

# 實施總額支付制度對醫院營運效率之影響－資料包絡分析法之應用

## The Efficiency of Hospitals in Taiwan after Global Budget System Actualization: Data Envelopment Analysis

洪嘉聲<sup>1</sup> 陳重光<sup>2</sup> 林惠美<sup>3</sup>

(Received: Nov. 10, 2012 ; First Revision: Dec. 12, 2012 ; Accepted: Jan. 9, 2013)

### 摘要

本文以資料包絡分析法探討台灣省行政院衛生署各權屬別醫療院所在實施總額支付制度前後的營運效率，樣本為台灣省行政院衛生署所提供之民國90年至96年醫療服務量資料。

整體而言，台灣省行政院衛生署所屬醫療院所的效率在新制度實施之後確實都有提升，公、私立醫學院附設醫院以及較大型且知名之醫院營運效率最佳，私立醫院的效率仍有待加強。

實施總額支付制度之後其他醫事人員數遭大幅度刪減，各類醫療專業人員名額控管為主管機關一個重要課題；私立醫院有助消化大型醫療院所之超額門診、佔床率及手術率，讓醫療更便利，主管機關應該更加強對私立醫院之嚴格品質控管及硬體設備補助；擬定相關之配套措施才能讓醫護人員專心投入在其專業領域，提供更安全及信賴之醫療環境，不致讓各類專科醫師出現斷層。

**關鍵詞：**總額支付制度、營運效率、資料包絡分析法

### Abstract

In this paper, Data Envelopment Analysis to explore the efficiency of Non-profit hospitals in Taiwan after Global Budget System actualization. The year 2001 to 2007 from the Department of Health, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan) provided data of medical services.

Overall, the operation efficiency of hospitals in Taiwan after the implementation of the Global Budget System does have improved. Public and private Medical College Hospital and the larger and well-known hospital is the most efficient, but private hospitals efficiency remains to be strengthened.

In Taiwan after the implementation of the Global Budget System does have a significant

<sup>1</sup>南華大學非營利事業管理學系副教授

<sup>2</sup>國立雲林科技大學會計系副教授

<sup>3</sup>國立雲林科技大學管理研究所博士候選人

reduction in the employ of other medical personnel, therefore, the competent authority must be strictly controlled for nurturing number for all kinds of medical professionals. Private hospitals will help the digestion of large medical institutions over out-patient, occupancy rates and surgical rates. The competent authority should be strengthened to strict quality control and hardware subsidies of private hospitals that to make health care more convenient. Draw up necessary measures to ensure that the medical staff to stay focused on their areas of expertise, to provide safer and more reliable health care environment, it will not let the various types of specialist fault.

**Keywords:** Global Budget System, Operation Efficiency, Data Envelopment Analysis

## 1. 前言

台灣從民國 84 年 3 月開辦實施全民健康保險，全民健康保險法第一條非常明確指出，全民健保的實施主要「為增進全體國民健康，辦理全民健康保險，以提供醫療保健服務」。全民健康保險的實施落實了「人人有保險、處處有病看」之政策，確實讓許多因為經濟因素而怯於就醫之民眾因此獲得醫療及重生之機會，全民健保政策之實施不僅讓急迫需要醫療的民眾可以迅速獲得幫助，亦讓其他民眾可以因為健保費用之預先繳納而可以累積日後之醫療資源，全民健保制度之實施確實具有其歷史意義且為民眾之一大福祉。台灣全民健保實施多年不僅提供民眾非常完備的醫療保健服務，且更受到全球多數國家的稱讚。Urban & Vogel 雜誌社總編輯凱爾博士( Dr. Till Uwe Keil )在其介紹台灣的疾病保險制度之文章中即指出，正當德國的健保制度正積極進行強烈改革的時候，台灣已經透過全民健保制度的實施，讓台灣的 2,200 萬民眾受惠，更稱許「台灣是 WHO 之外的全民健保模範生」。

全民健保的實施提供民眾更低的就醫成本與更充裕的醫療資源以及就醫方便性。由於全民健保對醫療院所之醫療費用給付採用「論量計酬」方式，醫療院所自己並不需要有過多之財務準備，導致多數的醫療院所對病人提供非必要之醫療及超收病人，藉以對健保局申請更多之醫療費用給付，以提高醫療院所之收入。根據中央健康保險局網站之資料顯示，台灣的健保給付支出平均年成長率超過 8%，台灣的健保一直處於虧損之狀態，在民國 87 年時已經出現「支出大於收入」的情況；全民健保的費率從民國 84 年開辦的 4.25%，中間數度調漲，至民國 99 年 4 月 1 日已調高至 5.17%，(胡釗維 2010)指出，根據中央健康保險局其 99 年 3 月的報告顯示，若以現行的全民健保費率計算，當至民國 104 年時，台灣全民健保的累積虧損將會高達新台幣 4,841 億元。由於整體醫療服務費用的持續增加，導致台灣的全民健保虧損連年，雖然藉由健保費率之調漲可以稍微彌補虧損，但畢竟影響有限，且由於健保保費的調漲受政治及其他因素的干擾而調漲不易，而健保收入的成長無法平衡醫療費用之成長，導致健保局面臨到財務窘迫的困境，因此，健保局陸續實施了多項措施以抑制醫療成本的快速成長，其中以民國 91 年 7 月全面實施之總額支付制度(Global Budget System)，預期應該會對醫療費用之高成長會有最顯著之抑制效果，且可保障健保資源不被濫用。



要有效抑制醫療費用之高成長必須著重在提升各醫療院所之營運效率，以及健保給付制度的適度做調整，有助於解決全民健保之巨額虧損及避免健保資源之濫用。台灣的全民健保在實施 10 多年之後仍舊呈現巨額虧損之狀況，醫療費用給付制度佔了一個非常重要的關鍵因素，總額支付制度的實施對於控制醫療費用之支出及醫療資源之充分利用應該具有非常大的成效，不失為降低國家醫療保險財政風險之一個有效措施。根據(李志宏、施肇榮 2008)對總額支付制度之定義，總額支付制度為付費者與醫療服務提供者就特定範圍的醫療服務(例如牙醫、中醫、西醫服務)等事先透過協商之方式，訂定在未來的一段期間內(此期間通常為一年)所需要之健康保險醫療服務總支出金額(預算總額)，支付於該服務部門在該期間內所提供的醫療服務。

總額支付制度可以確保健康保險維持財務收支平衡，因其英文名稱為「Global Budget System」，因此，亦稱為「總額預算制度」，總額支付制度又可分為目標制(expenditure target)與上限制(expenditure cap)，目標制為預先設定醫療服務支付的價格與醫療服務量可容許的上漲率，當醫療服務量低於預先所設定的目標時則會有盈餘，若實際之利用量超過目標時，則超出部分必須打折支付。上限制為預先根據醫療服務成本及其服務量的成長以設定健康保險支出的年度預算總額(即支出上限)，醫療服務是以相對點數反映各項服務成本，每點支付金額必須採回溯性計價方式，由預算總額除以實際總服務量(點數)，當實際總服務量點數大於原先協議的預算總額時每點的支付金額將會降低，反之則會增加。台灣的總額支付制度以分年，分部門的方式實施，其中西醫基層總額支付制度之實施日期為民國 90 年 7 月 1 日，醫院總額支付制度則於民國 91 年 7 月 1 日開始實施，目前我國的總額支付制度為採上限制，因為是在固定年度總預算而不固定每點支付金額之原則下，所以可以更精確地控制年度醫療費用總金額，對於確保全民健保財務收支平衡之維持可以更具成效。(賴幸紋 2003)亦指出，德國在實施總額支付制度之後，1978 至 1987 年間之醫療費用平均成長 4.5%，較 1970 至 1978 年間之 11.2% 低；加拿大實施總額制度對於醫療費用成長之抑制亦具顯著效果，顯見台灣實施總額支付制度應該也會有助於抑制醫療費用之高成長，且有助醫療院所營運效率之提升。

在醫療院所方面，隨著總額支付制度的實施預期會對醫院之營收造成相當大的影響，應該會對大部分的醫療院所帶來甚大之財務壓力，面對龐大之財務壓力，醫療院所應該會以人事成本之精簡來應對，以近期所發生之血汗醫院，護士超時工作之事件相對應，總額支付制度的實施應該已經對醫生、護士與其他醫事人員之工作權及工作量受到影響，總額支付制度實施之後各醫療院所之各項產出會產生如何之變化？是否有助醫療院所營運效率的提升？以及醫療院所投入成本之配置及產出是否適當，皆為本文探討之重點。瞭解醫療院所的實際營運效率為何，可以提供醫療院所管理改善之依據，幫助醫療院所的管理更具成效，避免醫療資源成本投入之無效率高成長，有助減少全民健保之虧損，以及創造醫療院所之更佳利潤；瞭解總額支付制度實施前後醫療院所營運效率之變化情況不僅可以提供政府管理當局對醫療院所各項政策之擬定及實施之參考，讓各項政策之制定更符合醫療院所與民眾之需求，不致讓醫療資源形成浪費，以及可以提供民眾有一個安心、信任之就醫環境。

本研究採用資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis ; DEA)分析醫院之營運效



率，本研究以行政院衛生署所提供之醫療院所服務量資料進行台灣地區醫療院所之營運效率分析，探討在實施總額支付制度前後，台灣地區之醫療院所效率之變化情形，以及醫療院所之投入及產出配置是否適當，本研究採用之樣本期間為民國 90 年至民國 96 年，所採用之樣本資料依照行政院衛生署之權屬別區分共計 10 類醫療院所。

本文之實證結果顯示，在實施總額支付制度之後各醫療院所之營運效率確實較實施之前為佳，但整體而言，醫療院所之投入資源仍然配置不當，有超額投入之情形，醫療院所之營運效率仍然有提升之空間。各醫療院所若能有效管理其投入及產出資源之配置將可有效抑制醫療院所之醫療成本，讓醫療院所之營運更具效率而不致形成醫療成本浪費，則各醫療院所即可不必太依賴健保局之醫療費用給付以及不必要之醫療成本浪費，將有助消化健保局之巨額虧損；各醫療院所之營運效率若能更進一步提升，將可創造更佳之醫療利潤及提供更佳之醫療服務品質。本文所衍生之議題則為，在實施總額支付制度之後，其他醫事人員數即遭大幅度刪減，突顯醫療費用給付制度需適度調整之重要性，且事前針對各類醫療專業人員證照名額進行控管為主管機關一個重要課題；私立醫院的營運效率普遍不佳，但私立醫院有助消化大型醫療院所之超額門診、佔床率及手術率，讓醫療更便利，主管機關應該更加強私立醫院設立之嚴格品質控管及硬體設備補助；擬定相關之配套措施才能讓醫護人員專心投入在其專業領域，提供更安全及信賴之醫療環境以及避免不必要之醫療糾紛，不致讓各類專科醫師出現斷層。

本文之研究架構如下：1. 為前言，概述本文之研究背景、動機與目的。2. 為文獻探討，概述醫療機構營運效率評估之相關文獻。3. 研究方法，說明本研究之樣本選取、資料來源、變數定義及衡量。4. 實證結果，包括敘述性統計分析、營運效率分析、差額變數分析等實證結果。5. 結論與建議，根據實證結果提出結論及相關意涵與建議。

## 2. 文獻探討

有關醫療院所之營運效率與醫療品質一直為學界及社會大眾所關切之議題，亦不乏有關醫療院所營運效率探討之研究，包括有(吳家思 2000)以衛生署所屬 22 家醫療院所為研究樣本，研究結果顯示，22 家醫療院所中有 14 家醫療院所的效率為相對無效率。(張石柱、廖哲聖 2000)之研究主要在探討國軍醫院與台北市立醫院經營效率的差異，實證結果顯示，國軍醫院的經營效率低於台北市立醫院。(陳仁惠 2000)以 DEA 分析民國 82 至 87 年 105 家地區教學以上醫院的經營效率，實證結果顯示，各年度之分析結果為公立醫院的技術效率明顯較私人醫院為差；私立醫院中又以地區教學醫院的效率最佳；在服務產出量方面，私立醫院明顯較公立醫院為高。(王媛慧、李文福 2004)的研究探討我國公、私立地區醫院的技術效率，研究結果顯示，台灣的地區醫院確實存在著技術無效率，且公立醫院的技術效率較私立醫院為差。(洪維河等 2005)之研究旨在探討臺灣綜合教學醫院住診技術效率，與其組織特性及市場特性的關係，採用 1995 年衛生署「公私立醫院服務量統計暨現況調查」的 101 家綜合教學醫院資料，以資料包絡分析關鍵因素效率模型測量其技術效率，並探討醫院技術效率與組織特性、市場特性的關係，實證結果顯示，臺灣綜合教學醫院的關鍵因素效率值，平均為  $0.702 \pm 0.207$ ；而區域級醫院、私立醫院，及住院手術率高等的醫院，其效率值較高，而市場規模及賀芬達指標，與醫



院技術效率無統計相關，但大型醫院家數則顯示：中度競爭對醫院效率有顯著正向影響，高度競爭則反而降低醫院效率。因此，對教學醫院的住診技術效率而言，市場結構與組織特性均是重要的決定因素。(林江亮等 2007)之研究探討 2001 到 2004 年間，臺灣不同體系公立醫院的經營效率，實證結果顯示，醫院整體效率值的排名依序為教育部體系、衛生署體系、國防部體系、退輔會體系，其中退輔會體系效率值的離散程度較小，國防部體系的離散程度則較大。純粹技術效率值的排名依序為教育部體系、退輔會體系、國防部體系、衛生署體系，其中教育部體系效率值的離散程度較小，其它各體系醫院的離散程度則較大。作者並將產出項由「出院人次」改為「門急診人次」進行敏感性分析，結果顯示，各體系之平均效率值依序皆為教育部、衛生署、退輔會及國防部，與前述結果略有不同。其中退輔會體系之整體效率稍高於國防部體系，相較於國防部而言，退輔會「出院人次」產出的整體效率較差，而「門急診人次」產出的效率則較佳；衛生署體系的純粹技術效率則高於退輔會與國防部體系，相對而言，衛生署體系醫院「出院人次」產出的純粹技術效率較差，而「門急診人次」產出的效率則較佳。(郭蘊慧 2009)探討 2005 至 2007 年申請並接受新制醫院評鑑之 125 家受評醫院之經營績效及 106 家受評醫院之品質績效，研究結果顯示，在經營績效或品質績效部分，公立醫院較非公立醫院相對無效率；以評鑑結果別探討則顯示，優等以上醫院部分經營績效之效率值平均小於合格醫院及未合格醫院，顯示，評鑑結果愈佳之醫院並未較評鑑較差之醫院有效率；而在品質績效部分，效率中、特優醫院之效率值平均小於優等、合格醫院，優等醫院、優等以上醫院之效率值平均又小於合格醫院。

不僅醫療院所之營運效率為何的議題受到關注，有關如何提升醫療院所營運效率之議題亦為這些年之研究重點，(Harris et al. 2000)的研究主要探討醫療院所合併對醫療院所效率之影響，研究結果顯示，醫療院所間之合併對醫療院所的效率具有正面的助益，符合經濟學規模經濟(Economics of Scale)的概念。(Biorn et al. 2003)以資料包絡分析法評估挪威實施作業基礎財務制度(Activity-based Financing; ABF)對醫療院所營運效率之影響，研究結果顯示，醫療院所技術效率的平均水準在 ABF 實施之前輕微的下降，ABF 實施初期則大幅提升，在實施以後的年度則小幅增加。(陳純慈 2004)的研究證實，實施醫師之獎酬制度對提升醫療院所各科別的營運效率具有顯著效果。(Wang 2007)以 101 家綜合教學醫院為研究樣本，作者希望建立適合於教學醫院評估效率的模式及探討影響其經營無效率的因素，以供醫院管理者在品質管理、控制成本、科別規模等方面之參考，以提升佔床率改善生產力，獲得最大效率，研究結果顯示，私立醫院之效率值高於公立醫院，醫學中心高於區域醫院，區域醫院又高於地區醫院，按權屬別細分則以私立一般財團法人醫院的平均效率值為最高，最低是為衛生署立醫院；研究結果亦發現，醫院之病床佔床率及是否實施全面品質管理等變項，對醫院的經營效率有顯著性的正面影響；醫院所有權、服務科別數、平均住院日數、教育訓練人數、市場競爭性等五個變項，對醫院經營效率有顯著性的負面影響。(陳巧珊等 2008)之研究發現，缺乏效率之醫院出現行政人員過多現象，醫院管理者可考量將績效制度結合薪資結構，藉由績效制度及薪資結構的改變產生組織變革，進而提升醫院之經營效率；醫院亦可透過資料包絡分析法，找出相對經營效率較差之個別單位，針對產出效率低落者，透過自費業務開拓或外包經



營方式，藉以提升醫院總體經營效率。(張石柱等 2008)以加入台灣醫療品質指標計畫(TQIP)之 31 家區域醫院為研究樣本，研究結果發現，品質變數的加入會明顯影響醫院之效率變化，因此，建議在評估醫院之效率時，應該加入品質變數，有助效率之評估更完整；加入品質變數後，醫院投入資源的改善幅度，均顯著小於加入品質變數之前；TQIP 對生產力及品質之改善反應於第三年，顯示 TQIP 引進之改善效果約遞延二年，此結果符合國際的實施經驗；加入 TQIP 之後，私立醫院品質與生產力的改善，均較公立醫院為大。

全民健保的實施對台灣而言是一項重大的變革，由於全民健保制度的實施，醫療院所的收入將會受到健保給付制度之影響，相對會影響醫療院所之投入資源配置及成本控制進而影響營運效率，有關全民健保實施對醫療院所營運效率影響之相關研究包括有，(藍美玲 1995)的研究指出，醫學中心的每日平均急診人次在全民健保實施之後較實施之前減少，區域醫院與地區醫院則較實施之前增加；公立醫院的手術與生產在實施之後減少的人次較私立醫院多，地區醫院在全民健保實施之後的佔床率明顯減少，而醫學中心及區域醫院的佔床率則並沒有太大差異。(楊順成 1997)以資料包絡分析法探討 47 家公立醫院在全民健保實施之前後各一年度(即民國 83 年、85 年)對醫院經營效率之影響，實證結果指出，全民健保實施之後公立醫院之經營效率較實施之前為差。(侯穎蕙等 2000)探討全民健保實施前後醫院效率之變動情形，結果顯示全民健保的實施確實對國內教學醫院之效率造成影響，在全民健保實施當年，國內教學醫院的生產力呈顯著下降趨勢，而在 85 年(全民健保實施之後)，醫院之相對技術效率雖然呈現顯著的成長，但主要原因為顯著的效率前緣後退而中和其影響，因此其生產力並無顯著之變動。(王慕凡 2000)之研究亦指出，私立醫院在實施全民健保之後其門診生產力較高於實施之前，醫學中心的門診生產力在實施之後為下降，而住院生產力則為上升，區域醫院的門診及住院生產力在全民健保實施之後皆為下降，而公立醫院的生產力則低於實施全民健保之前。(許美媛 2002)之研究以個案醫院為研究對象，主要探討全民健保實施與醫院效率之關聯性，實證結果指出，實施全民健保與個案醫院的技術效率呈負相關。(Chang et al. 2004)之研究以民國 83 年至 86 年之地區醫院為研究樣本，實證結果顯示，全民健康保險實施之後地區醫院的平均效率下降。(洪欣宜 2012)之研究探討全民健保制度下醫院營運向與經營效率之相關性，研究結果發現，開業醫院中以規模效率表現較高，異動醫院則以純技術效率表現較高；而異動醫院在異動前二年、前三年之純技術效率表現較好，反映出在資源有限、慾望無窮與競爭激烈的醫療環境中，面對不斷變革之健保支付制度，醫院之經營者除了要以較少投入達到產出極大化，更要讓醫院處在最適經濟規模生產，以使醫院能在詭譎多變之醫療環境中求生存。(歐進士等 2012)之研究以民國 78 年至 87 年醫院之財務資料進行研究，比較全民健保實施前後醫院之經營績效，研究結果發現，實施全民健保後醫院之經營效率並無顯著提升，顯示政府主管機關在調漲健保費率之際，同時必須注意及考量醫院之經營效率。由相關之文獻結果顯示，全民健保的實施對醫療院所之營運效率並未能有效提升，雖然相關研究之研究樣本可能會因為醫院之分類而有所差異，但整體而言，全民健保的實施並未能有效提升醫院之營運效率。

由相關之文獻結果顯示，全民健保的實施對醫療院所之營運效率並無法有效提升。



全民健保的實施對台灣而言是一項重大的變革，醫療院所的收入亦會受到健保給付制度之影響，相對會影響醫療院所之投入資源配置及成本控制進而影響營運效率，本文認為過去的文獻主要著重在全民健保實施對醫療院所營運效率之影響，這期間牽涉不同的醫療費用給付制度，不同的醫療費用給付制度對醫療院所之收入及支出會有不同之影響結果，醫療院所的營運效率表現相對會有所不同，而總額支付制度的實施對台灣醫療院所收入之衝擊及營運效率影響應該會非常顯著，且對全民健保累積下來之巨額虧損應該會有舒緩的作用，總額支付制度之實施應該是正面而且必行，更具有其歷史意義，只是有待實證結果來驗證，因此本文探討總額支付制度實施前後對醫療院所營運效率之影響，實證結果應該可以更適當的解釋其效果及提供主管機關評估政策實施檢討之參考依據。

本文之研究樣本為行政院衛生署依權屬別區分之所有醫院，相較於其他以個案醫院為研究對象(陳純慈 2004、許美媛 2002)或僅以地區醫院、教學醫院、國軍醫院或市立醫院等(王媛慧、李文福 2004、侯穎蕙等 2000、張石柱、廖哲聖 2000)為研究樣本之相關文獻而言，其實證結果僅侷限在個案醫院或某些醫療院所，較無法推論至其他之醫療院所，本文的實證結果涵蓋範圍廣泛，實證結果針對總額支付制度在台灣實施之前後階段對醫療院所營運效率之影響可以做更充分及適當的解釋推論。而且部分之文獻僅以實施前一年與實施後一或二年之營運效率進行比較(侯穎蕙等 2000、楊順成 1997、Chang et al. 2004)，實證結果所得到的多為短期之影響效果，本文之研究期間為民國 90 年至民國 96 年，涵蓋總額支付制度實施前後計 7 年的期間，可以確實解釋總額支付制度之實施對醫療院所營運效率影響之中、長期效果，實證結果可以更具參考價值。

### 3. 研究方法

藉由營運效率的評估與分析可以做為成本控制的一個重要核心參考指標，有效之效率評估模式與分析不僅可以瞭解企業之經營是否具有成效，且可以瞭解企業資源之投入與產出是否適當以及改善目標。資料包絡分析法可以進行多重投入與多重產出之效率評估與分析，瞭解受評估單位其效率不佳之原因，此營運效率之分析可以為受評估單位提供良好之改善建議與決策之依據。

#### 3.1 資料來源

本研究以行政院衛生署所提供之醫療院所服務量資料進行台灣地區醫療院所之營運效率分析，探討在實施總額支付制度之後，台灣地區之醫療院所效率之變化情形，以及醫療院所之投入及產出配置是否適當，本研究採用之樣本期間為民國 90 年至民國 96 年，本研究採用之樣本資料依照行政院衛生署之權屬別區分共計 10 類醫療院所，刪除資料不齊全之樣本後共計有 2,713 樣本數，樣本統計如表 1 所示。



表 1 醫療院所樣本統計表(依行政院衛生署之權屬別區分)

權屬別	90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年
本署、市立醫院	33	32	29	32	29	25	15
縣市立醫院	4	5	3	3	3	3	3
公立醫學院校附設醫院	3	3	2	4	4	3	2
軍方醫院(民眾診療)	18	18	18	15	13	12	6
榮民醫院	14	15	13	14	14	13	9
財團法人醫院	38	42	32	44	45	45	39
宗教財團法人附設醫院	10	10	8	10	10	9	6
私立醫學院校附設醫院	8	8	7	7	7	7	7
其他法人附設醫院	7	6	5	7	7	7	5
私立醫院	311	306	220	276	264	247	214
家數合計	446	445	337	412	396	371	306

### 3.2 營運效率之衡量

(Fried et al. 1999)指出,廠商的管理能力會受到許多可控制與不可控制因素的影響進而而有不同之效率表現。(Koopmans 1951)則指出,效率可以從兩個層面來探討,其中一種方式為,廠商僱用一定的投入進行生產而無法再進一步增加其產出數量,另一種方式為,廠商在既定的產出量下而無法再進一步減少其要素投入量。瞭解醫療院所之營運效率為何對醫療院所之經營與管理具有非常大之管理意涵與參考價值,國內外不乏有關醫院營運效率衡量之相關文獻,而國內外有關醫療機構之營運效率衡量大多採用 DEA, DEA 之效率衡量可兼具多重投入及產出之特性,對於醫療院所之特性及營運效率衡量是非常適合的一個衡量方式,因此本文採用 DEA 進行台灣地區醫療院所之營運效率衡量,探討在實施總額支付制度之後各醫療院所營運效率之差異。

DEA 之觀念主要起源於(Farrell 1957)的效率分析模型,但他的分析模式僅限於處理單一產出之情況,(Charnes et al. 1978)根據 Farrell 的效率衡量觀念,發展為可以評估多重投入與多重產出之相對效率值衡量模式,正式定義為資料包絡分析法,此為最早提出的 DEA 模式,亦即為 CCR 模式。DEA 利用包絡線原理,基於決策單位最有利之投入決定出最大之產出,藉由直線或曲線之效率單位連結,找出效率前緣線。DEA 以等產量曲線,藉由等產量因素組合點所組成之生產邊界做為衡量效率的基礎,DEA 並不需預設生產函數,即可藉以評估各決策單位(受評估單位)之技術效率,DEA 將各決策單位之實際資料與生產邊界比較,落在邊界上的決策單位,即顯示該決策單位之投入與產出具有效率,而若是落在邊界右邊的決策單位,則顯示該決策單位之投入與產出不具效率。

#### 3.2.1 CCR 模式

CCR 模式為在固定規模報酬的假設下,評估決策單位的技術效率,CCR 模式下有技術效率(technical efficiency)、配置效率(allocative efficiency)、整體效率(overall efficiency)三種效率指標,當以產出導向解釋時,技術效率為在固定規模報酬下,決策





單位在給定之投入量下其最大產出之能力；而若在投入導向之解釋下，為在給定之產出量之下，目標投入除以實際投入之值，配置效率則為在特定投入價格之下，決策單位達到最適當投入組合的配置能力，(林灼榮等 2002)指出，整體效率為技術效率與配置效率之相乘積。

### 3.2.2 BCC 模式

(Banker et al. 1984)提出 BCC 模式，他們放棄固定規模報酬的假設，在變動規模報酬假設下衡量決策單位的相對效率，簡稱為 BCC 模式。CCR 模式是在固定規模報酬之假設下進行決策單位整體技術效率之估計，而 BCC 模式則為在變動規模報酬之假設下，將由 CCR 模式所求得之技術效率再細分為純技術效率與規模效率。

### 3.3 變數衡量

採用 DEA 進行台灣地區醫療院所之營運效率分析，首先必須先確定受評估單位之投入及產出變數，藉以估計出效率值，由於台灣地區醫療院所之財務資料取得不易，而國內外與醫療院所營運效率相關之研究多數採用醫療服務量進行實證分析，受限於資料取得之問題，本文之投入及產出變數亦以醫療服務量進行衡量。根據台灣醫療院所之特性及資料之取得限制，以及參考醫療院所營運效率之相關研究，本文所選定之投入項包括有：醫師人數(Valdmanis 1990、孫遜 2003、張錫惠等 1998)、護士人數(陳仁惠、黃月桂 2005、張錫惠等 1998)、其他醫事人員數(孫遜 2003、陳仁惠、黃月桂 2005、張錫惠等 1998)、病床數(Valdmanis 1990、孫遜 2003、陳仁惠、黃月桂 2005)、手術台數(王媛慧、李文福 2004)；產出項則包括：門急診人次(Valdmanis 1990、陳仁惠、黃月桂 2005、張錫惠等 1998)、住院人日(Bannick and Ozcan 1995、孫遜 2003、張錫惠等 1998)、手術人次(Valdmanis 1990、張錫惠等 1998)，變數之衡量說明如下：

#### 3.3.1 投入項

- (1) 醫師人數：醫師人數為西醫師、中醫師及牙醫師三者之合計數。
- (2) 護士人數：護士人數為護理師及護士之合計數。
- (3) 其他醫事人員數：為具有專業證照之醫事人員合計數，包括有藥師、藥劑生、醫檢師、醫檢生、助產師、助產士、鑲牙生、營養師、物理治療師、物理治療生、醫事放射師、醫事放射士、職能治療師、職能治療生、臨床心理師、諮商心理師、呼吸治療師。
- (4) 病床數：為開放病床數合計。
- (5) 手術台數：為醫療院所之手術台合計。

#### 3.3.2 產出項

- (1) 門急診人次：為門診人次及急診人次之合計。
- (2) 住院人日：為住院人日之合計。
- (3) 手術人次：為門診手術及住院手術之合計。



### 3.4 DEA 模式之選取

由於醫院並非以利潤最大化為其經營目標，醫院之經營主要為對病患之醫療及救助之非營利組織，且因為健保局醫療給付制度之影響，醫療院所對醫療產出之掌控並不容易，相對而言，醫療院所對於投入資源之增減則較易掌控。本文主要探討台灣地區的醫療院所在實施總額支付制度之前後期間營運效率之變化，由於醫療院所之相關財務資料取得有困難性，因此本文主要著重在以醫療院所之服務量資料進行技術效率探討，因各醫療院所對其投入項具有決策之自主權，因此，本文採用 BCC 模式，以 DEAP 軟體計算出之效率值評估台灣地區醫療院所之營運效率。

## 4. 實證結果分析

### 4.1 營運效率之敘述統計及相關分析

#### 4.1.1 敘述統計

由表 2 顯示，門急診人次之平均數為 231,730.17，最小值為 1,080，最大值為 3,052,418；住院人日平均數為 56,234.55，最小值為 0，最大值為 1,047,309；手術次數平均數為 3,912.65，最小值為 0，最大值為 85,598，由相關之敘述統計值顯示，台灣地區各醫療院所之產出規模差異相當大；在醫師人數方面，平均數為 51.84，最小值為 0，最大值為 1,227，護士人數平均數為 163.36，最小值為 0，最大值為 3,264，其他醫事人員平均數為 63.29，最小值為 1，最大值為 3,120，顯示各醫療院所間具備專門執照之專業人員數亦具相當大之差異，各醫療院所之專業服務品質應該會有很大差異；而各醫療院所在病床及手術台的提供方面亦有明顯之差距。

由衛生署所提供之醫療服務量資料顯示(未表列)，由於民國 92 年發生 SARS 疫情之影響，各權屬別醫療院所之門急診人次、住院人日，以及手術次數等產出醫療服務量皆有明顯減少之情形發生，此外，縣市立醫院、公立醫學院校附設醫院、軍方醫院(民眾診療)、私立醫學院校附設醫院等醫療院所之門急診人次較實施總額支付制度之前提升，而榮民醫院、財團法人醫院、宗教財團法人附設醫院、其他法人附設醫院、私立醫院以及本署、市立醫院之門急診人次在實施總額支付制度之後其產出量明顯下滑；整體而言，各權屬別醫療院所之住院人日在實施總額支付制度之後皆有所提升；而公立醫學院校附設醫院、財團法人醫院以及私立醫學院校附設醫院等醫療院所之手術次數在實施總額支付制度之後呈現穩定之成長，顯見公、私立醫學院以及較大型且知名之財團法人醫院較受民眾青睞及信任，手術次數之比率明顯高於其他權屬別之醫療院所。

在實施總額支付制度之第一個年度(91 年)開始，各權屬別醫療院所之其他醫事人員數量即進行大幅度之刪減，顯見，總額支付制度之實施會影響到醫療院所之營收，因而為達收支平衡，各醫療院所必須從投入成本進行調整以降低新醫療政策實施對醫療院所之影響，而由於醫生以及護理人員之配置有其專業性且不可替代性，因此較不容許貿然進行刪減以免影響醫療品質及醫療糾紛，而病床數及手術台數更必須控制在一定之預算數量以因應提供必要之醫療服務；至於其他醫事人員之數量或許在實施總額支付制度之前即已投入過剩，只是因為有全民健保局之醫療費用補助而造成各醫療院所並未正視此醫療成本配置不當之問題，而在實施總額制度之後，由於對醫療院所之影響是立即的，



且某些其他醫事人員其專業性具體而言並非完全無法替代，因此，在新制度實施之後成為各醫療院所刪減投入成本之首要目標。

**表 2 投入與產出變數之敘述統計值**

樣本期間：民國 90 年至 96 年之年資料

樣本數：2,713

項目	平均數	中位數	標準差	最小值	最大值
門急診人次	231,730.17	88,388.50	375,618.415	1,080	3,052,418
住院人日	56,234.55	13,992.00	110,346.771	0	1,047,309
手術次數	3,912.65	976.50	8,243.190	0	85,598
醫師人數	51.84	9.00	130.814	0	1,227
護士人數	163.36	40.00	331.143	0	3,264
其他醫事人員數	63.29	17.00	159.640	1	3,120
病床數	259.51	85.00	423.321	16	3,723
手術台數	4.76	2.00	8.533	0	92

#### 4.1.2 醫療院所之營運效率分析

##### (1) 技術效率分析

本文主要探討台灣地區各權屬別醫療院所在實施總額支付制度之前後營運效率的差異，由表 3 顯示，在實施總額支付制度之後各醫院之效率較實施之前為佳，以技術效率而言，除了公立醫學院校附設醫院、私立醫學院校附設醫院一直維持在 1 之最佳效率值，軍方醫院(民眾診療)在未實施總額支付制度之前效率值為 0.893 以及縣市立醫院為 0.978，但二者至 96 年已達到最佳之效率值 1，而其他權屬別的醫療院所至 96 年之營運效率雖未達最佳之狀態，但已較未實施總額支付制度之前有所提升，且改善的幅度不超過 6%，至於私立醫院之效率值與其他醫療院所相較而言確實相對較差，在未實施總額支付制度之前效率值僅為 0.595，而至 96 年之效率值雖已有提升但也僅達到 0.707，仍高達約 30%之改善空間，由於私立醫院之組成較複雜，素質不一，且亦較不受民眾之青睞，而在實施總額支付制度之後，私立醫院之營收成長會受到限制，而投入資源之整合又需要一段時間之調整，因此，原本效率就不佳之私立醫院在實施總額支付制度之後其技術效率自然比不上其他醫療院所，在實施總額支付制度之後受到之衝擊自然不小，私立醫院為了鞏固自己之生存地位必定會力求改善自己之經營運作，在總額支付制度實施一段期間後之營運效率應該會有所提升，但畢竟因為其組成特性、環境因素、民眾接受度以及其他相關因素之影響，其營運效率仍然具有很大之改善空間。

##### (2) 純技術效率分析

純技術效率為在衡量投入資源的使用效率是否適當，是否有投入資源過量及浪費之情形，以及是否有產出不足之情形。表 3 的結果顯示，縣市立醫院、公立醫學院校附設醫院、私立醫學院校附設醫院之純技術效率在實施總額支付制度之前後皆已達最佳之效率值 1，顯示這些醫院之投入資源非常適當；而軍方醫院(民眾診療)在未實施之前尚有約 5%之改善空間，但至 96 年之純技術效率亦已達最佳之狀況；其他法人附設醫院在未實施之前亦尚有約 1%之改善空間，但至 96 年之純技術效率亦已達最佳之狀況；其他權



屬別之醫療院所其純技術效率亦都較實施總額支付制度之前有所改善，顯然在實施總額制度之後雖然醫院之收入會受到影響及限制，但醫院有用心在投入資源之調整及控制，改善之幅度不超過4%；而私立醫院之純技術效率較差，仍然還有9%之改善空間，由於總額支付制度會影響醫院之營收，因此私立醫院必須花更多之心思在投入資源之調整，才能提高私立醫院之營運效率，有效提升其競爭力。

表3 依權屬別之營運效率比較

項目	年度	本署、 市立醫院	縣市立 醫院	公立醫 學院校 附設醫 院	軍方醫 院(民 眾診 療)	榮民醫 院	財團法 人醫院	宗教財 團法人 附設醫 院	私立醫 學院校 附設醫 院	其他法 人附設 醫院	私立醫 院
技術 效率	90	<b>0.908</b>	<b>0.978</b>	<b>1.000</b>	<b>0.893</b>	<b>0.984</b>	<b>0.906</b>	<b>0.941</b>	<b>1.000</b>	<b>0.966</b>	<b>0.595</b>
	91	0.933	1.000	1.000	0.905	0.976	0.913	0.938	1.000	0.965	0.694
	92	0.911	1.000	1.000	0.870	0.989	0.912	0.948	1.000	0.979	0.719
	93	0.911	1.000	1.000	0.891	0.982	0.914	0.948	1.000	0.960	0.727
	94	0.914	1.000	1.000	0.959	0.981	0.908	0.965	1.000	0.958	0.724
	95	0.941	1.000	1.000	0.981	0.968	0.903	0.979	1.000	0.951	0.687
	96	<b>0.953</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0.986</b>	<b>0.943</b>	<b>0.964</b>	<b>1.000</b>	<b>0.983</b>	<b>0.707</b>
純 技術 效率	90	<b>0.948</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0.953</b>	<b>0.995</b>	<b>0.934</b>	<b>0.969</b>	<b>1.000</b>	<b>0.987</b>	<b>0.881</b>
	91	0.972	1.000	1.000	0.961	0.997	0.944	0.978	1.000	1.000	0.911
	92	0.942	1.000	1.000	0.931	0.993	0.933	1.000	1.000	1.000	0.906
	93	0.939	1.000	1.000	0.962	0.992	0.923	0.997	1.000	1.000	0.921
	94	0.943	1.000	1.000	0.982	0.993	0.929	1.000	1.000	1.000	0.912
	95	0.970	1.000	1.000	0.986	0.975	0.932	0.989	1.000	1.000	0.903
	96	<b>0.963</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0.994</b>	<b>0.971</b>	<b>0.989</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0.910</b>
規 模 效 率	90	<b>0.955</b>	<b>0.978</b>	<b>1.000</b>	<b>0.938</b>	<b>0.989</b>	<b>0.968</b>	<b>0.971</b>	<b>1.000</b>	<b>0.978</b>	<b>0.698</b>
	91	0.958	1.000	1.000	0.941	0.979	0.966	0.960	1.000	0.965	0.767
	92	0.967	1.000	1.000	0.933	0.996	0.976	0.948	1.000	0.979	0.800
	93	0.970	1.000	1.000	0.914	0.990	0.989	0.951	1.000	0.960	0.798
	94	0.970	1.000	1.000	0.976	0.987	0.976	0.965	1.000	0.958	0.803
	95	0.971	1.000	1.000	0.994	0.993	0.968	0.990	1.000	0.951	0.772
	96	<b>0.988</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>1.000</b>	<b>0.991</b>	<b>0.971</b>	<b>0.974</b>	<b>1.000</b>	<b>0.983</b>	<b>0.788</b>

### (3) 差額變數分析

經由差額變數分析可以瞭解受評估單位其投入與產出之改善目標，差額變數分析可以瞭解受評估單位之投入資源是否適當，是否有浪費之情形，本研究採用 BCC 模式，若純技術效率值達到 1 之效率值即表示其位於效率邊界，已達到最適之效率，因此即不會有投入及產出項之改善建議，而若純技術效率未達到 1 之效率值，代表受評估單位有



投入過量或產出尚有增加之空間。由表 4 顯示，財團法人醫院在 90 年度之純技術效率值為 0.934，而至 96 年度之純技術效率提升至 0.971，約還有 3% 之改善空間，其最大差異在門診及急診人次總計尚有增加 528,927 之空間，住院人日總計尚有增加 5,833 之空間，而手術次數總計尚有增加 1,072 之空間，且各項投入資源亦有過量之情形，醫師人數總計應再減少 86 人，護士人數總計應再減少 264 人，其他醫事人員總計應減少 120 人，病床之投入過多總計應再減少 510 床，而手術台則總計應減少 4 台。本文所使用之財團法人醫院樣本中包括長庚、國泰、馬偕、彰基、奇美等知名大型醫院以及其他較小型之財團法人醫院，本文之分析資料顯示(未表列)，在 90 年度這些大型財團法人醫院之純技術效率皆已達最佳之狀態，在實施總額支付制度前之投入與產出之配置非常適當；而至 96 年度時，上述這些大型知名財團法人醫院之效率依舊良好，僅國泰醫院之效率值稍微變差為 0.939，呈模報酬遞減之狀態，其投入資源有浪費之情形尚有約 6% 之改善空間，其中住院人日尚有增加 4,475 之空間，各項投入資源亦有過量之情形，醫師人數應再減少 53 人，護士人數應再減少 51 人，其他醫事人員應減少 53 人，病床之投入過多應再減少 48 床，而手術台則總計應減少 1 台，由於這些投入資源相對於所創造出之住院人日尚有不足之現象，而醫師、護士及其他專業人員之任用有其專業考量及必須考量其就業權之保障，醫院對相關任用人員之任免必須相當謹慎，因此，醫院必須著重如何創造更多之住院人日才能讓相關之人員投入以及病床等投入達到更佳之利用率不至形成浪費，才能有效提升醫院之營運效率；整體而言，總額支付制度並不會對大型知名之財團法人醫院有太大影響，這些醫院對不同之給付政策自然有其因應之道；而其他的財團法人醫院之效率雖較這些大型知名醫院為差，但整體而言，在實施總額支付制度之後，純技術效率亦有所提升，只是投入及產出資源之控管仍有待加強。

私立醫院佔本文之 70% 樣本數，在 90 年度之技術效率平均值僅為 0.595，純技術效率值為 0.881，投入資源之配置尚有待改進，而在實施總額支付制度之後，至民國 96 年時，私立醫院之技術效率平均雖提升至 0.707，而純技術效率平均值為 0.910，顯示私立醫院之投入資源配置情形仍舊尚有約 9% 之改善空間，其中門急診人次尚有增加 513,394 之空間，住院人日尚有增加 72,559 之空間，手術次數尚有增加 38,327 之空間，而各項投入資源亦有過量之情形，醫師人數總計應再減少 282 人，護士人數應再減少 1,227 人，其他醫事人員總計應減少 530 人，病床之投入過多總計應再減少 2,129 床，而手術台則總計應減少 46 台。由於私立醫院之樣本分佈較廣且複雜，且各醫院之規模差距甚大，甚至有不少之醫院其實際效率值低於平均值很多，效率改善之空間甚大，投入資源之浪費情形甚為嚴重，因而影響私立醫院之整體表現，因此，總額支付制度之實施應該是對私立醫院會有很大之衝擊，可以有效刺激私立醫院營運效率之提升，本文之實證結果亦顯示，在實施總額支付制度之後，私立醫院之純技術效率確實稍有提升，投入及產出資源之整合尚有待加強。



表 4 投入與產出變數之差額變數分析

項目	年度	平均應變動數								
		純技術效率	門急診人次	住院人日	手術次數	醫師人數	護士人數	其他醫事人員數	病床數	手術台數
本署、市立醫院	90	0.948	46,514	62,202	1,665	-3	-71	-90	-111	-14
本署、市立醫院	96	0.963	0	0	453	0	-20	-6	0	-1
縣市立醫院	90	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
縣市立醫院	96	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
公立醫學院校附設醫院	90	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
公立醫學院校附設醫院	96	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
軍方醫院(民眾診療)	90	0.953	148,970	0	867	-12	-29	-44	-58	-3
軍方醫院(民眾診療)	96	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
榮民醫院	90	0.995	28,602	13,973	1,952	-53	-16	-49	-325	-3
榮民醫院	96	0.994	0	0	547	0	-43	-19	0	-3
財團法人醫院	90	0.934	1,095,540	0	8,631	-104	-750	-1,011	-221	-33
財團法人醫院	96	0.971	528,927	5,833	1,072	-86	-264	-120	-510	-4
宗教財團法人附設醫院	90	0.969	74,158	0	10,553	0	-133	-151	0	-1
宗教財團法人附設醫院	96	0.989	34,011	0	9	-1	0	-9	-1	0
私立醫學院校附設醫院	90	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
私立醫學院校附設醫院	96	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
其他法人附設醫院	90	0.987	142	0	0	-5	-2	0	-46	-2
其他法人附設醫院	96	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0
私立醫院	90	0.881	1,279,684	34,316	34,154	-424	-1,862	-2,015	-2,553	-37
私立醫院	96	0.910	513,394	72,559	38,327	-282	-1,227	-530	-2,129	-46

#### (4) 小結

由營運效率之結果顯示，公立醫學院附設醫院以及私立醫學院附設醫院，在實施總額支付制度之前後階段一直都維持在最佳之營運效率，投入與產出資源之配置皆非常適當，顯示醫學院附設醫院不僅擁有最佳及先進之醫療技術與人才，相對較受民眾信任與青睞可以達到事半功倍之經營成效，由於營運效率甚佳，總額支付制度之實施並不會對其產生重大影響，醫學院附設醫院之資源配置非常具有成效可以成為其他醫療院所之楷模以及改善目標。本署、市立醫院之營運效率至 96 年度時雖然尚有約 5% 之改善目標，但其營運效率已有愈來愈佳之趨勢，徹底改變了以往仍是省立醫院時期在民眾心中不佳之觀感，平均營運效率表現並不輸財團法人醫院。私立醫院由於組成份子較廣泛且複雜，整體之營運效率並不佳且改善之空間仍然非常大，但由於私立醫院之管轄及規範較一般之公立醫院及財團法人與宗教團體等之醫療院所較有其困難性，因此，雖然營運效率歷年來已經愈來愈佳，但相較於其他權屬別的醫療院所仍然有一段不小之改善差距，



投入資源之配置不當與浪費情形相當嚴重，又因總額支付制度之實施對其醫療收入會造成相當大之影響，在醫療收入成長受限之情形下，醫療資源之投入與人力配置為其改善營運效率之首要目標；在相關的新聞報導訊息皆顯示醫療院所之護理人力不足，但本文實證結果顯示，護理人員之投入卻仍有減少之空間，是否因為醫療院所之工作分配不適當，造成人力之浪費情形嚴重因而影響營運效率，因此，私立醫院之人力資源配置為首要之調整目標，才能夠有效提升營運效率。

## 5. 結論與建議

### 5.1 結論

台灣之全民健保為民眾之一大福祉，最大之受益者為重大傷病患者，其中又以癌症人數最多<sup>4</sup>。全民健保之實施讓真正需要醫療之民眾獲得適當之幫助，但也因為一些小病之民眾濫用健保資源而形成浪費，且醫療院所對病人提供非必要之醫療及超收病人，藉以對健保局申請更多之醫療費用給付，以提高醫療院所之收入導致且全民健保之財政愈來愈吃緊，因此，健保局陸續實施了多項措施以抑制醫療成本的快速成長，其中以民國 91 年 7 月全面實施之總額支付制度，預期應該會對醫療費用之高成長會有最顯著之抑制效果，且可抑制健保資源不被濫用，本文旨在探討在實施總額支付制度之後，在醫療收入受限之情形下行政院衛生署各權屬別的醫療院所其營運效率是否會有所改善。

本文之實證結果顯示，各醫療院所之產出規模具有相當大之差異，各醫療院所在病床及手術台的提供方面以及具備專門執照之專業人員數亦具相當大之差異，各醫療院所所提供之專業服務品質亦明顯不同，由於醫學院附設醫院之各項專業技術人材與軟硬體設備皆較其他權屬別的醫療院所佔優勢，實施總額支付制度並未對其產出量造成重大影響，由衛生署所提供之資料顯示，公、私立醫學院附設醫院之產出量一直都在持續成長中，而醫院之醫師及護理人員以及開放病床與手術台數量之投入資源皆隨著產出量之增加而適當做增加之調整，而在其他醫事人員之投入數量則在 91 年全面實施總額支付制度當年度即已進行大幅度調降（當年度之產出量較上一年度之產出量為高），而實施後的幾個年度則依據每年之產出量而有微幅之增減，顯示公、私立醫學院附設醫院之專業服務品質不僅一直受到民眾的信任，且醫院對投入資源整合與調整非常適當，無論是公立或私立醫學院之附設醫院不僅可以創造相對較高之產出，且投入資源之配置亦較適當不致於有浪費之情形，無論醫療政策如何改變以及醫療產出量如何受影響都可以有效因應而創造出最佳的營運效率。

公、私立醫學院附設醫院一直都維持在最佳之技術效率，由於他們擁有之專業技術人才與先進之技術及設備較受民眾所信賴與肯定，因此，即使總額支付制度之實施會減少醫院之營收，但醫院之服務產出量卻是穩定成長；而縣市立醫院雖然在總額支付制度實施之前技術效率尚有約 2% 之改善空間，但在實施之後則一直維持在最佳之技術效率；健保支付制度之改變對醫療院所之最大考驗即在其如何面對政策之改變，如何在收

<sup>4</sup>衛生署中央健康保險局於民國 101 年 6 月 27 日公布最新統計，民國 100 年國人平均繳了約 1 萬 5000 元的健保費，而每 100 元就有 27 元是用來支應幫助重大傷病患者的醫療費用，民國 100 年領有重大傷病卡共 86 萬人，又以癌症人數最多。



入銳減之情形下做最適當之投入資源配置，不致讓醫院之營運效率下滑，甚至提升達到更佳之狀態；公、私立醫學院附設醫院之技術效率一直都維持在最佳之效率，以及縣市立醫院之技術效率也呈穩定之最佳狀態，不只是因其所擁有之專業人才及服務受到民眾肯定，而讓其產出量一直呈現穩定的成長，更重要的在於其投入資源之調配非常適當，不會因為總額支付制度之實施而影響到醫院之純技術效率，足以做為其他權屬別醫療院所之經營範本與經營改善之參考依據。

榮民醫院之技術效率雖然較總額支付制度實施前略有提升，但提升幅度不到 1%，且每一年之效率起伏不定，純技術效率甚至較實施之前差了一些，相較於實施之前，榮民醫院之門急診人次、住院人日已經達到最適當之產出量，而手術次數則尚有增加之空間，不過產出量之增長有時並非醫院所能掌控，尤其是手術之進行更不是可以任意為之，因此榮民醫院之效率提升應該著重在投入資源之有效配置，實證結果顯示，護理人員與其他醫事人員數的投入尚有刪減之空間；本署、市立醫院之技術效率與純技術效率亦較實施之前有所提升，本署、市立醫院在未改制之前為省立醫院其醫療服務品質一直為人所詬病且排斥，歷經一段時間之蛻變逐漸為民眾所接受，但接受度仍然不敵財團法人醫院，實證結果亦顯示營運效率不敵財團法人醫院之主因在於純技術效率，亦即，護理人員及其他醫事人員數之投入配置不適當尚有刪減之空間；榮民醫院與本署、市立醫院應該針對護理人員與其他醫事人員之工作做更適當之調配以避免不必要之人力浪費，讓醫院之效率達到更佳且穩定。

軍方醫院(民眾診療)之技術效率在未實施之前尚有約 11%之改善空間，在未實施總額支付制度之前，不僅投入資源過剩且產出量亦不足，但在實施之後效率有穩定之提升，且至 96 年時技術效率與純技術效率皆已達到最佳之狀態，顯示軍方醫院(民眾診療)有針對醫院之產出情形做適當之投入資源調整，有用心在營運效率之提升。

宗教財團法人附設醫院相較於財團法人醫院有稍佳之營運效率，主要差異在於宗教財團法人附設醫院之投入資源配置較優於財團法人醫院，宗教財團法人附設醫院之技術效率只須約 1%之改善空間，僅其他醫事人員數及病床數尚有些許之調整空間，而財團法人醫院則明顯有產出不足以及投入資源過剩之現象，而其中包括長庚、國泰、馬偕、彰基、奇美等知名大型醫院，這些大型知名財團法人醫院之效率在實施總額支付制度之後依舊良好，僅國泰醫院之效率值稍微變差為 0.939，整體而言，總額支付制度並不會對大型知名之財團法人醫院有太大影響，這些醫院對不同之給付政策自然有其因應之道；而其他的財團法人醫院之效率雖較這些大型知名醫院為差，但整體而言，在實施總額支付制度之後，純技術效率亦有所提升，只是投入及產出資源之控管仍有待加強。

其他法人附設醫院在未實施之前亦尚有約 1%之改善空間，但實施總額支付制度之後則一直維持在最佳之純技術效率，亦即其他法人附設醫院之投入及產出皆非常適當可以做為其他權屬別改善之參考。本文之研究樣本中以私立醫院之樣本分佈最廣且複雜，各私立醫院之產出規模差距甚大，本文之實證結果顯示，部分私立醫院的實際效率值低於平均值很多，效率改善的空間非常大，投入資源之浪費情形非常嚴重，在總額支付制度開始實施之年度即已進行大幅度之其他醫事人員數之刪減，顯見新制度的實施確實為私立醫院帶來非常大的壓力及衝擊，但因在總額支付制度實施之後私立醫院之整體產出





量亦下降，因此在短期之內整體之營運效率尚不盡完善，但已有效刺激私立醫院技術效率之提升，且純技術效率亦有所提升，投入資源浪費之情形已較實施之前有所改善，雖然還是差強人意，但因為產出量並非醫院所能全盤掌控，因此，投入資源之整合尚有待加強，以避免投入資源之浪費且可以提升更佳之營運效率。

由實證之資料顯示，各權屬別醫療院所的其他醫事人員之投入數量在總額支付制度開始實施之 91 年底時即已大幅度刪減，顯見在未實施之前已經投入過剩，實證結果亦顯示在未實施總額支付制度之前其他醫事人員之投入數量確實過於浪費，但是否因為未實施總額支付制度之前的醫院營收可以因應醫療院所之投入成本，因而醫療院所大多未意識到此事態之嚴重性，而在實施總額支付制度之後，因為醫師及護理人員之配置有其重要性且適當性考量，因此，為因應總額支付制度之實施所可能帶來之營收衝擊，因此在制度一開始實施之年度即大幅度進行其他醫事人員投入數量之刪減以因應投入成本之調整以及藉此做適當之工作調整，以避免投入資源之浪費與工作分配不當，且可以有效提升醫療院所之營運效率。

## 5.2 管理意涵與建議

本文之實證資料及結果顯示，在實施總額支付制度之後行政院衛生署各權屬別的醫療院所立即進行大幅度之其他醫事人員數之刪減，顯見各醫療院所普遍存在其他醫事人員投入過剩及配置不當之浪費情形，因為以前之醫療給付制度尚可以因應這些投入成本不當之情形所以各醫療院所並未正視此問題，卻因為總額支付制度之實施，各醫療院所瞭解事態之嚴重性，因而在實施之後即進行大幅度之刪減，這樣的結果對醫療院所之營運效率及盈餘確實是有正面之效應，但對這些擁有專業證照之醫事人員而言是否亦影響他們之就業權及浪費其專業性，因此，相關之主管機關應該正視此問題，應該就大環境所需之各項醫療專業職缺來進行謹慎評估，嚴格控管各類醫療專業培育之名額及證照核發比率<sup>5</sup>，才能夠確保各項醫療專業職缺之供需均衡與就業權之保障且不致形成專業人才之浪費，更不致讓醫療院所去承擔不必要之醫療人員成本與醫療紛爭，才能讓各醫療院所之經營更具效率且創造更佳之盈餘，才能提供就醫民眾更佳之醫療服務品質與就醫環境。

由衛生署所提供之資料及本文之實證結果顯示，公、私立醫學院附設醫院以及財團法人醫院等較大型規模之醫療院所在實施總額支付制度之後其產出量還是呈現適度的成長，且營運效率亦表現的非常良好。正常而言，民眾至這些較知名且大型之醫療院所門診、住院或開刀所需花費之等待時間與掛號費等成本皆較高，為何民眾願意花費更高的成本至這些醫療院所就醫，無非是這些醫療院所之專業品質較受肯定及信任，且若發生醫療糾紛時亦較有保障，因此民眾願意花費更多之成本至這些醫療院所就醫，而事實

<sup>5</sup> 立委田秋堇、台灣麻醉學會理事於民國 101 年 7 月 4 日要求衛生署重視麻醉醫療人力，建議改善麻醉科醫師配額、提高健保給付標準，否則麻醉醫療體系將崩壞。田秋堇表示，國內每位麻醉科醫師平均同時要照顧 4 至 5 個手術台，對照歐美、中國、東南亞等國家，一個麻醉醫師只看顧一間手術室的情形看來，麻醉醫療人力嚴重不足，是繼醫療體系五大皆空後的第六空，而根據監察院的報告也指出，台灣麻醉科醫師缺額高達 1145 位。



上這些醫療院所之表現亦不辜負民眾之期待。

私立醫院之門、急診人次以及手術人次在實施總額支付制度之後整體而言是呈現下滑之情形，僅住院人日有上升之趨勢，但至 96 年度時卻又急遽減少，私立醫療院所之組成較複雜且管理亦不易，私立醫院之收費較便宜且佔地理環境之優勢但卻較不受民眾青睞，因此，主管機關應該嚴格管制私立醫院之設立，對於新設立之醫療院所進行嚴格之醫療服務品質控管及硬體設備補助，才能讓民眾願意接受私立醫院之醫療服務，可以有效消化大型醫療院所每日之超額門診、佔床率及手術率，讓相關醫療人員可以有更佳之休息時間，不僅可以為民眾提供更佳之醫療服務且可以讓私立醫院有生存之空間，以及可以減除民眾之長途奔波與時間及金錢之浪費，讓台灣之醫療不僅有全民健保做後盾，更可以讓台灣之醫療更便利，不僅可以避免時間之浪費可以把握最佳之黃金救援時間讓醫療更具成效且可以避免更多不必要之醫療糾紛。

由於少子化的衝擊以及整體醫療環境的改變，導致少數醫療院所投入健檢之行列以圖增加醫療院所之營收及避免不必要的醫療糾紛；政府主管機關必須正視醫療體系斷層之警訊，如台大外科醫師出走投身醫美之行列，其背後最大的因素並非只是醫美之高投資報酬率，更因民眾的心態已經改變了，動不動就對醫療結果提告，而政府對於相關醫療之配套措施並不夠完善，導致醫療糾紛頻傳因而往往讓醫師怯步而紛紛轉業；目前台灣的一些皮膚科診所不僅主打醫美之路線，同時又兼看皮膚科，離譜的是，醫師通常會要求民眾自費看診，診所一方面不僅要民眾犧牲健保看病之權利，卻同時又開立健保看診之收據予民眾藉以向健保局申請醫療費用補助，主管機關不可能不知道這種已存在的事實，因此主管機關對於醫療費用之補助必須更仔細、周詳做全盤之規劃，才不致於浪費優秀之各類專科醫師，讓各類專科醫師不致出現斷層且有助提升更優越之醫療技術；對於醫療糾紛頻傳的這個世代，主管機關更不可輕忽這個問題之嚴重性而把問題丟回給醫護人員或者醫療院所，才能讓醫護人員專心投入在其專業領域，提供更安全及信賴之醫療環境，民眾就醫更放心即可避免不必要之醫療糾紛。



## 參考文獻

1. 行政院衛生署中央健康保險局—全球資訊網：<http://www.nhi.gov.tw/>
2. 行政院衛生署網站：[http://www.doh.gov.tw/cht2006/index\\_populace.aspx](http://www.doh.gov.tw/cht2006/index_populace.aspx)
3. 王媛慧、李文福(2004)，「我國地區醫院技術效率之研究—DEA方法的應用」，經濟研究，第四十卷第一期，61-95頁。
4. 王慕凡(2000)，「全民健保對各型醫院生產力之影響」，國立中正大學會計研究所碩士論文。
5. 李志宏、施肇榮(2008)，「全民健康保險解讀系列9：總額支付制度」，臺灣醫界，第五十一卷第十一期，480-486頁。
6. 林江亮、楊志春、郭弘卿(2007)，「臺灣公立醫院經營效率之實證研究」，Journal of Modern Accounting and Auditing，第三卷第五期，45-52頁。
7. 林灼榮、徐啟升、李智隆(2002)，「中華電信市內電話經營效率與影響分子分析」，經濟研究，第三十八卷第二期，203-244頁。
8. 吳家思(2000)，「醫院經營效率之研究—以衛生署所屬醫院為例」，國立交通大學經營管理研究所碩士論文。
9. 胡釗維(2010)，「健保費憑什麼漲？健保黑洞形成的四大主因」，商業周刊，第1165期。
10. 洪欣宜(2012)，「全民健保制度下醫院營運動向與經營效率之相關性探討」，私立長榮大學醫務管理學研究所碩士論文。
11. 洪維河、江東亮、張睿詒(2005)，「市場結構與組織特性對醫院營運效率之影響」，管理學報，第二十二卷第二期，191-203頁。
12. 侯穎蕙、周明慧、董玉麟(2000)，「全民健保實施與醫院效率變動之探討」，行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告(編號：NSC 89-2416-H-002-033)。
13. 孫遜(2003)，「台北市立綜合醫院營運績效評估之研究」，管理學報，第二十卷第五期，993-1022頁。
14. 陳仁惠(2000)，「影響醫院服務產出與效率因素之探討—DEA與SFA法之應用」，長庚大學管理學研究所碩士論文。
15. 陳仁惠、黃月桂(2005)，「不同權屬與評鑑等級醫院之效率評估—DEA法之應用」，醫護科技學刊，第七卷第四期，346-362頁。
16. 陳巧珊、程于珊、許怡欣(2008)，「運用資料包絡分析法探討署立醫院、縣市立醫院及其委託經營醫院經營效率」，澄清醫護管理雜誌，第四卷第三期，7-13頁。
17. 陳純慈(2004)，「台灣健保實施後地區醫院經營策略與績效探討」，私立高雄醫學大學公共衛生研究所碩士論文。
18. 許美媛(2002)，「全民健保實施與醫院效率關聯性之研究—資料包絡法」，私立靜宜大學會計研究所碩士論文。
19. 郭蘊慧(2009)，「醫院醫療服務面經營績效及品質績效相關性研究-以新制醫院評鑑受評醫院為例」，國立臺灣大學醫療機構管理研究所碩士論文。



20. 張石柱、廖哲聖(2000),「國軍醫院經營效率之實證研究」,國防管理學院學報,第二十一卷第一期,1-17頁。
21. 張石柱、蕭幸金、陳美惠、王詩鳳(2008),「醫療品質與生產力變動之評估—以台灣醫療品質指標計畫(TQIP)為例」,當代會計,第九卷第一期,1-32頁。
22. 張錫惠、王巧雲、蕭家旗(1998),「我國地區醫院經營效率影響因素之探討」,管理評論,第十七卷第一期,21-38頁。
23. 楊順成(1997),「全民健保對公立醫院經營績效之影響」,私立淡江大學會計研究所碩士論文。
24. 歐進士、趙令海、洪嘉聲、林惠美(2012),「實施全民健康保險對醫院經營效率影響之研究」,臺大管理論叢,第二十二卷第二期,253-276頁。
25. 賴幸紋(2003),「由德英荷三國之經驗剖析我國健保醫院總額採行」,保險實務與制度,第二卷第一期,83-98頁。
26. 藍美玲(1995),「全民健保實施初期與前一年同期特約醫院醫療服務量變化情形之初探」,國立臺灣大學公共衛生研究所碩士論文。
27. Banker, R. D., A. Charnes and W. W. Cooper (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis," *Management Science*, 30, pp.1078-1092.
28. Bannick R. R. and Y. A. Ozcan. (1995), "Efficiency Analysis of Federally Funded Hospitals: Comparison of DoD and VA Hospitals Using Data Envelopment Analysis," *Health Serv Manage Res*, 8(2), pp.73-85.
29. Biorn, E., T. P. Hagen, T. Iversen and J. Magnussen (2003), "The Effect of Activity-Based Financing on Hospital Efficiency: A Panel Data Analysis of DEA Efficiency Scores 1992-2000," *Health Care Management Science*, 6(4), pp.271-283.
30. Chang, H., W. J. Chang, S. Das and S. H. Li (2004), "Health Care Regulation and The Operating Efficiency of Hospital: Evidence from Taiwan," *Journal of Accounting and Public Policy*, 23(6), pp.483-510.
31. Charnes, A., W. W. Cooper and E. Rhodes (1978), "Measuring the Efficiency of Decision-Making Units," *European Journal of Operational Research*, 2, pp.429-444.
32. Farrell, M. J. (1957), "The Measurement of Productivity Efficiency," *Journal of the Royal Statistical Society, Series A, General*, 120, pp.253-281.
33. Fried, H. O., S. S. Schmidt and S. Yaisawarng (1999), "Incorporating the Operating Environment into a Nonparametric Measure of Technical Efficiency," *Journal of Productivity Analysis*, 12, pp.249-267.
34. Harris, J., H. Ozgen and Y. Ozcan (2000), "Do Mergers Enhance the Performance of Hospital Efficiency?" *The Journal of the Operational Research Society*, 51(7), pp.801-811.
35. Koopmans, T. C. (1951), *Activity Analysis of Production and Allocation*, New York: Wiley.



36. Valdmanis, V. G. (1990), "Ownership and Technical Efficiency of Hospitals," *Medical Care*, 28, pp.552-561.
37. Wang, S. C. (2007), "A Model for Evaluating the Efficiency of Teaching Hospitals," *Mid-Taiwan Journal of Medicine*, 12(2), pp.83-91.

