

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

台灣地區人口老化速度持續上升，65歲以上的老年人口佔總人口的比例超過7%，即達到聯合國所定義的高齡化國家標準，我國65歲以上老年人口已於1993年跨越7%的門檻，正式邁入老年化國家的型態。人口快速老化現象將因二次大戰後出生的嬰兒潮世代進入老年而更明顯，依行政院經建會（2006）推估，老人人口將從2014年的273萬人（佔11.67%）增加到2021年的392萬人（佔16.54%），2025年我國人口中將有20%是老人，老人人口比率直逼美國、英國、法國等已開發國家。西方國家面臨人口老化的議題，約有近百年的時間來做準備。反觀我國人口老化的速度非常之快速，老人人口的佔率從1993年的7%預估到2017年將提昇一倍達13.5%，這樣加倍的期間只有24年。至2026年老年人口將達20.67%，表示每5位人口就有一位是65歲以上的老年人。

陳南松等人（2009）研究指出，我國性別年齡別的死亡率差距的變遷，使得當前老年人口性比例由大於1，日漸趨於0.75至0.80之間，且從青老（young-old）開始展現老年女性化的端倪。目前正逐步向中老（mid-old）、老老（old-old）發展，女性人口數量約在56歲左右超越男性，而女性平均壽命約在77歲，傾向產生老年女性化。在老年女性化的趨勢下，老年人口的性別失去平衡，從生命歷程的動態觀點，女性多半會先經歷男性配偶的罹病與死亡，並在體力日漸衰弱的生命階段獨自活存一段最後的晚年。兩性老人由互動共活的階段轉為獨存的生命與生活，其生活品質特別值得關切。

隨著老年人口的快速成長，慢性病與功能障礙的盛行率呈現急劇上升的趨勢，這些功能障礙者或缺乏自我照顧能力者，除健康與醫療服務外，也需要廣泛的長期照顧服務，依據行政院主計處（2000）辦理之「戶口及住宅普查」報告顯示，估計台閩地區約有33萬8千餘人需要長期照顧，其中屬於65歲以上老年人口佔53.9%，有18萬2351人，佔全體老年人口9.7%，又根據鄭文輝等人（2005）研究顯示，推估2006年全人口中具有日常活動失能（ADL）及工具性失能（IADL）人數達55萬餘人，預估到2016年將達72萬餘人，十年中失能人口成長近3%，顯示長期照顧需求問題不

容小覷。現今政府的十大健康政策中亦承諾四年內研究開辦長期照顧保險，期透過保險制度之規劃，能幫助老年人口及失能人口等弱勢族群摒除經濟之障礙，並在生命延續的過程及長期照顧各項服務的品質提昇上能得到確保。

護理之家是長期照顧體系重要的一環，又因社會環境、家庭結構與功能變遷使居住於長期照顧機構的老年人比率逐年提高，老年人口快速遞增也使照護機構的需求與數量逐年俱增，護理之家數量的增加，從 1997 年 29 家（1120 床）至 2009 年 373 家（26014 床），全國護理之家的成長率近 12 倍。

因照護機構數量的快速成長使護理之家的經營面臨市場的劇烈競爭，根據吳淑瓊等人（2002）研究指出，無論是醫院附設型或獨立經營型之護理之家，主要經營困境都是「同業間競爭激烈」。多數的護理之家資源是有限的，因此有效率的經營績效與提昇照護品質是護理之家永續經營的關鍵因素。

護理之家經營業者追求經營績效，以期企業永續經營，民眾則要求得到最適的照護品質，而政府衛生主管機關則掌握考核、評鑑之公權力，以期要求業者提昇品質，為民眾之品質把關是政府的責任也是承諾，我們期待看到的是民眾有品質、業者有績效、政府有作為的三贏狀況。

綜上，長照體系中護理之家的經營現況與效率評估問題，已成為老年化國家政府與民間應予關注的研究議題。

從經濟效率的觀點而言，經營效率（operational efficiency）是指在既定的資源條件限制之下進行資源的分派，使產出達到最大化的生產經營模式。將此經濟效率的觀點應用於健康照護市場中，表示如何進行健康照護資源的分派，使照護的產出最大化，是為健康照護機構的經營效率。

面對人口的快速老化，失能人口的快速增加，長期照護保險的即將開辦，長期照護機構（包含護理之家）需求也大幅增加，政府與民間投入的資源亦將逐年擴大。因此，客觀與審慎評估護理之家的經營效率，不僅是政府與民間做為預算編列與資源投入的重要參考依據，也是為本研究之重點。

護理之家照護品質衡量廣為各界關切，行政院衛生署為確保居住在護理之家之住民能獲得高品質的照護，於 1999 年開始委託中華民國長期照護

專業協會辦理護理之家訪查輔導，主要目的是希望促進機構逐日朝整體照護品質提昇來發展。目前機構的品質係由各地方衛生局以每年定期實施的考評與不定期的督導來予以監控與管理。鑑於多項研究(Nyman et. al, 1989, Sexton et. al, 1989, Nyman et. al, 1990, Fizal et. al, 1992, Kooreman 1994, 胡月娟 2004, 周麗芳等人 2000)均指出照護品質與效率呈現反向變動的關係，因護理之家是勞力密集的產業，住民的病例組合(Case-mix)如愈複雜，照護人力將投入愈多，致使技術效率愈低，故本研究的經營績效評估將影響照護品質的重要因素均納入考量，除考慮衛生局每年委託專家學者辦理之年度考評結果之外，也將住民「依日常活動功能評估—身體功能依賴程度」，及「身上配帶氣切管、導尿管、鼻胃管等需特別護理」之住民人數均納入品質考量因素，期使經營效率的評估更為客觀與審慎。

護理之家機構規模大小是否影響經營效率及照護品質亦為我們所關心，Chen(2010)研究指出機構規模太大、太小皆不適宜，床數以80床為最適規模，而杜敏世(2004)之研究則指出床數少於50床相當不合經濟規模，因此本研究亦將探討床數規模與經營效率及照護品質之相關性。

地方衛生局近五年來對護理之家的定期評核所使用之評核量表係依中華民國長照協會之版本，已行之多年，雖衛生署允許各地方衛生局因地制宜，增修評核內容，唯絕大多數縣市仍採用原始版本進行考核。希經由此次研究，分析護理之家常犯之缺失並予以檢討訂定，發展出一個適用各地方衛生局每年定期辦理評核的品質評分量表，較現行的評分量表充實，但又不像評鑑指標繁瑣，讓護理之家經營業者不會感覺年年都要接受評鑑，這是本研究另一重大目的，以更能有效確保民眾獲得所要求的最適品質。

本研究係以台中縣內全部23家護理之家做為研究對象，探討其經營效率與照護品質。期以研究之結果做為政府研擬老人照護保險與相關政策，民間業者調整經營方向之重要參考，兼顧經營效率與品質以使資源有效分配，追求永續經營之借鏡。

1.2 研究目的

為瞭解護理之家經營效率與照護品質，並能將研究結果提供政府做擬訂政策之參考，進而達到民眾有品質、業者有績效、政府有作為之三贏狀況，因此本研究目的有下列 6 項：

1. 探討台中縣護理之家經營效率。
2. 比較不同類型護理之家經營效率。
 - (1) 權屬別：公立／私立
 - (2) 型態別：獨立經營／醫院附設
 - (3) 規模別：床位數：69 床以下／70 床以上（多少床位以上較具經營效率）
3. 探討台中縣護理之家照護品質。
4. 比較不同類型（權屬別、型態別、規模別）護理之家照護品質。
5. 探討護理之家經營效率與照護品質之相關性。
6. 探討護理之家督導考核常見缺失、改善建議方向、後續輔導訪查方向。

1.3 研究問題

1. 探討護理之家總體經營績效為何（包括技術效率、純技術效率、規模效率）？相對無效率護理之家改善空間與方向為何？
2. 最佳總體經營績效護理之家為何？即找出標竿護理之家與最佳參考群體。
3. 比較不同類型（權屬別、型態別、規模別）護理之家，經營績效之差異為何？
4. 比較不同類型（權屬別、型態別、規模別）護理之家，照護品質之差異為何？
5. 探討護理之家經營效率與照護品質相關性為何？
6. 護理之家機構品質考評常見之缺失、改善建議方向、後續輔導訪查方向為何？

7. 驗證本土化護理之家經營效率模式：

- (1) 是否醫院附設型態較獨立經營型態較具效率。
- (2) 是否大規模床數護理之家較具效率。
- (3) 私立機構（for-profit）是否較公立機構（non-profit）具效率。

8. 驗證本土化護理之家照護品質模式：

- (1) 醫院附設型護理之家照護品質優於獨立經營型。
- (2) 大規模型護理之家照護品質優於小規模型。
- (3) 公立機構（non-profit）照護品質優於私立機構（for-profit）。

第二章 文獻探討

2.1 經營效率

在國內外研究文獻上，探討醫療機構（醫院與安療養機構）經營效率的研究方法，大致可分成兩大類，Folland et al., 1997 研究：第一類為非邊界法的研究（nonfrontier studies），主要是在控制其他外生變數的情況下，比較兩個或多個醫療機構之實際產出或成本的經營；第二類為邊界法的研究（frontier studies），主要是將醫療機構的實際生產或成本，相對於「最佳經營狀況」（the best practices）來作比較。在實證的邊界法研究，包括兩種主要的方法：一為資料包絡分析法（DEA），此法為文獻上的作者廣泛應用於醫療機構經營效率的研究；一為隨機邊界法（stochastic frontier approach, SFA），此法是近年來才被逐漸應用於醫療機構經營效率的研究。本研究將以邊界法研究中的資料包絡分析法，來探討護理之家的經營效率。

以下將先探討效率的定義、分類與評估方法。

2.1.1 效率

效率（Efficiency）的核心意義是指產出與投入的比率關係，通常是以每單位成本所產生的價值最大化或每單位產品所需成本的最小化，做為計算效率的基礎，一般會與生產力（Productivity）聯想在一起。Gleason et. al. (1982)，蘇瑞勇（2001）研究皆認為「效率」等於「生產力」，是產出與投入的比率，其相關式如下：

$$\text{效率} = \text{生產力} = \frac{\text{產出}}{\text{投入}}$$

Lovell (1993) 指出在經濟學上所謂的效率，一般而言有兩種，一種是技術效率（Technical Efficiency），另一種是經濟效率（Economic Efficiency）。前者是以生產界線上，最大可能產出與最小可能投入，及實際產出與實際投入的比值來代表，應用時不需價格資料，只需投入及產出資料即可；後者則需藉由對生產者的行為目標做成本極小或利潤收益極大的假設，以成本與利潤收益最適值及觀察值之比值為代表，應用時需有實際的投入產出價格。

2.1.2 效率的分類

一般所稱的效率可分為下列四類

1. 技術效率 (Technical Efficiency) :

用以衡量生產單位是否以最少投入，以達到其產出，若生產單位可以維持在相同的產出水準下，減少其多餘之投入，即可增加技術效率。

2. 規模效率 (Scale Efficiency) :

衡量生產單位是否以長期之最適生產規模從事生產。

$$\text{規模效率} = \frac{\text{固定規模報酬下之技術效率}}{\text{變動規模報酬下之技術效率}}$$

3. 配置效率 (Allocative Efficiency) 或稱為價格效率 (Price Efficiency) :

在固定規模報酬下，配置 (價格) 效率將投入之單位價值 (成本) 納入考量，衡量生產單位是否以最小成本之投入組合從事生產。在既定的投入項相對價格下，若選擇最小成本之投入組合，將可達到配置 (價格) 效率。

4. 總生產效率 / 整體效率 (Overall Efficiency) :

總生產效率為技術效率與配置 (價格) 效率之乘積，整體效率則為技術效率與規模效率之乘積。組織只有在技術有效率與規模有效率時，才能達到整體有效率。

2.1.3 效率的評估方法

一般用來衡量效率的方法，大致可分為比率分析法，成本效益分析法，迴歸分析法，多變量分析法，變異數分析法，及資料包絡分析法等，根據 Sherman (1984) 指出，在醫療衛生領域最常用的績效評估方法有三種，即比率分析法 (Ratio analysis)、迴歸分析法 (Regression analysis) 與資料包絡分析法 (Data envelopment analysis, DEA) 等三種。另外，1992 年由管理大師 Kaplan 與 Norton 正式提出平衡計分卡 (Balanced Scorecard)，近年來被廣為應用在績效管理上，故針對這四

種效率評估方法之特性、優缺點與限制分述於下：

1. 比率分析法 (Ratio Analysis)：

一般常以財務比例分析法為基本原則，應用於效率的評估上，利用各項指標值作相互之比較，其衡量方式以單一產出項與單一投入項之比值來計算效率值，但此法無法客觀決定組織的經營是否有效率，其比值僅代表一項投入與產出之比值，因此在投入與產出項較多時，難以藉此評估整個組織的效率。

(1) 優點：

- a. 具有運用簡單的數學觀念、明確的指出在營運上某一項比例優於或劣於其他同儕及易懂的特性。
- b. 可藉由標準差之設定來區分極好極壞之效率，可迅速判斷組織的表現與一般正常值的差異。

(2) 限制：

- a. 只能分別處理單項投入與單項產出的比值，無法處理多項投入與多項產出及應用於較複雜的系統中分析。
- b. 無法認定資源運用是有效率或無效率及提供管理者無效率單位改進方向，故無法代表組織效率。
- c. 僅為評估作業效率指標之一，無法代表整體作業效率，故無法提供無效率單位改善項目的幅度 (range of improvement)。

(3) 適用範圍：單項投入與單項產出的問題。

國內醫療衛生領域屬於非營利組織，許多產出項目無法量化，且醫療行為極為專業與複雜性，其投入資源更是難以清楚地計算出來，因此，採用比率分析法有其困難之處。然而，若能確切掌握醫療衛生領域中每種資源的直接使用情形，比率分析法將比其他方法來得更精確、更有意義。

2. 迴歸分析法 (Regression Analysis)

於計量經濟學裡，常以迴歸分析法探討組織的生產效率及其影響因素，其方法主要是利用雙變數資料研判相關 (Correlation) 和預測 (Prediction) 問題。即以單一產出變項當做依變數、多項投入變項當成自變數，求得各個投入變項對於產出項的影響程度，並從投入變項來預

測產出的大小。此一方式能找出個別投入項對產出影響的程度，並分析此一模式對結果之解釋程序；但在應用上卻只適用於單一產出項目，無法衡量同時具有多項產出項目的情形。此外，在相關性不明顯或變異較大時，其分辨效率高低的可信度亦隨之下降。

(1) 優點：

- a. 利用一個函數來表達投入與產出關係，分析結果較前者具客觀嚴謹且具體。
- b. 可以作為比較差異與預測工具。

(2) 限制：迴歸分析法仍有諸多限制。

- a. 需先對生產函數做出參數的假設為線性型式。
- b. 以最小平方計算而得之迴歸分析所得到的結果是一種趨中性，是效率值的平均表現，而非效率上所要求的邊際概念，故無法判斷效率好壞，提供改善的建議值。
- c. 一個方程式只能計算單一產出或多種產出經加權計算所得之單一生產指標（Banker et al., 1986）。
- d. 事先所假設之函數，其合理性仍有爭議（Sherman, 1984；Sexton, 1986）。

(3) 適用範圍：多項投入與單一產出及預測自變數與應變數間函數關係與平均值之差異比較。

3. 平衡計分卡（Balanced Scorecard）：

由 Kaplan 與 Norton 在 1992 年提出，其特性為在財務性指標（結果指標）與營運性指標（過程指標）之間求取平衡。而在選擇績效指標過程中，應以財務面、顧客面、企業內部流程面和學習成長面等四構面為依據，方能達全面績效管理之目標。平衡計分卡屬於策略執行工具，而非策略形成之方法，此法推行需假以時日在績效比較上亦僅限於計分卡目標是否達成。

4. 資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis, DEA）：

羅紀瓊（1996）於文章中提及 Farrell 1957 年提出的效率分析模式，係利用實際可觀察到的要素投入與產出資料，透過線性規劃數學模式，建立一個相對的（Relatively）最有效率的生產界線，而其他相對較不具

效率的生產者之投入產出組合，將位於此曲線的下方，被此曲線所包絡（Enveloped），依此估計之生產界線，可計算出其他生產者之效率指標，此法稱為資料包絡分析法。DEA 與其他評估方法最大不同處，在於其引用生產函數觀念進行效率評估，在評估效率上為一個良好、有效的工具。

(1) 優點：

- a. DEA 可以同時處理多重投入項與產出項之間之效率關係，無須預設權數。
- b. DEA 是求得效率前緣，而非平均值，其結果是一綜合指標，可同時評估不同環境下決策評估單位（decision making unit, DMU）之效率。
- c. 由 DEA 模式中之變數及效率值，可以瞭解單位資源使用狀況，進而建議管理者決策時之參考。
- d. 投入產出加權值由數學規劃產生，不受人為主觀因素之影響，對每個 DMU 能符合公平的原則。
- e. DEA 方法在所有 DMU 中，找出各 DMU 之最佳投入、產出權數組合，使效率值最大。效率值為界於 1 與 0 之間之正實數，1 表示相對有效率， <1 表示相對無效率。

(2) 限制

- a. 由於是非隨機方式，所有投入/產出的資料都必須明確且可衡量，若資料錯誤將導致效率值偏誤。
- b. 受評估對象之間的同質性必須高且盡量採用正式資料，否則衡量的效果不佳。
- c. DEA 模式所得到的結果為相對效率非絕對效率，其用途不是在確定投入或產出的單位價值，而是用來衡量效率。
- d. 對於資料之變動極具高度敏感，因為投入或產出的變動，將會影響效率前緣的位置，進而改變各 DMU 之效率值。

(3) 適用範圍：非營利單位之績效評估與多投入與多產出的評估。

上述四種評估效率的方法各具有優缺點，綜合歸納與分析可知，(1)比率法只能同時評估一項投入及一項產出，(2)而迴歸分析需要大樣本資料，以多投入與估計出單一產出之生產函數，無法找出無效率單位。傳統績效評估方法有學理上的限制，(3)採用 DEA 可克服上述兩項方法之缺失。而 DEA 是其中優點較多而缺點較少的評估方法，同時，以 DEA 為基礎的文獻與應用，已廣泛出現在各領域中。

由於 DEA 可同時考慮多重投入與產出，告知管理者無效率單位及效率改善目標。Avkiran (2001) 指出以 DEA 的方式進行效率評估，是表達效率上一個良好有效的工具，因為 DEA 模式具有下列之特性：

1. 它可以同時處理不同計量單位的多重投入與多重產出。
2. 不用事先設定投入與產出的權重，因此不受人為主觀的因素影響可持公正客觀。
3. 它可提供單一的綜合性指標，不需要經過一連串指標處理的複雜過程，較為容易。
4. 可以因應受評估單位中的不可控制因素而做調整。
5. 可同時處理定性 (qualitative) 與定量因素 (quantitative)。
6. 可區隔出有效率與無效率的單位，是因產出不足或是投入過多的資訊，提供改善的方向與空間，較具管理上的實質意義

孫遜 (2003) 指出由於醫療衛生領域營運效率評估係屬於多元準則之環境，而護理之家是醫療健康產業之一，以往多數研究多著重在醫療院所績效評估。因而本研究旨在探討護理之家如何有效率應用現有投入資源，以達成最佳營運績效；且當護理之家無效率時，能提供無效率之改善建議。DEA 符合此一特性，若採用比例分析法與迴歸分析，則無法滿足此一特性，故本研究採用 DEA 來進行分析。因 DEA 為本研究主要評估模式，故於下節另行詳加介紹。

以上四種醫療領域常用效率評估方法，分別有其優點、限制與適用範圍，詳如表 2.1：

表 2.1 醫療領域常用效率評估方法比較表

評估方法	優點	限制	適用範圍
比率分析法	<p>計算方法簡單容易、各比例的意義易懂、運用上不需太多理論基礎。可藉由標準差的設定區分極好或極壞效率，明確評估績效的特點。</p> <p>相關數據可直接取自報表，運用可靠簡單，且各比率明確易懂。</p>	<p>僅為評估作業效率指標之一，無法代表整體作業效率。</p> <p>評估指標很多，不易判斷不同受評單位績效高低，且其權數會受主觀認定影響而失真。</p> <p>投入與產出項必須有相同的衡量單位，因此投入與產出項的選擇將有所限制，無法處理多項投入與多項產出，及應用於複雜系統中分析。</p>	<p>單項投入與單項產出的問題。</p>
平衡計分卡	<p>可將所有關鍵性因素一併考量，整合相關資訊，減少資訊超載，讓管理者有餘力在日常運作外，考量組織發展之事項。</p> <p>將組織運作成果作內部溝通、學習工具，而非僅例外管理之控制。</p>	<p>績效評估指標，必須透過專家賦予分數，不夠客觀公正。</p>	<p>多項投入與單一產出的問題。</p>
迴歸分析法	<p>利用函數表達投入與產出關係，分析嚴謹客觀。</p> <p>具有統計分析學理的基礎，分析結果較科學化。</p> <p>在有限的樣本限制情況下，不會將無效率單位當成有效率單位，可作為比較差異與預測工具。</p>	<p>需先假設自變數與依變數。</p> <p>在受評估單位樣本數較少時，無法找出最具效率之單位。無法同時處理多項投入與多項產出的問題，須有詳細量化資料，殘差項需假設為常態分配。</p> <p>迴歸分析結果呈趨中性 (central tendency)，無法確切指出組織間何者有效率、何者無效率。</p>	<p>適用於多項投入與單一產出。</p> <p>預測自變數與依變數間的函數關係與平均值之差異比較。</p>

評估方法	優點	限制	適用範圍
資料包絡分析法	<p>可同時處理不同衡量單位的多項投入與多項產出之效率衡量。無需事先假設生產函數關係的形式，可避免參數估計問題。投入、產出項的權數值由數學規劃模式產出，不受人為主觀因素影響。</p> <p>可提供單位資源使用狀況，及效率改善資訊，建議管理者決策參考。</p>	<p>資料數據需十分精確，效率前緣才有意義。需處理龐大的投入與產出項資料。</p> <p>投入與產出項數值為負時，無法處理。</p> <p>樣本不足時，易將無效率單位當成有效率單位。</p>	多項投入與多項產出的問題。

資料來源：孫遜（2004）

2.2 資料包絡分析法

資料包分析法（DEA）最早起源於 Farrell（1957）提出的「最大營運邊界」的效率分析模式，因其未假設函數的型態，因此被認為屬無母數方法（Non-parametric approach），之後 Charnes、Cooper 與 Rhodes 於 1978 年以線性規劃發展出一套評估相對效率的方法，此方法可計算多項投入與多項產出變數的效率評估工具（CCR 模式），Banker、Charnes 與 Cooper 繼 CCR 模式後於 1984 年提出 BCC 模式，其後許多學者亦提出不同修正模式，但大部份學者仍使用 DEA 的基本分析模式—CCR 模式與 BCC 模式。

DEA 基本分析模式之基本理念概述如下，包括名詞解釋 Farrell 模式、CCR 模式、BCC 模式、超效率模式，以及資料包絡分析法的限制：

1. 名詞解釋

- (1) 決策單位（Decision Making Units, DMUs）：所謂「決策單位」係指利用資料包絡分析法來評估並衡量經營效率的單位。
- (2) 相對效率：資料包絡分析法對效率的定義為【產出（Output）÷投入（Input）】，其中產出為所有產出項之線性組合，而投入為所有投入項之線性組合。資料包絡分析法相對效率值的求取方式，是在所有

- DMUs 中，取其最佳之投入項與產出項的權數，使所有的 DMUs 在相同的限制條件之下，效率值介於 0 與 1 之間，當效率值為 1 時，該 DMU 屬相對有效率，若效率值小於 1，該 DMU 屬相對無效率。
- (3) 規模效率 (Scale Efficiency)：所謂「規模效率」係指用來衡量在可變動的生產技術情況下，各 DMU 是否處於最適生產規模？是否可以使生產水準所需之平均投入量為最少？亦即規模效率可作為調整組織或是機構生產規模之參考依據。將 CCR 模式所得之整體效率值除以 BCC 模式所得之純技術效率值，即可求得該 DMU 之規模效率。
 - (4) 規模報酬：所謂「規模報酬」是指生產項與投入項成比例變動時，其產出項變動的情況處於最適生產規模時，運用相同的投入技術條件，可使平均產出為最大。
 - (5) 差額變數分析 (Slack Variable Analysis)：差額變數分析主要目的係針對相對無效率 DMU，利用差額變數及效率值作投影分析，以了解投入資源與產出數量有多少改善空間，以達到相對有效率的境界。
 - (6) DEA 導向模式：區分為投入導向 (Input-oriented) 與產出導向 (Output-oriented)，投入導向指在生產現有水準下，其模式目標在追求投入極小化；產出導向指在使用現有投入水準下，其模式目標在追求產出極大化。故一般常使用之 DEA 模式分為 CCR-I、CCR-O、BCC-I、BCC-O 四種模式。

2. Farrell 模式

由 Farrell (1957) 所提出，以「非預設生產函數」代替「預設函數」來預估效率值，奠定資料包絡分析法理論基礎。他首先提出以生產前緣 (Production Frontier) 衡量效率的觀念，利用線性規劃的方法求出確定性無母數效率前緣 (Deterministic Non-parametric Efficiency Frontier)，即效率生產函數 (Efficiency Production Function)。藉此方法可衡量出每一個 DMU 與此生產前緣之相對位置，進而求出相對效率值。

Farrell 所提出的分析模式有三個主要的基本假設：

- (1) 生產前緣 (Production Frontier) 是由最有效率的單位構成，相對較無效率的單位皆在此前緣之下。
- (2) 固定規模報酬 (Constant Returns to Scale, CRS) 增加一單位投入，可得到一等比例產出。

(3) 生產邊界是突向 (Convex) 原點的，每點斜率皆為負值。

根據 Farrell 的研究得出總效率 (Overall Efficiency) 為技術效率 (Technical Efficiency) 與價格效率 (Price Efficiency) 的乘積。

3. CCR 模式 (固定規模報酬模式 Constant Return to Scale, CRS)

雖然 Farrell 的研究確立了 DEA 非預設生產函數方式衡量效率的雛型，然而其處理之問題仍僅限於單一產出的情形。直到 Charnes、Cooper 與 Rhodes (1978) 依據 Farrell 之效率衡量觀念，建立了一般化的數學模式，始正式定名為資料包絡分析法 (DEA)，發展出一種用來評估多項投入與多項產出的相對效率值，後續研究者便將 Charnes、Cooper 與 Rhodes 所提出的模式簡稱 CCR 模式。

CCR 模式為假設在固定規模經濟報酬之前提下，對性質相同 (Homogeneous) 的決策單位 (DMUs)，進行相對效率的比較。CCR 模式使用多個投入資源，及生產多項產出項目，以數學式計算評估各 DMU 之效率值。每個 DMU 的實際產出與實際投入之比值介於 (0,1) 之間，效率值 = 1，表此受評 DMU 有效率；效率值 < 1，則此受評 DMU 無效率。

4. BCC 模式 (變動規模報酬模式 Variable Return to Scale, VRS)

繼 CCR 模式後，Banker、Charnes 與 Cooper 於 1984 年提出 BCC 模式，擴大 CCR 模式效率觀點與運用範圍。因 CCR 模式無法說明一個具弱效率之 DMU，其無效率是由技術無效率或者是規模無效率所造成。BCC 模式假設變動規模報酬 (Variable Return to Scale, VRS)，可計算 DMUs 的純技術效率 (Pure Technical Efficiency)、規模效率 (Scale Efficiency) 及規模報酬 (Return to Scale)。

5. SE 模式 (超效率模式 SE, Super-Efficiency 模式)

以 CCR 模式評價 DMU 的相對效率時，最後的結果可能出現多個 DMU 均為相對有效，對這些有效 DMU 卻無法做進一步的評價與比較，為彌補此一缺憾，Anderson et al. (1993) 提出一種 DEA 的超效率模式 (Super-Efficiency, SE)，使有效 DMU 之間也能進行效率高低的比較。

6. 資料包絡分析法的限制

孫遜 (2004) 對 DEA 之理論限制提出下列六點：

- (1) 由於是非隨機方式，所有投入產出的資料都必須明確且可衡量，若資料錯誤將導致效率值偏誤。
- (2) 受評估對象之間的同質性必須高，且儘量採用正式資料，否則衡量效果不佳。
- (3) DEA 所得結果為相對效率、非絕對效率，其用途不是在確定投入或產出的單位價值，而是用來衡量效率。
- (4) 對資料極具敏感性，亦受到錯誤極端值的影響。
- (5) DMUs 之個數至少為投入與產出項個數和之兩倍，否則 DEA 無法強而有力區隔有效單位。
- (6) DEA 計算任何一個 DMU 之效率值，須建立一個線性規劃式，因此，當 DMUs 與投入產出項個數很大時，線性規劃式與運算求解則變為較費時與複雜，但 DEA 軟體可解決此類問題。

DEA 方法雖無需預設生產函數，但其所選用之投入產出項，在邏輯上必須能解釋各因子對效率的影響，亦必須符合同向性（Isotonicity）之假說，即投入數量增加時產出數量不得減少，可用相關分析檢視此一假說。

2.3 DEA 應用於護理之家或安療養機構之文獻

回顧國內外醫療照護運用 DEA 資料包絡法之文獻，針對醫院經營績效研究的頗多，對護理之家及老人安養護機構的相對較少，國內護理之家可能起步較安養護機構晚，故應用 DEA 評估護理之家經營績效並不廣泛，就國內 4 篇、國外 11 篇，文獻重點摘要整理如后：

1. 研究目的：1995 年台灣地區 53 家安療養護機構經營效率

使用模式：CCR、Censored Tobit、迴歸分析

作者年代：王媛慧、周麗芳(2000)

投入項目：床數、行政人員數、其他醫師人員、醫師數、護士數、復健師數、藥師數、營養師數

產出項目：(1) 實際收容人數

(2) 服務品質變項：行政服務績效、生活服務績效、醫療保

健服務績效、意外事故發生率

研究結果：(1) 就權屬別而言，產出未包含服務品質時，公立較私立照護機構的表現為優，納入品質後，公立照護機構表現較佳或與私立照護機構表現差異不大，但其效率差異並不具統計顯著性。

(2) 就機構別而言，無論是否考慮服務品質，療養機構為老人照護機構中效率表現最佳者，且統計顯著。

(3) 就主管機關而言，不論是否考慮服務品質，且直轄市的照護機構效率表現最高，且統計顯著。

(4) 就規模大小而言，其結果則視不同生產規模報酬與產出是否包括品質，而有所差異且統計顯著。

2. 研究目的：探討台灣地區 55 家安療養護機構的經營效率

使用模式：CCR、Censored Tobit、迴歸分析

作者年代：陳世能(2002)

投入項目：(1) 勞動投入：醫護人員數、社工人員數、行政人員數、照顧人員數

(2) 資本投入：救護與交通車輛數、床位數

產出項目：實際收容人數、生活自理人數、生活半自理人數、生活無法自理人數、意外事故發生頻率

研究結果：(1) 41%相對有效率，59%有改善空間。

(2) 機構權屬別、經營類型、床位多寡、成立時間均會影響相對效率。

3. 研究目的：探討 19 家護理之家經營效率

使用模式：AR、CEM、Bilateral

作者年代：郭淑珍(2004)

投入項目：開放床數、護理人員數、照顧員數、行政人員、相關專案人員、經常門預算

產出項目：新收案人次、留住機構人日數、身體功能依賴人數、護理技術需求數、照護服務品質、營運收入

- 研究結果：(1) 醫院附設型態優於獨立經營
 (2) 80 床以下較有效率
 (3) 公立型態效率較佳
4. 研究目的：探討某地區醫院附設 2 家護理之家經營效率
 使用模式：CCR、BCC
 作者年代：林哲明(2008)
 投入項目：護土工時數、護佐、外傭、床位數、人事費用
 產出項目：住民人日數、照護收入
 研究結果：(1) 53.1%相對有效率，46.9%相對無效率
 (2) 投入項須改善以外傭、護佐及護土工時為主，產出項以增加照護收入最要緊
5. 研究目的：利用 DEA 模式來評估緬因州 1981-1985 年 52 所護理之家經營效率
 使用模式：CCR、迴歸分析
 作者年代：Sexton et al.(1989)
 投入項目：註冊護士數、執業護士數、照顧員數、行政人員數、非護理人員數
 產出項目：Medicaid 病人住院日數、非 Medicaid 病人住院日數
 研究結果：(1) 預付報酬制度(PPS)實施後護理之家的經營績效有降低之現象，影響之因可能為高佔床率，或過高比例之殘障病人。
 (2) 營利較非營利機構有效率。非營利機構照護品質較佳。
6. 研究目的：1979 年美國威斯康辛州的 187 家安療養院的經營績效
 使用模式：CCR、迴歸分析
 作者年代：Nyman et al.(1989)
 投入項目：總照護工時、總社工工時、總治療師工時、總其他工時
 產出項目：需專業照護院民數、需中度照護院民數、需有限照護院民數、需個人照護院民數
 研究結果：(1) 營利較非營利安養機構有效率

- (2) 非營利機構提供較好的照護品質
 - (3) 佔床率高低是機構技術效率的主因
7. 研究目的：1983 年美國愛荷華州的 296 家安療養院效率
- 使用模式：CCR、迴歸分析
- 作者年代：Nyman et al.(1990)
- 投入項目：註冊護士、執業護士、照顧員、行政人員、其他照護人員、主管者工時
- 產出項目：實際收容人數、病例組合 ADL 指數、院民轉入住率、額外照護人員工時比例等 10 項
- 研究結果：(1) 營利機構較非營利機構有效率
- (2) 佔床率是決定機構效率的主因
8. 研究目的：1987 年美國密西根州 163 家安療養院效率分析
- 使用模式：CCR
- 作者年代：Fizel & Nunnikhoven(1992)
- 投入項目：執業護土工時、實習護土工時、副手與助理人員工時
- 產出項目：需專業照護病人數、需中度照護病人數、品質變項：專業評值報告結果
- 研究結果：(1) 營利機構較非營利機構有效率
- (2) 照護品質與技術效率具有反向的關係
9. 研究目的：1989 年荷蘭 292 家安療養院效率分析
- 使用模式：CCR、BCC
- 作者年代：Kooreman(1994)
- 投入項目：醫師數、護士數、照顧員數、治療時數、一般職員、其他人員
- 產出項目：全天身體與心理障礙人數、白天身體與心理障礙人數、品質變項：院民與家屬抱怨處理程式、訪客的時間限制
- 研究結果：(1) 50%的安療養護機構相對有效率
- (2) 品質與相對效率呈現些許的反向關係，但此結果在統計上並非極為顯著

- 10.研究目的：1982-1983 年美國康乃狄克州 140 家安療養院效率分析
使用模式：CCR
作者年代：Chattopadhyay & Heffley(1994)
投入項目：吃飯時間、打掃時間、洗衣時間、護理人員工時、實習/助理護土工時
產出項目：Medicare 病人人日、Medicaid 病人人日、自費病人日數、其他病人日數、病例組合 ADL 指數
研究結果：(1) 有 73 家有效率。營利較非營利機構有效率。
(2) 調整病例組合效率差異更明顯，顯示病例組合愈複雜、人力投入愈多，照護品質愈高但效率愈低。
- 11.研究目的：以 DEA 衡量美國維吉尼亞州 25 家老年安養機構之效率
使用模式：CCR
作者年代：Ozcan & Cotter(1994)
投入項目：OOA 基金總額、非聯邦政府補助基金之總額、民眾捐款總額、聯邦政府補助基金之總額
產出項目：供應餐點、遞送餐點、支援服務的數量
研究結果：(1) 組織屬性、規模對於經營效率的測量，扮演著關鍵性的角色。
(2) 公立機構與規模較大型之機構其經營效率較佳。
(3) 位於鄉村的機構經營效率分佈較平均。
- 12.研究目的：應用 DEA 評估美國東部 461 家護理之家效率
使用模式：CCR
作者年代：Michael D. Rosko et al.,(1995)
投入項目：護理人員、照顧員、復健人員、其他人員、收容量
產出項目：技術性照護需求、中度照護需要
研究結果：(1) 研究發現環境特性如所有權、佔床率、員工薪資、支付制度、床數等均影響經營效率而非品質特性。
(2) 因護理之家照護品質不易量測，因而建議應實施全面品質管理，千萬不可因要提昇效率而犧牲品質，應建立品

質與效率二者關係是相輔相成，以提高經營競爭力。

13.研究目的：1990-1991 年美國 210 家營利性護理之家與 114 家非營利護理之家之營運效率

使用模式：CCR、BCC

作者年代：Ozcan et al.,(1998)

投入項目：總病床數、全職員工數、營運費用

產出項目：總住院日數、自費費用

研究結果：(1) 營利性護理之家比非營運性護理之家較具經營效率。
(2) 非營利性護理之家經營效率較差之因，乃是因為病人的住院天數較長，自費病人的比率較低。

14.研究目的：探討美國 990 家醫院附設護理之家營運績效與環境特性

使用模式：CCR、迴歸分析

作者年代：Fried et al.,(2000)

投入項目：護理人員、照顧員、相關工作人員、無給薪之人員、床數

產出項目：技術需求人日數、中度照護人日數

研究結果：(1) 因醫院附設型態特性、所在地理區域及收容量差異，研究結果證明這些環境變項確實會影響績效。
(2) 這些環境變項影響績效主要歸因於管理無效能

15.研究目的：應用 DEA 評估美國佛羅里達州 487 家護理之家效率

使用模式：CCR、迴歸分析

作者年代：Randyl Anderson et al.,(2003)

投入項目：經費、相關照護費、住民照護費、資產經費、其他費用

產出項目：總留住日數、利用率、品質分數

研究結果：(1) Chain Affiliation 較獨立自主性機構品質低。
(2) 營利機構效率較非營利機構高。
(3) 當控制品質變項時，營利機構較非營利機構利用率高。
(4) 在經費運用方面，非營利機構花費和照護成本及各項費用均較高。
(5) 營利機構需要提昇照護品質，非營利機構需要控制成本。

綜合中外文獻，可得下列重要發現，但研究結果並非都具一致性：

1. 營利機構較非營利機構具經營效率。
2. 非營利機構照護品質較佳。
3. 佔床率高低是影響效率之重要因素。
4. 效率與照護品質呈反向變動關係。
5. 照護人力與效率呈反向關係。住民的病例組合（case-mix）愈複雜，照護人力投入愈多，技術效率愈低。
6. 環境特性（床位數、佔床率、員工薪資、所有權屬、支付制度）等均影響經營效率，而非品質特性。
7. 權屬別（公立、私立）對照顧品質影響有差異，但未達顯著差異。
8. DEA 模式是利用機構的投入產出資料，以計算各 DMU 的相對效率值，但護理之家是勞力密集產業，故應納入照護品質，才有助於解釋機構的經營效率。

2.4 機構品質的面向、指標與影響因素

Donabedian 所提的品質理論架構，現在廣泛被應用於長期照顧機構品質之探討，即品質是一個多面性架構且因果相聯，即結構導致過程、過程導致結果，而結構也可能直接影響結果。針對楊嘉玲（1999），Dellefield et al.（2000）所提品質指標分類，本研究整理如后。

2.4.1 結構指標：

最可呈現組織的特色，在護理之家最常被研究的包括：工作人員組合、工作量、薪水、福利、管理及領導者結構、機構大小、位置、經營型態、床位數、房間數、醫療設備使用年限等。此類指標資料容易獲得，且易取得一致性的共識與認同，但以消費者觀點來看，評估內容若著重於機構的結構面，易被斥為缺少家的感覺。

2.4.2 過程指標：

指提供給住民的健康服務有關的技術操作與人際互動。在護理之家，過程指標常被研究的包括：日常活動（ADL）的協助、住民與工作人員受傷率、感染控制、約束的使用、尿管使用、住民權益、住民安全維護、住民活動安排、機構人員教育訓練等。

此類指標雖可讓機構人員能有遵循的常模，以防止住民健康的危害，但其認定標準不一較難評估。

2.4.3 結果指標：

指住民接受服務的最終結果，可由主、客觀測量獲得。以主觀判斷來做測量包括：疼痛控制、憂鬱、病人及家屬滿意度、工作人員滿意度。客觀的測量包括死亡率、轉診、再住院率、壓瘡率、體重減少、意外事件發生率、尿失禁、功能狀況改變等。此類指標是以上三種指標中最完整的指標，也多集中於健康服務的研究，但在實際應用時較難找到一致認同的指標。

綜上，要了解品質，必須要了解結構與過程的測量是如何導致結果。William & Dana（1998）及 Hyde et al.（1998）指出要建立一個持續品質改善的模式必須要不斷評估結果，並測試結構與過程、過程到結果的關係，並對之間的關係做最有利的修正。

目前有很多研究均建議以結果（outcome）來測量是較直接的，畢竟提供照顧的最終目的是要對病人有益才有用，且應以多面向而非單一項的結果指標來測量，才能強調各種照護品質，Brabara（1991）的研究建議，以結果為基礎的品質確保系統可應用於住民的支付制度中。另 Hyde et al.（1998）的研究也建議應將結果面的資料予以設計出個別化的服務計畫，並將資料與其他機構做比較標竿學習，或在機構內做長期追綜比較以改善機構的品質。

以下摘要整理近十年的國內外將結構與過程面連結至機構照顧結果實證研究的重要發現，分住民因素、機構結構面、過程面三部份來探討：

1. 住民人口學與健康因素：

(1) 年齡：

Oleson (1992) 指出年齡與生活品質有正相關，Fries (2000) 則指出年齡與老人功能衰退盛行率有極大相關，另 Pruchno (2000) 指出年齡是造成死亡率差異的唯一預測因素。可見年齡因素是造成健康結果不同的最直接影響因素。

(2) 罹患疾病數目：

Oleson (1992) 與鄒琇菊等人 (1995) 研究發現，罹病種類數目愈多，身體功能、健康狀態就越差。罹病數目大於 3 種其健康狀態明顯較差，可知罹病數目可預測住民的健康狀況。

2. 結構面因素：

(1) 機構種類：

Sonne & Rudolf (1986) 及 Lemke & Moos (1986) 研究指出護理之家、住民照護機構及集合公寓，不同的機構因其照護理念不同，會導致不同的品質，大型及非營利機構有較佳的品質。

(2) 機構大小、層級：

Barbara & Braun (1991) 研究指出，住民再住院率與病人疾病因素及照護層級、機構大小有關。Grau et al. (1995) 研究發現：以治療或照護技術為主的大型機構，住民滿意度較低。Porell & Caro (1998) 的研究指出機構大小與跌倒無顯著差異。陳家容 (2001) 研究發現 45 床以上的護理之家有較高的跌倒傾向。陳麗津 (2003) 研究發現機構規模與跌倒率有顯著差異。

林京慧(2009)研究則指出機構規模為 110-149 床之主管較 150-189 床之主管重視行政管理及住民安全。Graber & Sloane (1995) 發現長期照護機構規模大小與照護品質具有相關性；Graber & Sloane (1995)；Harrington et al. (2000) 之研究則顯示規模小的機構照護較佳；但 Cherry (1991)；Anderson et al. (1998) 及陳南松 (2010) 之研究則指出規模大小與照護品質無顯著相關。

(3) 機構營利型態：

Spector & Willian (1998) 研究指出：營利與非營利不同的經營型態在住民死亡率及感染率有顯著差異。Dellefield & Mary (2000)，非營利機構主要以服務為主，營利機構常以獲利最大化及效率為目標。Spector & Willian (1998)：營利型護理之家比獨立型有較低的感染率。Porell & Caro (1998) 研究指出營利型護理之家發生壓瘡比率較高，但Cohen & Spector (1996)、Spector & Fortinsky (1998)、陳家容 (2001)、陳鳳音 (2002)、陳麗津 (2003) 研究發現機構型態與壓瘡無差異。

Lemke & Moos (1986) 研究結果認為大型及非營利機構會有較佳的品質。Harrington et al. (2000) 研究發現公立護理之家有較高的照護品質。林京慧 (2009) 之研究指出公立機構之主管較財團法人機構之主管覺得住民安全重要。陳南松 (2010) 之研究指出機構類型為公立機構，於住民安全、服務內容、專業會診、照護計畫等品質項目優於私立機構。Comondore et al. (2009) 檢視 1965 至 2003 年之 82 篇相關研究，透過系統化的文獻比較分析指出，平均而言非營利護理之家提供之照護品質較營利護理之家來得好。Graber & Sloane (1995) 研究顯示營利型態機構整體照護品質較差。但 Anderson et al. (1998); Mukamel & Spector (1999) 之研究則發現營利型態與照護品質兩者無顯著相關。

(4) 機構型態：

陳美女 (1994) 及楊嘉玲 (1999) 的研究均指出：醫院附設型態之護理之家比獨立型態，其整體照護品質較高。蘇淑貞 (2001) 研究發現醫院附設型較獨立型護理之家泌尿道感染及死亡率較高，陳家容 (2001) 則發現獨立型較醫院附設型高，陳鳳音 (2002) 則未發現二者有相關性。林京慧 (2009) 之研究也指出醫院附設型態之主管較獨立經營型態之主管認為行政管理、住民安全、服務內容重要。陳南松 (2010) 之研究指出醫院附設型在住民安全、急救設備、整體環境等品質項目，顯著較獨立經營型態佳。Harrington (2000) 研究顯示醫院附設型態與獨立型態之照護品質並無顯著差異。

(5) 工作人員組成：

黃松林 (1994) 指出機構專業人力平均服務人數對住民滿意度有顯著影響。Cohen (1996) 發現護理人員組成與住民功能改變有關。

Spector & Takada (1991) 則指出護理人員流動率愈低，住民功能改善結果愈好。Dellefield (2000) 研究顯示機構護理人力等級與品質有正相關。

(6) 機構住民組成 (病例組合)

Barbara & Braun (1991) 研究指出：再住院率與病人疾病因素有關。許菁菁 (1994)：收容住民身體功能愈好的機構，其住民滿意度愈高。Willian & Dana (1998)：住民有較高的插管率、較少的皮膚照顧，將有負向的照顧結果。Brook 等人 (2000) 認為照護結果的評估須將 Case-mix 納入考量調整。陳麗津 (2003) 研究發現疾病數愈多，跌倒率愈高。

3. 過程面因素：

(1) 一般照顧：

Garibaldi (1981)：尿道感染發生率與尿管使用率呈正相關。Moseley (1997) 約束的使用與 ADL 功能、活動能力減退及失去定向力有關。Kane et al. (1989), Garrard et al. (1990), Rubenstein et al. (1990)：機構內工作人員的表現，將影響住民再住院有減少的傾向。

(2) 專業照護：

Hegyvary & Haussman (1976)：護理過程愈佳的醫院，其病人健康結果愈好。Munroe (1990)：護理師護理時數愈多，則照護品質愈佳。Przybylski (1996)：物理治療及職能治療時數愈多，愈能改善住民功能狀態。Linn & Gurel (1997)：護士工作時數與住民功能狀態改進、生存率有相關性，專業人員/病床數比、醫師駐診、醫護紀錄也都與正向結果有關。Dellefield (2000)：機構人力的等級與品質有正向相關，但也有研究顯示護理人員與照護品質並未有顯著相關，如 Graber & Sloame (1995)：護理人員人數與住民人數的比率與品質缺失無顯著相關。Porell & Carol (1998)：護理人員數與意外發生率無顯著相關。Nyman (1998) 發現護理人員時數與照護品質無顯著相關。

綜合國內外探討住民因素、機構結構面、過程面等對機構照護之影響，相關研究發現整理如下，唯研究結果並非均具一致性：

1. 住民年齡因素對健康結果有影響。
2. 罹病數目可預測住民的健康狀況，並呈負相關。
3. 大型及非營利機構有較佳的品質。
4. 護理機構型態與照護品質有相關。
5. 機構護理人力與照護品質有正相關。
6. 住民病例組合與照顧結果有相關。
7. 專業照護時數與照護品質有正相關。

第三章 研究方法

本研究護理之家之經營績效係採用資料包絡法（DEA）進行分析；照護品質係配合衛生局年度督導考評時，委請專家學者親赴各護理之家進行實地訪查，並將訪查之考核分數進行統計分析。

3.1.研究對象：

以台中縣全部護理之家為研究對象，共計 23 個護理之家。

3.2 研究流程：

為進行實證分析。本研究採用之研究流程，如圖 2.1 所示。茲將該流程說明如下，

1. 本研究主題界定後，即界定決策單位（Decision Making Units, DMUs）母體。
2. 定義及選擇分析之 DMUs。
3. 蒐集護理之家投入項與產出項的資料，決定適切的投入與產出變項。同時進行照護品質評分表之訂定，並辦理專家學者評分共識會議。
4. 選擇本研究所需 DEA 分析模式來進行效率評估。將護理之家考評分數進行統計分析。
5. 針對 DEA 模式的效率評估及照護品質訪查考評結果，進行實證分析。
6. 最後，提出結論與建議。

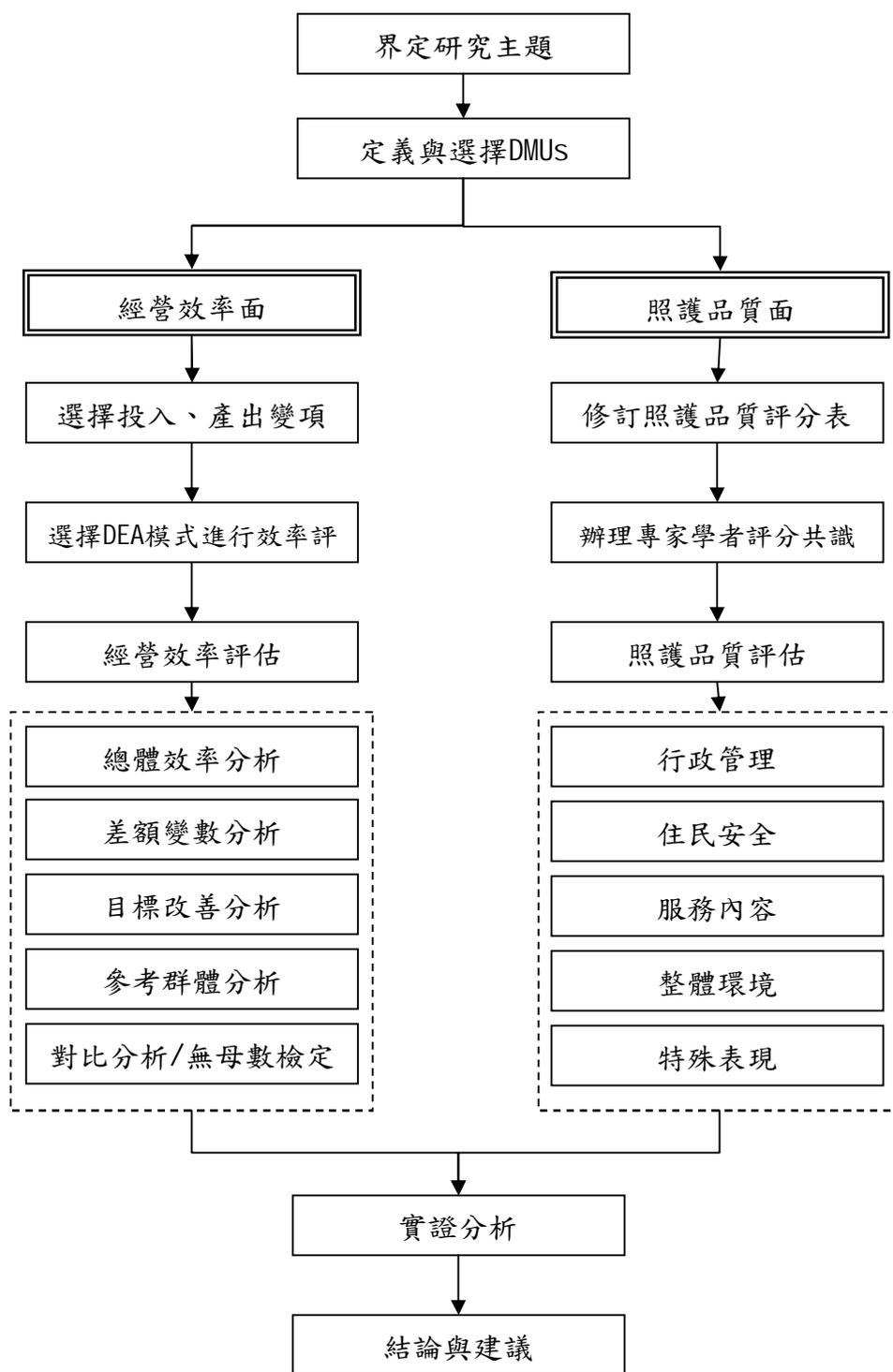


圖 2.1 研究流程圖

3.3 資料收集工具：

設計結構式問卷請護理之家實際經營管理者詳實填寫投入、產出項之數據。台中縣衛生局每年定期實施護理之家年度督導考評，並辦理考評說明會，邀請各護理之家負責人或護理主管進行考評說明。本研究配合該說明會，向與會人員詳細解說研究目的後交付問卷，除訂定回收期限外，並以電話依現有電腦資料庫進行資料校正，期收到合理正確之投入、產出變項之數據。

護理之家照護品質之評估，本研究係參考衛生局對護理之家實施之督導考核評分表予以修正，修正完成之評分表分（詳如附件 1）為下列五部份：(1)行政管理（佔 20 分），包含工作人員管理、住民權益、傳染病通報等項目。(2)住民安全（佔 31 分），包括急救設備、急救訓練、感染控制、緊急呼叫等項目。(3)服務內容（佔 46 分），包含用藥管理、飲食營養照顧、專業會診、照護計畫等項目。(4)整體環境（佔 3 分），包含舒適度與氣味等。(5)特殊表現（佔 10 分），包含實施品管控制、提供失智照顧、有無違規致行政處分等。

護理之家照護品質考評分數係由衛生局主管同仁及委聘專家學者親赴各護理之家實地進行文件檢閱或現場觀察與抽測，依分項訂定之評分原則予以評定分數，經加總計分始得各護理之家照護品質結果。

3.4 投入與產出變項之選取與操作性定義：

經參酌國內外文獻及考量本研究之目的，並與相關專家及 23 家護理之家實際經營管理者研討資料之正確收集與一致性，本研究評估總體效率時將選取投入變項 5 項、產出變項 4 項，各變項名稱及操作性定義如表一所示。

Bowlin (1987) 指出，選取決策單位時，決策單位個數至少需為投入與產出項總合之 2 倍，才不會因樣本數太少而造成統計上檢定問題。本研究以 23 家護理之家一個年度（97 年）做為一個 DMU，所選定 DMU 之個數共計 23 個，大於投入與產出項總和的 2 倍以上，符合 Bowlin 之建議。

表 3.1 投入/產出變項之操作性定義表

變項	定義
投入項	
開放床數	指向當地衛生主管機關申請開放服務收案之床數。
護理人員工時數	指領有專業護理人員證書者。包括護理負責人及護理主管(實際執行護理之家業務)、護理師、護士等人員，依全職/兼職計算每週實際工時數，予以加總計算總工時數。
照顧服務員工時數	指直接提供照顧住民日常生活照顧的服務人員(包括本國、外國籍)，依全職/兼職計算每週實際工時數，予以加總計算總工時數。
相關醫事人員工時數	係指兼職之醫師、藥師、社工、營養師等人員，以每週投入時數加總計算。
人事費(仟元)	指上列人員之直接薪資費用，包括基本薪、時薪、各項津貼、獎勵金、年節獎金、公勞健保費、晚夜班費等。
產出項	
總人日數	全年內每日住機構個案人數之累計，個案以有辦理入住機構手續者始列計。計算方式為算進不算出，惟當日住出機構者算一日住機構人數。
身體功能依賴人數	依據目前最普遍使用的日常生活活動功能評估工具巴氏量表(Barthel Index)，其評估項目共有十項，計算分數以60分為一關鍵分數，60分以下為嚴重依賴，61-90分為中度依賴，91-99分為輕度依賴，100分為完全獨立。
特別護理人數	指需較多的技術性護理服務(如需約束、洗腎、壓瘡護理、氣切管、鼻胃管、導尿管之更換與護理等特殊照護人次數)
年營運收入(仟元)	全年收取的生活照護費用及其他服務之總和，包括衛生材料費(如衛生紙、紙尿褲、看護墊及鼻胃管、抽痰用材料等費用)、特殊護理技術處置費(如鼻胃管、氣切套管、導尿管...等之照護費用)。

3.5 分析方法：

1. 以 DEA 的超效率模式 (Super Efficiency Model) 找出最佳經營績效的護理之家，做為標竿學習的對象。
2. (1)以對比分析模式 (Bilateral Model) 來比較兩群體 (權屬別、型態別、規模別) 護理之家的經營效率。
(2)以無母數檢定法 (Mann-Whitney U test) 來檢定不同群體的差異。
3. 以無母數檢定法 (Mann-Whitney U test) 來分析兩群體 (權屬別、型態別、規模別) 護理之家照護品質的差異。
4. 以 Pearson 相關係數分析檢定經營效率與品質考核之相關性。

第四章 研究結果

4.1 護理之家經營效率結果分析

4.1.1 投入項與產出項權數

本研究委請 5 位專家對投入項及產出項給予權數，詳如表 4.1，投入項部份：開放床數平均 0.20、護理人員工時數平均 0.35、照顧服務員工時數平均 0.25、相關醫事人員工時數平均 0.10、人事費平均 0.10。產出項部份：總人日數平均 0.30、身體功能依賴人數平均 0.40、特別護理人數平均 0.15、年營運收入平均 0.15。

表 4.1 投入項與產出項權數表

變數	專家 1	專家 2	專家 3	專家 4	專家 5	平均
投入項						
開放床數	0.20	0.22	0.26	0.19	0.15	0.20
護理人員工時數	0.42	0.30	0.30	0.35	0.40	0.35
照顧服務員工時數	0.20	0.26	0.30	0.23	0.25	0.25
相關醫事人員工時數	0.08	0.10	0.05	0.15	0.10	0.10
人事費	0.10	0.12	0.09	0.08	0.10	0.10
產出項						
總人日數	0.40	0.30	0.35	0.25	0.20	0.30
身體功能依賴人數	0.35	0.45	0.35	0.40	0.45	0.40
特別護理人數	0.15	0.10	0.10	0.15	0.25	0.15
年營運收入	0.10	0.15	0.20	0.20	0.10	0.15

4.1.2 投入項與產出項之描述性統計分析

本研究之投入項與產出描述性統計分析詳如表 4.2。

1. 投入項部份：(1)開放床數極大值為 180 床，極小值為 15 床，平均為 60.52 床，標準差為 39.61 床。(2)護理人員工時數極大值為 600 小時，極小值為 84 小時，平均值為 286.61 小時，標準差為 113.91 小時。(3)照顧服務員工時數極大值為 1620 小時，極小值為 200 小時，平均值為 659.26 小時，標準差為 371.28 小時。(4)相關醫事人員工時數極大值為 171 小時，極小值為 4 小時，平均值為 42.30 小時，標準差為 38.03

小時。(5)人事費極大值為 23400 仟元，極小值為 1963 仟元，平均值為 7342.96 仟元，標準差為 4517.38 仟元。

2. 產出項部份：(1)總人日數極大值為 32564 人日，極小值為 1021 人日，平均值為 13665.78 人日，標準差為 7908.86 人日。(2)身體功能依賴人數極大值為 172 人，極小值為 15 人，平均值為 51.74 人，標準差為 35.42 人。(3)特別護理人數極大值為 212 人，極小值為 15 人，平均值為 66.61 人，標準差為 50.43 人。(4)年營運收入極大值為 36800 仟元，極小值為 2062 仟元，平均值為 11945.78 仟元，標準差為 7358.09 仟元。

表 4.2 敘述統計資料表

變數	極大值	極小值	平均值	標準差
投入項				
開放床數	180	15	60.52	39.61
護理人員工時數(週)	600	84	286.61	113.91
照顧服務員工時數(週)	1,620	200	659.26	371.28
相關醫事人員工時數(週)	171	4	42.30	38.03
人事費(仟元)	23,400	1,963	7,342.96	4,517.38
產出項				
總人日數	32,564	1,021	13,665.78	7,908.86
身體功能依賴人數	172	15	51.74	35.42
特別護理人數	212	15	66.61	50.43
年營運收入(仟元)	36,800	2,062	11,945.78	7,358.09

4.1.3 投入項與產出項之關係分析

由表 4.3 中可知投入項與產出項 Pearson 相關係數皆大於 0，顯示投入與產出變項呈正相關，符合 DEA 分析投入與產出項具同向性 (Isotonicity) 之假設，故本研究選取 5 個投入變項，包括「開放床數」、「護理人員工時數」、「照顧服務員工時數」、「相關醫事人員工時數」、「人事費」；選取 4 個產出變項，包括「總人日數」、「身體功能依賴人數」、「特別護理人數」、「年營運收入」進行後續分析。

相關係數分析中發現，產出項之「總人日數」與所有的投入項及其他的產出項雖呈正相關，但未達統計顯著，可知所有的投入對「總人日數」影響較小，而其他 5 項投入項均與產出項呈現顯著正相關，亦即增加投入可有效的改善產出。

表 4.3 投入與產出變數相關係數表

變數	開放 床數	護理 人員 工時 數	照顧 服務 員工 時數	相關 醫事 人員 工時 數	人事 費	總人 日數	身體 功能 依賴 人數	特別 護理 人數	年 營 運 收 入
開放床數	1								
護理人員工時數	0.875 ***	1							
照顧服務員工時數	0.893 ***	0.851 ***	1						
相關醫事人員工時數	0.685 ***	0.718 ***	0.682 ***	1					
人事費	0.785 ***	0.799 ***	0.678 ***	0.758 ***	1				
總人日數	0.129	0.320	0.206	0.160	0.345	1			
身體功能依賴人數	0.975 ***	0.901 ***	0.902 ***	0.779 ***	0.853 ***	0.194	1		
特別護理人數	0.790 ***	0.831 ***	0.778 ***	0.605 ***	0.743 ***	0.380	0.803	1	
年營運收入	0.763 ***	0.768 ***	0.740 ***	0.811 ***	0.886 ***	0.373	0.835	0.656	1

4.1.4 總體相關效率分析

各護理之家之技術效率、純技術效率及規模效率詳如表 4.4。

1. 平均技術效率為 1.2644，顯示護理之家在「技術效率」表現良好。有 19 家大於 1 相對有效率（佔全體 82.61%），其中 2 家（N13 及 N14）超過 2 屬於相對有效率，另 N3、N10、N11、N19 等 4 家低於 1 屬於相對無效率（佔全體 17.39%）。
2. 平均純技術效率為 1.7885，僅有 N10 為 0.9878、N11 為 0.7763 未達純技術效率（佔全體 8.70%），達純技術效率（大於 1）有 21 家（佔全體 91.30%），大於 2 有 6 家（佔全體 26.09%），大於 4 則有 N9、N12 及 N13（佔全體 13.04%）。
3. 平均規模效率為 0.8346，效率值大於 80%，顯示護理之家規模效率尚可，低於平均規模效率有 6 家（佔全體 26.09%），包括 N4、N6、N9、N12、N13 及 N15，其中 N9 及 N12 更低於 0.5。

表 4.4 總體相對效率值表

DMU	技術效率	純技術效率	規模效率
N1	1.3227	1.3535	0.9772
N2	1.1954	1.2266	0.9746
N3	0.9897	1.0274	0.9633
N4	1.0827	2.0952	0.5168
N5	1.2553	1.2660	0.9915
N6	1.3056	2.0070	0.6505
N7	1.0215	1.0223	0.9992
N8	1.3753	1.5324	0.8975
N9	1.1823	4.5021	0.2626
N10	0.9857	0.9878	0.9979
N11	0.7068	0.7763	0.9105
N12	1.2381	4.8010	0.2579
N13	2.4000	4.4323	0.5415
N14	2.3228	2.5262	0.9195
N15	1.1639	1.5365	0.7575
N16	1.2782	1.3004	0.9829
N17	1.0753	1.0994	0.9781
N18	1.5277	1.5667	0.9751
N19	0.9752	1.1081	0.8801
N20	1.4903	1.5613	0.9545
N21	1.0143	1.1042	0.9186
N22	1.0603	1.1917	0.8897
N23	1.1120	1.1122	0.9998
Mean	1.2644	1.7885	0.8346

4.1.5 差額變數分析

無效率護理之家差額變數分析如表 4.5，其中僅有 N10 及 N11 相對無效率，若要達到效率，N10 投入部份須將照顧服務員工時數增加 150.74 小時，產出部份總人日數須增加 503.2 人日，特別護理人數須增加 10.42 人；N11 投入部份照顧服務員工時數須增加 60.37 小時，人事費須增加 35.58 仟元，產出部份總人日數須增加 976.2 人日，特別護理人數須增加 18.46 人，年營運收入須增加 2604.08 仟元。

表 4.5 無效率護理之家差額變數分析表

DMU	投入變項					產出變項			
	開放床數	護理人員工時數	照顧服務員工時數	相關醫事人員工時數	人事費	總人日數	身體功能依賴人數	特別護理人數	年營運收入(仟元)
N10	0	0	150.74	0	0	503.2	0	10.42	0
N11	0	0	60.37	0	35.58	976.2	0	18.46	2604.08

4.1.6 目標改善分析

透過差額變數分析，可計算各無效率護理之家須增加或減少投入與產出的數量，詳如表 4.6。

N10 在投入項的部份：照顧服務員工時數原為 750 小時，改善目標為 900.74 小時（改善幅度為 20.10%）；總人日數原為 15309 人日，改善目標為 15812.2 人日（改善幅度為 3.29%）。在產出項的部份：特別護理人數原為 31 人，改善目標為 41.42（改善幅度為 33.61%）。

N11 在投入項的部份：照顧服務員工時數原為 432 小時，改善目標為 492.37 小時（改善幅度為 13.97%）；人事費原為 4986 仟元，改善目

標為 5021.58 仟元（改善幅度為 0.71%）。在產出項的部份：特別護理人數原為 15 人，改善目標為 33.46 人（改善幅度為 123.07%）；年營運收入原為 3213 仟元，改善目標為 5817.08（改善幅度為 81.05%）。

表 4.6 無效率護理之家改善目標表

DMU	變數	現有投入	改善目標	改善差異	改善比率
N10	開放床數	52	52	0	0.00%
	護理人員工時數	250	250	0	0.00%
	照顧服務員工時數	750	900.74	150.74	20.10%
	相關醫事人員工時數	22	22	0	0.00%
	人事費(仟元)	6242	6242	0	0.00%
	總人日數	15309	15812.2	503.2	3.29%
	身體功能依賴人數	44	44	0	0.00%
	特別護理人數	31	41.42	10.42	33.61%
	年營運收入(仟元)	11237	11237	0	0.00%
N11	開放床數	30	30	0	0.00%
	護理人員工時數	196	196	0	0.00%
	照顧服務員工時數	432	492.37	60.37	13.97%
	相關醫事人員工時數	11	11	0	0.00%
	人事費(仟元)	4986	5021.58	35.58	0.71%
	總人日數	6152	7128.2	976.2	15.87%
	身體功能依賴人數	19	19	0	0.00%
	特別護理人數	15	33.46	18.46	123.07%
	年營運收入(仟元)	3213	5817.08	2604.08	81.05%

4.1.7 參考群體分析

表 4.7 顯示護理之家參考群體中，N1、N4、N13 及 N14 被參考 2 次；N5 及 N16 則被參考 1 次。

23 家護理之家當中相對無效率的有 N10 及 N11，其中 N10 參考群體為 N1、N4、N5、N13、N14、N16；N11 參考群體為 N1、N4、N13、N14。

而其他純技術效率雖大於 1 但未被參考之護理之家有 15 家，包括 N2、N3、N6、N7、N8、N9、N12、N15、N17、N18、N19、N20、N21、N22、N23。

表 4.7 護理之家參考群體表

DMU	純技術效率	參考群體	參考次數
N1	1.3535		2
N2	1.2266		
N3	1.0274		
N4	2.0952		2
N5	1.2660		1
N6	2.0070		
N7	1.0223		
N8	1.5324		
N9	4.5021		
N10	0.9878	N1、N4、N5、N13、N14、N16	
N11	0.7763	N1、N4、N13、N14	
N12	4.8010		
N13	4.4323		2
N14	2.5262		2
N15	1.5365		
N16	1.3004		1
N17	1.0994		
N18	1.5667		
N19	1.1081		
N20	1.5613		
N21	1.1042		
N22	1.1917		
N23	1.1122		

4.1.8 不同類型護理之家之效率差異分析

為了解不同族群護理之家之效率差異，本研究使用 Mann-Whitney U test 來檢定兩族群護理之家之效率（詳如表 4.8），檢定結果發現護理之家之「權屬別」（公立、私立）、「型態別」（獨立經營、醫院附設）經營效率均無統計上之顯著差異，只有「規模別」（69 床以下、70 床以上）有統計上之顯著差異，其中是 70 床以上護理之家經營效率顯著高於 69 床以下，亦即是床位規模 70 床以上之護理之家較有經營效率。

表 4.8 不同類型護理之家對比效率分析表

	家數	等級平均數	P 值
權屬別			
公立	2	9.25	0.548
私立	21	12.26	
型態別			
獨立經營	10	12.35	0.828
醫院附設	13	11.73	
規模別			
69 床以下	16	9.59	0.01*
70 床以上	7	17.5	

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

4.2 護理之家照護品質結果分析

彙整各項品質項目之分數表，將不同類型護理之家之照護品質分數進行 Mann-Whitney U test。但其中「1.3 通報管理」、「2.4 空調設施管理」及「5.2 減分項目」各機構皆得同分，「4.1 舒適度」僅 1 家得 0 分，其餘皆同為 1 分，因此上述 4 項不納入檢定分析。

由表 4.9 可知，機構屬性（公立或私立）於多個品質項目具統計上之顯著差異，其中「2.住民安全總分」、「3.服務內容總分、3.4 專業會診、3.5 照護計畫」皆是公立機構分數顯著高於私立機構。

表 4.9 機構屬性與各品質項目之差異分析表

	公立		私立		p 值
	個數	等級平均數	個數	等級平均數	
1.行政管理總分	2	14.75	21	11.74	0.569
1.1 人員管理	2	18.00	21	11.43	0.237
1.2 住民權益	2	11.00	21	12.10	0.870
2.住民安全總分	2	20.00	21	11.24	0.049*
2.1 急救設備	2	17.00	21	11.52	0.332
2.2 急救訓練	2	16.50	21	11.57	0.387
2.3 感染控制	2	17.00	21	11.52	0.332
2.5 緊急呼叫	2	14.00	21	11.81	0.711
3.服務內容總分	2	21.25	21	11.12	0.032*
3.1 用藥管理	2	19.00	21	11.33	0.158
3.2 飲食照顧	2	19.00	21	11.33	0.158
3.3 社交休閒	2	14.00	21	11.81	0.711
3.4 專業會診	2	20.50	21	11.19	0.042*
3.5 照護計畫	2	20.25	21	11.21	0.047*
4.整體環境總分	2	15.50	21	11.67	0.506
4.2 氣味	2	15.00	21	11.71	0.569
5.加減分項目	2	11.25	21	12.07	0.870
5.1 加分項目	2	11.25	21	12.07	0.870
6.總分	2	20.00	21	11.24	0.095

註： *p<0.05

由表 4.10 可知，經營型態（獨立經營或醫院附設）於多個品質項目具統計上之顯著差異，其中「2.住民安全總分、2.1 急救設備」、「4.整體環境總分」皆是醫院附設型態之機構分數顯著高於獨立經營型態。

表 4.10 經營型態與各品質項目之差異分析表

	獨立經營		醫院附設		p 值
	個數	等級平均數	個數	等級平均數	
1.行政管理總分	13	10.81	10	13.55	0.343
1.1 人員管理	13	9.88	10	14.75	0.088
1.2 住民權益	13	12.96	10	10.75	0.446
2.住民安全總分	13	9.04	10	15.85	0.015*
2.1 急救設備	13	8.92	10	16.00	0.012*
2.2 急救訓練	13	11.31	10	12.90	0.605
2.3 感染控制	13	10.65	10	13.75	0.284
2.5 緊急呼叫	13	11.27	10	12.95	0.563
3.服務內容總分	13	11.23	10	13.00	0.563
3.1 用藥管理	13	10.46	10	14.00	0.232
3.2 飲食照顧	13	11.19	10	13.05	0.522
3.3 社交休閒	13	12.23	10	11.70	0.879
3.4 專業會診	13	11.92	10	12.10	0.976
3.5 照護計畫	13	11.15	10	13.10	0.522
4.整體環境總分	13	9.31	10	15.50	0.030*
4.2 氣味	13	9.69	10	15.00	0.067
5.加減分項目	13	12.00	10	12.00	1.000
5.1 加分項目	13	12.00	10	12.00	1.000
6.總分	13	10.50	10	13.95	0.232

註： *p<0.05

由表 4.11 可知，開放床數 69 床以下或 70 床以上之機構於各品質項目皆無統計上之顯著差異。

表 4.11 開放床數與各品質項目之差異分析表

	69 床以下		70 床以上		p 值
	個數	等級平均數	個數	等級平均數	
1.行政管理總分	16	12.25	7	11.43	0.820
1.1 人員管理	16	11.31	7	13.57	0.492
1.2 住民權益	16	12.94	7	9.86	0.341
2.住民安全總分	16	11.44	7	13.29	0.579
2.1 急救設備	16	11.69	7	12.71	0.769
2.2 急救訓練	16	10.94	7	14.43	0.278
2.3 感染控制	16	11.84	7	12.36	0.871
2.5 緊急呼叫	16	12.56	7	10.71	0.579
3.服務內容總分	16	12.59	7	10.64	0.535
3.1 用藥管理	16	11.31	7	13.57	0.492
3.2 飲食照顧	16	13.19	7	9.29	0.222
3.3 社交休閒	16	11.13	7	14.00	0.376
3.4 專業會診	16	12.34	7	11.21	0.720
3.5 照護計畫	16	13.03	7	9.64	0.278
4.整體環境總分	16	12.63	7	10.57	0.535
4.2 氣味	16	12.84	7	10.07	0.376
5.加減分項目	16	11.13	7	14.00	0.376
5.1 加分項目	16	11.13	7	14.00	0.376
6.總分	16	12.16	7	11.64	0.871

註： *p<0.05

4.3 護理之家經營效率與照護品質之相關分析

為了解護理之家經營效率與品質考核之相關性，本研究進一步將護理之家純技術效率與考核分數進行 Pearson 相關係數分析（詳如表 4.12），結果發現經營效率與照護品質在權屬別、型態別、規模別均呈現負相關，尤其在權屬別中「公立」護理之家更達統計上之顯著差異，亦即是公立護理之家經營效率愈高，其品質考核愈差，反之品質考核愈佳，其經營效率則愈差，由圖 4.1 更印證公立機構(N1 及 N17)其效率低但品質高(標示▲)。其餘「全部護理之家」、「私立」、「醫院附設」、「獨立經營」、「69 床以下」、「70 床以上」之護理之家其經營效率與品質考核雖呈負相關，但未達統計上之顯著差異，圖 4.2 (▲為獨立經營之機構)、4.3 (▲為 70 床以上) 係不同型態別及規模別之機構其品質與效率相關性分佈圖。

表 4.12 護理之家效率與品質（考核分數）之相關分析表

效率變數	Pearson 相關係數	顯著性
全部護理之家	-0.25	0.25
權屬別		
公立	-1	.***
私立	-0.20	0.38
型態別		
獨立經營	-0.25	0.41
醫院附設	-0.24	0.51
規模別		
69 床以下	-0.16	0.56
70 床以上	-0.46	0.29

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$

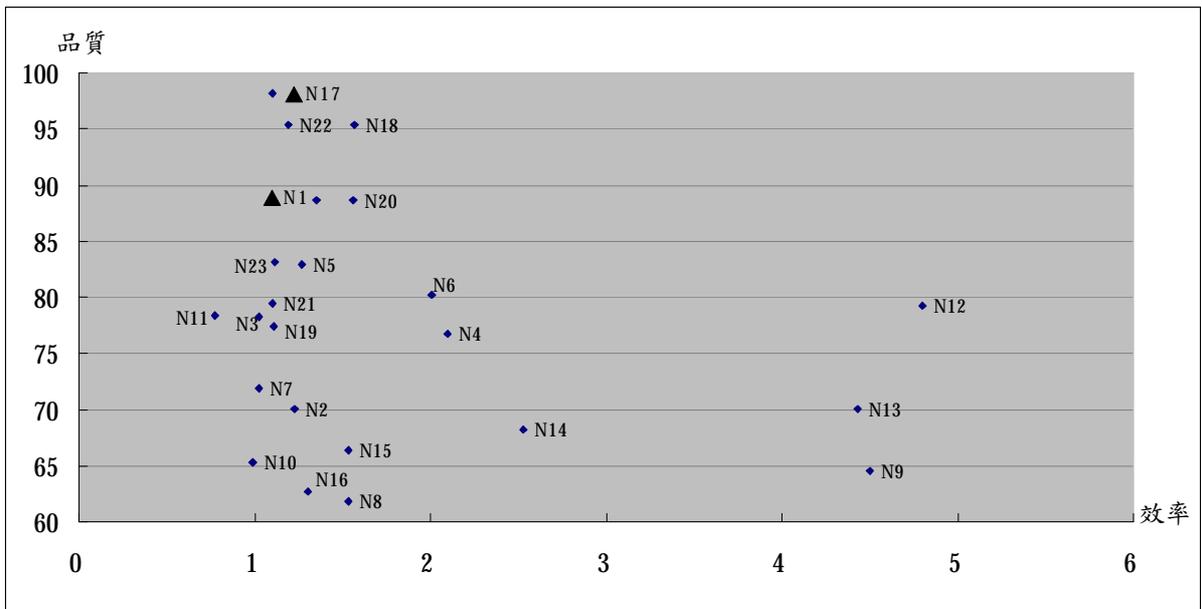


圖 4.1 不同權屬別（公立/私立）機構之效率與品質散佈圖
 註：▲為公立機構

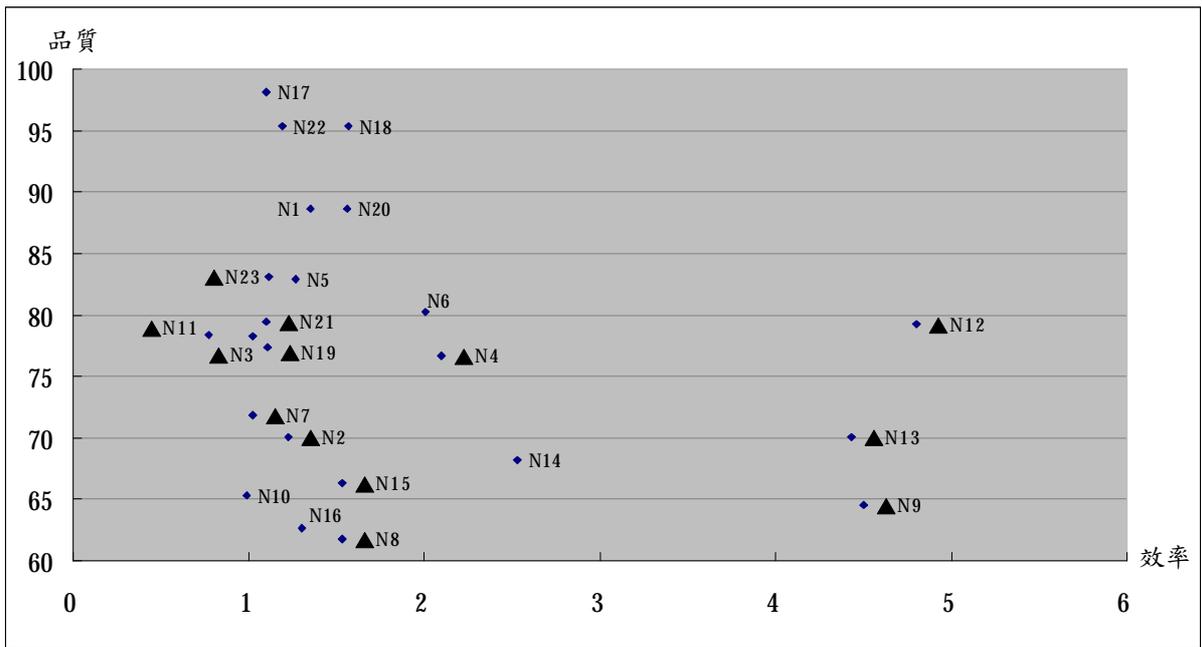


圖 4.2 不同型態別（獨立經營/醫院附設）機構之效率與品質散佈圖
 註：▲為獨立經營機構

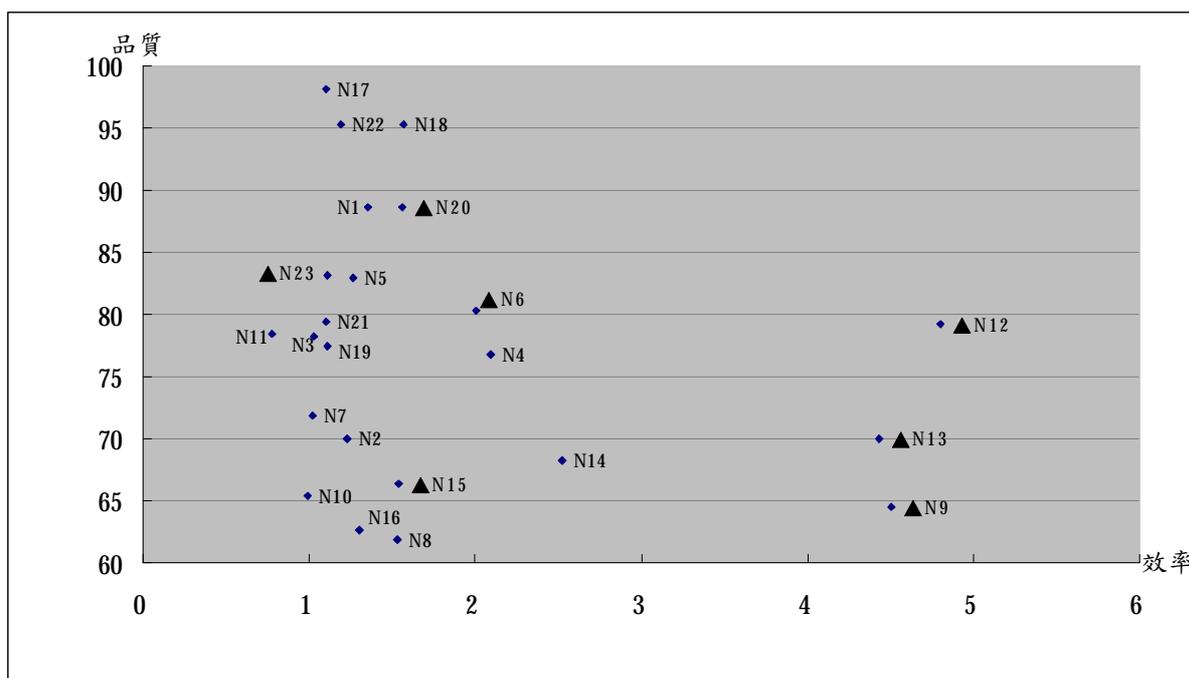


圖 4.3 不同規模別（69 床以下/70 床以上）機構之效率與品質散佈圖
註：▲為 70 床以上機構

4.4 護理之家督導考核常見缺失：

本研究經委聘專家學者親赴 23 所護理之家實地查閱文件及現場抽測工作同仁，發現護理之家常見之缺失如下：

1. 機構護理負責人缺乏行政管理經驗、未被充分授權或負責人與實際出資經營者理念不同，影響照護品質提供之深度。
2. 雖有台灣長期照護專業協會發展之機構品質監測指標輔助機構進行品質管監測，但多數機構對於指標操作性定義及其精神缺乏了解，也無法有效運用在改善品質計畫中，例如：常見只有統計數據，卻未加以分析檢討及持續追蹤。
3. 缺乏人員培訓計畫，導致機構內工作人員素質參差不齊，影響照護品質。另對照顧服務員尤應加強取得技術士證照。
4. 各項工作手冊規範不明確或未與實際照護情形相符。
5. 各專業人員之專業未能整合、未紀錄或未落實於照護計畫中，照護者未能定期追蹤，針對照護結果未能檢討分析。

4.5 護理之家督導考核建議改善方向

針對護理之家常見之五項缺失，經召開專家學者共識會議，提出下列建議改善方案：

1. 由主管機關及相關公部門，聯合舉辦法規及機構負責人經營管理之訓練課程。
2. 鼓勵及輔導各機構自設年度業務目標，以強化負責人經營管理之職權。
3. 由衛生主管機關建置一個結構性完整的綜合品質監測系統。
4. 協助各機構能有策略聯盟及經驗分享之機制，以促進機構間良性競爭。
5. 鼓勵機構人員參加外部教育訓練課程，避免閉門造車。
6. 今後衛生機關辦理相關教育訓練，以小組方式進行，促進各機構經驗交流。
7. 清楚規範各工作崗位之角色及任務，提供工作人員依循。
8. 藉由歷年督考檢討會議，針對缺失項目辦理在職教育訓練課程；持續聘請專家學者輔導訪查。

4.6 護理之家督導考核輔導訪查重點

各護理之家經由缺失改善，後續年度衛生主管機構之考核與輔導，本研究提出下列方向做為督導考核重點：

1. 除民眾檢舉案件訪查外，宜有不定期聯合稽查（勞工處、消防局、工務處、環保局等），以提升機構平日行政管理績效及維持照護品質。
2. 了解機構年度目標實際執行及管控情形。
3. 針對品管指標異常數值，了解機構有無進行檢討分析、改善措施及持續追蹤紀錄。
4. 異常事件進行根因分析及追蹤改善作業之執行情形。
5. 訪查機構培訓機制及落實情形。
6. 照顧服務員通過技術士證照的比率。
7. 針對業務執行與相關紀錄查核是否一致。
8. 針對考核缺失，遴聘專家學者協助進行機構輔導。

9. 抽查住民照護計畫，是否定期追蹤及評值。

4.7 品質考核評分量表修訂重點分析

經由督導考核及輔導，綜整出護理機構五大面向常見缺失，對照行政院衛生署督導考核作業指引，確實應有其更具體之指標協助改善照護品質，又行政院衛生署於 98 年度實施第一次全國性一般護理之家評鑑作業，其評鑑指標內容係由產、官、學界之專家學者共同研擬發展，目的在以維護住民生命安全保障與權益及遵守相關法令規定等，並逐步提升專業人員素質、照護品質，但在各家護理機構經營規模不一的情況下，指標內容未必適合每家機構，雖然未來將有退場機制，但在積極面而言，如何以通盤性之指標達到監督輔導之結果，讓業者能在平時建立標準化作業規範，才是根本解決之道。因此本研究在督導考核結束後，召集專家學者進行委員共識會議，研討考核常見缺失及建議改善事項，會後再以德菲法蒐集所有委員意見，綜整後研訂一套適用各地方衛生局每年定期辦理評核之品質評分量表（詳如附件 2），各面向之修訂重點分析如后：

第一面向「行政管理」：機構內工作人員（包含各類特約醫事人員），增加長期照護相關教育訓練時數及受訓單位，以改善閉門造車之現象，並藉此監控外聘品質，另應有人員培訓計畫及稽核制度，輔佐業者精進專業照護或管理能力；工作手冊擬定與適時修訂，能帶動業者思考各項工作流程之適切性，並可做為標準化流程，提供人員依循參考；人員流動率高，不利於業者在行政管理或照護專業之默契，故對於留任率高者應予鼓勵，另為因應照顧服務員專業證照之推動，建議業者鼓勵員工考領證照，於指標中增加領有證照人員比例之考核；行政院衛生署消費者保護委員會近年推動及加強定型化契約之審查，故應讓業者重視並實際履行契約內容及申訴案件之處理；護理人員普遍對法律認知不足，往往輕忽病歷記載之重要性，故應加強病歷管理機制。

第二面向「住民安全」：急救藥物亦屬急救設備之一，但部分業者以其需醫囑才能執行給藥為由，並不認同護理人員應熟知藥物作用，故應將其詳述於指標中，並讓護理人員體認其應有之專業態度；雖日常執行住民體溫監測，但對於持續追蹤及問題解決能力欠缺，藉指標之訂定，協助業者

認知並履行；護理機構屬人口密集機構，雖早期設立之機構空間受限，但應逐步改善規劃以因應未來個案及感染控制需求，其隔離觀察室應依據行政院衛生署疾病管制局規範設置，另住民管理方面，可搭配成人或老人健檢篩選，並針對異常個案追蹤；住民長期居住機構且多為行動不便者，生活環境之維持仰賴工作人員，故應重視機構內環境之清潔及消毒。

第三面向「服務內容」：護理機構以護理人員及照顧服務員為主要工作人員，對於照護品質維持與提升，必須藉助專業團隊之專業性支持，例如營養師、物理或職能治療師、藥師、社工人員等，故以住民各項評估表單及個別性計畫之執行、定期評值、修正照護計畫等，作為考核照護品質之依據，同時能激發護理人員培養其獨立性思考，以住民生活品質為出發點，帶動團隊專業成長；工作團隊之工作模式不健全，亦會影響住民生活品質與照護品質，故以審查其交班機制與紀錄，提供問題解決之參考，同時亦顯現工作人員對於住民問題之重視；雖訂有工作手冊，但應檢視工作人員實際工作流程是否符合規範，藉現場抽測方式，了解平日稽核制度是否落實標準化作業；以今年 919 高雄縣老人福利機構淹水事件為借鏡，各機構平日應有定期緊急應變計畫及演練，並有檢討、分析等改善措施，以免發生類似案件，同時行政院衛生署亦將此列為年度重點考核指標；護理人員普遍對機械機具之認識與使用方法相關常識欠缺，多依賴合約廠商，在以女性佔多數之工作場所中，仍應重視機構內維安系統之正常運作，故檢視日常檢修維護相關紀錄及抽測使用結果，以了解其執行狀況，另應建立完整異常事件通報流程，必要時應舉辦相關教育課程，提升人員對異常事件之重視與處理能力。

第四面向「整體環境」：此面向較無執行困難，但在少數機構可見因空間受限或工作便利，減少沐浴次數，影響住民生活品質，藉由明訂沐浴次數規範業者執行清潔維護工作，以保障住民權益。

第五面向「加減分項目」：此面向主要針對品質促進相關活動酌予加減分，在品質管理部份，常見統計各項指標數據，卻不見具體改善方案，建議業者訂定年度目標，並逐一檢視目標達成率，以實證之態度提升整體品質；失智個案之照顧，仰賴受過專業訓練之照護人員，有關教育訓練課程不應侷限內訓，故予明訂受訓機制及加分要件，也為失智個案爭取更優質之專業服務；依據業者每月向衛生主管機關通報長照服務成果資料或不定

期稽查結果，其工作人員執業狀況及排班表與通報資料不符時，顯現機構人員管理不落實，已影響住民照護品質，故應加強要求業者遵守法規，達到主管機關監督之目的。

除了以上所述建議外，護理人員仍以女性為主，對於長期照護機構專業人員而言，培訓人員確實不易，又普遍缺乏行政管理相關訓練，依據長期照護機構快數成長之現況，應重視相關專業人才之培育以因應其需求；而地方衛生主管機關以監督業者及保障民眾權益之立場，除了相關法規之稽查外，考核指標確實是協助輔導之重要工具，另也提供業者建立標準化作業及平日行政管理依據。

綜上所述，行政院衛生署提供各縣市衛生局辦理年度護理之家督導考核之評分表，共計 47 項次，分別為行政管理、住民安全、服務內容及整體環境四大面向，另再含括加減分項目，共計原始分數 47 ± 10 分。而 98 年開始衛生署辦理護理之家評鑑，基準共分 5 大面向 125 項，其中健康照護 29 項、人員管理 21 項、經營管理 36 項、安全環境 25 項、生活照顧 14 項。本研究參考歷年台中縣護理機構督導考核及 98 年度行政院衛生署評鑑結果，再依據專家學者建議並考量業者執行面，針對各面向指標酌予增減及加權計分，共研訂 82 項次及加減分項目，合計 100 ± 10 分。

第五章 討論

5.1 護理之家經營效率

1. 投入項與產出項

由表 4.2、4.3 可知台中縣護理之家投入與產出之概況，發現各護理之家於各項投入與產出差異大，其中開設床數最大為 180 床、最小為 15 床(相差 12 倍)，可見該縣市機構之規模相差懸殊，而床數規模即影響人力、經費之投入及營運收入等。

由開設床數與各投入及產出變項之相關係數可發現，「開設床數」與「身體功能依賴人數」相關係數最高 (0.975)，兩者相互影響最大，亦即床數規模愈大，收住身體功能依賴之人數愈多，推論可能係規模大的機構較多行銷宣傳、知名度高、較受住民及家屬信任，因此身體功能依賴之住民愈多。

「護理人員工時數」與「身體功能依賴人數」最有相關 (相關係數 0.901)，其次為「特別護理人數」(相關係數 0.831)，亦即是當機構投入愈多護理人員工時數時，能收住愈多身體功能依賴之住民或需要特別護理之住民。

投入項「照顧服務員工時數」與產出項「身體功能依賴人數」、「特別護理人數」相關係數達 0.902 及 0.778，因身體功能依賴之住民於移位、梳洗、走動、大小便等多需照顧服務員之協助，另照顧服務員亦需協助護理人員照顧需特別護理之住民，因此與該 2 項產出項有較大的相關性。

2. 整體效率及目標改善

本研究效率分析 (如表 4.4) 發現，台中縣 23 家護理之家大多屬相對有效率，其中 19 家護理之家 (佔 82.61%) 具技術效率，21 家護理之家 (佔 91.30%) 具純技術效率，顯示台中縣絕大多數的護理之家在經營效率上表現良好，全縣護理之家平均規模效率達 0.8346，顯示多數護理之家規模效率尚可。

本研究於資料收集時，在投入項已考量各護理之家之投資額、固定資本等資料不易收集且準確度不易掌握，又因研究樣本均位處同一縣市地區，規模效率影響總體效率之因素不致有太大變異，故本研究選擇以純技術效率做為差額變數分析及目標改善分析之依據。

純技術效率小於 1 計 2 家，進行差額變數分析及目標改善分析，投入項部份 N10 及 N11 皆需增加照顧服務員工時數，分別為 20.10% 及 13.97%，此結果與林哲明（2008）投入項須改善外傭、護佐之工時相同。而 N10 及 N11 於產出項中改善幅度最大皆為「特別護理人數」，分別為 33.61% 及 123.07%，「特別護理人數」係指需較多技術性護理服務之住民（如需約束、洗腎、壓瘡護理、氣切管、鼻胃管、導尿管之更換與護理等），護理之家機構大多依特別護理多寡訂定不同等級之收費標準，因此 N10、N11 需增加特別護理之人數，其護理人員與照顧服務員之工作量應隨之增加，另一方面亦可推論，如此護理人力與照顧服務員人力之運用較具效率，避免該二類人力發生閒職的情形。另 N10、N11 於產出項中皆顯示需增加總人日數，亦即應靈活調度床位使用率，提昇佔床率以增加住院總人日數，亦可增加年營運收入，其中 N11 尤其需於年營運收入增加 81.05%，以使機構更具經營效率。

3. 參考群體

由參考群體分析（如表 4.7）發現台中縣 23 家護理之家中，有 6 家可被 N10（52 床）、N11（30 床）標竿學習，而這 6 家之床數規模最小 15 床、最大 75 床，分別為 N1 為 38 床、N4 為 15 床、N5 為 40 床、N13 為 75 床、N14 為 20 床、N16 為 67 床，被標竿學習的護理之家，其床數規模不一定較大，由此可知，床數規模小的護理之家有可能比規模大之護理之家更具經營效率，其運作模式值得無效率護理之家作為參考。唯經查 N4（15 床）是由該企業附設之慈善基金會長期予以經濟補助，才得以維持其經營效率，故不宜納入 N10、N11 標竿學習之參考群體。

為更進一步瞭解被參考群體其品質與效率相關性分佈情形，由圖 5.1 中可知被參考群體（標示▲），其效率可能較高，但品質卻不一定好；而 6 家參考群體中，效率最佳為 N13，品質最佳為 N1。所有護理之家，若單純以效率考量，N12 效率最高，其次為 N13、N9，可做為提昇效率之參考；若單純以品質考量，N17 品質最佳，其次為 N22、N18，可做為提昇品質之參考。而效率及品質同時相對良好的僅有 N12，應是可被標竿學習之機構。

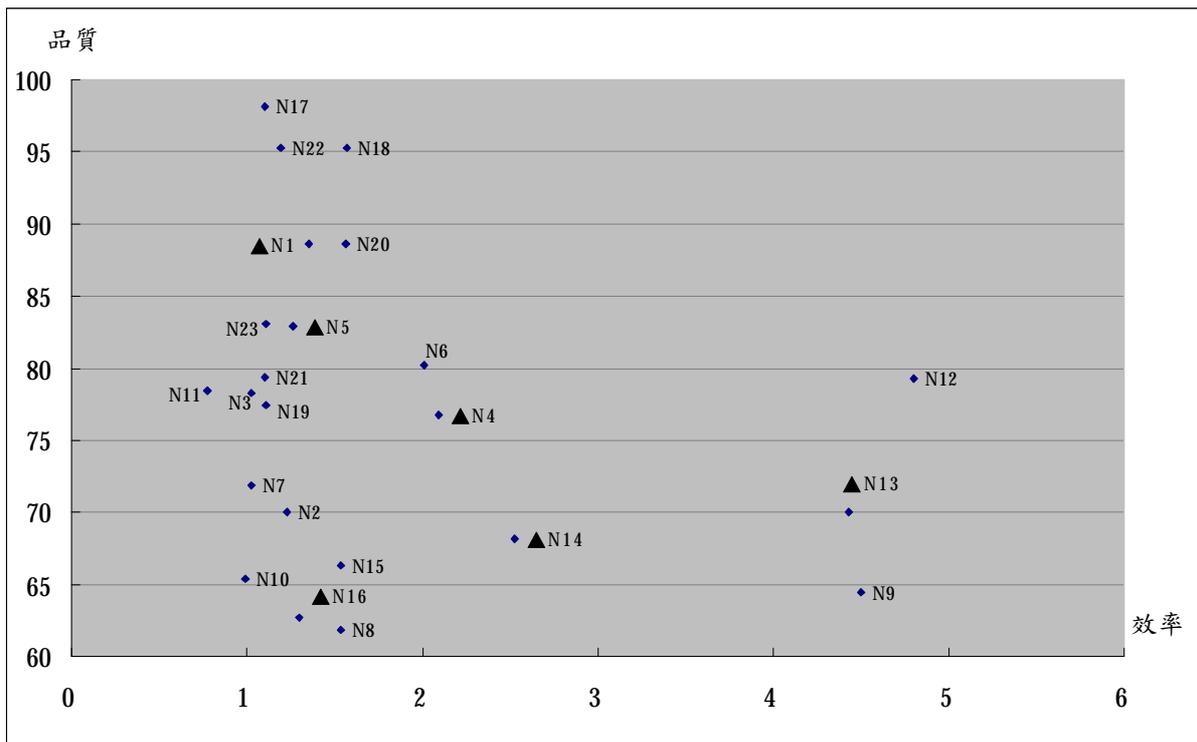


圖 5.1 參考群體之效率與品質相關性散佈圖

註：▲為參考群體

4. 不同類型護理之家經營效率

本研究進一步探討不同類型護理之家效率差異(如表 4.8)，結果發現：

- (1) 「公立或私立」護理之家於效率上無統計上之顯著差異，比較國內外相關研究，其中陳世能(2002)研究發現權屬別會影響相對效率，Sexton et al. (1989)、Nyman et al. (1989)、Nyman et al. (1990)、Fizel & Nunnikhoven (1992)、Chattopadhyay & Heffley (1994)、Randyl Anderson et al., (2003) 之研究皆發現營利較非營利機構有效率，另 Ozcan et al., (1998) 發現非營利性護理之家經營效率較差之原因，係公費住民的留住天數較長，自費病人的比率較低。而郭淑珍(2004)及 Ozcan & Cotter (1994) 之研究則是公立型態效率較佳。
- (2) 「獨立經營或醫院附設」護理之家於效率上亦無統計上之顯著差異，但陳世能(2002)之研究則發現經營類型會影響相對效率，郭淑珍(2004)研究係醫院附設型態優於獨立經營，另 Fried et al., (2000) 研究則指出醫院附設型態特性會影響績效，主因係管理無

效能。

- (3) 「不同床數規模 (69 床以下或 70 床以上)」於效率上則呈現統計上之顯著差異，其中又以 70 床以上較具經營效率，此結果不同於國內學者郭淑珍(2004)研究 80 床以下較有效率，但同於 Ozcan & Cotter (1994) 之研究指出規模較大型之機構其經營效率較佳，陳世能 (2002)、游雯娟 (2002)、馮意苙 (2003)、Michael D. Rosko et al., (1995) 亦指出床數多寡會影響效率，杜敏世 (2004) 更指出床數少於 50 床的護理之家是相當不合經營規模，另 Fried et al., (2000) 則表示收容量多寡會影響績效，而影響績效主因係管理無效能。但陳文琦 (2004) 之研究則提出規模別對績效不具有影響。

5.2 護理之家照護品質

1. 機構屬性 (公立或私立)

本研究顯示機構屬性 (公立或私立) 於「2. 住民安全總分」、「3. 服務內容總分、3.4 專業會診、3.5 照護計畫」等品質項目皆呈現公立機構分數顯著高於私立機構。唯限於本研究之公私立機構家數差距懸殊，解讀是項結果應更加審慎。比較國內外研究，林京慧 (2009) 之研究也指出公立機構之主管較財團法人機構之主管覺得「2. 住民安全」重要；由此亦可推論，當主管對「2. 住民安全」考評項目較為認同時，則對此項目之品質亦較為注重，在評鑑表現上較易獲得高分。國外相關研究大多顯示公立或非營利機構品質較好，如 Harrington et al., (2000) 研究發現公立護理之家有較高的照護品質。Lemke & Moos (1986) 研究結果認為大型及非營利機構會有較佳的品質。Comondore et al., (2009) 檢視 1965 至 2003 年之 82 篇相關研究，透過系統化的文獻比較分析指出，平均而言非營利護理之家提供之照護品質較營利護理之家來得好。Graber & Sloane (1995) 研究顯示營利型態機構整體照護品質較差。但 Anderson et al., (1998) 及 Mukamel & Spector (1999) 之研究則發現營利型態與照護品質兩者無顯著相關。

2. 經營型態 (獨立經營或醫院附設)

經營型態 (獨立經營或醫院附設) 於「2. 住民安全總分、2.1 急救設備」、「4. 整體環境總分」皆呈現醫院附設型態之機構分數顯著高於獨立經營型

態。可能是醫院附設型態之機構較具規模，平時建立完整稽核制度，其設備及設施都較齊全，因此各項品質項目之分數較易獲得高分。比較國內外研究，陳美女（1994）之研究指出行政管理制度以醫院附設機構較佳。林京慧（2009）之研究也指出醫院附設型態之主管較獨立經營型態之主管認為「1.行政管理」、「2.住民安全」、「3.服務內容」重要。楊嘉玲（1998）亦指出醫院型態的護理之家，因整體設施與醫療設備都較齊全，整體照護品質比獨立型護理之家高。但 Harrington（2000）研究顯示醫院附設型態與獨立型態之照護品質並無顯著差異。

3. 床數規模

床數規模「69 床以下或 70 床以上」於各品質項目皆無統計上之顯著差異。而林京慧（2009）之研究則指出機構規模為 110-149 床之主管較 150-189 床之主管重視「1.行政管理」及「2.住民安全」。國外相關研究有 Graber & Sloane（1995）發現長期照護機構規模大小與照護品質具有相關性；Graber & Sloane,（1995）；Harrington et al.,（2000）之研究則顯示規模小的機構照護較佳；但 Anderson et al.,（1998）；Cherry,（1991）之研究則指出規模大小與照護品質無顯著相關。

4. 護理之家督導考核與評鑑

台灣地區自 2009 年開始實施護理之家之評鑑制度，Wiener Jm（2003）的研究指出評鑑制度是護理之家品質保證的主要策略，O'Reilly M, et al.（2007）及 Courtney M, et al.（2007）的研究均指出，澳洲至今對護理之家仍沒有一個完整具結構性的品質監測系統，尤其缺乏臨床照護結果的評估，此結果與我國護理之家之評鑑指標相似，對照護品質的評估在結構面、過程面較為重視，但對臨床照護結果的指標評量仍付之闕如。Lucas JA, et al.（2005）的研究亦指出評鑑的指標應能對有無採用持續性品質促進（Continuous Quality Improvement, CQI）的護理之家應有區辨能力。

5.3 護理之家經營效率與照護品質

分析品質考核與效率之相關性（如表 4.12），發現所有的品質考核分數與效率皆呈現負相關，其中公立機構之考核分數與效率之 pearson 相關係數為-1（完全負相關）達統計上之顯著差異，亦即是台中縣公立護理之家照護品質與經營效率呈負相關，此結果同於 Fazel & Nunnikhoven（1992）照護品質與效率具有反向的關係。但 Kooreman（1994）、陳世能（2002）之研究則係評鑑成績與技術效率無統計上之顯著差異。

第六章 結論

1. 台中縣護理之家規模相差懸殊，最大 180 床，最小 15 床。規模愈大，身體功能依賴之住民愈多。
2. 台中縣護理之家之整體經營績效良好：(1)平均技術效率為 1.2644 (82.61%護理之家具技術效率)；(2)平均純技術效率為 1.7885 (91.30%護理之家具純技術效率)；(3)平均規模效率為 0.8346。
3. 台中縣護理之家 23 家中僅 2 家屬於相對無效率，差額效率分析發現投入部份需增加照顧服務員時數及人事費；產出部份需增加總人日數、特別護理人數及年營運收入。
4. 參考群體分析有 6 家可被標竿學習，其中床數規模最小 15 床、最大 75 床。
5. 不同類型護理之家效率差異：公私立、獨立經營或醫院附設之效率皆無顯著差異，機構之床位規模則係 70 床以上較有經營效率。
6. 公立護理之家照護品質於住民安全、服務內容、專業會診、照護計畫等品質項目較私立機構佳。
7. 醫院附設型之護理之家照護品質於住民安全、急救設備、整體環境等品質項目較獨立經營型態佳。
8. 床數規模大小在照護品質各項目均無顯著差異。
9. 經營績效與照護品質之相關性：整體而言，全部護理之家及不同權屬別、型態別、規模別護理之家，其經營績效與照護品質皆呈負相關，尤其在公立護理之家呈顯著負相關。

第七章 研究貢獻與建議

7.1 研究貢獻

護理之家經營業者追求經營績效，以期企業永續經營，民眾則要求得到最適的照護品質，而政府衛生主管機關則掌握考核、評鑑之公權力，以期要求業者提昇品質，為民眾之品質把關是政府的責任也是承諾，我們期待看到的是民眾有品質、業者有績效、政府有作為的三贏狀況，但現況是護理之家評鑑制度自民國 98 年起才由中央開始辦理，民眾要求的品質只有靠地方衛生主管機關利用一年一次的定期評核及不定期的訪查來維繫基本的品質。而業者在此勞力密集的長照產業中，收費訂價處在市場的規範中，只得在成本與被要求的品質中找到最大的平衡，當前民眾所接受的品質大概就依不同訂價收費而得到不同規格的照護。

地方衛生局近五年來對護理之家的定期評核所使用之評核量表係依中華民國長照協會所研訂之版本，已行之多年，雖衛生署允許各地方衛生局因地制宜，增修評核內容，唯絕大多數縣市仍採用原始版本進行考核。本研究依護理之家常犯之缺失及品質精進之要求予以重新檢討訂定，發展出一個適用各地方衛生局每年定期辦理評核的品質評分量表，較現行的評分量表充實，但又不像中央辦理之護理之家評鑑指標繁瑣，讓護理之家經營業者不致感覺年年都要接受評鑑，這是本研究另一重大貢獻，也更得以有效確保民眾獲得所要求的最適品質。對業者而言，如何協助其具有經營效率，政府不能只要求品質而未做輔導，業者的心聲是產業都要消失了，還談什麼品質，還能有多少長照機構資源供做未來政府推動長照保險之用。故本研究不僅提供品質改善，更從經營效率面實際之數據資料提供業者最佳參考群體，找出可做標竿學習之同業，相對無效率的業者在投入面與產出面各該做何最佳調整，才能幫助護理之家更具經營效率，既從經營效率面幫助業者，更從照護品質面要求業者，這才是一個以服務為導向的政府，過去的研究從未針對三贏的模式思惟，本研究之原創性與貢獻即在於此。

本研究之各項貢獻與建議，依學術面、經營管理者、衛生主管機關政策面分述說明如后：

1. 學術面：

本研究藉由探討台灣地區不同類型（權屬別、型態別、規模別）護理

之家在經營效率與照護品質之差異，找出本土化之模式。

(1) 經營效率面之驗證：

- a. 私立機構 (for-profit) 與公立機構 (non-profit) 效率無差異。
- b. 醫院附設型護理之家與獨立經營型效率無差異。
- c. 大規模床數 (70 床以上) 護理之家較具效率。

(2) 照護品質面之驗證：

- a. 公立機構 (non-profit) 照護品質優於私立機構 (for-profit)。
- b. 醫院附設型護理之家照護品質優於獨立經營型。
- c. 大規模型護理之家照護品質與小規模型無差異。

2. 經營管理者：

(1) 本研究成果可提供護理之家經營業者找出最適的經營規模。

(2) 未具經營效率護理之家，可藉由差額變數分析結果，在投入與產出變項找出應改善之方向與改善數量，追求經營績效最佳化，以達企業永續經營。

3. 衛生主管機關政策面：

(1) 研究結果可做為政府研擬老人照護、長期照護保險等相關政策之重要參考。

(2) 研究結果除可提出機構考評常見缺失，改善之建議方向及後續重點輔導訪查方向，更可提供台灣地區各縣市衛生主管機關做為督導考核轄內護理之家之重要政策與決策參考。

(3) 本研究採用資料包絡法評估護理之家經營效率之分析模式，可提供未來研究之重要參考，中央衛生署亦可參採此模式來規劃評估全國護理之家經營效率，利用效率參考群體組合，將有效率之機構經營特色與優點，提供給低效率之護理之家參考學習，並可做為衛生機關決定資源分配比例之參考依據。

(4) 研究所得結果期能提升台灣地區護理之家整體照護品質，並做為台灣地區護理之家評鑑制度、評鑑指標改革之重要參考。

(5) 各地方衛生主管機關，應將衛生署護理之家評鑑所見之缺失，列為年度定期、不定期督導訪查轄內護理之家之重點查察項目，以確實

協助護理之家能朝 CQI/TQM 之精神提昇機構之整體品質。另中央衛生署之評鑑及地方衛生局之督導考核項目中均未對護理之家之臨床照護結果訂定統一之品質指標，醫院附設護理之家因較常隨醫院本體參加醫策會之 TQIP 品質指標系統及台灣病人安全通報系統（TPR）或臺灣醫管協會之 THIS 品質指標系統，但獨立經營型之護理之家則較少參加，致各機構間推動之品質監測指標不一，資料無從比較，此點亦是中央與地方衛生主管機關與評鑑辦理單位應更加深入探索之品質革新方向。因此本研究研訂一套適用各地方衛生局每年定期辦理評核之品質評分量表。

7.2 研究限制

1. 僅收集一年的督導考核資料，未做中長期追蹤調查，無法做更長時間之比較，未來研究或可考量對單一縣市做中長程之年度比較研究。
2. 研究範圍僅限於單一縣市之護理之家，未能擴及其他縣市或全國，樣本數較少，未來研究或可將研究對象擴及更多縣市，增加護理之家樣本數量。
3. 僅探討護理之家權屬別、型態別、規模別於督導考核品質分數之差異性，建議未來研究可收集更多機構特性、結構面、過程面及結果面指標進行分析研究。
4. DEA 方法是衡量相對效率而非絕對效率，當受評的機構投入項與產出項組合改變，相對效率就會不同，所以是否具效率係指在現有衡量項目組合下，受評護理之家之相對效率關係。

參考文獻

- 內政部(2007)。我國長期照顧十年計畫—大溫暖社會福利套案之旗艦計畫(核定本)。
- 王香蘋，陳南松，陳惠真(2009)。死亡率變化對老年人口組成的影響。2009 第四屆國際健康資訊管理研討會論文。
- 行政院經濟建設委員會(2006)。中華民國台灣地區民國 95 至 140 年人口推計。
- 吳淑瓊，王正，呂寶靜，莊坤洋，張媚，戴玉慈(2002)。建構長期照護體系先導計畫第二年計畫：行政院社會福利推動委員會長期照護專案小組、內政部。行政院衛生署。
- 吳淑瓊，徐慧娟，莊瑛智，張明正(1996)。功能評估在估計老人長期照護需要之應用。中華衛誌，15(6)：533-45。
- 吳淑瓊，張媚，莊坤洋(2002)。全國長期照護需要評估。行政院衛生署委託計畫報告。
- 杜敏世(2004)。如何設立護理之家。台灣老年學暨老年醫學會，會訊(55)：1-9。
- 周麗芳，王媛慧(2000)。台灣地區老人照護機構效率之研究-DEA 方法之運用。國立政治大學學報，81：131-59。
- 林京慧(2009)。護理之家對照護品質指標認同觀點之研究-以中部地區為例。亞洲大學健康暨醫務管理學系碩士論文。
- 林哲明(2008)。地區醫院附設型護理之家經營效率評估—資料包絡分析法之應用。中山大學醫務管理研究所碩士論文。
- 胡月娟(1992)。罹患慢性病對病人的衝擊及其相關因素之探討。公共衛生雜誌，19(2)：207-221。
- 孫遜(2003)。臺北市立綜合醫院營運績效評估之研究。管理學報，20(6)：843-71。

孫遜 (2004)。資料包絡分析法-理論與應用。臺北：揚智出版社。

徐慧娟 (1999)。長期照護結果品質評估—以護理之家院民評估量表 (MDS) 為例。護理雜誌, 46(1): 57-64。

許菁菁 (1994)。臺北市安養中心照護品質之探討。台灣大學衛生政策管理研究所碩士論文。

郭淑珍 (2004)。護理之家經營績效評估之研究—資料包絡分析法之應用。中國醫藥大學醫務管理研究所碩士論文。

陳文琦 (2004)。非營利長期照護機構經營績效之探討-以宜蘭地區小型養護機構為例。佛光人文社會學院管理學研究所碩士論文。

陳世能 (2002)。台灣地區安養護機構經營效率之分析—資料包絡法。經濟研究, 38(1): 23-56。

陳南松、潘忠煜 (2010)。一般護理之家督導考核結果研究-以中部某縣市為例。台灣老年學暨老年醫學會雜誌, 5(4)。(印刷中)

陳美女 (1994)。護理之家照護品質調查之研究。中國醫藥學院醫務管理學研究所碩士論文。

陳家容 (2001)。護理之家機構特性與照護品質相關性研究。台北護理學院醫護管理研究所碩士論文。

陳鳳音 (2002)。機構式長期照護的品質及其相關影響因素。台灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文。

陳麗津 (2003)。應用 MDS 探討護理之家的照護品質—以台灣慣用指標為例。台北護理學院長期照護研究所碩士論文。

曾明淑 (2000)。台灣地區護理之家營養服務模式研究—護理之家病患營養需求與飲食供應調查及營養照護介入之研究。行政院衛生署八十九下半年及九十年科技研究發

展計畫第一年期末報告 (DOH89-TD-1194)。

游雯娟 (2002)。安養護機構經營績效之評估研究—模糊多目標規劃資料包絡分析法之實證。國防管理學院資源管理研究所碩士論文。

馮意苙 (2003)。高雄地區老人養護機構效率評估—資料包絡法之應用。國立中正大學社會福利學研究所碩士論文。

黃松林 (1994)。老人養護機構服務提供與被養護者滿意程度之研究。東海大學社會工作研究所碩士論文。

楊嘉玲 (1998)。護理之家機構照護品質指標：以老年住民、家屬及護理人員的觀點探討。私立長庚大學護理學研究所碩士論文。

鄭文輝、藍忠孚、朱澤民、朱僑僚、李美玲、沈茂庭 (2005)。我國長期照顧財務規劃研究。內政部委託規劃報告。

羅紀瓊、石淦生、陳國樑 (1996)。醫院效率之衡量-DEA 方法之應用。經濟論文，24(3)，375-396。

鄒琇菊、馬鳳歧、林麗嬋、江漢光 (1995)。敬老院老人健康狀況之相關研究。一九九五年老人學學術研究年鑑，103-118。

蘇淑貞 (2001)。台灣地區護理之家服務現況之探討。台北醫學大學護理學研究所碩士論文。

Anderson, R. A., Hsieh, P. C., & Su, H. F. (1998). Resource allocation and resident outcomes in nursing homes: Comparisons between the best and worst. *Research in Nursing and Health*, 21(4), 297-313.

Avkiran, N. K. (2001). Investigating technical and scale efficiency of Australian Universities through data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 35(1), 57-80.

Banker, R. D., Conrad, R.F., & Strauss, R. P. (1986). A comparative application of data envelopment analysis and translog methods: A illustrative study of hospital production. *Management Science*, 32(1), 30-4.

Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiency in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-92.

Barbara, I. Braun, PhD. (1991). The Effect of nursing home quality on patient outcome. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(4), 329-338.

Bowlin, W. F. (1987). Evaluating the Efficiency of U.S. Air Force Real-Property Maintenance Activities. *Journal of the Operational Research Society*, 38(2), 127-35.

Brook, R. H., McGlynn, E. A., & Shekell, P. S. (2002). Defining and measuring quality of care: A perspective from us researcher. *International Journal for Quality in Health Care*, 12(4), 281-295.

Cohen, J. W., & Spetor, W. D. (1996). The effect of Medicaid reimbursement on quality of care in nursing homes. *Journal of Health Economics*, 15, 23-48.

Comondore ,V. R., Devereaux, P. J., Zhou, Q., et al. (2009). Quality of care in for-profit and not-for-profit nursing homes: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 339,b2732.

Courtney, M., O'Reilly, M. T., Edwards, H., et al. (2007). Development of a systematic approach to assessing quality within Australian residential aged care facilities :the Clinical Care Indicators Tool. *Australian Health Review*, 31(4), 582-91.

Crau, L., Chandler, B., & Saunders, C. (1995). Nursing home residents' perceptions the quality of their care. *Journal of Psychosocial Nursing*, 33(5), 34-41.

Charnes, A., Cooper, W. W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision making Units. *European Journal of Operational research*, 2(6), 429-44.

Chattopadhyay, S. K., Heffley, D. (1994). Are For-Profit Nursing Homes More Efficiency ? Data Envelopment analysis with a Case-Mix constraint. *Eastern Economic Journal*, 20, 171-86.

Chen, N. S., Pan, C.Y., Kuo, S. C. (2011). Application of Data Envelopment Analysis in the Assesment of Operational Efficiencies of Nursing Homes in Taiwan. *The Journal of American Academy of Business, Cambridge*. 16(2), 182-8

Cherry, R. L. (1991). Agents of nursing home quality of care: Ombudsmen and staff ratios revisited. *Gerontologist*, 31(3), 302-308.

Dellefield, M. E. (2000). Relationship between nurse staffing in nursing homes and quality indicators: a literature review. *Journal of Gerontological Nursing*, 26(6), 14-28.

Farrell, M. J., (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statical Society-Series A*. 120(3), 253-90.

Fizel, J. L., & Nunnikhoven, T. S. (1992). Technical Efficiency of for-Profit and Non-Profit Nursing Homes. *Managerial and Decision Economics*, 13, 429-39.

Folland, S., Goodman, A. C., & Stano, M. (1997). *The Economics of Health and Health Care*, 2nd edition, Prentice-Hall.Inc..

Fried, H. O., Lovell, C. A. K., Schenectady, S. S. et al. (2000). Accounting for environmental effects and statistical Data Envelopment Analysis, 1-31.

<http://www.terry.uga.edu/~knox/webdocs/zedsfinal 1.pdf>

Fries, B. E., Morris, J. N., & Skarupski, K. A. et al. (2000). Accelerated dysfunction among the very oldest-old in nursing homes. *Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences & Medical Sciences*, 55(6), M336-41.

Garibaldi, R. A., Brodine, S., & Matsumiya, S. (1981). Infections among patients in nursing

homes. *New England Journal of Medicine*, 305(15), 731-35.

Garrard, J., Kane, R. L., Radoseich, D. M. et al. (1990) Impact of geriatric nurse practitioners on nursing-home residents' functional status, satisfaction, and discharge outcomes. *Medical Care*, 28, 271-283.

Graber, S. A., Sloane, P. D. (1995). Nursing home survey deficiencies for physical restraint use. *Medical Care*, 33(10), 1051-1063.

Harrington, C., Zimmerman, D., Karon, S. L. et al. (2000). Nursing home staffing and its relationship to deficiencies. *Journal of Gerontology*, 55(5), S278-287.

Hegyvary, S. T., Haussman, R. K. (1976). Correlates of the quality of nursing care. *Journal of Nursing Administration*, 6(9), 22-7.

Hyde, J. H., Jennifer, L. B., Levkoff, S. (1998). Using outcome measures to provide excellence in Alzheimer care. *American Journal of Alzheimer's Disease*, 13(5), 265-272.

Kane, R. L., Carrard, J., Skay, C. L. et al. (1989). Effect of a geriatric nurse practitioner on the process and outcomes of nursing home care. *American Journal of Public Health*, 79, 1271-77.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard-Measures that drive performance. *Harvard Business Reviews*, 70, 71-79.

Kooreman, P. (1994). Nursing Home Care in The Netherlands : A Nonparametric Efficiency Analysis. *J. Health Econ.*, 13(3), 301-16.

Lemke, S., Moos, R. H. (1986). Quality of residential setting for elderly adults. *Journal of Gerontology*, 41(2), 268-276.

Linn, M. W., Gurel, L., Linn, B. S. (1977). Patient outcomes as a measure of quality in nursing home care. *Am J Public Health*, 67(4), 337-334.

Lovell, C. A. K. L. (1993). Production frontiers and productive efficiency. Chapter 1 in H. O. Fried, C. A. K. Lovell and S. S. Schmidt, eds., *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, New York: Oxford University Press.

Lucas, J. A. Avi-Itzhak, T. Robinson, J. P. Morris, C. G. Koren, M. J. Reinhard, S. C. (2005). Continuous quality improvement as an innovation: which nursing facilities adopt it ? *Gerontologist*, 45(1), 68-77.

Michael, D. Rosko, J. Chilingirian, A. et al. (1995). The Effects of Ownership, Operating Environment, and Strategic Choices on Nursing home Efficiency. *Medical Care*, 33(10), 1001-21.

Moseley, C. B. (1997). The impact of restraints on nursing home resident outcomes. *American Journal of Medical Quality*. 12(2), 94-102.

Mukamel, D. B., & Spector, W. D. (1999). Nursing home costs and risk-adjusted outcome measures of quality. *Medical Care*, 38(1), 78-89.

Munroe, D. J. (1990). The influence of registered nurse staffing on the quality of nursing home care. *Research in Nursing and Health*, 13, 263-270.

Nyman, J. A. (1998). Improving the quality of nursing home outcomes: Are adequacy-or incentive-oriented policies more effective ? *Medical Care*, 26(12), 1158-1171.

Nyman, J. A., & Bricker, D. L. (1989). Profit Incentives and Technical Efficiency in the production of Nursing Home Care. *Review of Economics and statistics*, 71(4), 586-94.

Nyman, J. A., Bricker, D. L., & Link, D. (1990). Technical Efficiency in Nursing Homes. *Medical Care*, 28(6), 541-51.

Oleson, M. (1992). Nursing home residents' quality of life. Doctoral dissertation, Rush University.

O'Reilly, M., Courtney, M., Edwards, H. (2007). How is quality being monitored in Australian residential aged care facilities? A narrative review. *International Journal for Quality in Health Care*, 19(3), 177-182.

Ozcan, Y. A., & Cotter, J. J. (1994). An assessment of efficiency of area agencies on aging in Virginia through data envelopment analysis. *Gerontologist*, 34(3), 363-70.

Ozcan, Y. A., Wogen, S. E., Mau, L. W. (1998). Efficiency evaluation of skilled nursing facilities. *Journal of Medical Systems*, 22(4), 211-24.

Porell, F., & Caro, F. G. (1998). Facility-level outcome performance measures for nursing homes. *The Gerontologist*, 38(6), 665-683.

Pruchno, R. A., & Rose, M. S. (2000). The effect of long-term care environments of health outcomes. *Gerontologist*, 40(4), 422-8.

Przybylski, B.R., Dumont, E.D., Watkins, M. E. et al. (1996). Outcomes of enhanced physical and occupational therapy service in a nursing home setting. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 77(6), 554-61.

Randy, I., Anderson, H., Shelton, W., et al. (2003). Nursing Home Quality, Chain Affiliation, Profit Status and Performance. *Journal of Real Estate Research*, 25(1), 43-60.

Rubenstein, L. Z., Robbins, A. S., Josephson, K. R. et al. (1990). The value of assessing falls in an elderly population. *Annals of Internal Medicine*, 113, 308-316.

Sexton, T. R., Leiken, A. M., Sleeper, S. et al. (1989). The impact of prospective reimbursement on nursing home efficiency. *Medical Care*, 27(2), 154-63.

Sherman, H. D. (1984). Hospital efficiency measurement and evaluation-Empirical test of a new technique. *Medical Care*, 22(10), 922-38.

Spector, W. D., Fortinsky, R. (1998). Pressure ulcer prevalence in Ohio nursing homes:

Clinical and facility correlates. *Journal of Aging & Health*, 10(1), 62-80.

Spector, W. D., Mukamel, D. B. (1998). Using outcomes to make inferences about nursing home quality. *Evaluation and the Health Professions*, 21(3), 291-315.

Spector, W. D., Takada, H. A. (1991). Characteristics of nursing homes that affect resident outcomes. *Journal of Aging and Health*, 3(4), 427-454.

Wiener, J. M. (2003). An Assessment of Strategies for improving quality of care in nursing home. *Gerontologist*, 43(2), 19-27.

William, D. Spector, D. B. Mukamel. (1998). Using outcomes to make inferences about nursing home quality. *AHCPR. Evaluation & The Health Profession*, 21(3), 291-315.