主要驗證醫療組織關鍵活動與資訊科技能力連結存在與否之方法，共變異連結模型 (Fit as Covariation) 的概念認為單一獨立變數的影響是有限的，故強調相關變數之間的變異或是內部一致性 (Internal Consistency)，此「內部一致性」即策略連節的概念，其內部一致性愈高，則對績效產生的影響愈大，其中策略連結一致性被視為一個隱藏變數，利用各自變數 (Xs) 之間項找出各構面背後共同因素，再探討其對依變數 Y 的影響(Venkatraman, 1989a)。在統計分析方面，Van de Ven & Drazin (1985) 根據系統方法的論點，認為探討連結應採用多變數觀點來驗證連結是否存在；此模型主要為二階因素分析(second-order factor analysis)所產生之結果，

二階因素分析法包含了驗證性因素分析、探索性因素分析(Venkatraman, 1989)。

2.4 組織績效

由 Kaplan & Norton (1990)所提出的平衡計分卡(Balanced Scorecard)包含了財務面、顧客面、內部流程面以及學習成長面等四個面項，強調過去傳統的財務模式只能衡量過去已發生的因素，而平衡計分卡較具前瞻性，能夠反映組織較關鍵的因素；整體來說，平衡計分卡四個構面兼顧傳統財務面以及非財務面，亦反映了外部性(顧客)以及內部性(內部流程、學習成長)(Kaplan & Norton, 1996)，彭雅惠 (2002)亦對平衡計分卡的四構面提出見解，認為財務面可包含服務量(門急診人次)、降低成本(平均住院日、每個醫療個案之成本)、提高資產利用率(資產週轉率、占床率)等；顧客面可包含即時服務(候診時間、安排手術及住院時間、病患滿意度調查)、照護品質(抱怨次數)、服務人員態度(滿意度調查)等；內部流程面包含效率(掛號看診批價領藥時間、設備及空間利用、自動化程度、使用資訊技術程度、資訊的取得時間)；學習與成長面包含與研究單位合作(合作研究計畫署、參與研究計畫單位數)、持續創新(創新服務的數量及品質、市場對創新服務的反應)。

2.5 組織關鍵活動與資源基礎理論之關聯

Gallon, Stillman and Coat (1995) 提出核心能力之概念，表示組織在營運時會實施或伴隨著許多的活動或規則，由此衍生而來的即為「關鍵能耐」，其中關鍵能耐具有獨特性，並且可幫助組織在進行營運或策略活動時降低成本。

Wernerfelt (1984) 透過資源基礎的角度來看，組織能夠透過本身所擁有的資源來形成資源定位障礙，將能夠有效的阻擋市場競爭者模仿組織的核心能力，從而獲得較高的經營績效。Nevo & Wade (2010)則認為組織在營運上會實施一些活動，而這些活動必須與組織內部資源相整合，來達到綜效的效果，亦即必須基於組織本身所擁有的資源來實施策略，才能在競爭的市場上有持續性的競爭力，而此觀點對於目前競爭劇烈的醫療產業而言更加重要，由於醫療資源有限，經營者更是要探索本身擁有那些優勢資源，與策略做整合，達到「連結」效果，提升組織績效之下才能夠在醫療產業中永續

經營下去。

2.6 研究命題

由於應用在醫療機構之組織關鍵活動尚未能夠在文獻中得知，故在此先以發展命題的方式，而非提出假設進行驗證。待經由訪談之後，找出並建立醫療組織關鍵活動(OCAs)列表，並將命題轉換為假說，再利用問卷來進行假說之驗證。

組織效益是來自於資訊科技的資源和能力(Pike et al., 2005)，而在資源基礎理論的概念底下，這些資源和能力應該具有獨特、稀少、不易取代性等。由於資訊科技能力資源可以分為有形資源、無形資源和以人力資本為基礎的資源(Grant, 1995； Bharadwaj, 2000)。資訊科技要成為核心的資源及能力，則組織必須要能夠做好整合策略及重要資源，亦即讓組織策略間擁有良好之配適，才能在市場上產生競爭力，而又因資源基礎理論之概念表示此競爭力將會是持續性。

而回到資源基礎理論來看，企業組織由許多不同的資源所組成，而組織內部之活動亦由資源的投入、整合以及輸出等來形成。

Succi-Lopez et al. (2003) 認為當醫院擁有鄰近他院所缺乏的資源時，顯示該院有足夠的資源維持自身的競爭地位，並採行相對應的策略可以提升經營績效，如此都反映了連結對於組織績效的影響力，若是兩相關變數之間存在著連結 (alignment)，則對於組織績效的影響力會大於單一變數對績效產生的影響。

Croteau & Raymond (2004)指出組織的策略能力對於組織績效有顯著且正向的影響力，另一方面資訊科技能力對組織績效亦有正向影響力，學者亦在研究中導出組織策略能力與資訊科技能力之間存在連結效果，並會對組織績效產生更好的影響程度，並且提出研究命題，之後也經由研究結果驗證了。

故組織策略相關的重要活動與資訊科技相關資源之間的配適會影響組織之績效。因此發展出研究命題一：

命題一：醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間的連結對於醫院績效有顯著之影響。

3. 研究方法

3.1 研究設計

過去有許多文獻探討資訊科技或資訊科技能力對組織績效有顯著的影響力，或者是資訊科技與組織策略之間的配適能夠提升組織績效；然而在醫療組織關鍵活動部分的文獻較少人去探討，故本研究先透過個案醫院訪談建立醫療組織關鍵活動(OcAs)列表，並在瞭解及彙整完醫療組織關鍵活動之後，將研究命題發展成研究假說並設計研究問卷，再進行問卷發放及回收後的資料統計分析。本研究執行過程主要可分為四大階段，其中包括：

1. 個案訪談：透過個案訪談，修正以及導出醫療組織關鍵活動(OcAs)之方法，並建立組織關鍵活動(OcAs)之列表。

2. 發展假說：經由訪談建立確切之 OcAs 列表以及證明命題之後，進一步將命題發展為假說。

3. 問卷設計、前測、修正以及發放：此階段將 OcAs 列表以及資訊科技能力設計成問卷，並找專家進行前測再作發放。

4. 問卷回收、資料彙整分析、驗證假設：此階段為回收、催收問卷，進行資料之彙整及分析，並驗證假設之成立與否。

3.2 研究對象

本研究之研究對象為行政院衛生署訂定的醫院評鑑標準法規針對醫院進行分級，包括醫學中心、區域醫院、地區教學醫院以及地區醫院。其中醫學中心功能具備教學、訓練、研究，並有責任來支援其他各層級醫療院所，另外床位部分須符合急性病床 500 床以上、醫療科別服務項目至少符合 22 科以上、並且通過教學醫院評鑑標準；區域醫院之急性病床需有 250 床以上，醫療服務科別至少 19 科以上，在教學評鑑方面則不一定要通過；地區醫院則為能夠提供基層保健、急性病床需有 20 床以上。

3.3 個案研究法

3.3.1 個案訪談

由於過去較少文獻在醫療組織關鍵活動方面做探討，故本研究透過質性訪談的方式進行資料之蒐集，並建立訪談的記錄，Maccoby & Maccoby (1954)指出訪談為一種獲得資料的方法。本研究主要是透過半結構式訪談

(Semi-Structured Interviews)來進行醫療組織關鍵活動的訪談，而在進行訪談之前必須完成訪談指引。

進行資料分析之前，必須將訪談結果利用逐字稿方式整理並記錄下來，且其內容須非常詳盡，包含受訪者之語氣、情緒反應等，一般而言質性資料的分析方法大致分成四種「內容分析法」、「樣版式分析法」、「編輯式分析法」及「融入/結晶化分析」(Miller & Crabtree, 1992)。

3.4 研究執行流程

3.4.1 個案訪談前置作業

個案訪談階段主要目標為尋找並建立國內醫療產業之組織關鍵活動方法以及組織關鍵活動(OcAs)列表。本研究從文獻探討中建立研究命題，接著針對國內醫療產業進行深入之個案研究及訪談，在此階段中蒐集並分析醫療產業相關之研究，因組織關鍵活動為組織短、中、長期成功非常重要的活動(Hung, 2006)，故在訪談對象必須為組織的中、高階主管人員，預計至少先挑選出十家以上的醫院做為個案訪談之對象，分別為國內之醫學中心、區域醫院以及地區醫院各一家以上，探討在不同層級下的醫療組織關鍵活動為何，接著將透過與院方連繫並且說明研究之目的，等院方同意之後方進行個案訪談，訪談對象方面則針對院方涉及策略活動相關之中高階管理者，最後共計訪談對象為十五位，醫療院所家數為 10 家。

3.4.2 訪談資料蒐集

在訪談資料蒐集階段中，將參考 Hung (2006)研究中提出之評估方法學「組織關鍵活動網站支持評估方法學」(Organizational Critical Activity Web Support Evaluation Methodology, OCAWSEM)中導出 OCA 的方法為基礎的訪談工具，此方法是用來有效的找出紐西蘭所有大學之組織關鍵活動。本研究將在實際之個案訪談過程中，將此方法學加以修正，並導出應用於國內醫療產業來找尋醫療組織關鍵活動之活動以及列表。

3.4.3 訪談過程

訪談過程採一對一的訪談方式，訪談時間

則為一個小時以上，過程中利用兩種方式記錄訪談內容，分別為錄音設備以及手抄筆記的方式來做記錄。而此階段訪談欲達成之目標為：

- 1.修正組織關鍵活動之定義。
- 2.導出適用於醫療產業之OCAs之方法。
- 3.利用修正後之OCAs方法學導出醫療產業之OCAs列表。
- 4.彙整訪談之個案醫院的OCAs列表，發展成醫療產業之OCAs列表。

訪談之中主要完成第一點及第二點，過程中包含修正OCAs內容及符合醫療產業之詞彙，以至於在第三點找出醫療產業之組織關鍵活動內容及列表時能夠符合完整性。而於訪談過程中除了利用錄音器材進行錄音之外，並以手抄方式做筆記，事後記錄成逐字稿，來完成此國內醫療產業之組織關鍵活動列表。

3.4.4 發展假說

主要目的為將研究命題轉換成研究假說。由於本研究之醫療組織關鍵活動相關文獻較少，無法確定台灣醫療院所的組織關鍵活動為何，故先發展研究命題，而透過質性訪談的方式與15位醫療院所主管人員進行訪談之後，了解並彙整出醫療組織關鍵活動(OCAs)，再將研究命題轉換成研究假說。

3.4.5 驗證假說

本研究在回收問卷之後，進行資料分析，透過連結(Alignment)模式(Venkatraman, 1989)來驗證醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間的連結是否存在，本研究採用共變異連結模式(Fit as Covariation)進行分析，

共變異連結主要探討變數與變數之間是否具有的一致性，如具有一致性則表示變數之間存在著連結(alignment)，反之則無(Venkatraman, 1989)；共變異連結模式主要是以驗證性因素分析(CFA)做為檢驗方法，其中共有三項準則來判斷連結模式(二階因素分析)與直接影響模式(一階因素分析)何種模式較佳(Venkatraman, 1989)，假如二階段因素的模式較佳則表示連結(Alignment)是存在的。

3.5 變數之操作型定義與衡量問項

本研究主要研究構面分為醫療組織關鍵活動、資訊科技能力以及組織績效三個領域，

由於醫療組織關鍵活動無法在過去文獻中取得確切的資料，故本研究透過與15位醫院主管進行質性訪談的方式建構完成，將於第四章資料分析中進行完整探討；資訊科技能力的部分涵蓋資訊科技基礎建設、資訊科技人力資源以及資訊科技促成之無形資產等三部分；組織績效則涵蓋了財務面、顧客面、內部流程面以及學習與成長面等四部分。

3.5.1 資訊科技能力

本研究主要根據Bharardwaj (2000)提出以資源基礎理論觀點下的資訊科技能力為主要架構，依據Byrd & Turner (2000)、陳謝裕 (2001)以及陳其妙 (2003)所建構之量表修訂並發展而來，總共包含三個子構面，其中涵蓋六個變數。

1. 資訊科技連結度：組織具有最先進的資訊系統與系統間的連結、組織與外部的策略夥伴之間有具有彈性的電腦網路加以連結、組織內部各單位網路與通訊狀況良好，只有少數幾個單位至今無法連結。(Duncan, 1995; Boar, 1996; Libutti, 1990; Feeny & Ives, 1990; Nelson, 1991)

2. 資訊科技間的相容度：企業內各部門員工使用統一的作業系統平台、組織對於資訊科技的升級轉換非常快、組織員工都可以共享資訊。(Boar, 1996; Duncan, 1995; Keen, 1991; Feeny, 1990)

3. 資料透明度：任何資料一旦輸入資料庫，所有員工都能立即擷取得到。組織資訊部門能夠處理因為各種資料格式與標準的不同而造成的問題。(Duncan, 1995; Feeny, 1990; Nelson, 1991; Conner, 1993; Libutti, 1990)

4. 科技管理的能力：組織管理資訊部門的能力、為達到目標所需具備的管理能力或技巧。(Lee, Trauth, and Farwell, 1995; Boar, 1996; Nelson, 1991; Davenport & Linder, 1994)

5. 組織營運的瞭解：資訊部門員工對於企業的政策與計劃相當了解。資訊部門員工充分了解企業所遭遇的問題並能開發恰當的資訊系統來解決問題。資訊部門員工充分了解企業內部環境的變化。(Davenport & Linder, 1994; Nelson, 1991; Weill, 1993; Broadbent, Weill & St. Claire, 1999)

6. 管理相關的知識：資訊部門員工自主性高、積極主動。資訊部門對團隊合作的規劃、

執行能力很強。除了其本身專長外，資訊部門員工都接受過跨領域的專長訓練。(Lee, Trauth & Farwell, 1995；Broadbent, Weill & O' Brien, 1996; Nelson, 1991)

3.5.2 醫療組織績效

本研究績效主要採用 Kaplan & Norton (1996)所提出的平衡計分卡四個面項包含財務面、顧客面、內部流程面以及學習成長面，以及彭雅惠 (2002)針對平衡計分卡的定義。

1.財務面：包含營收成長率、管理成本、預算成本控制能力。2.顧客面：包含病人的滿意度、醫療服務的回應性與即時性、形象與聲譽。3.內部流程面：包含管理行政上的效率、醫療服務流程的品質、各部門間協調的能力。4.學習成長面：包含員工的素質、生產力、創新能力。(R. S.Kaplan, & D. P. Norton, 1996；彭雅惠，2002)

3.6 問卷設計及前側

本研究問卷主要分為四大部分，第一部分為問卷填答者的基本資料以及填答者所在醫院的背景資料，包含性別、學歷、年資、部門、職稱、醫院評鑑等級、醫院屬性、員工數、資訊部門員工數及病床數等；第二部分為醫療組織關鍵活動之問項；第三部分為資訊科技能力的問項，包含六個變數以及所對應的衡量題項；第四部份為組織績效問項，共有四個面向來衡量。其中每個部份的問項，以李克特(Likert)七點尺度量表做為衡量。

於問卷設計完成後，本研究在問卷的前側方面，邀請三位醫療院所實務界同時也是資訊管理領域的專家學者作前測，檢視每題問項語意是否通順，修改或刪除不適合的問項或變數；而在試測的部分，邀請醫療院所相關人士進行測驗，確保所有的問項題意皆清楚、能夠表達問題本身的意涵。

4. 資料分析

4.1 訪談結果

本研究進行訪談後，匯整出三個主要構面(O1)內部管理面、(O2)外部環境面、(O3)創新與服務，以及涵蓋的十二個醫療組之關鍵活動(oca_a1)提高醫療服務品質、(oca_a2)實施教學與研究、(oca_a3)成本控管、(oca_a4)提升病人

滿意度、(oca_a5)提升員工滿意度、(oca_a6)實施教育訓練提升員工素質、(oca_b1)實施健保醫療費用指標監測、(oca_b2)拓展分院或新設醫療據點、(oca_b3)發展策略聯盟、(oca_b4)社區醫療暨社區健康營造、(oca_b5)形象塑造與行銷、(oca_c1)提升醫療資訊系統效能、(oca_c2)發展獨特的醫療特色、(oca_c3)開發自費品項、(oca_c4)擁有先進醫療科技設備或技術。

4.2 發展假說

由於在醫療組織關鍵活動的文獻過去較少人探討，無法得知醫療組織關鍵活動有哪些，故本研究先發展研究命題：

命題一：醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間的連結對於醫院績效有顯著之影響。

此階段主要是將先前的研究命題發展成研究假說，讓後續研究能夠進行驗證及分析研究結果。本研究在進行訪談結束之後，彙整台灣醫療院所之醫療組織關鍵活動，並將研究命題轉換成研究假說，從訪談結果發現，醫療組織關鍵活動有三大領域，涵蓋了十五個醫療組織關鍵活動，本研究將針對醫療組織關鍵活動與資訊科技能力進行共變異連結驗證及分析。

4.3 樣本資料分析與說明

本研究問卷發放對象為台灣醫療院所，填答者身分為中、高階主管，問卷發放方式主要以實體郵寄問卷為主，並在問卷回收之後藉由SPSS 套裝軟體針對填答者、填答者所服務的醫療機構及問卷之各構面問項作詳細的分析及說明，填答者及醫療機構基本資料包含性別、最高學歷、在醫療機構之年資、所處部門和擔任的職務、醫院評鑑等級、醫療機構之屬性、員工數、資訊部門員工數、病床數等。

4.3.1 問卷填答者基本資料

問卷填答者身分以各單位組長、主任居多，各佔了47.68%及24.5%，少部分由醫療院所之院長或副院長(2.65%)及護理部督導、護理長、資訊管理師、院長室秘書等(25.17%)來進行填答。

本研究之回收樣本數包含紙本問卷以及網路問卷部分共計173份，經由人工方式扣除無效問卷22份之後，有效回收問卷樣本數為

151 份，有效樣本回收率為 33.6%。

4.3.2 問卷填答者醫院基本資料

問卷填者醫院評鑑等級方面以地區醫院居多，占了 57.6%，其次為地區教學醫院，占了 25.8%，區域醫院及醫學中心則各佔了 12.6% 以及 4%；醫院屬性方面以私立醫院居多，占了 49%，其次為公立醫院的 23.2%，財團法人醫院則占了 19.2%，另外其他的部分如軍醫院，占了 8.6%；整體來看以地區醫院及私立醫院占了多數。

4.4 信度與效度分析

4.4.1 信度分析

本研究採用綜合信度 Cronbach's α 係數值來進行衡量問卷的信度。指出 Cronbach's Alpha 係數值大於 0.7 表示問卷衡量結果具有高度信度，若小於 0.7 但高於 0.6 則表示信度在可接受範圍內(Nunnally, 1978; Nunnally et al., 1994; Hair et al., 2010)。

1. 醫療組織關鍵活動信度分析

內部管理面、外部環境面、創新與服務面提升醫療資訊系統效能、發展獨特的醫療特色、開發自費品項、擁有先進醫療科技設備或技術、整體醫療組織關鍵活動，以上各構面的 Cronbach's α 值均大於 0.777，顯示醫療組織關鍵活動有良好的信度，表示衡量問項具有一致性。 0.777

2. 資訊科技能力信度分析

資訊科技基礎建設包含資訊科技連結度、資訊科技相容程度、資料透明度、資訊科技基礎建設；資訊科技人力資源包含科技管理能力、組織營運的了解、管理相關的知識，其資訊科技人力資源；資訊科技促成之無形資源包含顧客導向及知識資產，其資訊科技促成之無形資源；而資訊科技能力整體，以上構面之 Cronbach's α 值均大於 0.772，表示有良好之信度，亦即衡量問項間具有一致性。 0.772

3. 醫療組織績效信度分析

醫療組織績效包含財務面、顧客面、內部流程面及學習成長面、醫療組織績效，以上構面之 Cronbach's α 值均大於 0.772，表示有良好之信度，亦即衡量問項間具有一致性。

4.4.2 信度分析

本研究採用探索性因素分析(Exploratory Factor Analysis, EFA)，並在這之前先檢測各變數觀察值之間的相關性，先透過取樣適切性量數(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)係數值來驗證各個變數之間的相關性，根據 Hair et al. (2010)指出，若 KMO 值越大則表示越適合進行因素分析，例如 KMO 值為 0.7 以上代表尚可進行因素分析到極適合進行因素分析，若低於 0.5 以下則不適合進行因素分析。

4.4.2.1 醫療組織關鍵活動之因素分析

本研究首先針對醫療組織關鍵活動構面進行探索性因素分析，其結果顯示醫療組織關鍵活動構面之 KMO 值為「0.805」($p=0.000 < 0.05$)，表示有較高的效度，並擁有良好的因素分析適切性，適合進行因素分析；且 p 值小於 0.05，達到顯著水準，亦即能夠進行因素分析。

在因素分析的部分，醫療組織關鍵活動之內部管理面、外部環境面、創新與服務面，各問項之因素負荷量皆大於 Hair et al. (2010)所提出之建議值 0.5，故本研究之醫療組織關鍵活動構面的量表具有良好之建構效度。

4.4.2.2 資訊科技能力之因素分析

資訊科技能力因素分析結果，資訊科技基礎建設之資訊科技連結度、資訊科技基礎建設之資訊科技相容度、資訊科技基礎建設之資料透明度、資訊科技人力資源之資訊科技管理能力、資訊科技人力資源之組織營運瞭解、資訊科技人力資源之管理相關知識的，問項之因素負荷量皆大於 Hair et al. (2010)所提出之建議值 0.5，故本研究之醫療組織關鍵活動構面的量表具有良好之建構效度。

4.4.2.3 醫療組織績效之因素分析

組織績效因素分析結果，財務面的、顧客面、內部流程面、學習成長面，各問項之因素負荷量皆大於 Hair et al. (2010)所提出之建議值 0.5，故本研究之醫療組織關鍵活動構面的量表具有良好之建構效度。

4.4.2.4 收斂效度

由此可看出本研究各變數之平均變異抽取量(AVE)皆大於「0.5」，在標準值之內；另外組合信度(CR 值)亦在「0.7」之上，亦在標準值之內，故可說證明本研究之衡量問卷之收斂效度良好。

4.5 迴歸分析

本研究欲探討自變數(醫療組織關鍵活動、資訊科技能力)與依變數(組織績效)之間的相關性，故採用迴歸分析來進行檢測，而在採用迴歸分析之前，必須先檢測本研究的研究樣本資料是否符合統計分析上的基本假設檢定，一般會先利用常態性檢定、共線性檢定、誤差項獨立性檢定及變異數齊一性檢定，若符合其假設檢定，在進行後續的迴歸分析，以確保研究結果之完整性。

4.5.1 常態性檢定

本研究另外利用偏態與峰度係數來檢測研究變數及資料是否符合常態性，根據Hildebrand (1986)與Bollen & Long (1993)指出，觀察變數要符合常態性，偏態係數與峰態係數的值應該小於「0.2」，並且偏態係數值需介於「-1」到「1」之間，本研究符合常態假設。

4.5.2 變異數齊一性檢定

變異數齊一性檢定是用來檢測不同組別中，觀察變數樣本的變異數是否為同質，及不同組別中是否具有相同的變異數。齊一性檢定可直接利用散布圖的方式來判別，檢視是否符合變異數齊一性檢定，判別準則為變數值須坐落於「0」附近，本研究之醫療組織關鍵活動與資訊科技能力的散布圖數值大部分皆坐落於「0」附近，故本研究之樣本符合變異數齊一性檢定。

4.5.3 誤差項獨立性檢定

由研究中可看出自變數醫療組織關鍵活動與資訊科技能力對於依變數醫療組織關鍵活動的Durbin-Watson值各為「2.492」及「2.450」，其值接近「2」，故本研究符合誤差項獨立性檢定。

4.5.4 複共線性檢定

檢測複共線性的方式可以利用允差值(Tolerance)以及變異數膨脹因素(Variance Inflation Factor, VIF)，若VIF值大於「10」足存在著共線性問題，本研究符合複共線性檢定。

4.6 醫療組織關鍵活動、資訊科技能力之連結對組織績效之影響

本研究以共變異連結觀點(Fit as Covariation)來探討醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間的連結是否存在，共變異連結模式主要是以驗證性因素分析(CFA)做為檢驗方法，其中共有三項準則來判斷連結模式(二階段因素分析)與直接影響模式(一階段因素分析)何種模式較佳(Venkatraman, 1989)，假如二階段因素的模式較佳則表示連結(Alignment)是存在的。

準則一：比較直接影響模式(一階因素分析)與連結模式(二階因素分析)的判定係數(Coefficient of Determination, R^2)。

準則二：根據目標係數(Target Coefficient)為判斷準則做比較，目標係數(T)的定義為一階段因素分析的卡方值/二階段因素分析的卡方值，若T值愈接近「1」，則表示二階段因素分析愈能充分解釋其模型。

準則三：比較變數與構面的顯著水準。

根據本研究分析後結果發現在準則一上，連結模式的判定係數(R^2)為71%，直接影響模式的判定係數(R^2)為60%，其結果為二階判定係數大於一階，故準則一成立。

在準則二上，連結模式的卡方值為「266.813」，直接影響模式的卡方值為「343.539」，目標係數 $T=1.288$ ，結果相當接近「1」，故準則亦二成立。

在準則三上，連結模式的顯著水準皆優於直接影響模式的顯著水準，且在連結度指標上，連結模式的指標也都高於直接影響模式，而路徑係數代表自變數與依變數之間關係的強度與方向，經二階段驗證性因素分析(連結模式)檢定後滿足所有路徑方向並具有正向影響顯著性，另外在直接影響模式以及連結模式變數中的顯著性代表為可以被衡量，例如：資訊科技能力對資訊科技連結度的顯著性為0.79***，「0.79」表示資訊科技連結度衡量資訊科技能力的程度大小，其值愈接近「1」則表示影響程度愈大，但必須介於「0」至「1」之間。而

其他連結模式的顯著性也皆優於直接影響模式，故準則三成立。因此本研究在共變異連結模式之下的分析結果，驗證了醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之連結存在，且對醫療組織績效有正向顯著影響。

5. 結果與討論

本研究第一階段為訪談過程，採用 Hung (2006)提出之「OCAWSEM」方法進行修改，試圖探討台灣醫療院所之醫療組織關鍵活動列表為何，並針對醫療院所中階以上主管進行訪談，瞭解並彙整醫療組織關鍵活動列表，包含三大領域(內部管理面、外部環境面、創新與服務)以及十五項醫療組織關鍵活動。接著在第二階段再採用 Venkatraman (1989)提出之共變異連結模式來分析醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間是否存在關聯，並會對組織績效有正向且顯著之影響。以下針對統計分析結果進一步的討論：在醫療院所中，醫療組織關鍵活動與資訊科技能力是否具有連結存在？對於醫療組織績效的影響為何？

根據 Venkatraman (1989)對於共變異連結所提出的三個判斷準則來進行分析在此連結模式之下，醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間是否存在連結，其過程利用統計套裝軟體 Amos 針對一階因素分析(直接影響)與二階因素分析(連結模式)進行驗證及比較其中的差異。

結果發現在判斷準則一的部分，連結模式之下的解釋變異量(R^2)為「71%」，與直接影響下的解釋變異量(R^2)為「60%」有明顯的差異，亦即準則一是成立的；在準則二的部分，目標係數為直接影響模式下的卡方值除以連結模式下的卡方值，其結果為 $T=1.2$ ，其值接近「1」顯示連結模式能夠充分的解釋其模型；其餘各構面與各變數之間的路徑係數亦在 0~1 之間，路徑係數值愈高則表示愈顯著，例如在醫療組織關鍵活動構面下，與各變數之間的路徑係數各為「0.28」(內部管理面)、「0.44」(外部環境面)以及「0.94」(創新與服務)，其中路徑係數最高值為「0.94」(創新與服務)，顯示創新與服務對於醫療組織關鍵活動的衡量程度在三個變數之中為最大。另外根據絕對配適及增量配適等指標(Hayduk, 1987；Hair et al., 1998；Jarvenpaa et al., 2000)來做為判斷直接影響模式以及連結模式是否有在其範圍內的驗證輔助。

由於共變異連結模式下皆通過三個判斷準則以及過去文獻所提出來的判斷指標，故本研究可推斷醫療組織關鍵活動與資訊科技能力的連結存在，並且對於醫療組織關鍵活動有顯著的影響力。

6. 結論與建議

6.1 研究結論

本研究分為兩階段進行，第一階段為訪談階段，根據 Hung (2006)所發展的「OCAWSEM」方法學，針對北、中、南各地的醫學中心、區域以及地區醫院之主管人員進行訪談，整理並彙整出醫療組織關鍵活動列表(OcAs)，醫療組織關鍵活動分為三大領域，依序為內部管理面：提高醫療服務品質、實施教學與研究、成本控管、提升病人滿意度、提升員工滿意度以及實施教育訓練提升員工素質；外部環境面：實施健保醫療費用指標監測、拓展分院或新設醫療據點、發展策略聯盟、社區醫療暨社區健康營造以及形象塑造與行銷；創新與服務面：提升醫療資訊系統效能、發展獨特的醫療特色、開發自費品項以及擁有先進醫療科技設備或技術。

第二階段為實證研究階段，根據過去文獻指出資訊科技在各種產業皆對於組織績效有顯著之影響，但對於醫療組織關鍵活動之文獻甚少，經由訪談過程整理並彙整台灣醫療院所之組織關鍵活動之後，藉由 Venkatraman (1989)所提出來的共變異連結觀點來進行檢測醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間的關聯性，與其對組織績效之影響程度為何。

6.2 研究貢獻

本研究參考 Hung (2006)提出的導出組織關鍵活動(OcAs)方法學，針對台灣醫療院所主管人員進行訪談，瞭解並彙整台灣醫療產業之醫療組織關鍵活動為何，主要為找出並建立台灣醫療院所之醫療組織關鍵活動(OcAs)列表，瞭解醫院在營運上的重要性活動為何，並且探討其與資訊科技能力兩者之關聯性，藉由共變異連結模式(Venkatraman, 1989)檢測及驗證醫療組織關鍵活動與資訊科技能力之間是否存在連結，探討其中的關聯性以及其對於組織績效的影響為何。

參考文獻

- [1] 陳文欽、溫源鳳、蘇育敏，”從資源基礎理論探討醫療產業經營關鍵成功因素-策略矩陣分析法之應用”，*遠東學報*，vol. 21, No. 3，pp. 501-510，2004。
- [2] 陳其妙，資源基礎理論下之資訊科技能力對經營績效影響之實證研究，國立中正大學會計與資訊科技研究所，嘉義縣，2003。
- [3] 陳謝裕，企業競爭的核心：IT Capability—構面的探討與衡量尺度的建立，國立中山大學資訊管理研究所，高雄市，2000。
- [4] 彭雅惠，”醫療產業實施平衡計分卡的問題探討”，*醫務管理*，vol. 3，No. 1，pp. 26-35，2002。
- [5] Begun, W. J., and Kaissi, A. A., “Uncertainty in Health Care Environments: Myth or Reality?” *Health Care Management Review*, vol. 29, No. 1, pp. 31-39, 2004.
- [6] Botten, N., & McManus, J., “Competitive strategies for service organizations: The role of information technology in business,” *Management Services*, vol. 42, No. 10, pp. 16-21, 1998.
- [7] Byrd, T. A., & Turner, D. E., An exploratory analysis of the value of the skills of IT personnel: Their relationship to IS infrastructure and competitive advantage, *Decision Sciences*, vol. 32, No. 1, pp. 21-54, 2001.
- [8] Chan, Y., Huff, S., Barclay, D., and Copeland, D., “Business strategic orientation, information strategic orientation, and strategic alignment,” *Information Systems Research*, vol. 8, No. 2, pp. 125-150, 1997.
- [9] Cronbach, L. J., “Coefficient alpha and the internal structure of tests,” *Psychometrika*, vol. 16, No. 3, pp. 297-334, 1951.
- [10] Croteau, A. M. and Bergeron, F., “An information technology trilogy: business strategy, technology deployment and organizational performance,” *Journal of Strategic Information System*, vol. 10, No. 2, pp. 77-99, 2001.
- [11] Daniel, D. R., “Management Information Crisis,” *Harvard Business Review*, vol. 39, No. 5, pp. 111-121, 1996.
- [12] Delery, J. E. and Doty, D. H., Modes of theorizing in strategic human resource management : Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions, *Public Administration Review*, vol. 59, No. 4, pp. 802-835, 1996.
- [13] Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & William, C. Black., *Multivariate data analysis: Upper Saddle River*, NJ: Prentice-Hall, 1998.
- [14] Hair, J. F., Black, W. C. Babin, B. J. & Anderson, R. E., *Multivariate data analysis*, NJ: Prentice-Hall, 2010.
- [15] Hung, W. H., *Supporting Organisational Critical Activities from Web Sites: An Evaluation Methodology Development*. PhD Thesis, The University of Waikato, 2006.
- [16] Kaplan, R.S. & Norton, D.P., Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, vol. 74, No. 1, pp. 75-85, 1996.
- [17] Luftman, J & Brier, T., *Achieving and Sustaining Business-IT Alignment*. California Management Review, Fal, 1999.
- [18] Porter, M. E., *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, New York, 1985.
- [19] Stefl, M. E., “Editoria,” *Frontiers of Health Care Management*, vol.16, No. 1, pp. 1-2, 1999.
- [20] Turney, P. B. B., *Activity-Based Management*, Boston: Warren, Gorham and Lamont, 1994.
- [21] Van de Ven, A. H., “Review of Howard E. Aldrich’s book—Organizations and environments,” *Administrative Science Quarterly*, vol. 24, pp. 320-326, 1979.
- [22] Van de Ven, A. H., “The concept of fit in contingency theory,” *Research in Organizational Behavior*, vol. 7, No. 4, pp. 333-365, 1985.
- [23] Venkatraman, N., “The concept of fit in strategy research: toward verbal and statistical correspondence,” *Academy of Management Review*, vol. 14, No. 3, pp. 423-444, 1989a.
- [24] Venkatraman, N., “Strategic orientation of business enterprises: the construct, dimensionality, and measurement,” *Management Science*, vol. 35, No. 8, pp. 942-962, 1989b.
- [25] Venkatraman, N., and Prescott, J.E., “Environment strategy co-alignment: an empirical test of its performance implications,” *Strategic Management Journal*, vol. 11, No. 1, pp. 1-23, 1990.