

綜合教學醫院推行品質管理與 營運績效之關係研究

董鈺琪 鍾國彪 張睿詒*

YU-CHI TUNG, KUO-PIAO CHUNG, RAY-E CHANG

國立臺灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所，台北市徐州路19號306研究室
Institute of Health Care Organization Administration, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

* 通訊作者Correspondence author. E-mail: rchang@ccms.ntu.edu.tw

目標：本研究之目的在瞭解國內綜合教學醫院，推行品質管理與營運績效間的關係。**方法：**本研究為橫斷性研究，以醫院評鑑為地區教學以上的123家醫院，以郵寄問卷方式進行普查，測量醫院至85年底為止，推行品質管理的情況。問卷的回收率為54.47%，將這些資料與來自衛生署「台灣地區85年醫院現況及服務量量表資料」的次級資料作合併；再以資料包絡法，測量醫院的營運績效，最後以Tobit迴歸模式，分析品質管理與營運績效間之關係。**結果：**本研究結果發現在控制醫院特性、競爭環境等變項之後，醫院推行品質管理的時間超過4年且內容4項以上，醫院營運的績效較好。**結論：**因本研究屬橫斷分析，故僅能保守地推論此兩者存在某種程度相關，對於醫院是否因長期全面推行品質管理而造成醫院營運績效較好，尚待更長期的觀察與縱斷性的研究。(中華衛誌 2000；19(3)：221-230)

關鍵詞：品質管理、營運績效、資料包絡法。

The relationship between implementation of quality management and operating performance of general teaching hospitals

Objective: The objective of this study was to explore the relationship between implementation of quality management and operating performance of general teaching hospitals. **Methods:** This is a cross-sectional study in all hospitals accredited above district teaching hospitals. A structured questionnaire was developed and mailed to chief executive officers of 123 hospitals to measure the implementation of quality management through the end of year 1996. The response rate was 54.47%. The secondary data came from Department of Health, entitled "Service Volume and Current Status of Health Care Organizations in Taiwan Area in 1996" and was applied to measure the performance by "Data Envelopment Analysis". Tobit analysis was then used to explore the relationship between implementation of quality management and operating performance. **Results:** After adjusting for confounding variables such as ownership status, accredited ranking, Cesarean section rate, and total hospital beds, those hospitals having implementing quality management for more than four years and with more than four items in quality management are showing significantly better operating performance. **Conclusions:** Due to the nature of cross-sectional study, the results of this study can only conservatively conclude that there appears to be a positive relationship between quality management and operating performance to a certain degree. Whether the better operating performance is the result of long-term implementation of total quality management, requires further investigations such as longitudinal research. (*Chin J Public Health. (Taipei): 2000;19(3):221-230*)

Key words: quality management, operating performance, data envelopment analysis.

前言

近年來國內的醫療環境變遷迅速，機構間競爭的白熱化以及顧客導向的品質意識抬頭，加上全民健保與多項衛生政策實施的衝擊下，醫院紛紛展開尋求較具成本效益與較高品質照護方法。在此改革趨勢中，一些醫院開始引進企業界及美國醫院實施多年的全面品質管理/持續品質改善(total quality management/ continuous quality improvement, TQM/ CQI)，並深信此種哲理及其實踐可導致照護品質及營運績效的顯著改善[1-6]。

全面品質管理倡議者的信念在於，此哲理及其衍生之管理工具不僅能提昇服務品質，亦能提高組織營運績效；亦即，全面品質管理所強調的雖是以顧客為中心的品質改善，但營運績效亦隨之提昇[5,7-15]。雖然此觀念已為產業界廣泛接受且驗證，但在醫療界是否存在服務品質改善與營運績效提昇的關係，仍是許多研究者與實務界所關心的課題。

遺憾的是，探討醫院推行全面品質管理與其營運績效關係的研究並不多見，且其結果亦並非一致[6,15]；而國內迄今仍未有這方面之研究。綜觀過去探討醫院推行全面品質管理與其營運績效關係之研究，雖已體認全面品質管理的效果需經由多重面向的績效衡量，但卻以多個單一向之績效指標為其分析基礎，這樣的分析並未能適當衡量多重面向績效[16]；再加上醫療照護之本質便是多重投入、多重產出，因此，以多面向整合性的績效指標，進行全面品質管理對組織績效影響的驗證，應是較為適切的[14]。

在衡量醫院整合性績效的方法上，近年來以資料包絡法(data envelopment analysis, DEA)較為廣泛應用[16-25]。其可同時考慮多重投入及多重產出之生產、不受函數模型與假設的限制、以及可處理不同衡量單位之數據，均視為優於傳統效率分析方法之特點[16]。加以近年來學者已將醫療照護產出之異質性(即疾病嚴重度之差異)納入分析考量

中，針對機構間產出之異質性加以調整，俾使此種效率分析方法能夠獲得更適切的分析結果[17-18, 20-22]。

因此，本研究欲藉由資料包絡法所衡量之醫院多面向營運績效，檢驗我國綜合教學醫院推行品質管理與醫院營運績效間之關係。

材料與方法

一、資料包絡法

資料包絡法(data envelopment analysis, DEA)是Charnes等人於1978年利用數學規劃的方法，發展用以評估同質性決策單位(decision making unit, DMU)相對效率的分析工具[26]。此法即是在擬分析的使用相同資源生產相似產出的全體決策單位中，找出一效率前緣(efficient frontier)，此效率前緣即由生產最有效率的決策單位所組成，落於此效率前緣之後的決策單位即屬無效率者。

效率的決定來自於下列評估原則：

1. 以投入為導向者：相對於其他決策單位，在不增加任何其他投入的情況下，如果被評估決策單位有可能減少某一投入，而仍維持原產出，則該決策單位是屬無效率。
2. 以產出為導向者：相對於其他決策單位，在不減少任何其他產出的情況下，若被評估決策單位能不增加任何投入，而有可能增加某一產出，則該決策單位是屬無效率。

如果未有上述無效率之情形者，即列為有效率之決策單位。

雖然，效率前緣的觀念早有學者提出此概念[27]，並以單一產出、雙項投入之例加以說明，但並未能克服多重投入、多重產出之存在於真實世界中所發生之情形。直至1978年資料包絡法的出現，方才克服了衡量多重投入、多重產出之生產單位效率衡量的難題。該數學規劃模式便是資料包絡法最早之分析模式，稱為CCR模式(此名稱來自三位發展者名字的縮寫，即Charnes、Cooper與Rhode)，簡述如下：

資料包絡法分析的架構為，假設有 n 個決

投稿日期：88年11月18日

接受日期：89年6月2日

策單位 DMU_1, \dots, DMU_n ，每個決策單位均消耗 m 項投入，並生產 s 項產出，個別而言， DMU_j 消耗第 i 項投入之量為 x_{ij} ，而生產第 r 項產出之量為 y_{rj} ，並假定投入產出不可為負數，即 $x_{ij} \geq 0, y_{rj} \geq 0$ ，且每個決策單位至少有一項投入及一項產出大於零。其數學規劃式如下：

$$\begin{aligned} & \min z_0 \\ & s.t. \quad \sum_{j=1, \dots, n} \lambda_j x_{ij} - \sum_{r=1, \dots, s} \mu_r y_{rj} = 0 \quad i=1, \dots, m \\ & \quad \quad \quad \sum_{j=1, \dots, n} \lambda_j = 1; \quad j=1, \dots, n \quad (1) \\ & \quad \quad \quad \mu_r \geq 0; \quad r=1, \dots, s \\ & \quad \quad \quad \lambda_j \geq 0; \quad j=1, \dots, n \end{aligned}$$

其中 h_0 ：受評估DMU之效率值
 y_{r0} ：受評估DMU之第 r 項產出項
 y_{rj} ：第 j 個DMU之第 r 項產出項
 x_{i0} ：受評估DMU之第 i 項投入項
 x_{ij} ：第 j 個DMU之第 i 項投入項
 u_r ：第 r 項產出項之權數
 v_i ：第 i 項投入項之權數
 ϵ ：非阿基米德數，代表極小之正數

公式(1)之意義為受評估決策單位藉由權數之選取，目標是要將其效率值極大化，然而，須受限於所有決策單位的效率值不可大於一，且權數之限制為大於零，即大於等於非阿基米德數。公式(1)之數學規劃式需經轉換成等同之線性規劃型式，方可用於計算效率值。其線性規劃式如下：

$$\begin{aligned} & \min z_0 \\ & s.t. \end{aligned}$$

$$; \quad j=1, \dots, n \quad (2)$$

$$; \quad r=1, \dots, s \quad i=1, \dots, m$$

其中 z_0 ：為受評估DMU效率值
 y_{r0} ：受評估DMU之第 r 項產出項
 y_{rj} ：第 j 個DMU之第 r 項產出項
 x_{i0} ：受評估DMU之第 i 項投入項
 x_{ij} ：第 j 個DMU之第 i 項投入項
 u_r ：第 r 項產出項之權數
 v_i ：第 i 項投入項之權數
 ϵ ：非阿基米德數，代表極小之正數

利用公式(2)，各個決策單位之效率值可被計算而出，若效率值為1，則稱該決策單位為相對有效率；若效率值小於1則為相對無效率，此時可藉由有效率之投射，亦即投射於效率前緣上之投影點，作為該決策單位改善投入產出組合之參考，以達到相對有效率。

自資料包絡法被發表後，至今已超過600餘篇相關的文獻，如此迅速的成長以及受到大家廣為接受的程度就是資料包絡法的有效性及其適用性(applicability)的最佳見證，不但可廣為應用於非營利機構的效率評估，甚至也可應用於營利性機構[28]。資料包絡法自CCR之後又發展了許多不同的模式，如BCC、Additive、Multiplicative、DEA-AR等均為改進其效率分析之適用性。

二、研究對象

本研究對象以「行政院衛生署八十三至八十五年度醫院評鑑及教學醫院評鑑合格名單」資料為清冊，針對被評鑑為地區教學以上的醫院均為研究母群，施以普查。計有醫學、護理醫學中心12家，區域、準區域醫院43家，地區教學醫院68家，共123家。

三、資料蒐集

本研究資料分兩部份蒐集，在品質管理的測量以郵寄問卷方式進行，請醫院的院長或副院長填答。調查時間由民國86年2月28日

至5月15日結束，期間經由電話催覆與補齊問卷題目，共回收有效問卷64份，回收率為54.47%。在醫院營運績效的測量，則是利用行政院衛生署「台灣地區八十五年醫院現況及服務量表資料」及健保局「健保特約醫院八十五年醫療費用資料」的次級資料作分析。

四、研究變項與操作型定義

(一) 醫院推行品質管理

本研究定義醫院是否有推行品質管理計畫，係根據院長或副院長填答之有無，如填答為是，再測量其推行程度。一般測量推行程度上，除考慮推行時間外，亦同時考慮在組織內的施行範圍，以避免有些醫院推行時間雖長但卻未能普及[15]。因此，本研究以推行時間及推行內容做為推行程度的區分。

在推行時間上，衡量從開始有推行品質管理計畫之年(月)算起至推行至85年底或之前結束年(月)之時間。並參考學者認為醫院推行品質管理實際成效的出現與推行之時間有關，推行少於2年屬起步階段；推行2年以上為具備基礎；推行超過4年方可獲得營運績效改善等實質成果[15,29-30]，以此作為分類。

在推行內容上，參考美國馬康巴立治國家品質獎—健康照護試驗基準1995 (Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)-Health Care Pilot Criteria 1995)作測量，(1)高階主管領導與支持：以是否有院長、行政副院長、臨床副院長、醫療副院長為推動全院品質管理計畫的主要負責人；(2)策略規畫：以是否設立推動全院品質管理計畫的促進委員會；(3)人力資源發展與管理：以是否有人員的品管教育訓練；(4)流程管理及資訊與分析：以是否組品質改善小組(quality improvement team, QIT)或品管圈(quality control circle, QCC)；(5)組織績效成果：以是否舉辦品質改善成果發表會。再經由各活動加總，可分成0-5項。並分成推行內容4項以上屬較為全面推行；反之，則屬尚侷限在某範圍。

最後，再將此兩變項做組合分類以區分推行程度，共可分成6級，如最低為第1級即推行時間少於2年且內容少於4項；依序至最

高為第6級即推行時間超過4年且內容4項以上。

(二) 醫院營運績效

本研究經由以資料包絡法評估醫院營運績效的相關文獻探討，及考量資料之可得性，在產出項選取加權門診人次、加權急診人次與加權住院人日；在投入項選取總病床數、醫師數與其他醫事人員數。加權係考慮不同評鑑等級醫院之所處理疾病嚴重度不相同，因此其目的在於調整各不同評鑑等級醫院間各種產出疾病嚴重度上之差異，權重係以同一評鑑等級內各醫院85年之平均每門診人次門診費用、每急診人次急診費用以及每住院人日住院費用計算而得，而同一層級之醫院均以相同之權重進行調整。最後將上述所選取的投入與產出變項，經由資料包絡法之模式予以評估醫院營運績效。

(三) 控制變項

根據文獻探討，如醫院特性及醫療環境競爭等因素亦與醫院營運績效有關，因此必須當作控制變項放入迴歸模式分析。醫院特性包括權屬別(公、私立)、評鑑等級(醫學中心、區域醫院、地區教學醫院)、及規模(總床數)；醫療環境的競爭因素以Herfindahl Index來衡量醫院所處市場環境的競爭程度。

五、分析方法

在DEA投入導向之效率評估下，醫院效率值的分佈介於0至1之間，此並不適合以OLS迴歸分析效率值與其他相關因素之關係。反之，若將效率值取倒數，其分佈將介於1與無限大之間，其中1為相對有效率者，而這樣的分佈以Tobit迴歸分析較為適合[19-20]。故本研究以Tobit迴歸分析效率值倒數與其相關因素之關係，分析模式如下：

效率值的倒數 = $f(\text{推行程度}, \text{控制變項})$

結 果

本研究回收的64家醫院中，公、私立醫院各佔一半；在評鑑等級上，地區教學醫院最多(48.4%)、其次是區域醫院(37.5%)；在

規模上，總床數平均約609床；在營運績效上，效率值平均約0.80855，且經適合度檢定發現，所回收醫院的基本特性及營運績效之分佈，與母群醫院之分佈並無不同(表一)。

一、醫院推行品質管理

在本研究調查64家醫院中，35家填答為已推行品質管理的醫院，佔54.7%。已推行品質管理的醫院在推行時間上，自開始推行至85年底，平均推行時間為2.06年；以少於2年者有23家最多，佔65.7%；其次為推行2至4年者與超過4年者，分別為6家，各佔17.1%。

在推行內容上，包括有上層領導、設推動全院品管的促進委員會、有品管教育訓練、有組品質改善群隊以及有品質改善成果

發表會，其中推行4項以上的醫院便佔將近八成；平均推行內容為3.8項。

在推行程度上推行醫院分佈於四種情況，推行時間超過4年且內容4項以上、推行時間2年至4年且內容4項以上、推行時間少於2年且內容4項以上、以及推行時間少於2年且內容少於4項，其百分比分別為17%、17%、43%、23%(表二)。

二、醫院營運的績效

本研究將所挑選出的產出投入項目放入資料包絡法模式予以評估，所求出的64家醫院效率值分佈，平均值為0.80855，標準差為0.18649，最小值為0.33446，最大值為1.00000(表三)。

表一 回收醫院與研究母群醫院依醫院特性及經營績效之分佈情形

變 項	回收醫院		母群醫院		X²(Z)值
	家數	百分比	家數	百分比	
【醫院特性】					
《權屬別》					
私 立	32	50.0	65	52.8	0.21
公 立	32	50.0	58	47.2	
《評鑑等級》					
醫學中心	9	14.1	12	9.8	1.88
區域醫院	24	37.5	43	35.0	
地區教學	31	48.4	68	55.3	
《床數規模》					
500+	25	39.1	39	31.7	1.65
300-499	17	26.6	35	28.5	
100-299	22	34.4	49	39.8	
平均值	609.45		507.98		0.19
標準差	663.58		534.07		
【經營績效】					
有效率	16	25.0	25	20.3	0.86
無效率	48	75.0	98	79.7	
平均值	0.80855		0.77566		0.18
標準差	0.18649		0.17936		
總 計	64	100.0	123	100.0	

註：X²值為採Goodness-of-fit Test；Z值為採Z Test。

* P<0.10；**P<0.05；***P<0.01

表二 醫院有推行品質管理的時間與內容之描述性分析

推行內容(項)	推行時間(年)		<2		2-4		>4		合計	
	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比
1	6	17.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	17.1
2	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9
3	1	2.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.9
4	8	22.9	3	8.6	2	5.7	13	37.1		
5	7	20.0	3	8.6	4	11.4	14	40.0		
合 計	23	65.7	6	17.1	6	17.1	35	100.0		

表三 醫院經營績效及其他變項之描述性分析

變 項	平均值	標準差	最小值	最大值
【經營績效】	0.80855	0.18649	0.33446	1.00000
《產出項》				
門診人次	533650.53	605472.02	58017.00	3812916.00
急診人次	36128.67	33555.82	2153.00	187394.00
住院人日	149508.02	196951.58	14888.00	1219863.00
《投入項》				
資本				
總床數	609.45	663.58	107.00	4052.00
人員組合				
醫師數	137.95	200.13	17.00	968.00
其他醫事人數	464.25	688.85	66.00	4666.00
【醫療環境】				
Herfindahl Index	827.95	595.72	308.00	2549.00

註：Herfindahl Index範圍介於0-10,000，如為10,000即為獨佔市場。計算方法： $\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n k^2$ ，k：醫療網區域，k=1,...,17；BED：第i家醫院總病床數，i=1,...,n。

三、醫院推行品質管理與營運績效之關係

經由雙變項之相關分析發現，醫院推行品質管理與醫院營運績效有顯著相關(表四)。而控制變項除Herfindahl Index外均亦與醫院營運績效有顯著相關；以及自變項與控制變項之相關係數均不是很高。因此，將上述變項均放入Tobit模式分析。

此迴歸模式的likelihood ratio test ($X^2=30.48$, $df=9$, $P<0.01$)表示本研究的資料適合以Tobit模式分析，因此本研究結果發現在控制醫院特性、競爭環境等變項之後，醫院推行品質管理的程度上，僅有最高一級者(即時間超過4年且內容4項以上)，相較於未推行

之醫院，其營運的績效較好($P<0.05$) (表五)。

討 論

本研究對於醫院是否推行品質管理的認定，係根據院長或副院長填答之有無，在此定義下有半數的醫院(54.7%)是屬於有品質管理推行計畫；在這些推行品質管理的醫院中，以近兩年內實施的佔多數(65.7%)。此種結果顯示我國綜合教學醫院多在近兩年內導入品質管理者較多，此或意謂隨著品質概念的展開，醫院認同此種管理模式亦隨之增加，期藉此強化其營運與作業。

表四 醫院是否推行品管與經營績效之關係

經營績效 推行品管	平均值	標準差	最小值	最大值	家數	Z值
是	0.85946	0.16254	0.48599	1	35	2.45**
否	0.74711	0.19754	0.33446	1	29	

註：Z值為採Mann-Whitney U test。

*P<0.10；**P<0.05；***P<0.01

表五 醫院推行品質管理與醫院經營績效之Tobit迴歸分析

研究變項	迴歸係數	標準誤	X ² 值
【截距】	-1.86012	0.13937	178.13810***
【推行品管】			
參考組：未推行之醫院	0.52632	0.24528	4.60455**
推行時間超過4年及內容			
4項以上之醫院	0.08640	0.22531	0.14704
推行時間2至4年及內容			
4項以上之醫院	0.02539	0.15643	0.02635
推行時間少於2年及內容			
4項以上之醫院	-0.02849	0.18347	0.02412
少於4項之醫院			
【控制變項】			
《權屬別》			
參考組：公立醫院			
私立醫院	0.23301	0.12304	3.58653*
《評鑑等級》			
參考組：地區教學醫院			
醫學中心	0.72599	0.32363	5.03233**
區域醫院	0.36590	0.15652	5.46466**
《總病床數》	0.00001	0.00022	0.00371
《Herfindahl Index》	0.00025	0.00011	5.60048**
Likelihood ratio test	30.48***		

註：迴歸係數的符號反映的是與效率值的相關而非效率值倒數的相關。

*P<0.10；**P<0.05；***P<0.01

在醫院屬性與是否推行品質管理之關係上，醫院之權屬別與推行品質管理呈顯著相關，私立醫院的推行率為71.9%，相較於公立醫院的推行率為37.5%為高。此有可能為私立醫院在營運上較具競爭意識，因此，對於引進一些較先進的管理工具較為積極主動，協助提昇醫院競爭力。

而推行品質管理的醫院平均總床數約765床，其規模顯著大於未推行品質管理的醫院平均總床數約421床。此或可能顯示如Juran(1988, 1989)所言品質改善並非免費的。無論是在教育訓練或實際的推動過程，需要相當之資源投入[30]。因此，規模較小的醫院或限於自身資源之限制，未能如規模較大的

醫院擁有較充裕之經費積極從事此項投資。

再者，區域級以上醫院有著近七成的品質管理活動推行率，顯著高於地區教學醫院不及四成的推行率，此結果或為醫院評鑑對區域級以上醫院的評鑑標準較高所導致。民國85年及之前的醫院評鑑，對區域級以上之醫院在醫療品質訂有較明確與詳細之評核[31]，此或導致區域級以上之醫院具備較高之品質促進意識，進而導入全面品質管理的活動。而在許多醫院的推動下，其成效或為主管機關肯定，使得86年起之二年裡，所有層級的醫院評鑑均明確載入全面品質管理之評核項目[32-33]。

以Tobit模式探討在控制醫院特性、競爭環境等變項之後，發現醫院推行品質管理時間上超過4年且內容4項以上，醫院營運的績效較好，這樣的結果與一些國外學者論點之結果恰有相當的一致性。這些學者認為醫院推行品質管理實際成效的出現與推行之時間有關，推行少於2年屬起步階段；推行2年以上為具備基礎；推行超過4年方可獲得營運績效改善等實質成果[15,29-30]。本研究之結果與此立論之結果一致，或許印證品質管理的成果出現是與推行計畫的時間是有其相關性[29-30]。但這樣的結果亦可能是有效率的醫院，為了鞏固其領導地位，採取可強化其領導地位的策略，引入品質管理於其機構中。然而，因本研究屬橫斷分析，故僅能保守地推論此兩者為正相關，對於醫院是否因長期推行品質管理而造成醫院營運績效較好，尚待更長期的觀察與縱斷性的研究。

此外，本研究亦發現在醫院推行品質管理的內容上，有近八成的推行品質管理醫院其推行內容均為4項到5項，其中有56%是在2年內推動的，可推論即便是屬於起步階段的醫院，其推行內容亦相當豐富，此原因或許是較晚推行者因有先前推行者的成功之經驗，因而在推行時可將成功模式移植導入其機構內，但這樣的施行在時間上或許仍未達成收穫成果之階段。

然而這樣的內容衡量或許亦有失之簡略，僅以工作項目達成與否的方式定義，並未針對各內容項目之執行狀況予以深入評

核，在未來研究上，或可針對已推行品管的醫院，借用美國馬康巴立治獎—醫療照護示範基準或我國國家品質獎的審查標準，以專家組成的審查小組至醫院實地訪談及評分，此方式或更能精確評估醫院推行品管程度的差異。

此外，在控制變項方面，不同權屬之醫院顯示某種程度顯著差異，私立醫院之營運績效較公立醫院為高，此結果與國內外過去研究結果有其一致性[20,23,25]。再者，處於不同競爭程度之環境，其營運績效亦有顯著差異，醫院處於愈競爭之環境，其營運績效愈低，此或許意謂著醫武競賽的可能存在，此結果亦可由一些過去學者的研究中顯現相似之結果[25]。再者，醫學中心與區域醫院的營運績效均顯著較地區教學醫院為高，此反映醫學中心或區域醫院其投入資源之生產效率高於地區教學醫院，這樣的結果是來醫學中心與區域醫院作業效率較高，抑或是全民健保開辦後民眾至大醫院就醫障礙降低，導致較多民眾湧入大醫院，尚需透過其他的研究，方可深入探究。

過去探討醫院推行品質管理與營運績效關係的實證研究，雖體會全面品質管理的效果需經由多重面向的績效衡量，但卻以多個單一面向之績效指標為其分析基礎，或許是造成未有一致性結論的一項原因。而本研究藉由「資料包絡法」衡量多面向整合性的績效指標，再進行品質管理對組織績效影響的驗證，獲得了醫院推行品質管理與醫院營運績效存在某種程度相關之結論，故資料包絡法在提供衡量醫院推行品質管理多面向的績效，是一個值得考量使用之工具。在未來之研究上，應可再予以更多驗證之機會。

最後，雖然本研究目的是要瞭解醫院推行品質管理與醫院營運績效之關係，但從推行品質管理之影響看來，應是多重影響如對臨床照護之成果或病人滿意度的影響，故未來研究可將這些影響亦納入分析；除此，由於推行品質管理是需要花相當大的投資，到底它對於醫療服務作業的成本減少是如何，未來如要研究品質管理之影響上，亦可發展更精確之成本會計系統，如作業基礎成本

制，藉由該成本系統所提供成本資訊，從事成本效益分析，瞭解品質管理所耗費之成本及其影響，再可利用資料包絡法或其衍生之比率效率競賽，瞭解推行品質管理在投入與產出上所著重之特質。

致 謝

本研究之問卷調查承蒙國科會專題研究計畫NSC86-2416-H-002-021的經費補助，並獲得衛生署及健保局提供相關資料的協助，才得以順利完成，謹致謝忱。

參考文獻

1. 張睿詒、王雅麗、蕭世榮、黃興進：再創省立醫院經營契機省－全面品質之實施與困境。品質管制月刊1996；**32**：26-9。
2. 葉公藝：全面品質管理推展的組織。彰化基督教醫院推展全面品質管理專輯，百週年紀念叢書，1996。
3. 鍾國彪：醫療機構推行TQM教育訓練經驗談。品質管制月刊1996；**32**：30-3。
4. Laffel G, Blumenthal D. The case for using industrial quality management science in health care organizations. *JAMA* 1989;**262**:2869-73.
5. Berwick DM, Godfrey AB, Roesnner, J. *Curing health care*. San Francisco: Jossey-Bass 1990.
6. Shortell SM, O'Brien, JL et al. Assessing the impact of continuous quality improvement/total quality management: concept versus implementation. *Health Serv Res* 1995;**30**:377-401.
7. Casalou RF. Total quality management in health care. *Hosp Health Serv Admin* 1991;**36**:134-46.
8. Counte MA, Glandon GL, Oleske DM, Hill J. Total quality management in a health care organization: how are employees affected? *Hosp Health Serv Admin* 1992;**37**:503-18.
9. Levey S, Hill J. A new era for health services research? *Hosp Health Serv Admin* 1990;**35**:493-504.
10. McCarthy CM. The ADA is pushing frontiers of quality management. *Trustee* 1989;**42**:15.
11. McLaughlin CP, Kaluzny AD. Total quality management in health care: making it work. *Health Care Manage Rev* 1990;**15**:7-14.
12. Shortell SM. Adding value is a must for survivors and thrivers. *Health-care Executive* 1990;**5**:17-9.
13. Shortell SM. HCMR Interview. *Health Care Manage Rev* 1990;**15**:87-90.
14. Counte MA, Glandon GL, Oleske DM, Hill JP. Improving hospital performance: issues in assessing the impact of TQM activities. *Hosp Health Serv Admin* 1995; Special CQI Issue, **40**:80-94.
15. Carman JM, Shortell SM, Foster RW et al. Keys for successful implementation of total quality management in hospitals. *Health Care Manage Rev* 1996;**21**:48-60.
16. Sherman HD. Hospital Efficiency Measurement and Evaluation: Empirical Test of a New Technique. *Med Care* 1984;**22**:922-35.
17. Chirikos TN, Sear AM. Technical efficiency and the competitive behavior of hospitals. *Socio-Econ Plann Sci* 1994;**28**:219-27.
18. Bannick RR, Ozcan YA. Efficiency analysis of federally funded hospitals: comparison of DOD and VA hospitals using data envelopment analysis. *Health Serv Manage Res* 1995;**8**:73-85.
19. Rosko MD, Chilingirian JA, Zinn JS, Aaronson WE. The effects of ownership, operating environment, and strategic choices on nursing home efficiency. *Med Care* 1995;**33**:1001-21.
20. Ferrier GD, Valdmanis V. Rural hospital performance and its correlates. *J Productivity* 1996;**7**:63-80.

21. Magnussen J. Efficiency measurement and the operationalization of hospital production. *Health Serv Res* 1996; **31**:21-37.
22. White, K.R., Ozcan, Y.A. Church ownership and hospital efficiency. *Hosp Health Serv Admin* 1996; **41**:297-310.
23. 石淦生、羅紀瓊、陳國樑：公私立綜合醫院服務層面效率差異之探討。中華衛誌 1996；**15**：469-82。
24. 黃月桂、張保隆、李廷春：台北市立綜合醫院經營績效之評估。中華衛誌1996；**15**：382-90。
25. 王巧雲：我國地區醫院技術效率之研究—DEA方法的應用。台北：政治大學財政研究所碩士學位論文，1996。
26. Charnes A, Cooper WW, Lewin AY, Seiford LM eds. Basic DEA models. in *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Applications*, Kluwer Academic Publishers, Boston 1994.
27. Farrel MJ. The measurement of productive efficiency. *J Roy Statist Soc, Ser A* 1957; **120**:253-90.
28. Seiford LM. Data envelopment analysis: the evolution of the state of the art (1978-1995). *J Productivity* 1996; **7**:99-137.
29. Boerstler H, Foster RW, O'Connor EJ et al. Implementation of total quality management: conventional wisdom versus reality. *Hosp Health Serv Admin* 1996; **41**:173-87.
30. Weiner BJ, Alexander JA, Shortell SM. Leadership for quality improvement in health care: empirical evidence on hospital boards, managers, and physicians. *Med Care Res Rev* 1996; **53**:397-416.
31. 行政院衛生署：醫院評鑑及教學醫院評鑑量表。台北：行政院衛生署，1996。
32. 行政院衛生署：醫院評鑑及教學醫院評鑑量表。台北：行政院衛生署，1997。
33. 行政院衛生署：醫院評鑑及教學醫院評鑑量表。台北：行政院衛生署，1998。