

國立政治大學教育學院學校行政碩士在職專班
碩士論文

指導教授：張奕華 博士



新
北
市
特
色
小
學
經
營
效
率
之
研
究
：
資
料
包
絡
分
析
法
的
應
用

研究生：蘇明俊 撰

中華民國 101 年 6 月

謝誌

光陰似箭，轉瞬之間，也將結束在政治大學的碩士求學生涯，這三年的時光我想會是最難以忘懷的一段日子了。回首來時路，人生中的起起落落；一路上的跌跌撞撞，都再次浮現我的腦海裡。一切好似昨日，有所失落也有所得意；令人想念也令人珍惜。

研究所的時光是最踏實的一段日子，一邊工作一邊求學雖宛如兩頭燒的蠟燭，但卻也是那最甜蜜的負擔。學習忘卻了工作上的辛勞，暫時放下了生活上的煩憂。這一路上豐富了我的專業知識，拓展了我的教學視野，增添了我的行政經驗，淬鍊了我的人生歷練，而能順利如期完成碩士班的學業總算回應了自己對人生的一項期許。

本論文得以完成，首先要感謝指導教授張奕華博士細心的引導，承蒙您兩周一次的耕讀引領，在專業知識、職涯規劃、為人處事上多所提點，在學生面對困難時總是提供最有力的幫助，能跟著老師一步一步的學習前進，是最快樂的一件事，師生之情永銘在心。其次，口試委員林志成教授和郭振雄教授在論文方面鉅細靡遺的指正，從寫作觀念、論文結構、研究資料處理的方式，治學嚴謹讓學生印象深刻，而兩位教授的大力斧正，對論文提出諸多寶貴的意見，給予最實際的建議、最專精的見解，也讓學生無限感激。

在碩班的求學旅程中，井塘樓裡的每一位師長，秦教授夢群、湯教授志民、吳教授政達、林教授邦傑、胡教授悅倫、王教授鍾和等，師長們學養俱豐，也是教育界、學術界牛耳，能接受老師的課程如沐春風，課堂上理論與實務並進，帶給學生無限成長與啟發，也使學生在浩瀚之學習生涯獲益良多，在此獻上最衷心的感謝。而蔡秀真小姐在重要時刻的細心提醒叮嚀，一併表達感激之情。

再者，要感謝同班同學們的互相勉勵支持，讓研究所的生涯更顯精彩。也要感謝耕讀學社學長文章校長、宏杰學長、文彬學長、仕崇學長、奇南學

長、文婷學姊等，因為有學長們無私地分享、溫暖地關懷，是論文寫作路上最良好的學習典範。而一同走過這一年時光的徽鵬主任、麗容主任，更是謝謝兩位好同學的一路陪伴，讓論文寫作的路上不再孤單。也要感謝學復校長及有木國小同仁們的指導與協助，讓我於在職進修的這段時間，在工作上無後顧之憂。也要特別感謝慶林校長，於公於私都給我最多最熱切的指導，您在行政路上、學習成長上的帶領，生活上的點滴關懷，再再都溫暖了我的心，謝謝您。

最後，家是最溫暖的後盾，感謝我的父親蘇慶祥先生、母親陳麗淑女士，您的兒子雖然偶爾會讓您擔心，但這次沒辜負您的期望，順利拿到碩士學位了。謝謝弟弟士傑與蕙怡及可愛的俊甫與威暢，你們是家中的開心果，帶給家中無限歡樂。感謝岳父王吉林先生、岳母葉淑芬女士，有您的祝福是最大的鼓勵，以及大舅子奕翔及嫂嫂姍穎，還有最可愛的巨巨，有你們真好。當然我最親愛的太太思凡，是最最要感謝的，謝謝妳陪著我一起把論文一字一句慢慢的琢磨出來，伴著我度過這段充滿考驗的日子，感謝妳在論文的最後階段與我步入禮堂，邁入人生另一個階段，也要感謝妳帶給我最棒的驚喜——大大，僅以這份論文與即將到來的龍小子分享。

謝謝，感謝這一路上給予協助的每一位。

蘇用俊

2012.6 僅誌於鶯歌

新北市特色小學經營效率之研究：資料包絡分析法的應用

摘要

本研究旨在探討新北市特色小學之經營效率，本研究使用資料包絡分析法對於新北市 47 所特色小學的經營效率進行分析，投入指標與產出指標係來自文獻探討及專家審題後取得。投入指標包括師生比、職生比、用人經費與資本門經費四項投入項；在產出指標的選取上，本研究選用遊學人次、參訪人次、特色學校課程與活動時數與媒體報導次數四項產出項。本研究期望描繪出最真實的新北市特色小學經營成果現況，並了解新北市特色小學在各投入指標與產出指標之績效變化。此外，本研究運用 Mann-Whitney 檢定，探討新北市特色小學依背景變項分類為偏遠小學及一般小學後的經營差異。

本研究之五項重要實證結果如下：

一、新北市特色小學中有 17 所總技術效率屬相對有效率

在 99 學年度新北市特色小學資料中，在研究樣本的 47 所小學中，共有 17 所學校在效率值上達到相對有效率境界。

二、新北市特色小學總體經營無效率同時受規模因素、技術因素影響

以資料包絡分析法所定義的兩大效率來源論之，新北市特色小學總體經營無效率，同時受於「規模因素」與「技術因素」影響。

三、職生比為影響經營績效的關鍵因子

在投入變項中，「職生比」的敏感度最高，為影響經營效率之關鍵因子。

四、特色學校對於每一個產出項都應重視

在產出變項中，「媒體報導次數」的敏感度最高，為影響經營效率之關鍵因子，但其他三項產出指標對於效率值影響也很大。

五、一般學校與偏遠學校經營表現無明顯差異

在 99 學年度新北市特色小學經營效率分析中，可發現一般學校與偏遠學校在經營表現尚無明顯差異之處。

最後依上述研究結論，提出具體建議，以作為新北市特色小學、新北市教育局及教育行政機關參考運用。

關鍵詞：特色小學、經營效率、資料包絡分析法



Operational Efficiency Of Featured Elementary Schools In New Taipei City: Application Of Data Envelopment

Analysis

Abstract

The purpose of this study is to explore the operational efficiency of featured elementary schools in New Taipei City. Data envelopment analysis (DEA) was conducted to analyze the operational efficiency of 47 featured elementary schools in New Taipei City. The input indicators and output indicators were obtained from literature review and expert review. The four input indicators were teacher-student ratio, staff-student ratio, human resources budget, and capital budget; the four output indicators were study tour person/times, visitor person/times, specialty school courses and activity hours, and media report instances. The findings can be used to accurately depict the operational conditions of featured elementary schools in New Taipei City, and understand the performance changes in input indicators and output indicators of these schools. In addition, Mann-Whitney test was conducted to examine operational differences of featured elementary schools in New Taipei City, as classified according to background variables into remote elementary schools and general elementary schools.

The five important empirical results are described as follows:

1. The total technical efficiency of 17 featured elementary schools in New Taipei City is relative efficiency.

The data on featured elementary schools in New Taipei City for 2010 academic year, suggest that among the 47 elementary schools in the research

sample, 17 schools reached relative efficiency.

2. The overall operational inefficiency rate of featured elementary schools in New Taipei City is simultaneously affected by size factors and technical factors.

According to the two main sources of efficiency as defined by DEA, the overall operational inefficiency rate of featured elementary schools in New Taipei City are simultaneously affected by “size factors” and “technical factors.”

3. Staff-student ratio is a key factor that influences operational performance.

Among input variables, “staff-student ratio” has the highest sensitivity, and is the key factor that influences operational efficiency.

4. Specialty schools should emphasize each output indicator.

Among output variables, “media report instances” has the highest sensitivity, and is the key factor that influences operational efficiency, but the other three output indicators also have major influence on the efficiency value.

5. There are no significant differences between the operational performance of general schools and remote schools.

The analysis of operational efficiency of featured elementary schools in New Taipei City for 2010 academic year found that, it is possible to find that there are no significant differences between general schools and remote schools in terms of operational performance.

Finally, suggestions are proposed based on the above research conclusions, to serve as a reference for featured elementary schools in New Taipei City, Bureau of Education in New Taipei City, as well as educational administrative authorities.

Keywords: featured elementary schools, operational efficiency, data envelopment analysis

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的與待答問題.....	4
第三節 名詞釋義.....	4
第四節 研究方法與研究步驟.....	6
第五節 研究範圍與限制.....	9
第二章 文獻探討	13
第一節 特色小學之意涵與相關理論.....	13
第二節 學校經營效率之意涵與相關理論.....	37
第三節 資料包絡分析法之意涵與相關理論.....	47
第三章 研究設計與實施	65
第一節 研究架構.....	65
第二節 研究對象.....	67
第三節 研究工具.....	68
第四節 投入變項與產出變項之衡量.....	70
第五節 實施程序.....	75
第六節 資料處理與分析.....	76
第四章 研究結果與討論	79
第一節 新北市特色小學基本資料與討論.....	79
第二節 投入項與產出項之相關性檢定與選擇.....	87
第三節 資料包絡分析法實證結果分析.....	90
第四節 不同類型特色小學發展趨勢分析.....	107

第五章 結論與建議	111
第一節 結論.....	111
第二節 建議.....	112
參考文獻	117
壹、中文部分.....	117
貳、外文部分.....	123
附錄	126
附錄一 新北市特色小學經營效率分析暨現況調查問卷（專家審題）	126
附錄二 服務學校經營效率資料各題項之操作定義.....	130
附錄三 新北市特色小學經營效率分析暨現況調查問卷（特色學校業 務負責人）.....	131
附錄四 新北市特色小學經營效率分析暨現況調查問卷（特色學校主 計主任）.....	135
附錄五 以 CCR 模式試算各指標之虛擬乘數值.....	139

表次

表 2-1 新北市 99 學年度參與特色學校方案學校彙整.....	20
表 2-2 教育部補助特色學校經費彙整.....	22
表 2-3 教育部活化校園空間與發展特色學校計畫各年度特優方案彙整.....	23
表 2-4 國內外小學效率相關研究之投入產出項與模式彙整.....	56
表 2-5 本研究投入項與產出項.....	63
表 3-1 新北市九十九學年度公立特色國民小學九大分區.....	67
表 3-2 學者專家審題名單.....	69
表 3-3 投入變項操作型定義.....	73
表 3-4 產出變項操作型定義.....	74
表 3-5 研究樣本學校名單.....	75
表 4-1 投入指標敘述統計.....	79
表 4-2 產出指標敘述統計.....	83
表 4-3 投入產出指標相關檢定.....	88
表 4-4 總技術效率、純粹技術效率，及規模效率整理.....	91
表 4-5 投入變項敏感度效率值.....	95
表 4-6 各校優弱勢項目統計（投入指標）.....	99
表 4-7 投入變項敏感度效率值.....	100
表 4-8 各校優弱勢項目統計（產出指標）.....	105
表 4-9 新北市特色小學學校類別.....	107



圖次

圖 1-1 研究流程.....	9
圖 2-1 消費族群的價值與規模對照.....	31
圖 3-1 研究架構.....	66
圖 4-1 新北市特色小學 99 年度用人經費分配	81
圖 4-2 新北市特色小學 99 年度經常門經費分配	81
圖 4-3 新北市特色小學 99 年度資本門經費分配	82
圖 4-4 新北市特色小學 99 學年度遊學人次分配	84
圖 4-5 新北市特色小學 99 學年度遊學場次分配	85
圖 4-6 新北市特色小學 99 學年度參訪人次分配	85
圖 4-7 新北市特色小學 99 學年度參訪場次分配	86
圖 4-8 新北市特色小學 99 學年度媒體報導次數分配.....	86
圖 4-9 相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數次數分配.....	87



第一章 緒論

本研究旨在以資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis,簡稱 DEA)進行特色小學經營效率之研究，做為特色小學改進經營效率之參考。本章主要闡述本研究的基本概念，共分為五節。第一節說明本研究的研究動機，第二節根據動機提出研究目的與待答問題；第三節則陳述本研究之名詞釋義；第四節析述研究方法與研究步驟；第五節則敘述本研究之範圍與限制。

第一節 研究動機

近年來臺灣地區面對逐漸邁向「少子化」社會，出生率屢創新低等問題，各縣市國民小學新生入學人數均呈現遞減之狀況，不僅偏遠地區小型學校的人數逐年萎縮，部份市區學校亦出現空間過剩、教室空餘的情況，而各學校班級數縮減之現象，更延伸出師資過剩、教師超額等問題，進而使部分偏遠小校面臨整併裁撤的價值評估（黃怡雯，2007）。而依 2003 年教育政策白皮書揭示：「深度認識台灣、走讀台灣鄉鎮，發展學校特色」之理念，且各地學校代表臺灣不同部落、村落、社區的在地本位文化，亟需活化再利用荒廢校舍，以創造教育附加價值，故規劃特色學校為活化閒置空間，發揮校園特色價值，自 2007 至 2009 規劃辦理為期三年之「推動國民中小學活化校園空間與發展特色學校計畫」，接續 2010 至 2011 為期兩年的「國民中小學整合空間資源暨發展特色學校」亦正蓬勃發展中（教育部，2003；教育部，2007；教育部，2009a）。

新北市政府（原臺北縣，2010年12月25改制）教育局亦面臨偏遠小學人數逐年縮減，為解決小型學校廢校的危機，及活化各校閒置或剩餘空間，配合新北市內擁有優越之人文、自然條件，遂推動「發展偏遠特色學校方案」，讓偏遠小學轉型為特色學校的經營模式。特色學校計畫強調活化利用學校既有之閒置校舍或校園空間，擴大學校空間效益，依據各校所具有之特殊條件與個別需求差異，結合在地之特色自然資源與人文特色，發揮校園特色，規劃出系列性的本位課程活動，延展學校的教育功能，尋找偏遠學校存在的永續價值與新生命力（臺北縣政府，2006；鄭福妹，2006）。

在教育部與新北市教育局此兩項特色學校計畫推動下，新北市特色小學的發展可說是百家爭鳴，各放其彩，但同時也引發了不同的意見，直指特色小學多為偏遠小校推動，不利於中大型學校推行，甚而引申出特色小學之經營模式不符合最適學校之經營規模，造成教育成本無效之浪費等負面意見。

由組織特色而言，公立學校屬公務機關，而從經營的角度來看，學校的經營目的不像企業以追求利潤為原則，但也常因缺乏以追求利潤做為績效之指標，而陷入無法確定單位決策是否正確、資源是否善用資源及是否達成經營目標之窘境。然而，學校雖無法如企業一般以利潤來衡量其績效，但就學校全面品質管理之觀點而言，諸如學生、學習成果、家長滿意度、升學情況等狀況，都可說是學校績效管理的表現（張鈿富，2008）。

過去在學校經營分析上多屬於績效評估之文獻，主要重點多著重於效能(effectiveness)的衡量，而較少有效率(efficiency)之考量。但就學校經營面項

而言，為掌握學校教育品質，並確保教育經費能妥善使用及協助學校及管理單位進行教育政策分析與行政決策判斷，學校經營效能與學校經營效率應同樣被重視的。

為衡量學校經營效率，在過去的相關研究文獻中，也運用了許多不同的研究方法，來進行效率或生產力的分析評估，包含：比率分析法、多目標衡量分析法、迴歸分析法等，來進行教育單位生產力效能之分析，但也因為學校為公務機關缺乏明顯且具量化性質營運目標之故，部分投入、產出項不易取得量化之數值，投入項與產出項間的權重亦難以評定。因此，以上述之方法來進行學校效率之評估，容易產生實質上之困難，造成評估之失誤（方芳蘭，2010）。

Charnes, Cooper 與 Rhodes 於 1978 年發展出 DEA 做為績效評估模式，此模式發展之初即以用來做為非營利性組織績效評估之用，而學校單位其性質又與非營利組織相似。由於資料包絡分析法具有針對非營利性組織，可同時處理多項投入與產出項，及使用數學線性規劃概念來評估組織使用資源來達成產出成果之效率，並可用來評估組織間的相對效率等多項特性，且在此分析法下無須對各評估項目設定權重。在眾多優點下，運用資料包絡分析法進行學校經營效率分析，應較能填補其他評估方式之缺憾（吳濟華、何柏正，2008；孫遜，2004）。

本研究希望能運用資料包絡分析法建構一套學校經營效率評鑑模式，再以學校經營之角度檢視新北市各特色小學之辦學效率，以供各特色小學進行

自我檢視，調整及修正學校經營策略與方向，進而提升各校之經營效率之作用，並供其他欲參與特色學校方案之學校參考，能以最具效率之角度切入特色學校的經營模式。

第二節 研究目的與待答問題

壹、研究目的

本研究採用資料包絡分析法，以生產力投入與產出之觀念，進行學校經營效率評估，分析評估新北市 47 所特色小學的經營效率。研究目的如下：

- 一、分析新北市特色小學經營之現況。
- 二、評估新北市各特色小學經營之效率。
- 三、根據研究發現，提出結論與具體建議，以供相關教育行政單位參考。

貳、待答問題

依據上述研究動機與目的，本研究之待答問題如下：

- 一、新北市特色小學之經營現況為何？
- 二、新北市各特色小學經營效率為何？

第三節 名詞釋義

壹、名詞釋義

為釐清相關名詞概念，使本研究之探討更加明確，茲將本研究之重要名詞加以界定如下：

一、特色學校

本研究所稱之特色學校，係指學校依據本身條件及周遭資源與在地文化，調整學校之辦學方向與經營願景，輔以策略聯盟之精神；創新經營的思維，進而提升學校和教育的價值與競爭力，以達建立學校品牌、行銷學校之目的。在操作面上，本研究所指之特色學校乃參與各縣市政府教育局（處）與教育部特色方案之學校，並以參與新北市特色學校方案之小學為研究樣本。

二、經營效率

效率係投入與產出之間的比率關係，而效率評估則是藉由生產函數的推估，再經由實際產出與生產函數顯示之產出計算比率，即得效率值。本研究所稱之經營效率，係指運用資料包絡分析法中 CCR 模式與 BCC 模式的產出導向，計算受評估單位的整體效率及規模效率。

三、資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)

資料包絡分析法係由 Charnes, Cooper 與 Rhodes 於 1978 年所提出，主要針對非營利性及具有多項投入、產出項之組織，利用無參數效率前緣之概念來評估組織間的相對效率。包絡線(envelopment)即是 DEA 進行效率評估的理論基礎，在經濟上是指最有利的投入產出所形成之前緣，將數個效率單位連結起來，即為包絡線。若決策單位(decision making unit, 以下簡稱 DUM)落於包絡線上，則相對有效率；反之，若 DUM 位於包絡線內，則為相對無效率。

第四節 研究方法與研究步驟

本研究係特色小學經營效率之研究，藉由文獻探討與分析，做為本研究的理論；再透過問卷蒐集相關學校之經營效率相關投入、產出項之數據資料，進行後續分析與討論。本研究之研究方法、步驟臚列如下：

壹、研究方法

本研究為達成研究目的，針對特色學校、經營效率及 DEA 相關之書籍、論文和期刊等進行資料蒐集，做為本研究理論之依據與研究工具之基礎，本研究採用的二種研究方法，依序說明如下：

一、文獻分析

本研究自國家圖書館、政治大學圖書館所收藏之論文、期刊及書籍，並利用其相關電子資料庫、Google 學術搜尋及國內各圖書館，蒐集有關特色學校、經營效率與 DEA 之文獻進行探討。

二、數量分析法

本研究採用資料包絡分析法評估新北市 47 所特色小學之經營效率，所需之相關資料，以發放問卷方式調查，由各校特色學校業務承辦人及相關人士進行填答，並輔以教育相關單位所取得之資料，以期獲得最正確之投入產出數值，做為本研究效率評估之來源。

貳、研究步驟

根據研究目的和待答問題，擬定本研究的實施流程，主要把研究流程分成準備階段、執行階段及完成階段。

一、準備階段

(一)確定研究方向：由於研究者服務單位即為新北市所屬之特色小學，並對於特色小學經營之議題具有濃厚興趣，因此先行廣泛閱覽相關文獻，以了解特色學校目前在國內發展情形及相關研究所探討之方向。本研究發現國內研究對於特色學校的研究多為課程發展與之研究，而在經營分析上之相關研究則為數甚少，尤其特色學校經營效率分析上目前尚無相關研究，故有深入研究的空間。經與指導教授討論研究方向及其可行性，確定論文研究題目，並著手撰寫研究計畫。

(二)文獻探討與分析：決定研究題目之後，研究者繼續針對研究的範圍廣泛閱讀、蒐集相關的文獻與文件。文獻來源包括國內外論文、書籍、期刊雜誌以及網站資料等研究報告，並進行文獻歸納與分析，以做為本研究的理論基礎。

(三)建立研究架構：深入分析整理文獻資料，並據以建立研究架構。

二、執行階段

(一)研究工具建立：本研究採用自編問卷「新北市特色小學經營效率分析調查問卷」，做為本研究之原始工具。

(二)實施問卷調查：本研究針對文獻及實施現況，自編完成《新北市特色小學經營效率分析及現況調查問卷》(見附錄一)。並選定新北市特色小學為樣本，進行資料調查。

(三)問卷回收與處理：進行問卷的回收整理、資料編碼與登錄。

(四) 相關資料數據調查：向新北市教育局暨主會計單位取得研究相關資料，修正調查所需之數值。

三、完成階段

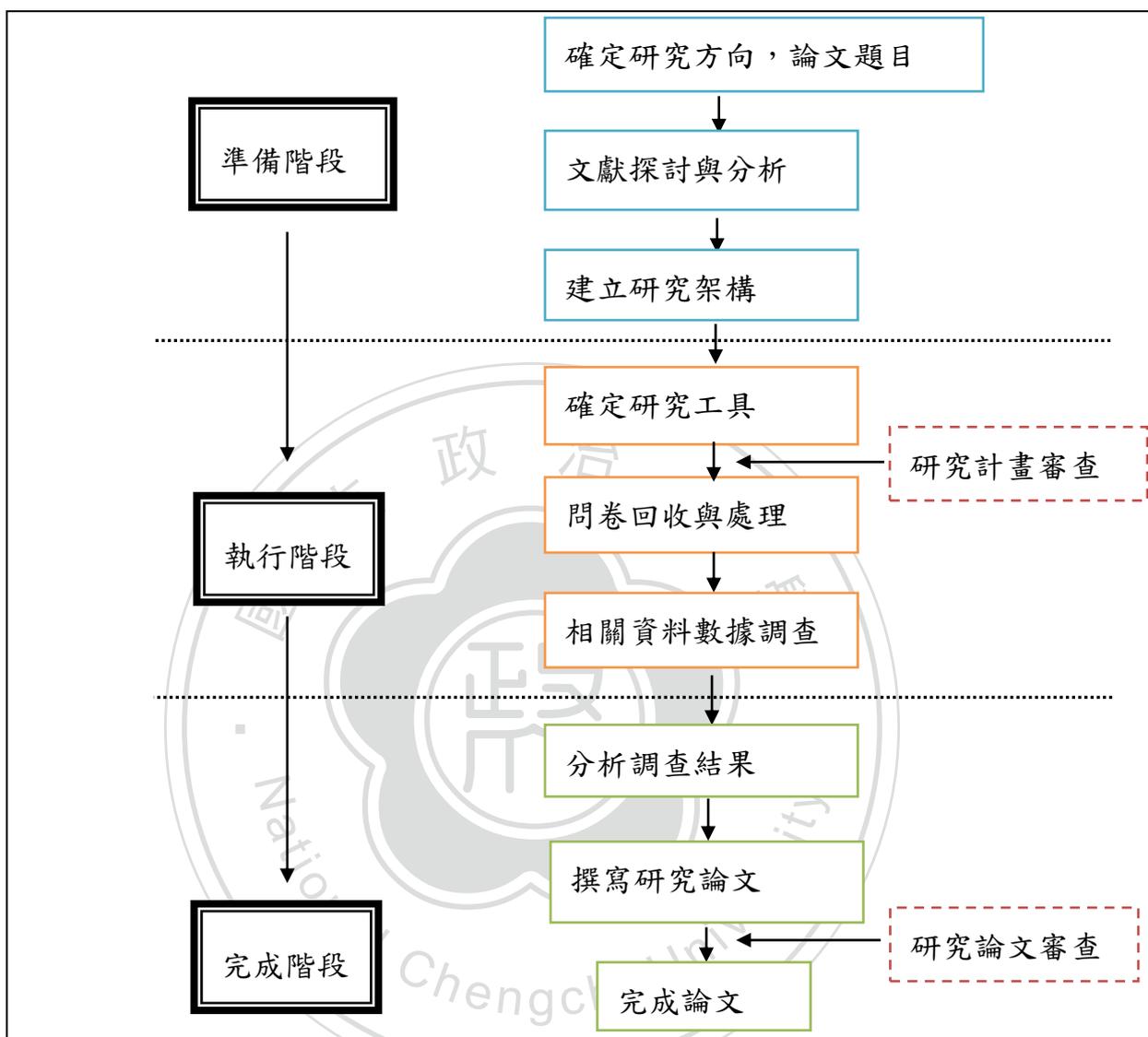
(一) 調查資料分析：問卷採用 DEA 之理論概念設計，以投入、產出項資料數據調查為問卷內容，並藉由資料調查取得相關資料，再輔以 DEA 相關計算軟體，進行資料分析，評估新北市特色小學之經營效率。

(二) 結論與建議：根據研究結果、研究目的進行分析，並評估新北市特色學校各校之經營效率，再提出結論與具體建議，以供相關單位參考。

(三) 論文撰寫與印製：依據研究結果撰寫研究報告，並進行論文撰寫與印製。研究流程如圖1-1所示：

圖 1-1

研究流程



第五節 研究範圍與限制

本研究之研究範圍與研究限制，說明如下：

壹、研究範圍

本研究為達成前述之研究目的，首先進行相關的理論文獻分析，再以問卷調查做為評估依據並探究其結果。研究範圍說明如下：

一、研究對象

在對象選取方面，為求研究問卷結果的可行性及有效性及考慮時間、人力等多種因素，本研究以 99 學年度新北市特色小學共計 68 所做為研究對象。以 99 學年度之校務相關量化資料，進行效率分析。

二、研究內容

本研究旨在以資料包絡分析法評估特色學校經營效率，研究進行重點如下：(一) 特色學校理論；(二) 臺灣地區特色學校政策；(三) 學校經營效率之意涵；(四) 資料包絡分析法之理論與相關研究。藉由上述研究內容達到：(一) 分析特色學校經營現況；(二) 評估新北市各特色小學之經營效率；(三) 形成特色學校經營效率評估模式。此外，綜合研究結果，供新北市各特色學校進行學校經營效率檢視，並做為改進之依據，亦是本研究內容之重點。

貳、研究限制

本研究在研究方法、歷程及研究整體上雖然力求完整與嚴謹，唯因主客觀條件影響，仍有未盡周詳之處，茲將本研究可能之限制陳述如下：

一、在研究對象方面

本研究對象為新北市特色小學，並未包含其他類型學校。因此，本研究所採用之研究架構與選取投入產出項上，受限於學校類型因素。

二、在研究推論方面

本研究資料的蒐集對象以新北市之公立特色國民小學為範圍，並未包括

其他類型學校與其他縣市。因此，在研究結果之解釋與推論時，受限於學校類型與地域因素。

三、在文獻資料方面

本研究所參考的文獻，在特色學校與學校經營面項較為齊全，而目前國內目前以資料包絡分析法進行小學經營之研究資料較為有限，而特色學校之經營研究更為少數，仍需要國內更多相關研究印證，此為本研究所欠缺部分，亦為限制。

四、在研究方法方面

本研究所需資料係採問卷調查法，以郵寄方式委託各學校校長或主任轉發，委由業務負責人員填寫，所以各校是否完全依研究者指示分配相關人員填寫，無法完全控制；另轉發之問卷填寫難免受填答者作答時之情境、心態影響及是否依實填寫各校之詳細資料，是為本研究待克服之限制。



第二章 文獻探討

本章根據前述之研究目的及待答問題，進行特色小學、經營效率與資料包絡分析法應用之相關文獻探討，以做為本研究所需之立論基礎。本章共分為三節，第一節探討特色小學之意涵與相關研究，包含起源、發展、現況、理論、相關名詞及其定義。第二節則進行學校經營成效之意涵與相關研究之討論，包含效率的內涵、學校經營及特色學校經營之內容與衡量效率之模式。第三節探究資料包絡式分析法之意涵與相關研究，包含概念、模式及導向選擇、特性與限制及其相關研究。

第一節 特色小學之意涵與相關理論

本研究旨在探討特色小學之經營成效，因此有必要深入了解特色小學的理論概念。本節先敘述特色學校的意涵，次則了解特色學校的相關理論及重要概念，第三部分為分析特色學校的相關名詞與定義。

壹、特色學校的意涵

有關特色學校的重要意涵就其起源、發展及進程分述如下：

一、特色學校之起源

社會變遷是社會結構、制度與文化的重大變化。社會變遷是一種恆久存在的事實，而在社會變遷的過程中，教育問題必定會隨之產生，進而形成教育的興革。教育改革與社會變遷的關係，第一，教育反映社會變遷的事實；第二，教育成為社會變遷的條件；第三，教育成為社會變遷的動因（林清江，

1994)。由此可以了解到教育改革可促進教育問題之解決，進一步更可做為社會變遷重組之力量。因此，臺北縣（現為新北市）自1994年起便採取英國夏山學校「開放教育」的精神，擇定部分學校試辦特色學校開放教育，開放教材編輯，引導教師進行課程統整，使教材生活化和教學活動化；同時輔以校園整體規劃、教室空間設計、運用戶外田野教學拓展學生學習空間等特色教育策略，在臺灣的國小教育造成一股風潮，引發熱烈之討論迴響，此部分可謂為特色課程之開端（賴金河，1999）。

隨著時代之演進，近幾十年來為提升國民基礎教育之素質，政府廣設中小學，臺灣地區無論城鄉都遍布著學校，對於國人素質的提升功不可沒，但隨著時代演進，少子化之影響，造成部分偏遠地區學生來源數不足，產生逐年減班之現象（周進科，2008）。在此情況下，以各縣市的偏遠小校最為嚴重，使各校面臨整併或裁撤之狀況，但各偏遠小校多為當地村落之文化中心，擁有獨特之人文與自然條件，不宜輕言廢併校。故教育部（2003）於《創造力教育白皮書》中揭示：在學校層面，以經營創新的學習環境與活潑的教學氛圍為主體工程，提升教育視野，發展各校特色；讓包容與想像力能無限延伸，營造尊重差異、欣賞創造之多元教育學習環境。並於學校經營面向上，建議各校於校園空間規劃、學校經營及校園文化上發揮創意，並建立結合民間團體之機制，整合運用社會資源，供各校發展多元主題之特色學校。

綜上所述，以近二十年來教育的發展之改革、演變的歷程來觀看，開放教育彈性的學習觀念、空間配置、課程設計及善用社區資源等理念，為特色

學校奠定良好的經營基礎。鄉土教育的推行，讓各縣市政府能針對地方特色發展教材，各校可依自我特色及資源來設計課程教學活動，學校特色因此而萌芽。校本發展強調學校課程的自主性，並以學生學習為主體，教師教學為核心，生活經驗為重心，結合社區資源，發展具有教育價值、市場競爭及在地特質的校本特色課程，因此亦賦予特色學校經營深耕的發展空間。

二、特色學校之發展

特色學校的觀念，在本國各縣市皆有相關之發展，接下來即以特色學校於各縣市及全國性的發展，以年代先後順序說明之。

(一) 臺北縣-2003 年

在特色學校觀念興起之際，臺北縣政府亦發現部分偏遠學校因社區內人口流失，學區內的學齡人口逐年減少，隨之而來的便是減班、併校，甚至造成裁校之問題，因此，臺北縣自 92 學年度（2003 年 8 月）起即以特色學校計畫鼓勵偏遠學校轉型為特色學校，以期達成下列目的（臺北縣教育局，2004）：1. 偏遠小學人數逐年遞減，但擁有優越之人文、自然條件，鼓勵各校充分運用資源，弘揚當地文化及多元發展。2. 將偏遠學校之本位課程與特色教學提供給他校學童，共同分享偏遠學校之「場域課程-創意教學-體驗學習」。3. 讓偏遠小學轉型為特色學校的經營模式，以開創的視野和行動，提高各校教育的附加價值。

臺北縣自 2003 年開始，經當年 8 月的首次研習之後，由縣內的 18 所偏遠學校展開特色學校課程推展活動。可依進行方式分為三大模式，體驗模式

有：林口瑞平國小(海洋瑞平-地質生態環保)、萬里大坪國小(自然體驗營)、萬里崁腳國小(自然生態營隊)、瑞芳鼻頭國小(社區體驗營)、貢寮吉林國小(生態學校遠來方案)等五所學校。主題模式有：烏來福山國小(Ga ga 體驗營)、石碇雲海國小(藍染DIY、自然生態體驗、山林遊戲)、三峽五寮國小(竹之風華)、八里長坑國小(小記者-八里采風)、林口興福國小(興福高爾夫休閒育樂營)、瑞芳瑞柑國小(瑞柑生態村)、瑞芳九份國小(九份流金歲月人文探訪)等七所學校。營隊遊學模式有：三峽建安國小(螢火蟲自然生態學校)、三峽有木國小(自然生態體驗學習之旅)、汐止東山國小(與自然共舞)、平溪十分國小(十分超炫行)、雙溪雙溪國小(雙溪趴趴走育樂營)、坪林漁光國小(漁光遊學)等六校。上述18所學校配合臺北縣政府教育局開始辦理「特色學校方案」，在臺灣教育史上，正式開啟了特色學校的新頁，而且此方案至今仍持續辦理中，持續帶領著各學校依據各校條件發揮特色，鼓勵學校以創意、本位等觀念進行特色辦學(林志成，2011；曾坤輝，2007；鄭福妹，2006)。

(二) 新竹縣-2004年

此後國內各縣市接續展開類似之特色學校方案，如2004年新竹縣曾經推動「百座燈塔學校亮起來」，希望縣內百餘所學校能像燈塔般散發光芒，指引著學生及其他學校向上；並展現出學校的辦學特色、治校理念及校本課程，以交流觀摩的策略來達成楷模學習，以期讓縣內各校都能發展經營特色，唯此計畫僅推動實施兩年即停止(林志成，2011；新竹縣政府，2004)。

(三) 臺北市-2005 年

臺北市於 2005 年公布「臺北市優質學校評選及獎勵要點」，優質學校乃指學校在各面向能有良好的績效與表現。此方案至今能持續辦理中，依據其 2011 年度評選作業說明中，可了解其評選項目可分為兩大項，單向優質獎與整體金質獎兩種。單向優質獎以學校領導、行政管理、課程發展、教師教學、學生學習、專業發展、資源統整及校園營造等八個向度做為優質學校經營的指標，各校可因應不同的背景、條件及需求來發展優質學校計畫，提出辦理的經過及成果。整體優質獎則以學校文化之整體優質經營成果為主，以優質學校之評選來完成「鼓勵學校經營的卓越成就」、「推廣學校經營的優質經驗」、「深耕學校經營的精緻發展」三項目的，進而將各校達成之「優質學校指標」視為各校之「特色」(臺北市教育局，2011)。

(四) 桃園縣-2007 年

2007 年起，桃園縣為落實一校一特色教育政策，獎勵學校發展特色並建立優質學校品牌形象，乃擬定「桃園縣學校特色認證及獎勵計畫」，以實施學校特色認證，提升學校教育服務品質。認證項目名稱由學校本於特色內涵自行訂定，包含七大領域、重大議題或本縣重要教育政策發展項目(例如：語文教育、科學教育、資訊教育、閱讀教育、品德教育、環境教育、社團活動、民主法治、學生自治、人權教育、性別平等、中輟輔導、認輔制度、生涯發展、技藝教育等)，採單項認證。此方案於 2007 年開辦至今能持續辦理中，現以每年辦理一次之方式，以期彰顯桃園縣內學校特色績效(桃園縣政

府教育局，2011)。

(五) 教育部-2007 年

在全國的部分，教育部從 2007 年起開始辦理「國民中小學活化校園空間與發展特色學校」計畫(教育部，2007)。此方案目的包含：1.活化利用既有閒置校舍校園空間等教育公共財，充分發揮校園空間價值，配合在地特色資源與人文特質，並依據各縣市、各學校特殊條件與需求，規劃多樣性的教育功能，尋找學校存在的永續價值與新生命力。2.擴大學校空間效益，結合地區性特色環境，產業文化、山川景觀、自然生態、人文遺產等資源，提供優質化、多元化、豐富化的課程發展素材，逐步發展成特色學校。3.運用學校和社區專業人員，規劃在地化特色課程平台，提供參觀與體驗學習處所，並且鼓勵城鄉交流學習，以不同課程的風貌與教學的型態，提供真實情境之校外教學平台，帶動國內教育旅行風潮，締造本土型的遊學貢獻。

此方案強調學習空間活化、人員觀念活化、課程教學深化、學習品質優化，其實施策略為下列六項原則：1.活化空間—利用多餘校舍空間，發揮創意經營與實質效益。2.學校品牌—以空間特色突破發展，形塑「特色學校」的風格。3.永續環境—珍視環境永續與生態教育概念，打造新概念的校園。4.優質課程—運用空間環境平台，設計有學習意義之特色課程。5.夥伴關係—在地產業文化、文史工作室、民間業者異業結盟。6.分享遊學—援引遊學經驗範例，分享特色遊學的系統知識。而此方案至今仍持續辦理中，其特點為由中央教育部主導規劃辦理補助，也讓各校在地方政府經費財源拮据難再

有多餘經費補助辦理特色學校之際，讓有志特色發展之學校在經費補助能有所支應（教育部，2007，2009a）。

綜上所述，特色學校觀念於臺灣多數地區均有所發展，或有不同之名稱，相關概念亦十分多元，但其主要核心思想均包含強調「校本特色、活化空間、創新經營、追求卓越、品牌建立、策略聯盟、樹立標竿、學習楷模」等觀念。

三、特色學校之現況

特色學校發展至今已接近十個年頭，部分計畫仍是特色學校發展的重要依據，以下即針對國內特色學校發展最重要的兩個計畫，加以說明近十年來的近況。

（一）新北市特色學校方案

新北市是國內特色學校的發源之地，直至目前為止也是特色學校發展的領頭羊。於舊制台北縣之時代即開始辦理，從 2003 年起開始推動偏遠學校辦理特色學校計畫，在 92 學年度共有十八所偏遠學校參與。經由 92 學年度的辦理與各校經驗分享後，93 學年度臺北縣政府繼續鼓勵各偏遠學校參與此計畫，並擴大參與層面，期望各偏遠學校的課程能更加活絡，釋放存在於校園的封閉觀念，因此 93 學年度參與學校於原有的基礎上擴展到 38 所偏遠學校參加。以當時之編制臺北縣教育局九大視導分區分析，可發現七星區（金山鄉、萬里鄉、汐止鄉）、三鶯區（三峽鎮、鶯歌鎮、樹林鎮）、文山區（坪林鄉、石碇鄉、深坑鄉、烏來鄉、新店市）、淡水區（石門鄉、三芝鄉、淡水市）、新莊區（新莊市、泰山鄉、五股鄉、林口鄉、八里鄉）等五大視導

區各有 4 所學校辦理，瑞芳區（瑞芳鎮、平溪鄉、雙溪鄉、貢寮鄉）則因地處台北縣東北角之海岸及山區，區內多為偏遠學校，所以有 18 所學校參加，而三重區（蘆洲鄉、三重市）、板橋區（板橋市、土城市）、雙和區（永和市、中和市）則因地處都會而無學校參加。94 學年度則擴大特色學校方案參與對象，由各學校自行評估考量是否參加辦理，經調查參與意願後，增加 13 所學校參加，至此已有 51 所偏遠學校參與。至 95 學年度，臺北縣開始成立「特色學校中心學校」，藉由經驗分享機制，已達「教學精緻」的目的。96 學年度則再新增加數所學校，較特別處為此年度於七星區新增加一所國中及高中，而在萬里國中及金山高中加入後，也開啟了中學階段參與特色學校之里程碑，而特色學校總數也到達 67 所。97 學年度。98 學年度總數則有 69 所。99 學年度改制為新北市後，參與新北市特色學校方案之學校，依辦理類型彙整資料如表 2-1 所示：

表 2-1

新北市 99 學年度參與特色學校方案學校彙整

特色類型	學校名稱
山林綠精靈	三和國小、興華國小、忠山國小、坪頂國小、大坪國小、瑞亭國小、牡丹國小、雙溪國小、上林國小、柑林國小、貢寮國小、菁桐國小、和平國小、石碇國小、永定國小、雲海國小、大成國小、插角國小、五寮國小、有木國小
海洋新樂園	瑞平國小、天生國小、中泰國小、老梅國小、石門國小、

表 2-1 (續)

特色類型	學校名稱
傳統好文化	乾華國小、中角國小、金山高中、大鵬國小、野柳國小、 萬里國中、瑞濱國小、鼻頭國小、和美國小、澳底國小、 福連國小、福隆國小
活力新校園	昌福國小、中湖國小、米倉國小、淡水國小、東山國小、 十分國小、濂洞國小、瓜山國小、九份國小、福山國小
生態大探索	興福國小、永吉國小、中園國小、屈尺國小、坪林國小、 猴硐國小、鳳鳴國小 林口國小、嘉寶國小、長坑國小、橫山國小、崁腳國小、 瑞柑國小、崇德國小、平溪國小、建安國小、民義國小、 成福國小
城市樂遊蹤	更寮國小、忠義國小、光興國小、新泰國小、國光國小
國際彩虹學校	永平高中、正德國中

(二) 教育部國民中小學活化校園空間與發展特色學校計畫

2007年起教育部開始推動「國民中小學活化校園空間與發展特色學校」計畫，開始進行全國特色學校評選，推行特色遊學課程推動，以期「深度認識臺灣，走讀臺灣鄉鎮，發展學校特色」。以深耕在地社區文化，活化利用閒置校區，來創造教育的附加價值。此方案至2010年更名為「國民中小學整合空間資源暨發展特色學校」計畫，至2011年已進入「整合空間資源暨

發展特色學校」階段第二年。累計五個年度，已經總計有 1,015 件各校之優秀計畫送件參加評比，經過審核評定共補助 421 個方案，2007 至 2011 教育部補助特色學校情況表 2-2 所示（教育部，2007，2009a，2010）。

表 2-2

教育部補助特色學校經費彙整

年度	補助校數	補助經費（千元）
2007	102	44,550
2008	105	47,050
2009	117	51,250
2010	116	51,100
2011	141	46,900

教育部活化校園空間與發展特色學校計畫之補助，以 2011 年為例，特優方案每校補助 80 萬、優等方案每校補助 50 萬、甲等方案每校補助 25 萬、佳作方案每校補助 15 萬。本研究將 2007 年至 2011 年獲教育部評選特優之方案，茲列舉整理如表 2-3 所示。

表 2-3

教育部活化校園空間與發展特色學校計畫各年度特優方案彙整

年度	特優學校名單
2007	宜蘭縣大里國小、臺北縣和美國小、臺北縣屈尺國小、 臺北縣建安國小、臺北縣新泰國小、桃園縣笨港國小、 臺北市河堤國小、臺北市公館國小、連江縣東莒國小、 苗栗縣南庄國小、臺中縣博愛國小、彰化縣美豐國小、 雲林縣樟湖草嶺華南三校策略聯盟、雲林縣成功國小、 嘉義縣龍山國小、高雄市壽山國小、臺南縣瑞峰國小、 高雄縣金竹國小、屏東縣賽嘉國小、花蓮縣康樂國小
2008	臺北縣屈尺國小廣興分校、臺北縣建安國小、 臺北縣濂洞國小、桃園縣笨港國小、臺中縣博愛國小、 雲林縣古坑三校聯盟、雲林縣成功國小、雲林縣桂林國小、 嘉義縣龍山國小、嘉義縣社團國小、高雄縣金竹國小、 高雄縣興中國小、屏東縣武潭國小、屏東縣賽嘉國小、 臺東縣電光國小、澎湖縣竹灣國小、連江縣中山國中
2009	臺北縣屈尺國小、嘉義縣龍山國小、臺北縣建安國小、 桃園縣中平國小、臺東縣電光國小、雲林縣光復國小、 屏東縣佳佐國小、宜蘭縣大福國小、高雄縣金竹國小、 金門縣金沙國中、高雄縣興中國小、高雄縣興糖國小、

表 2-3 (續)

年度	特優學校名單
	<p>屏東縣高樹國小、臺中縣崑山國小、花蓮縣康樂國小、 雲林縣成功國小、屏東縣新豐國小、新竹縣照門國中、 嘉義縣社團國小、臺北縣野柳國小、新竹縣錦山國小、 臺南縣雙春國小</p>
2010	<p>宜蘭縣岳明國小、臺北市龍山國小、臺北縣老梅國小、 臺北縣有木國小、桃園縣山頂國小、桃園縣中平國小、 新竹縣南和國小、新竹縣陸豐國小、 臺中縣照門國中清水國小、 南投縣明潭國中明潭國小頭社國小德化國小光明國小、 苗栗縣新南國小、臺中市文昌國小、雲林縣光復國小、 嘉義市宣信國小、嘉義縣興中國小、嘉義縣北回國小、 嘉義縣瑞里國小、高雄縣景義國小山頂國小、 屏東縣高樹國小、連江縣中山國中</p>
2011	<p>嘉義縣興中國小與茶山國小聯盟、 雲林縣光復、潮厝、拯民國小聯盟、 苗栗縣五湖國小與西湖國小雙湖策略聯盟、 新竹市陽光國小、新竹縣精華國中與福龍國小聯盟、 桃園縣中平國小、新北市雲海國小與嘉義縣社團國小聯盟、 新北市有木國小、新北市老梅國小、</p>

表 2-3 (續)

年度	特優學校名單
宜蘭縣香格里拉四校策略聯盟	

教育部並於 2009 年進行十大經典特色國民中小甄選，做為特色學校辦理觀摩示範及分享遊學之楷模學校。「十大經典特色學校」及其方案名稱分別為：1.嘉義縣龍山國小：古道飛瀑、山林築夢。2.臺北縣屈尺國小：水岸雙子星、發現鷹樂園。3.臺北縣建安國小：點亮暗坑裡的生命之光。4.臺北縣野柳國小：世界級濱海地質遊學學校。5.雲林縣成功國小：紫蝶·茶鄉·孩子王。6.雲林縣華南國小：華南國小無界學習。7.嘉義縣社團國小：探索諸羅、鼓舞社團。8.高雄縣金竹國小：竹韻·童顏·展風華-金竹「創藝」學校。9.花蓮縣康樂國小：洄瀾曼波、悠游海洋、典藏康樂。10.臺東縣電光國小：竹砲電光展風華，校園遊學傳文化。此十所學校遂成為辦理特色學校觀摩、研習、論壇、交流參訪的典範學校(教育部,2007；教育部,2009a；教育部,2009b；教育部,2010)。

貳、特色學校重要理論

在特色學校經營發展過程中，其理論基礎大都與學校的課程發展、經營、行銷及學生學習等方面有所相關。接下來的部分主要探討與本研究較具相關性的理論，包含學校創新經營理論、策略聯盟理論、品牌管理及紫牛效應。

一、學校創新經營理論

創新經營(innovative management)基本上由創新的概念延伸而來。學校創新經營指學校為滿足社會大眾和政府的期待與需求，運用既有或額外獲取之資源，套脫故有的思維想法，以系統化的經營策略，鼓勵個人及整個組織持續發揮創意，將學校形塑出開放的空間與文化，並以引入新資源、導入新策略及發展新服務等觀念，突破各項原有之限制因素，藉由長期投資的方式，尋求經營改善之道，並提出宏觀的想法及創新的意念，以全人教育作為教育的主要目的，建立學校特色，將經營策略定位為追求學校的永續經營（洪啟昌，2006）。

吳清山（2004）認為學校創新經營是指「創新」與「經營」的結合體，以創新為主體、經營為功用，進而發揮擴張學校教育功能，所包含的層面如下：

- （一）就場域而言：是在學校環境下進行，可能是行政經營的改變；也可能是教學方式的調整。
- （二）就方法而言：是採用創意點子，並轉化到學校服務、教學產出等活動之歷程，是一種從理念引導到行動實踐的過程。
- （三）就目標而言：是有其價值性目的，主要在發展學校特色，提升學校效能和達成教育目標。換言之，學校創新經營是建立在教育價值基礎之上。

秦夢群與濮世緯（2006）認為學校創新經營是指學校為滿足成員之需求

並維持競爭力與提升品質，在組織內部和外部之經營作法上進行改變與創新之作為。可分包括學校行政管理、課程與教學、外部關係、學生活動、校園環境、知識分享，以及資訊科技等層面。

Whitehead (2008)指出學校要成為創新經營中心，需在下列四項關鍵領域上有所發展：(一) 領導力：領導者須建構合作的氛圍並鼓勵創新。(二) 決策共享：部分決策由同仁共同決定，以提升成員在校內認同感與自我價值。(三) 獎勵：為了激勵創新，所以創新必須是被獎勵及認可的。(四) 學習：創新奠基於不斷地學習，所以要將學校塑造成以學習為導向之環境。

二、策略聯盟理論

策略聯盟(strategic alliances)是指組織之間為了突破困境、維持或提升競爭優勢，而建立的短期或長期的合作關係。策略聯盟又常被稱做為伙伴關係(partnership)，原是企業界提升競爭力的重要策略，目的在透過合作的關係，共同化解企業本身的弱點、強化本身的優點，以提升企業整體的競爭力。美國企業界在 1970 年代之後面臨日本企業的强大挑戰，不僅部分企業相繼關閉，部分知名企業也面臨空前的壓力。企業專家為協助各企業維持其既有的競爭優勢，發展出策略管理理論，提出有效的策略，而「策略聯盟」就是其中比較常被採用的策略。

企業界採取的策略聯盟型態視其本身條件及市場狀況的不同而異，一般來說，多數採取垂直式、水平式、或混合式的策略聯盟模式。垂直式策略聯盟是指企業與具有互補功能的不同企業或單位建立伙伴關係，以提升企業的

研發功能與產銷效能，如建教合作、產銷合作、擴大服務項目等；水平式策略是指結合功能類似的企業，有效運用既有資源，以擴大服務的點與面，如連鎖店；混合式策略是指兼具垂直式與水平式的策略聯盟，以全面提升企業間的競爭力。

國內自加入 WTO 以來便面臨的世界各國強大壓力，政府各個部門也紛紛提出相應的對策，教育部門也不例外。政府加入 WTO 之後，國外與大陸的知名高等教育學府將陸續登台，因此，有部分具有互補性質的大學展開策略聯盟或併校，以及規模較小的師範學院成立聯合教育大學的提議。另外，師資培育多元化之後，各師資培育機構為強化競爭力，也紛紛與中小學締結策略聯盟，中小學同時也可以從師資培育機構獲得九年一貫課程等教育改革方面的協助，形成互助互利的共同體。未來，教育機構與教育機構之間，以及與非教育機構之間伙伴關係的建立，仍有相當大的探討與發展的空間（吳清山、林天祐，2001）。

三、品牌管理

品牌管理(brand management)，係指一個機構應用行銷技術到特定的產品或服務，並透過名字、符號或標誌等媒介，增加消費者知覺產品或服務之價值，以有效建立自己企業形象，提高組織效能。品牌是個企業的象徵，不同品牌展現出不同價值。品牌之所以有價值，在於本身能區別於競爭對手的產品或服務，讓消費者留下良好且持久的印象，進而增加消費者的忠誠度和滿意度。根據美國行銷協會(American marketing association, AMA)，品牌是

一個名字、名詞，符號、象徵、或設計，或者是這些的組合，能讓消費者了解產品和服務的特色之所在，並能呈現出不同於競爭對手之處，企業的標誌 (logo) 就是最好的象徵。

基本上，品牌能夠響亮，在於好記、容易辨識、具有吸引力；品牌已被認為是企業參與市場競爭的利器，有效的品牌管理能創造產品或區別出產品的差異性，建立消費者的偏好與忠誠，讓企業擁有更多更大的市場。隨著市場激烈競爭，愈來愈多的廠商，關注品牌行銷，因而投入相當多人力和經費於打造品牌，以發展其有特色的品牌力，讓消費者能夠認知自己品牌，且使品牌深植在消費者心中，以刺激消費者偏好選擇，提高市場占有率。

品牌是組織的無形資產，一所有品牌的學校，能體現出學校教育服務和產品品質，成為學校競爭利器。學校品牌管理之價值，在於幫助學校更新觀念，樹立良好形象，增強核心競爭力，獲取更大的收益。目前各級學校面臨到人口少子化和國際化的衝擊，教育市場愈來愈小，經營壓力愈來愈大，如何在激烈競爭的教育市場下脫穎而出，不致於遭受淘汰命運，已成為學校經營者重要課題。學校為了有效進行品牌管理，必須先定位學校本身的願景和目標，並設計易記的標誌，然後採用創新和多元經營策略，行銷學校發展特色，才能達到品牌管理的效果（吳清山、林天祐，2007a）。

四、紫牛效應

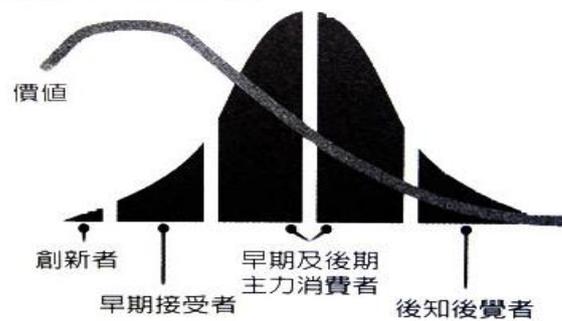
紫牛 (purple cow) 概念係美國 Seth Godin 所提出，Godin 認為，媒體所能夠爭取的消費者的注意力已經愈來愈少。未來要爭取消費者的注意與青睞，

唯有靠產品成為「紫牛」，才能做到。要創造出紫牛，首先必須改掉依賴傳統媒體行銷的作法，把以往用在製作、購買廣告的高額成本，盡量投資在設計製作「紫牛產品」。一旦產品成為紫牛，便能主動被消費者發現、推薦，進而展開一場高效率的病毒行銷。也唯有讓產品成為產業中的紫牛，才有可能與眾不同，出類拔萃，在不消耗大成本的廣告運作下，讓企業達到市場規模（梁曙娟，2003）。

梁曙娟（2003）在《紫牛：讓產品自己說故事》一書中敘述到，當你一片草原中，看到了一群乳牛，雖然牠們有著不同的黑色斑點，但是看起來其實都是一個樣；可是如果你發現其中一隻牛是紫色的，你的眼中就只會看到這隻紫牛，其它的牛在你的眼中就變成隱形似的一樣，因為牛怎麼可能會是紫色的。Godin 認為紫牛代表的是一種產品、概念、行為，在其中內植「創意病毒」，能夠引起別人打噴嚏，產生「熱迷疹」；而這些「噴嚏者」，會將這些創意病毒傳播，讓更多的人打噴嚏，讓更多的人得到熱迷疹。一旦找到專屬的紫牛時，只要把握機會，成功便是指日可待。在此書中提到另一本書《跨越鴻溝》(Crossing the Chasm)的傑歐夫·墨爾(Geoff Moor)的鐘形曲線，說明了一項成功的商品創新創意，向市場推廣的過程。如下圖 2-1 所示：由左至右，一開始是少數的創新者、早期接受者，接著影響到「早期及後期主力消費者」，最後才是後知後覺者。從圖中便可分析創新對於商品之價值影響及其市場規模之狀態。

圖 2-1

消費族群的價值與規模對照



資料來源：梁曙娟（譯）（2003）。紫牛：讓產品自己說故事（原作者：

Godin, Seth）（頁 43）。臺北市：商智文化。

傳統的行銷鎖定「早期及後期主力消費者」，也就是市場最大部分的消費群。但許多市場，消費族群的價值與其人數規模並沒有直接的關聯，消費族群的價值高低在於其影響力。例如「早期接受者」就對市場其他消費族群的影響力很大，如果能說服他們的話，遠比浪費時間和金錢在其他人身上更加值得（梁曙娟，2003）。

因此，從紫牛效應中，可以體會出特色學校的經營，須找到個別學校與眾不同的特點，並找出消費者也就是學生之所在，並透過建立口碑運用葡萄藤式的傳銷方式，創造出學校經營的最大效益。

參、特色學校相關名詞與定義

有關特色學校的相關名詞與其定義分述如下：

一、特色學校相關名詞

在國內外與特色學校相關的名詞非常多，而特色學校也以各種不同類型呈現，例如磁性學校(magnet school)、藍帶學校(blue ribbon school)、特許學校(charter school)、燈塔學校(beacon school)、優質學校(quality school)、經典學校(paradigm school)、卓越學校(excellent school)、特優學校(best school)、專門重點中學(specialist school)、有效能學校(effective school)、指標學校、傑出學校、體驗學校、探索學校、桂冠學校等（林志成，2011），以下將就美國的磁性學校、藍帶學校、特許學校及英國的燈塔學校並依年代順序進行探討。

（一）磁性學校

1980年代開始，美國為解決公立學校面臨學生高缺席率及高退學率的經營困境，在各州大都市地區普遍出現具有學校特色及允許跨學區就讀的「磁性學校」（張明輝，1999）。

磁性學校就是以其辦學特色吸引學生就讀，把學生像金屬一樣吸到磁石上。磁性學校是美國中學的一種類型，提供學生選擇學習其感到有興趣之特殊專長學科的機會，在這個計畫中，除可學習讀、寫、算等基本技能外，亦可習得特殊專長的學科，如音樂、戲劇、電腦、科學及視覺藝術等。磁性學校大多設於美國市區，但無學區及入學條件的限制，學生自願申請入學，經各校審查通過後通知入學，是在一項傳統學區政策下，為配合學生不同的學習需求，所提出的開放入學政策。換言之，家長可依學生的性向、才能及學

習狀況選擇適合的學校，也就是一種極具學校特色，並允許跨區就讀的學校型態，經營模式也開闢出一種異於傳統的學校經營方式。自 1970 年代開始，此計畫只有在少數地區施行，到了 1982 年已經約有三分之一的市區有磁性學校。而現在，幾乎各州城市地區及郊區已經普遍出現此種具有學校特色及允許跨學區就讀的公立學校（林志成，2011；張明輝，1999；Magnet School of American, 2007）。

（二）藍帶學校

藍帶學校或稱藍帶學校計畫開始於 1982 年，起源於美國聯邦教育部所提出的藍帶學校計畫(Blue Ribbon Schools Program)，其目的是選拔全國辦學最成功學校。獲此選拔的學校，在領導、教學、課程、學生成就及家長參與等方面，均表現十分傑出，而接受表揚的方式，是激勵辦學成功學校的一種積極作法（吳清山、林天祐，2007b；張明輝，2003）。

藍帶學校計畫從 1982 年開始授予，至 2011 年施行 29 年以來，已超過六千所不同的學校得到認證，而有些學校更是獲得過兩次或更多次的獎勵。以 2011 年為例，共有 315 所學校獲得藍帶學校認證，在這當中包含了 266 所公立學校及 49 所私立學校（U.S. Department Education, 2011a）。

（三）特許學校

特許學校是美國自 1990 年以來興起的眾多公辦民營學校之中的一種學校類型。特許學校是經由州政府立法通過，特別允許教師、家長、教育專業團體或其它非營利機構等私人經營公家負擔經費的學校，不受例行性教育行

政規定約束。此類學校雖然由政府負擔教育經費，但卻交給私人經營，除了必須達到雙方預定的教育成效之外，不受一般教育行政法規的限制，為例外特別許可的學校，所以稱為特許學校。自 1991 年第一所特許學校在明尼蘇達州成立，至今在美國已有超過三十個州通過立法，四千餘所特許學校設立（U.S. Department of Education, 2004; U.S. Department of Education, 2011b）。

（四）燈塔學校

燈塔學校是指經認定具有某種學校特色，這種特色足以做為其他學校學習的榜樣，同時也願意提供學校特色給其他學校參考的英國英格蘭地區的小學、幼兒學校及特殊學校。燈塔學校於 1998 年開始試辦，燈塔學校的推動是英國首相 Tony Blair 在任時的重要教育改革措施之一，目的在提升中小學學校教育品質，提高中小學學生的學業成就標準。燈塔學校由英國教育及技能部認定，要成為燈塔學校必須連續三到四年經英國皇家督學評定為傑出學校，並有明確的證據顯示學校在某些教育措施有極為突出的表現，提供優質的教育環境與活動，並且有助於提升學生的學業成就。所謂的突出表現包括：課程發展、行政領導與管理、資賦優異教育、增進家長參與、欺凌行為防止教育、新進教師輔導等項，可說兼顧學校改進實務與教師專業成長兩方面（吳清山、林天祐，2003）。

燈塔學校始於 1998 年開始試辦，並從第一年的校務評鑑中選出 75 所作為燈塔學校的代表，並於 2002 年達到學校數的最高峰共有 1150 所，惟此計畫已於 2005 年停辦（U.K. Department for Education, 2011）。

二、特色學校定義

「特色」是一種獨特性、與眾不同的表現；「學校特色」是指學校在辦學過程中所表現出來的獨特色彩、風格，而「特色學校」的關鍵性質是獨特性-人無我有，人有我優，區別於其他學校的特性，只有在落石及貫徹教育方針過程中，能長時間具有區別於他校的獨特之處，形成較穩定且鮮明風格的學校才可稱為特色學校，亦即「特色學校」需以發展「學校特色」為基礎，經長時間不斷改進與創新，使學校在某方面具有明顯獨特風格，才可稱為特色學校，讓人想到某一所學校就立即想起該學校的代名詞（李顯榮，2007；林志成，2011；黃彥超，2006）。

吳明清（1997）認為，發展學校特色須具備五項準則：1.學校特色應能展現獨特性及強調用心、創意；2.學校特色須符合教育目標，且須兼顧整體教育目標；3.學校特色須具備優良品質，在學校環境、設施及教育形式、內容和過程中力求精緻化；4.學校特色必須反映社會正義，謀求學生的最大利益；5.學校特色須能發揮學校效能，並從資源使用、學生學習成就之水準與教育目標之實現三方面加以檢視。

林進山（2006）特色學校係指學校就辦學的教育願景，掌握學校人力與物力資源的優勢，結合校內教學課程和社區資源，充分發揮學校優質的正向教育，其內涵涵蓋卓越的校長領導風格、精緻的課程設計、創意的教學方式、優質的生態環境、前瞻的綜合領域、創新的評量方式等等，並能啟迪學生欣賞和發表能力，達成學校預定的辦學績效，足以彰顯學校的特色。

曾坤輝（2007）認為「特色學校」別於其他學校之處，就客觀上，係指學校所在的地區的自然或社會環境差異；就主觀上而言，指校長對學校教學目標選擇及教育價值取向。特色學校須整合社區及教職員工等資源，在辦學型態有意識的選擇與創新，使學校特色符合實際環境，尋求長期穩定的發展，且有利教育品質提升的特殊辦學模式。特色學校應將學生學習重新聚焦在社區在地化課程的實踐，讓學校範圍擴展至社區，讓社區人士帶給教育更多助力與啟發，各校從社區特有資源中開發具有特色之課程，為能吸引更多人注意，學校須找出與眾不同的課程做為推展主軸，以型塑各校不同「特色」，從校本課程出發，再次審視社區資源特色，創發屬於各自在地特色課程。

廖婕婷（2010）指出，特色學校以「教育性、豐富性、本土性」為策略，「以學習活動為核心」、「以在地特色為重點」、「以認識本土為目的」為原則，秉持資源共享原則，依據各校特殊條件，結合校內外自然與人文環境，以創新多元的方式規劃推動具有特色的校本課程，將特色融入在學校課程與教學上，展現其獨特風貌，尋找偏遠學校存在價值與新生命力，擴大學校教育的內涵與範疇，讓偏遠小學轉型為特色學校，在符合實際環境下尋求長期穩定的發展，以達成永續經營的目的。

莊清寶（2011）指依據教育發展願景及學校本身條件，結合在地資源與特性（例如產業文化、山川景觀、自然生態、人文遺產等），並透過學校專業人員及地方夥伴共同投入，再以創新的視野及行動，發展出具有獨特風貌的課程與教學型態或校園環境特色，用以提升學校之競爭力及辦學優勢，進

而成為足以對外行銷的學校。

特色學校乃指學校能掌握優勢條件、突破困境，進而思考環境變遷及人口變化之影響，進行經營理念調整、規劃多元創新課程、發展辦學特色，讓學校能夠開創新視野及行動，以提升學校之附加價值（彭成君，2008；鄭福妹，2006）。

綜上所述，特色學校乃是指學校依據本身條件，配合周遭資源與在地文化，並考慮環境與社會變遷之影響，調整學校之辦學方向與經營願景。以策略聯盟之精神吸引多元化資源投入；用創新經營的思維發展多面向之課程、活動與校園環境，進而提升學校和教育的價值與競爭力，開啟親師生與社會的新視野，以達建立學校品牌、行銷學校之目的。

第二節 學校經營效率之意涵與相關理論

欲進行特色小學之經營效率研究，必定需要了解何謂學校經營效率。因此，本節先針對效率的意涵進行說明，次則了解學校經營效率之內容，第三部分分析特色學校經營之內容，最後則就衡量效率之模式進行探討。

壹、效率之意涵

就經濟學上來說，若將生產過程簡化為投入與產出的過程，則營利性組織為求其利潤最大化，通常採取兩種主要方式，一種是在產出固定之下，進行投入的削減；另一種則是在投入固定之下，求其產出之提升。如此的做法，即引申出效率的概念，也就是「效率為投入與產出的比值」。而學校其經營

目標與營利性機構不完全相似，其營運並非在求取利潤的最大化，其所生產的「產品」正如管理學大師 Peter Drucker 所說：一個非營利性機構供應的既不是產品勞務，也非監控制度。它的產品既不是商品，也非法規，而是脫胎換骨後的個人。對這脫胎換骨後的個人，若想衡量其前後改變所產生的價值，恐怕有些困難（余佩珊譯，1994）。

效率(efficiency)和效能(effectiveness)在組織理論學的研究上是有著不同的概念。效率強調資源的有效利用，而效能重視組織目標的達成（吳清山，1998）。而現今社會大眾對於公務機關的經營成效，有效能已不再是組織發展唯一的條件，一個組織有效能同時具備效率已經是被大眾所要求的。所以在組織管理中如何提高效率變成為重要議題，但效率為何及如何定義其意涵上，不同領域學者有著不同的見解。

在經濟學上所稱的效率，主要指的是經濟效率，所謂經濟效率，更為明確的定義是柏瑞圖最適境界(Pareto optimality)，其指在該境界下，社會上的任何改變均無法在不損及某些人之情況下，而有益於另一些人。就管理學觀點而言，管理學大師彼得•杜拉克認為效率是指以正確的方法做事，把事情做好（李芳齡譯，2002）。

就教育觀點而言，蓋浙生（1999）指出教育經費要達到有效率境界，即在教育經費不增加或投入不變的情況下，可以培養出更好的學生（即為產出增加）；或增加教育經費後，能培養出更多更好的學生（也就是產出效果大於投入因素），亦可以此觀點了解學校經營效率。

本研究中所運用之效率概念，即建構於投入與產出二要素上；其表現方式，是透過投入與產出二者間的比例來獲得，進而定義效率為運用相對少的資源投入達到預定產出，或是使用相同資源投入創造最大產出。

貳、學校經營效率之內容

學校經營之意義在於促使學校組織的維持和創新，以達成學校教育之目的與效果的綜合作用（蔡培村，1998），學校辦學之品質與學校所擁有的競爭力，關係著學校的存廢與發展。而將效率衡量運用到教育制度之上，即指運用最少的經費獲得學生的最佳學習成果（吳政達，2008）。

學校乃是正式組織，由校長、教職員工、學生所組成，依相關法律規範著學校的組織結構、目標、課程目標等，這些特質皆與學校經營成效有關，但學校也是一複雜組織，目標較抽象、籠統、模糊，因此學校經營效率或其績效的定義較難周延，較難具體化與量化，也相對複雜些（吳清山，1998）。但仍有研究者對學校經營下了定義，如吳清山（1998、2003）指出學校經營績效(school's management performance)是學校組織各方面運作之確實表現；范熾文（2002）認為學校組織績效乃是學校組織實際表現之呈現與成果，其內涵包括教育目標的達成、教育資源的有效應用、教師工作滿意感、及組織適應力；鄭彩鳳（2003）指出學校效能指學校自身所具備之良好特徵，以及學校為達成教育目標所進行的過程與結果；許耀鴻（2004）將學校經營績效定義為提升學校教育成效，學校對於實現教育目的之有價值活動所能達成程度；亦有研究將學校經營績效定義為學校組織各領域整體運作之成效（劉靜

文，2007；錢幼蘭，2007)。

學校經營效率的評量指標可視為對學校教育實施效率表現的客觀測量標準。就學校組織效率評量指標而言，吳清山（1998）指出學校效率之定義未能獲得共識，建立學校效率的指標更是不易，而學校效率指標的建立，不像一般企業界所用的利潤、生產力、成員離職率、成員工作滿意度等方面的具體明確，因每一位學者所持的觀點不相同，故其所採用的指標也不盡相同。但是從相關研究中整理仍可發現學校經營的效率、成效應考量學校各方面，如范熾文（2002）認為學校組織績效內涵包括教育目標的達成、教育資源的有效應用、教師工作滿意感、及組織適應力。濮世緯（2003）指出學校經營績效內涵包括學生學業成就、校長領導、學校氣氛、學習技巧和策略、學校文化與價值、教職員的發展等，並進一步明確地指出評量國小學校指標應包含學校環境規劃、教師工作滿足、教師教學品質、學校課程安排、學生紀律表現、學校家長彼此關係、學校行政溝通協調、師生關係、學生學業表現、校長領導能力共 10 項。吳清基（2005）認為一所優質學校係指學校在各方面應均有良好的績效，關鍵指標包括校長的領導、學校的行政管理、課程發展、教師教學、學生學習、全體教職員之專業發展、資源整合、校園營造以及學校文化和價值觀念的培育。陳義明（2005）依其辦學經驗，提出辦學績效指標可歸納為升學率提高、學生氣質提升、校外各項競賽成果豐碩、教職員工成就輝煌、各項評鑑成績優良，整理後可發現其辦學績效主要集中於優質課程與教學、學生的發展與成就以及專業自主與成長等方面。

綜合上述，可以發現關於學校經營效率的衡量，不同的研究者所採用的指標會有些許不相同，所得到的結果亦不盡相同，再經整理學校經營之相關文獻後，發現學校經營之指標主要反應在：學校願景、教學與行政（教師教學、課程發展、行政管理）、專業發展、資源統整、家長與社區、學校成就等。

參、特色學校經營之內容

本段將就特色學校之研究進行探討整理，並依特色學校經營之意義、特色學校經營之發展成效及特色學校經營之困境進行歸納分析。

一、特色學校經營之意義

林志成（2011）指出，特色學校經營的意義主要包含下列五項：

（一）建立優質學習特色品牌

特色學校經營即是建立優質學習特色品牌，讓親師生有更好的教育選擇品牌，讓教師有專業自主的發展空間，讓學生有樂效學習的舞台，也讓家長有合理參與的平台。

（二）激發學生關懷在地文化

特色學校經營，強調用心激發創意來創造教育特色，以體驗學習和探索學習讓學生進行快樂有效的學習，並對學校及在地的特色能深度理解與關心，進而培養出愛校愛鄉的情操。

（三）引領社區永續經營成長

特色學校課程的設計在學校教育的規劃下，多以學校作為基地出發，並

延伸教學場域，充分利用學校在地人文景觀與自然資源。這種「社區有教室」的概念，將學校及社區生活場域視為學習場所，不僅可以深入認識學校及社區，更成功喚醒社區意識、形塑地方特色、創造地方文化產業，提升社區的附加價值，進而帶領社區永續經營成長。

（四）促進效能精緻學校文化

特色學校的教學活動及課程設計可視為校本課程的發展之一，是以學校教育理念及學生需求為中心，再以教師為教學主體，融入在地資源之特色規劃、設計、實施和評鑑過程。進而展現自信、承諾、合作，並發展出效能、專業、精緻的學校文化。

（五）凸顯學校教育全新價值

特色學校在強調學生學習權的前提下，結合在地資源產業並掌握學校的優勢條件，將學校教育賦予創新意涵，給予感人的價值感，從教育的競爭紅海走入寬廣藍海，創造學校教育的全新價值。

二、特色學校經營之困境

在特色學校經營的困境上可分為行政、課程、人力、資源、經費等五大層面，各層面相關敘述如下所列（林仁煥，2009；林志成，2011；曾坤輝，2007；彭成君，2008）：

（一）行政層面：

政策推動缺乏長遠規劃、校內理念溝通不足、缺乏專家學者指導、合作支援機制不足、親師對特色課程了解不足、缺乏系統性及持續性之評鑑獎勵

制度。

(二) 課程層面：

特色課程定位不明、特色課程架構形塑不易、排擠學生其他學習活動、特色課程無法融入正規課程、學校或社區之在地特色不明顯。

(三) 人力層面：

組織成員觀念保守、執行人力不足、專業能力缺乏、不願增加工作負擔、教師推動意願低落。

(四) 資源層面：

資源整合不易、素材不足、社區人士參與意願不高、空間場域不夠。

(五) 經費層面：

特色專案經費短絀、無法持續挹注、相關軟硬體設備不足。

三、特色學校經營之發展成效

林志成於《特色學校理論、實務與案例》一書中對特色學校經營成效作出「特色校學校整體效益良好，為應持續加強課程深化與學習優化工作」之論點。而就特色學校的教育效益又可由下列十點來分析（林仁煥，2009；林志成，2011；林志成、高俊雄、林仁煥、蔡淑玲，2009）。

(一) 計畫普遍獲得外界高度認同，偏遠小校有更多發展可能。

(二) 學校能將社區教育資源分享，學生更能認同在地的文化。

(三) 學校可以協助行銷地方產業，促進地方特色文化的保存。

(四) 學校展現優質特色經營成效，家長肯定學校辦學的績效。

- (五) 有效活化校園閒置學習空間，發揮潛在課程的教育功效。
- (六) 展現兒童多元優質學習圖像，提升學生的多元智慧潛能。
- (七) 規劃多元創新體驗特色課程，增加學生欣賞與創新能力。
- (八) 能有效活化學校及社區資源，讓學生對社區及學校認同。
- (九) 有效活化校園各種學習空間，讓師生覺知校園活化效益。
- (十) 促進特色學校參訪交流活動，媒體高質量報導特色成效。

肆、衡量效率的模式

綜觀相關效率評估之實證研究，效率評估方法大致可分為下列四種，分述如下（吳濟華、何柏正，2008；孫遜，2004）：

一、比率分析法(Ratio Analysis)

效率之衡量係以單一投入要素來測量單一產出，求算比率值以作為效率值。其優點為僅需單一項投入與產出，易於操作；主要缺點則為偏重單一的產出或投入，其他因素之貢獻易受到忽略，以致不易表現出整體之效率。另對於多項投入與產出之組織，其投入項或產出項之間又不易合併時，較難適用。

二、多目標衡量分析法(Multicriteria Analysis)

此分析法認定所要評估之組織其效率係由多項因素組成，故將評定標準設為多屬性或多目標等各種形式，不失為良好的多投入與多產出衡量效率方法。其優點係在評估時可以考慮多目標或多屬性，較符合現實狀況；而缺點則是各個指標之權重值難以客觀角度做出決定。

三、迴歸分析法(Regression Analysis)

此方法是以最小平方法所求出自變數與依變數間具因果關係之迴歸線。其應用至生產力評估時範圍相當廣泛，可作為比較差異與預測工具，惟須先假設兩者變數的函數關係為線性、二次或其他形式，較無法判斷效率好壞與提供改善的建議值。而運用該分析法之優點缺失分述如下：

(一) 優點：分析結果客觀且科學化，且具有統計學理基礎。

(二) 缺點：在衡量多項投入對多項產出之效率時無法使用。無法顯示出組織間之相對效率，除非組織所有觀察值都位在迴歸線之上方或下方，才可判斷該組織是否具有效率。必須有詳細的數量化個體資料，且產出變項如屬定性資料，則評估及解釋能力較差。

四、資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)

DEA 係透過數學規劃的方法，用受評估單位之投入產出資料求算出多項產出加權總值與多項投入加權總值的比率值，即為受評估單位之相對效率值。DEA 彌補了傳統效率衡量方法之缺失，更將數學規劃從原來規劃角色擴展至控制評估之角色，成為一種組織診斷的工具。有關 DEA 理論之介紹將於下一節另行說明，在此僅就 DEA 之優點缺失進行闡述。

(一) 優點:

1. 易於處理多項投入與產出之評估問題，而無須面臨預設函數之認定及參數估計之困難，實際應用上較為可行。

2. DEA 模式中之權數是由數學規劃產生，無人為主觀成份在內，因而能

滿足立足點平等原則。

3.不因衡量單位不同而影響效率值，只要受評估單位均使用相同計量單位即可。

4.資料處理方面較具彈性，其可處理比率尺度資料，亦可處理順序尺度資料。

5.由於具有可同時處理比率資料和非比率資料之特性，因此對於組織外之環境變數亦可處理，即 DEA 方法可同時評估不同環境下各受評估單位之效率

6.其效率評估結果係為一綜合指標，可描述為經濟學上總要素生產力 (total factor productivity) 之概念，易比較受評估單位間之效率。

7.可從 DEA 之效率分析、差額變數分析及敏感度分析了解組織使用資源情況，進而為相對無效率之受評單位提出改善方向與幅度。

(二) 缺點：

1.DEA 是以「非預設生產函數」法來推估效率值，且其效率前緣是由受評單位中最有效率的組織所構成的，此前緣表示所有受評單位實際上所能達到之極值，因此受評單位的變動、不同投入項(X)與產出項(Y)之選取、項目數值的變動或誤差均可能影響效率前緣之形狀或位置，且相當敏感，此為資料包絡分析法的限制之一。

2.DEA 亦受離群單位(outlier)的影響，當樣本中有一個或數個離群單位時，因樣本間的差異量變大，以致分析結果產生顯著之變化。

3.受評估單位同質性愈高，衡量效果愈佳。

4.DEA 無法適當地處理產出項為負之情況。

欲評估一組織之生產力是否具效率，用單一產出項為評估標準雖簡易明瞭，但無法顯示出組織真正之績效，然而用多目標衡量分析法卻需主觀的決定加權值，將所有評估項連接。事實上，探討組織生產效率之方法尚有多變量迴歸分析、相關度分析等方法，但多為衡量組織與平均值之比較關係，非真正的相對效率，且上述前三種方法亦無法提供相對無效率組織改善方向與幅度之相關建議（吳濟華、何柏正，2008）。

故本文擬採用資料包絡分析法作為評估方法，儘管 DEA 亦存在其缺失，但相較於其他評估方法，DEA 較為客觀且限制也較少。

第三節 資料包絡分析法之意涵與相關理論

本節首先敘述資料包絡分析法的意涵，次則了解資料包絡分析法之操作程序及其特性與限制，第三部分進行小學階段運用 DEA 之相關研究分析，最後則探討投入產出項選擇之原則。

壹、資料包絡分析法的意涵

一、基本概念

資料包絡分析法最先發展的目的，原是為了提供非營利機構的效率評估，但後來被廣泛應用到生產事業及公部門組織上。

Farrell 為最早探討現代效率衡量方法的學者，其於 1957 年發表“The

Measurement of Productive Efficiency”一文中，提出以「非預設生產函數」代替「預設函數」來預估效率值，奠定 DEA 理論基礎（孫遜，2004）。

Farrell (1957)利用線性規劃法(mathematical programming)求出確定性無參數效率前緣(deterministic non-parametric efficiency frontier)曲線，其對無參數效率評估法有下列三項基本假設：

- (一) 生產邊界是由最有效率的單元組成，較無效率的單元則位於此前緣線之下。
- (二) 投入與產出間呈現固定規模報酬(Constant Returns to Scale, CRS)關係。
- (三) 生產邊界為凸向原點，且每點斜率均為負值。

Farrell 以確定性無參數效率前緣曲線評估決策單位的技術效率和配置效率，其認為一決策單位的效率是由兩部分所組成：1.技術效率(technical efficiency)表現出決策單位在既定的投入集合下，獲得最大產出的能力。2.配置效率(allocative efficiency)係指在生產技術與投入價格固定下，決策單位是否在最小成本下生產，又稱為價格效率(price efficiency)。而此二效率之乘積即為總經濟效率(total economic efficiency)或稱整體效率(overall efficiency)（吳濟華、何柏正，2008）。

Farrell 的研究建立了以非預設生產函數方式衡量效率的雛形，然而，Farrell 模式僅限於單一產出的效率評估，對於多項投入與多項產出的效率衡量，使用上有其限制。Charnes, Cooper 與 Rhodes (1978)根據 Farrell 的效率

衡量觀念，建立一般化數學模式，用以評估多項投入、多項產出之相對效率值，並定名為資料包絡分析法。

資料包絡分析法是一種可用於評估多面向環境下，多種決策方案優先順序的有效方法，其主要功能為：藉由兩個以上的屬性量測，便可將一組受評標的加以排序，而這可透過建立一個效率指標加以達成，此效率指標藉由各受評單元的投入產出資料，透過線性規劃法形成一條效率邊界，視每個受評單位與效率邊界的距離來決定個別受評單位的相對效率（孫遜，2004）。

DEA 常被應用來衡量學校、醫院、航空公司、公用事業、不動產特性，以及其他各種系統中。這些應用案例都包含一組受評單位，稱之為「決策單元」(DMU)，以及一組用來衡量各 DMU 屬性的數值，凡目標為極小化的屬性應歸為「投入」，反之，凡目標為極大化的屬性應歸為「產出」，最佳的 DMU 為產出多或投入少，又或者為兩者皆具者，而每一個 DMU 的效率都是與組合中最佳的 DMU 比較後得出。因此，DEA 得出的是相對效率，而非絕對效率（吳濟華、何柏正，2008）。

二、資料包絡分析法之模式運用

（一）CCR 模式

DEA 最為人熟知的模式為 Charnes, Cooper 與 Rhodes (1978) 根據 Farrell (1957) 之效率模式所提出的績效評估模式，一般稱為 CCR 模式。此模式假設「固定規模報酬」，也就是產出會與投入等比率變動，投入和產出之間呈現固定比率關係。

DEA 的一項直觀方式為透過比率型式，假設 n 個性質相近的 DMU，則

每一個 DUM 的效率可表示為：

$$\text{效率} = \frac{\text{產出的加總和}}{\text{投入的加總和}} = \frac{\sum w_i O_i}{\sum W_j I_j}$$

CCR 模式討論之內容為：對於 n 個性質相近的 DMU，並有 m 個「投入項」和 s 個「產出項」，若欲評估某一特定 DMU 的效率指標，可由下列數學規劃式表示：

$$\begin{aligned} \text{Max } h_i &= \frac{\sum_{i=1}^s u_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}} \\ \text{s. t. } \frac{\sum_{i=1}^s u_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}} &\leq 1, \quad j = 1, \dots, n \\ u_r, v_i &\geq 0, \quad r = 1, \dots, s, \quad i = 1, \dots, m \end{aligned}$$

在上式中 Y_{rj} 表示第 j 個 DUM 的第 r 個產出數量； X_{ij} 表示第 j 個 DUM 的第 i 個產出數量。其中 X 及 Y 都必須為正值，且不得為 0，其所代表的意義是任一投入或產出因素均不得忽略不計，於實際求解時之處理方式是令 $u_r, v_i \geq \varepsilon > 0$ ，其中 ε 設定為一極小的正值，在實際運用上常設為 10^{-4} 或 10^{-6} 。

而上式即為 Charnes, Cooper 與 Rhodes (1978) 所提出的分數線性規劃 (fractional linear programming) 模式，也與 Farrel (1957) 在學理上相同。

如果假設投入水準相同，對產出品之達成狀況進行比較比較，則為產出導向 CCR 模式，其計算式如下：

$$\text{Min } \frac{1}{f_j} = \frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}}$$

$$s. t. \frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r Y_{ij}} \geq 1, \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad r = 1, \dots, s, \quad i = 1, \dots, m$$

而上述計算式的目標函數為分數型式，在實際求解時，會產生無窮組解的情形，且在計算上不易進行，因此 Charnes 與 Cooper 將其轉換為線性規劃(linear programming)，也就是將分母設限為 1，形成下列的計算式：

$$\text{令 } v_i = \frac{v_i}{t}, \quad u_r = \frac{\mu_r}{t}, \quad t^{-1} = \sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}, \quad \text{則}$$

$$\begin{aligned} \text{Min } w_j &= \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \\ s. t. \quad &\sum_{i=1}^s \mu_r Y_{rj} = 1 \\ &-\sum_{i=1}^s \mu_r Y_{rj} + \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \geq 0, \quad j = 1, \dots, n \\ &\mu_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad i = 1, \dots, m; \quad r = 1, \dots, s \end{aligned}$$

(二) BBC 模式

當增加一個單位投入量，就能增加一個單位產出量，這種生產過程稱之為「固定規模報酬」；然而若生產過程並非「固定規模報酬」，則 CCR 模式即不再適用。有些單位的生產過程，一部分是屬於「固定規模報酬」，也有的是「遞增規模報酬」，甚至還包括「遞減規模報酬」，在這些情形之下，對於單位績效之評估，則宜以 BCC 模式討論之（吳濟華、何柏正，2008）。BBC 模式乃 Banker, Charnes 與 Cooper (1984) 提出，BCC 模式之投入導向評估模式如下。

$$\text{Max } h_j = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_0}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}$$

$$\text{s. t. } \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - u_0}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}} \leq 1, \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad r = 1, \dots, s, \quad i = 1, \dots, m$$

而 BCC 模式之產出導向評估模式如下。

$$\text{Min } \frac{1}{f_j} = \frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij} + v_0}{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}}$$

$$\text{s. t. } \frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij} + v_0}{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}} \geq 1, \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad r = 1, \dots, s, \quad i = 1, \dots, m$$

而上述計算式的目標函數為分數型式，在實際求解時，會產生無窮組解的情形，且在計算上不易進行，因此比照 CCR 模式之處理方式，將分母設限為 1，形成下列的計算式：

$$\text{令 } v_i = \frac{v_i}{t}, \quad u_r = \frac{\mu_r}{t}, \quad t^{-1} = \sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}, \quad \text{則}$$

$$\text{Min } w_j = \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + v_0$$

$$\text{s. t. } \sum_{i=1}^s \mu_r Y_{rj} = 1$$

$$-\sum_{i=1}^s \mu_r Y_{rj} + \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$\mu_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad i = 1, \dots, m; \quad r = 1, \dots, s$$

而由 v_0 可看出規模報酬的情況，如下列所示：

當 $v_0=0$ 時，代表規模報酬固定；當 $v_0>0$ 時，代表規模報酬遞減；當 $v_0<0$

時，代表規模報酬遞增。

三、資料包絡分析法之導向選擇

DEA 之發展已歷經數十年之久，技術已相當成熟，也發展出許多的模式，可以在不同情況下做適合的分析。大部分的模式均可再區分為投入導向(input-oriented)和產出導向(output-oriented)兩者。以 CCR 模式為例，使用 CCR 投入導向(CCR-I)之目的乃在於求取目前產出下可能的最小投入量；反之，若使用 CCR 產出導向(CCR-O)，則是在求取就目前投入之情況最大的可能產出量為何（吳濟華、何柏正，2008；孫遜，2004）。也就是說，前者主要目的在於求取最小成本（投入），後者則在於求取最大利潤（產出）。由於教育主管機關及社會大眾逐漸重視教育機構的經營效率，評估各學校如何在既有的投入中求取最大的產出是一個重大的課題，故本研究使用之模式，如 CCR、BCC 等模式均以產出導向為計算方式。

貳、資料包絡分析法的操作程序及其特性與限制

一、應用 DEA 之執行步驟：

於研究中運用 DEA 必須遵守下的步驟（吳濟華、何柏正，2008）：

步驟 1：界定一組欲比較的受評標的；

步驟 2：選擇使用來評估受評標的之屬性，以及投入項與產出項；先界定產出項再界定投入項；

步驟 3：蒐集資料，包括每一受評標的之所有屬性的數值；

步驟 4：執行 DEA 分析，以界定出座落於效率邊界的受評標的，並得出其

他在效率邊界內的受評標的與效率邊界的距離；次要的分析則可以將座落於效率邊界的 DMU 進行排序，或是界定具有同質性的重要次群體；

步驟 5：解釋分析結果。

二、資料包絡分析法的特性與限制

(一) DEA 的特性

DEA 屬於前緣推論法的一種，可成為強而有力的分析工具。茲將其特性列舉如下（孫遜，2004）：

1. 可以同時處理多種投入和產出項，容納不計量單位的產出與投入項。
2. 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 DMU 之效率。
3. DEA 模式之效率值為一個單一的綜合相對效率指標，可以了解單位資源使用狀況，進而建議管理者決策時之參考。
4. 投入產出加權值是由線性規劃產生，不受人為主觀因素之影響，對每一個 DMU 都能符合公平的原則。
5. 不需設定投入與產出函數關係。
6. 不用事先設定投入與產出的權數，因此可不受人為主觀的因素影響，保持公正客觀。
7. 相對有效率之 DMU 需滿足產出與投入比為 1 之嚴格要求。
8. 可提供相對無效率的單位產出不足或是投入過多的資訊。

(二) DEA 的限制

孫遜 (2004) 指出，DEA 就效率分析上亦並非是萬靈丹，其理論限制如下：

1.由於是非隨機方式，所有的投入和產出的資料都必須明確且可衡量，若資料錯誤則將導致效率值的偏誤。

2.受評估對象之間必須具有「高同質性」，且應盡量使用正式資料，否則衡量的效果將不佳。

3.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，而是用來衡量其效率。

4.對資料極為敏感，容易受到錯誤極端值的影響。

5.DMU 之個數至少應為投入和產出個數和之兩倍，否則 DEA 無法強而有力區隔有效率之單位。

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 DMU 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為費時與複雜。但目前 DEA 軟體已可解決此類問題。

參、資料分析法運用於小學之相關研究

自從 Charnes, Cooper 及 Rhodes 於 1978 年提出 DEA 以來，DEA 便廣泛地被應用在多項投入、多項產出之效率評估上，在非營利組織方面尤具功效。國內 DEA 教育類相關研究主要針對中等教育以上，其中又以高等教育占大多數，針對小學階段之研究則為相對少數。本研究針對國內外有關小學階段

效率之文獻進行整理，分析其研究對象、投入項、產出項，資料彙整如下頁

表 2-4 所示：

表 2-4

國內外小學效率相關研究之投入產出項與模式彙整

作者	研究對象	投入項	產出項
吳慧中 (2005)	台南市 41 間 小學	教師總人數、職員總人 數、資本門支出、經常 門支出、學校圖書數、 學校硬體設備、學生福 利、生師比、教師投入 項、平均每人校地面積 與校地面積、學區學齡 人口比例	學生人數、學生畢業人 數、中輟人數、升學人 數、學生校際獲獎次 數、學校獲獎或承辦活 動之次數以及教師獲 獎次數
李啟榮 (2007)	2003 至 2005 學年度彰化 縣 171 間國 民小學	經費、教師數、班級 數、校地	學生數
呂映萱 (2008)	嘉義縣 2003 至 2006 學年 度 534 個樣 本小學	淨人事費、業務費、資 本成本	學生數
許琮偉 (2009)	高雄縣美濃 地區國小	學習態度、家庭環境、 教師教學	日常生活表現、學業成 績表現
方芳蘭 (2010)	2008 年度臺 北市 75 所公 立國小	歲出計畫預算扣除人 事費用之預算、教職員 人數、校地面積	國小六年級國語科、數 學科基本能力測驗精 熟級以上通過人數、各 校市級比賽得分、新生

(接下頁)

表 2-4 (續)

作者	研究對象	投入項	產出項
			報到人數
簡至芳 (2010)	2007 至 2009 年度臺北縣 27 所公立國 小	第一階段整體績效:人 事費、經常門支出、資 本門支出 第二階段教育產能績 效: 人事費經常門支 出、資本門支出 第二階段教學績效:教 職員工數、校地總面 積、全校學生數	第一階段整體績效:畢 業生人數、國語學習成 就測驗、數學學習成就 測驗 第二階段教育產能績 效: 教職員工數、校地 總面積、全校學生數 第二階段教學績效: 畢 業生人數、國語學習成 就測驗、數學學習成就 測驗
Bessent 與 Bessent (1980)	美國 55 所學 區小學	不可控制投入變項: 閱 讀前測平均成績; 數學 前測平均成績; 英美裔 學比率; 非低收入戶學 生比率; 學生出席率; 學生在籍率 可控制投入變項: 學生 與專任職員比; 每生平 均教學支出; 教師工作 滿意度; 教師互動; 校 長與教師間信任度; 校 長友善程度; 教師個別 化教學指數	閱讀後測測平均成 績; 數學後測平均成績
Anderson, Weinstein, Strykowski	美國芝加哥 公立小學	前年學生的詞彙, 閱讀 和數學成績; 出席率; 入學率; 每名學生的支	當前學生的詞彙, 閱讀 和數學成績

(接下頁)

表 2-4 (續)

作者	研究對象	投入項	產出項
與 Walberg (1994)		出；師生比；學生已英語為家庭語言者百分比	
Chakraborty, Biswas 與 Lewis(2001)	1992 至 1993 學年度 40 所猶他州學區學校	生師比、教師擁有進階學歷比例、教師任教年資十五年以上比例、學生家庭接受午餐補助之比例、區內完成高中學歷人口比例、每位學生的淨投入費用	十一年級學生之標準化成就成績
Chakraborty 與 Poggio (2008)	堪薩斯州 304 所小學	生師比、學生與行政人員比例、擁有十年以上教學年資之教師比、碩士以上教師數	四年級數學分數、五年級數學分數、七年級數學分數、十年級數學分數、八年級閱讀分數、十一年級閱讀分數、
Hu, Zhang 與 Liang (2009)	2003 年 58 所北京市內六個區域的小學	師生比；教師的平均教學經驗；教師的教育背景高於大專的比例；教師專業技術職稱高於二級比例；每名學生的教育平均開支；每名學生的教育總開支；每名學生擁有的書籍教師月平均收入；校長月平均收入；學生平均在校時數	在國、英、數三科表現精良的比例；每名學生獲得區級以上獎勵的次數；每名教師的正式期刊上發表文章數；每名教師獲得區級以上關於教學與研究獎勵的次數

肆、投入項及產出項之選擇

以 DEA 方法評估之相對效率，需建立在各 DUM 的投入產出資料上，若選擇了不適當的投入產出項，勢必將影響效率評估結果。有鑑於此，本段將先討論組織目標與選取投入產出項之關係；其次探討運用相關分析，選擇確認投入產出項及驗證其對效率之影響；最後說明如何決定投入產出項之個數。

一、組織目標與投入產出項選取

效率評估為組織進行管理控制之一種決策支援行為，投入產出項的選取應源自於管理控制上之評估目標。組織之整體規劃係基於其經濟目標、財務目標、與社會使命，同時考量所處環境之優劣勢及機會與威脅，進而擬定組織目標，再研議實現組織目標之指導策略及具體可的行動方案（吳濟華、何柏正，2008）。

效率評估既然為管理控制之決策支援機制，則其評估目標必先導源於組織之管理目標，依據管理目標建立評估準則作為管理控制之標準，如將評估標準具體化表示即為投入產出項之形式。以組織系統理論而言，組織活動就是將投入之各項資源轉換成產出；換言之，投入係對產出具有貢獻之各種資源，而產出係達成組織目標之具體化衡量項目。因此確立組織目標即能建構評估準則，進而選定投入、產出項（高強、黃旭男、Sueyoshi, 2003）。

二、投入項與產出項之確認

運用 DEA 方法時，必須選擇適當的投入產出項，從管理角度而言，影

響組織經營效率的投入及產出因素相當多，但實際衡量時受限資料建置之成本與可用資料之限制，難以考慮過多的投入產出項(吳濟華、何柏正,2008)。又因在柏瑞圖最適境界的觀念下，各 DUM 只要有任一投入產出項具優勢，其效率值將為 1，如此一來將失去效率衡量的意義，因此選擇適當的投入產出項有其必要(Farrell, 1957)。

投入產出項之選擇，在實際操作上，高強等人(2003)指出投入產出項的確認，可用後退消去法(backward elimination)及前進選擇法(forward selection)等兩種方法選擇適當的投入產出項。運用前述方法選取投入產出項，可透過投入產出項之乘數值(multiplier)，亦即權重值(u_r, v_i)來確認同向擴張性(isotonicity)是否存在當乘數越趨近於 0 時，代表該投入或產出項對效率評估之影響極小，此時可優先去除該投入項或產出項。

在同向擴張性之驗證亦可運用統計上的相關分析、迴歸分析、因素分析或主成分分析來檢驗投入產出項的相關程度，證實投入數值增加時，產出數值亦會增加，以符合 DEA 的同向擴張性之要求(吳濟華、何柏正,2008；Golany & Roll, 1989)。

三、投入產出項個數之決定

DEA 方法優點在於可以同時處理多個投入及產出項，然而其所能處理的投入產出項數目也非無上限。倘若以四個投入項(X_1, X_2, X_3, X_4)、五個產出項(Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5)作為案例說明，則會有($Y_1/X_1, Y_1/X_2, Y_1/X_3, Y_1/X_4$)、($Y_2/X_1, Y_2/X_2, Y_2/X_3, Y_2/X_4$)、($Y_3/X_1, Y_3/X_2, Y_3/X_3, Y_3/X_4$)、($Y_4/X_1,$

Y_4/X_2 、 Y_4/X_3 、 Y_4/X_4)、 $(Y_5/X_1$ 、 Y_5/X_2 、 Y_5/X_3 、 $Y_5/X_4)$ 二十項比率值，因此就理論而言應至少有二十個以上的 DUM，否則將喪失區別力與鑑定力。

Thompson 等人及 Bowlin 指出由實證經驗上獲得一經驗法則，即受評估單位 DUM 之個數應為投入及產出項個數和之兩倍以上，則其分析結果之可信度與可解釋度最高；Banker 則建議 DUM 之個數應為投入項與產出項個數和之三倍以上（引自吳濟華、何柏正，2008）。

四、評估指標建構之準則

在本研究指標建構上，除應涵蓋一般指標常見之效益性、合目的性、可量化之客觀性、可理解性及可得性外，尚須配合資料包絡分析法之研究特性，傅遠智（2007）綜合國內各學者之見解，提出五項在進行 DEA 相關研究時，應必須滿足的五項規準：

（一）完整性：透過投入、產出項組合，能完整描述 DMU 的生產過程。

（二）明確性：每一項指標皆可知屬於投入或產出的一部分。

（三）可數量化或可指標化：各投入、產出項均須有明確的數據資料或指標表示之。

（四）同向性：亦即本研究所敘述之同向擴張性，乃指投入數量增加不能有導致生產的數量減少之狀況。

（五）根據使用資料包絡分析法評估效率之經驗法則，受評估單位 DMU 的個數至少為投入項個數與產出項個數和的兩倍，否則會使過多的 DMU 落在效率前緣之上，而喪失 DEA 的鑑別力。

五、本研究投入項與產出項之選取

本研究在投入項與產出項指標之選取上，主要根據表 2-3 所彙整之國內外小學效率之投入產出項加以整理，分析相關研究對於投入產出項指標之設定，進而根據本研究之目的選擇適當指標。依據前述之表 2-3 各文獻經常使用之投入項與產出項指標彙整說明如下：

(一) 文獻經常使用之投入項

1.人力項目：教師數、職員數、教師學歷、教師教學年資、師生比、學生數等。

2.硬體項目：校地面積、校舍面積、學校圖書數、硬體設備等。

3.經費項目：經常門支出、資本門支出、人事費、業務費等。

(二) 文獻經常使用之產出項

1.人力項目：學生數、畢業人數、中輟人數、新生報到數等。

2.學業成績表現項目：學生基本能力測驗通過人數、成就測驗分數、各類標準化成績等。

3.學校及師生表現項目：學校及師生參與校外或校際比賽獲獎數。

依據文獻整理並配合特色學校發展之目的，首先選取師生比、職生比、用人經費、經常門之經費、資本門之經費、校地面積等六項做為本研究投入項指標；並先選取學生數與學校及師生參與校外或校際比賽獲獎數為參考，轉化為學生人數增長、特色學校相關獲獎加權計分兩項做為產出項指標。惟過去文獻皆為一般小學之分析，於產出項上無法完整包含特色學校發展之目

的，故參考林仁煥（2009）、林志成（2011）與林志成等人（2009）中所提之特色學校發展成效，轉化為遊學人次、遊學場次、參訪交流人次、參訪交流場次、特色學校課程及活動時數與媒體報導次數等六項產出項指標。合計投入項為六項；產出項為八項。

綜上所述，本研究之投入產出項指標乃依據文獻彙整之小學效率投入產出指標，並參酌特色學校經營之目標與成效，建構研究所需之投入產出指標，並於第三章的投入變項與產出變項該節中針對其內涵與操作定義詳加敘述。本研究之投入、產出項，整理如表 2-5 所示：

表 2-5

本研究投入項與產出項

投入項	產出項
1.師生比	1.遊學人次
2.職生比	2.遊學場次
3.淨人事經費	3.參訪交流人次
4.人事費用外經費預算	4.參訪交流場次
5.校地面積	5.學生人數增長
	6.特色學校課程及活動時數
	7.媒體報導次數
	8.特色學校相關獲獎加權分數



第三章 研究設計與實施

本研究旨在運用 DEA 進行特色學校經營效率之分析，在結構上分析是以經營效率此因素做為研究之變數，然後以資料包絡分析法進行效率分析。本研究根據研究目的，採取問卷調查方式蒐集相關資料。本章根據研究目的、文獻探討的結果發展而成；本章共分六節，第一節為研究架構、第二節為研究對象、第三節為研究工具、第四節為投入變項與產出變項之衡量、第五節為實施程序、第六節為資料處理與分析，分述如下。

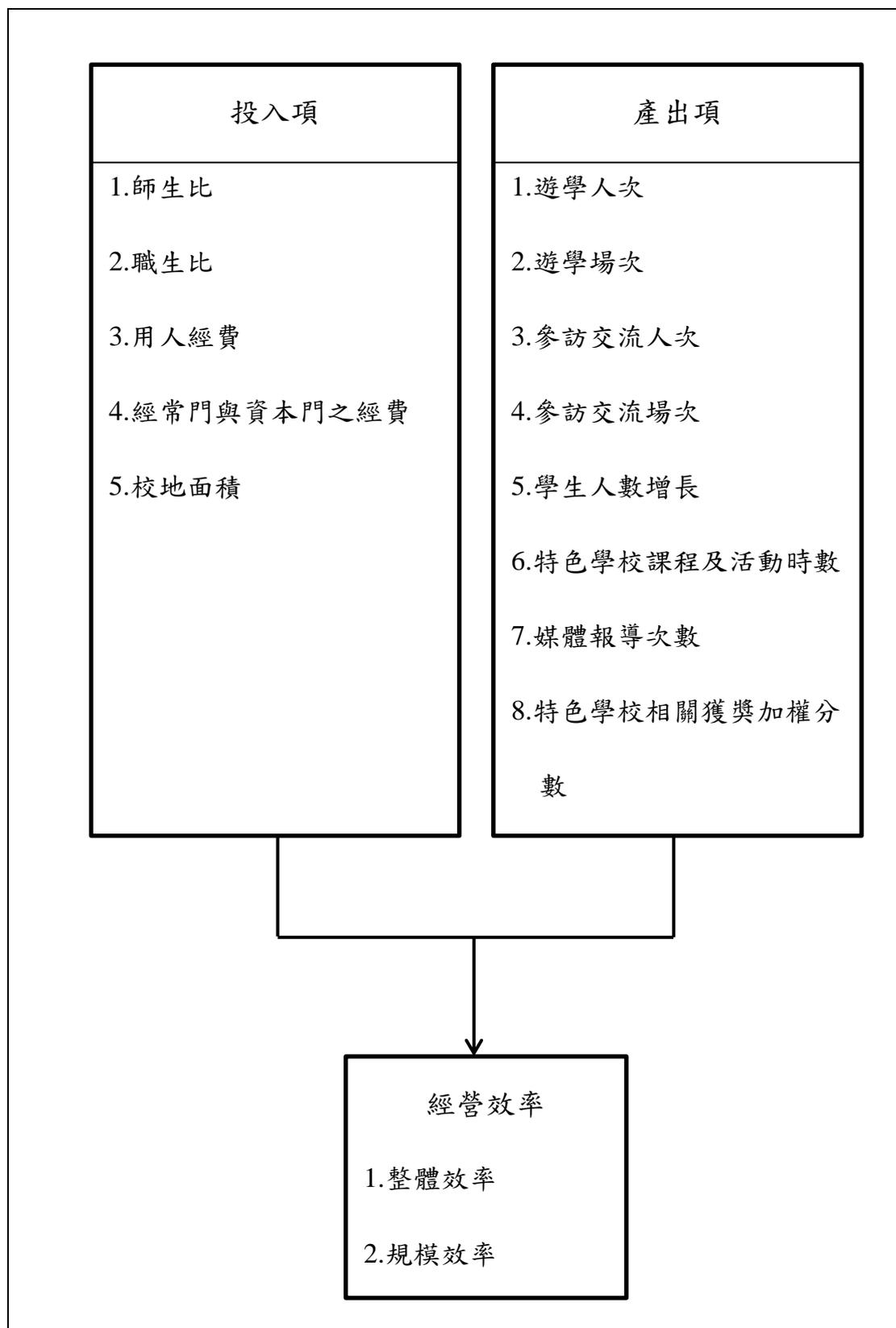
第一節 研究架構

本節針對研究架構來說明本研究的投入項及產出項。首先，藉由整理實務界及學術界用以衡量特色學校發展之指標，並依照 Golany 與 Roll (1989) 所提之以文獻評閱為理論基礎，建構出本研究與特色學校經營相關之指標。本研究進一步分別依其屬性，建立投入與產出性質之指標系統，並依各指標訂定其操作型定義。

最後，再依據建立之指標系統以資料包絡分析法進行效率分析，並運用 DEA 中的 CCR 模式與 BBC 模式以評估整體效率及規模效率之數值；本研究之研究架構如圖 3-1 所示。

圖 3-1

研究架構



第二節 研究對象

本研究主要目的在探討特色學校之經營效率，以研究者所編製之新北市特色小學經營效率分析問卷，用以進行問卷調查蒐集所需之相關資料。

壹、研究對象

本研究之問卷調查對象係以新北市九十九學年度參與新北市教育局辦理之特色方案公立國民小學（不含學校型態為國民中小學之學校）為研究之群體，共計 47 所。茲將新北市九十九學年度公立特色國民小學依九大分區整理如表 3-1 所示：

表 3-1

新北市九十九學年度公立特色國民小學九大分區

分區	所轄範圍	學校名稱
七星	金山區、萬里區、三和、大坪、大鵬、野柳、東山、崁腳、汐止區	崇德
三重	三重區、蘆洲區	忠義、光興
三鶯	三峽區、鶯歌區、樹林區	大成、插角、五寮、有木、昌福、中湖、永吉、中園、鳳鳴、建安、民義、成福
文山	坪林區、石碇區、深坑區、烏來區、新店區	和平、石碇、永定、雲海、福山、坪林、東山、崁腳
板橋	板橋區、土城區	國光

表 3-1 (續)

分區	所轄範圍	學校名稱
淡水	淡水區、石門區、 三芝區	興華、忠山、坪頂、天生、中泰、老梅、 石門、乾華、淡水、橫山、
新莊	新莊區、泰山區、 五股區、林口區、 八里區	瑞平、米倉、興福、林口、嘉寶、長坑、 更寮、新泰
瑞芳	瑞芳區、平溪區、 雙溪區、貢寮區	瑞亭、牡丹、雙溪、上林、柑林、貢寮、 菁桐、瑞濱、鼻頭、和美、澳底、福連、 福隆、十分、濂洞、瓜山、九份、猴硐、 平溪、瑞柑
雙和	永和區、中和區	無

資料來源：取自新北市教育局。

第三節 研究工具

本研究以資料包絡分析法為主要研究方法，輔以問卷調查方式取得相關資料，其調查研究工具係依據研究目的及文獻探討後所得，採用研究者編製之「新北市特色小學經營效率分析調查問卷」為本研究之工具，並委請學者專家進行審題，以期本研究問卷的投入項與產出項能符應研究之目的，進而藉以了解新北市特色小學之經營效率。

壹、學者專家審題

為使本研究所選取之投入項與產出項在進行資料包絡分析時能更切合研究目的，在研究者自編「新北市特色小學經營效率分析調查問卷」後，委由研究特色學校之相關學者與新北市特色小學校長，進行審題。計發送 10 份進行學者專家審題，學者專家審題之名單如表 3-2 所示。

表 3-2

學者專家審題名單（依姓氏筆畫排序）

姓名	服務單位與職稱	備註
方慶林	新北市大坪國小校長	新北市特色學校校長
林志成	國立新竹教育大學教育學系教授	教育部特色學校方案評審、 分區召集人暨輔導委員
林曜聖	國立臺北教育大學教育經營與管理學系主任	教育部特色學校方案評審
范信賢	國家教育研究院副研究員	教育部特色學校方案評審
郭雄軍	新北市雲海國小校長	教育部特色學校輔導委員、 新北市特色學校校長
張信務	新北市昌平國小校長	新北市特色學校校長
陳伯璋	臺南大學教育系講座教授	教育部特色學校方案評審
曾秀珠	新北市野柳國小校長	新北市特色學校校長
顏學復	新北市有木國小校長	新北市特色學校中心學校、 新北市特色學校校長
劉文章	新北市鳳鳴國小校長	新北市特色學校校長

註：學者專家之職稱與服務單位係 101 年 2 月調查之資料。

貳、統計方法

一、皮爾森積差相關(Pearson Product-moment Correlation)

Golany 與 Roll (1989)提出在檢驗投入項與產出項之相關程度，可用相關係數、因素分析、迴歸分析、集群分析等，以檢定投入項與產出項間的同向擴張性之關係。因此，本研究使用皮爾森積差相關做為檢定投入與產出項之間是否符合同向擴張性之要求，若相關係數值為負，則顯示不符合同向擴張性原則，對於此類指標應予以調整或捨棄。

二、資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis)

本研究為評估計算新北市特色小學的效率值，係利用 Charnes, Cooper 與 Rhodes (1978)發展的出 CCR 模式，以及 Banker, Charnes 與 Cooper (1984)的 BCC 模式，來求取效率值。由於學校單位的投入項指標多為固定且無法輕易變更之數值，故假定為以產出為導向之衡量方式。

第四節 投入變項與產出變項之衡量

本研究從第二章之文獻探討中可以發現，研究者關注的面向不同，所針對採用的指標亦不盡相同。然而，績效衡量的選取無法避免面臨「公信力」的問題；為了建立特色學校經營效率指標，本研究依據文獻探討之小學效率投入產出指標，並結合特色學校經營內容與成效指標，設定下列項目做為本研究之特色學校經營效率之指標。

壹、投入項指標

一、師生比：

師生比為大部分研究做為反映教學品質與教師教學負擔之指標，可表示每位學生獲得教學指導的教師數，比例愈高，則學生獲得每位教師在教學輔導上的時數愈多，教學品質相對較高；反之，比例愈低，則教學品質相對較低。

二、職生比：

職生比表示每位學生獲得行政業務支援的人力數，比例愈高，則學生獲得每位行政人力在業務執行上的時數愈多，行政品質相對較高；反之，比例愈低，則行政品質相對較低。

三、用人經費：

學校是人的集合體，在學校經常門經費中人事開銷占了極高的比率。而公立學校因受固定薪資結構，以教師職級敘薪，因此從人事費用可分析出學校人事規模與教師薪級結構，故人事費可謂是校務推展的基本開銷，且與教學和訓輔工作皆有相關。本研究之淨人事費是指人事費扣除退休離職儲金及保險部分。

四、資本門與經常門經費：

校務運作一般性支出依會計法規可分為資本門與經常門兩大類，其中經常門以人事支出為大宗，但除人事經費外更包含教學研究、訓輔工作及總務營繕等費用，科目涵蓋包羅萬象，基本上以維持學校日常運作及師生活動等

各項開銷，通常可反映學校推各項活動的活力。資本門部分則是學校設備建置的主要經費，可顯現學校硬體投入。

五、校地面積：

校地面積能反映學校所提供的空間規模成本，也可用來表示投入的空間資源，及提供教學的活動場所。

貳、產出項指標

一、遊學人次與遊學場次：

特色課程及社區資源之共享，乃特色學校的經營主要目標之一，所以衡量特色學校每年之參與遊學人次與辦理之遊學活動場次，為特色學校經營之產出不可或缺之項目。

二、參訪交流人次與參訪交流場次：

除辦理他校學生之遊學課程分享外，特色學校同時肩負教育經驗分享及學校經營示範之功效，所以計算每年參訪交流人次與參訪交流場次，亦為特色學校產出之重要考量。

三、學生人數增長：

學生人數增長是代表學校品牌、教學成效獲得認同的一種教育指標，用以衡量學校經營成就的一項產出。

四、特色學校課程及活動節數：

除教育資源共享，特色學校更重要的即為運用在地文化、社區資源及學校空間與人力，充實校內之校本課程。因此，校內學生能增加多少節數之特

色課程，亦為特色學校經營成效之觀察要項。

五、媒體報導次數：

特色學校之經營成效包含學校品牌形象之建立，本研究將品牌行銷之觀念，以媒體報導之次數呈現。

六、特色學校相關獲獎加權分數：

特色學校相關獎項，即為教育局與教育部給予特色學校最直接之肯定，故以加權計分之方式，計算各校獲獎之分數。

參、投入產出項之操作型定義

本研究之投入變項係師生比、職生比、淨人事經費、人事費用外經費預算、校地面積，其操作型定義如表 3-3 所示：

表 3-3

投入變項操作型定義

變項名稱	操作型定義
師生比	99 學年度教師總人數/99 學年度學生註冊總人數
職生比	99 學年度職員總人數（正式職員數＋約聘僱行政人力＋替代役）/99 學年度學生總人數
淨人事經費	99 年度人事費用，不含退撫支出（單位：千元）
人事費用外經費預算	99 年度全校總預算扣除人事費用後之預算數。包括經常預算 門預算數與資本門預算數（單位：千元）
校地面積	實有校地面積（單位：公頃）

本研究之產出變項方面則為遊學人次、遊學場次、參訪交流人次、參訪交流場次、學生人數增長、特色學校課程及活動時數、媒體報導次數、特色學校相關獲獎次數，其操作型定義整理如表 3-4 所示：

表 3-4

產出變項操作型定義

變項名稱	操作型定義
遊學人次	99 學年度他校學生參與遊學活動總人次。(單位：人)
遊學場次	99 學年度辦理他校學生遊學活動場次。(單位：場)
參訪交流人次	99 學年度非學生類團體參訪交流總人次。(單位：人)
參訪交流場次	99 學年度非學生類團體參訪交流場次。(單位：場)
學生人數增長	100 學年度學生註冊總人數減 99 學年度學生註冊總人數。(單位：人)
特色學校課程及活動時數	99 學年度本校學生內含與外加於一般課程之特色學校活動總節數。(單位：節)
媒體報導次數	99 學年度報章雜誌、電視、廣播等媒體報導篇數。(單位：篇)
特色學校相關獲獎加權分數	99 學年度參加新北市卓越學校認證每通過一項給 3 分，教育部特色學校方案獲特優給 5 分、優等 3 分、佳作 1 分。

第五節 實施程序

本研究之實施程序分為問卷發放、問卷回收與催覆、資料整理等階段，分述如下。

壹、問卷發放

本研究正式問卷以新北市特色國小為調查群體，共計寄發出問卷數 68 份，為使問卷能順利回收及提高資料的正確性，除以電話請託各校專人協助填寫處理回收外，同時在郵寄的調查問卷資料袋內附上指導教授的推薦函及問卷回收檢核表。

貳、問卷回收與催覆

問卷寄發後，針對已回收之問卷進行註記與分類；而針對尚未寄回之調查問卷，再次以電話聯繫催收及請託，以提高問卷之回收率。

參、學校名單

正式問卷回收後，進行編碼輸入作業，並篩選出無效問卷，確認資料無誤後，進行後續的統計分析。

本研究共寄發 68 所學校進行調查，回收後共有 47 所有效樣本學校，回收率為 69.12%，樣本學校名單及代碼如表 3-5 所示：

表 3-5

研究樣本學校名單

學校名稱	學校名稱	學校名稱	學校名稱
三和國小	中湖國小	天生國小	柑林國小

表 3-5 (續)

學校名稱	學校名稱	學校名稱	學校名稱
大鵬國小	中園國小	中泰國小	貢寮國小
東山國小	民義國小	老梅國小	鼻頭國小
崁腳國小	和平國小	橫山國小	和美國小
崇德國小	石碇國小	瑞平國小	澳底國小
中角國小	永定國小	嘉寶國小	福連國小
忠義國小	雲海國小	長坑國小	福隆國小
大成國小	福山國小	更寮國小	十分國小
插角國小	屈尺國小	瑞亭國小	濂洞國小
五寮國小	國光國小	牡丹國小	瓜山國小
有木國小	興華國小	雙溪國小	
昌福國小	忠山國小	上林國小	

本研究基於學術倫理，於後續研究結果部分不直接呈現各樣本學校之校名，採用 DEA 運作中受評決策單元(Decision Making Unit)之縮寫 DMU 進行學校代號編碼。

第六節 資料處理與分析

問卷回收後，首先檢視並刪除無效資料，將有效問卷資料整理編碼，依序輸入建檔。使用 SPSS 18.0 與 DEAP2.1-XP 及 DEA-Solver LV(V3)統計軟

體進行分析，以回答本研究所要探討之相關問題。

本研究以 SPSS 18.0 統計新北市特色小學各投入產出項之最大值、最小值及平均值檢視各校之經營現況，並運用皮爾森積差相關進行檢定，檢查投入與產出項之間是否符合同向擴張性之要求。再使用 DEAP2.1-XP 及 DEA-Solver LV(V3)軟體進行 DEA 效率分析，運用 CCR 與 BBC 模式進行評估，以計算出本研究對象之整體效率及規模效率之數值。





第四章 研究結果與討論

本章針對「新北市特色小學經營效率分析與現況調查問卷」所調查蒐集之資料，並依據投入項、產出項數據，說明 99 學年度新北市各特色小學的運作概況，並依上述數據進行統計分析與探討。本章共分為四節，第一節為新北市特色小學基本資料與討論，第二節為投入及產出指標的相關檢定與選擇，第三節為資料包絡分析法實證結果分析，第四節則為新北市特色小學發展趨勢分析。

第一節 新北市特色小學基本資料與討論

本節先針對投入面指標進行概況分析，次則分析產出面指標概況，最後則就投入項與產出項進行相關性檢定。

壹、投入面指標概況分析

以下就本研究所涵括的 47 所新北市特色小學，說明各校的運作概況，茲就其投入指標的敘述統計量列出如表 4-1 所示：

表 4-1

投入指標敘述統計

	年度	N	最小值	最大值	中位數	平均數	標準差
師生比	99	47	0.055	0.500	0.152	0.187	0.112
職生比	99	47	0.002	0.528	0.046	0.103	0.121

(接下頁)

表 4-1 (續)

	年度	N	最小值	最大值	中位數	平均數	標準差
用人經費	99	47	6,615	166,239	16,107	25,026.150	29,253.346
	100	47	5,999	182,646	16,988	26,850.574	31,817.853
經常門	99	47	60	116,802	2,300	11,638.809	21,849.281
經費	100	47	60	129,358	2,410	12,877.532	24,080.889
資本門	99	47	20	1,351	204	260.340	221.724
經費	100	47	0	1,653	130	171.596	235.317

在上述五項投入指標之敘述統計資料中，可發現用人經費、經常門經費二項指標在 99 至 100 年度的資料中，平均值呈現增加的趨勢，而資本門經費於平均值則呈現減少的現象。且用人經費、經常門經費與資本門經費三項指標之最小值與最大值差異極大，以 99 年度用人經費為例最小值為 6,615 千元，最大值則為 166,239 千元，相差達 25 倍之多。由此可知新北市內之特色小學所獲得之教學資源多呈現逐年增加的趨勢，但因新北市所轄範圍廣大，各校背景環境相去甚遠，造成各校投入之教學資源與規模有極大差距。

本研究並將 99 年度用人經費、經常門經費與資本門經費資料整理成分配圖，如下圖 4-1 至圖 4-3 所示。由圖 4-1 至圖 4-3 可發現用人經費、經常門經費與資本門經費三項投入指標，主要集中在偏低端，分析其原因為此三項投入指標為經費指標，主要受學校規模影響，而本研究之樣本多為小型學校，故數值多集中於偏低端。

圖 4-1

新北市特色小學 99 年度用人經費分配

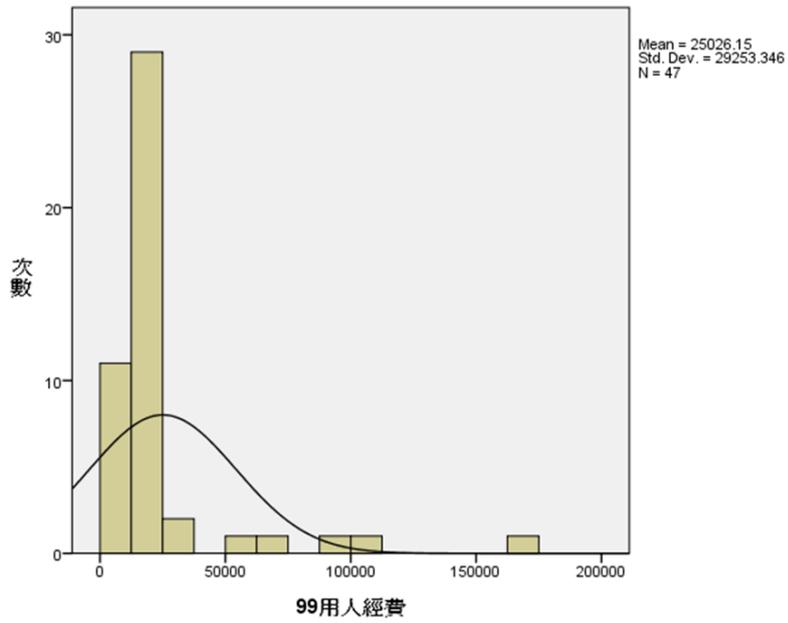


圖 4-2

新北市特色小學 99 年度經常門經費分配

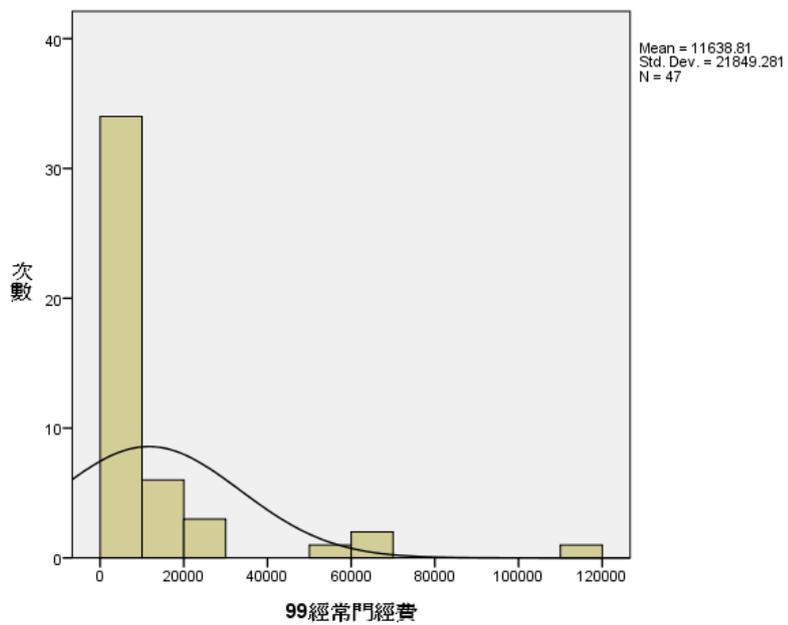
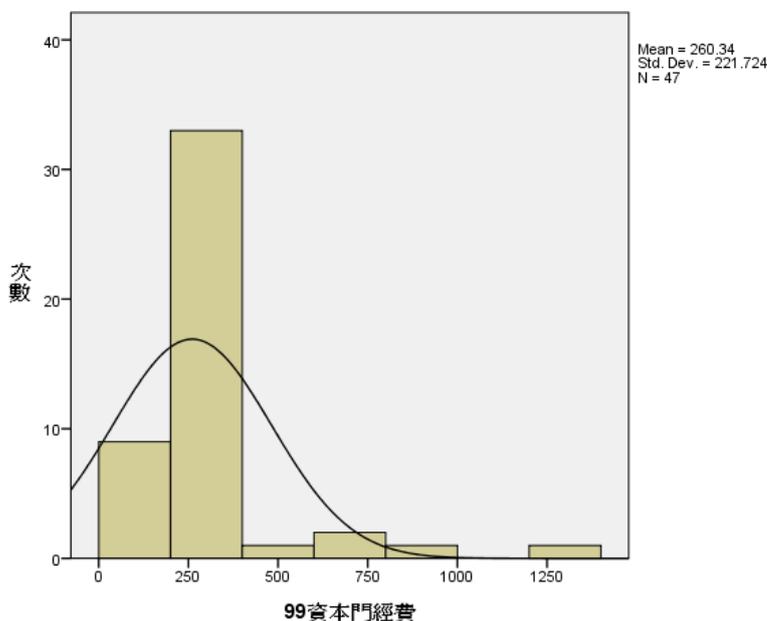


圖 4-3

新北市特色小學 99 年度資本門經費分配



貳、產出面指標概況分析

在產出指標方面，由表 4-2 可知，在八項產出指標的敘述統計資料中，遊學人次、遊學場次、參訪交流人次、參訪交流場次、媒體報導次數、相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數此六項指標最小值均為 0，顯示部分特色學校於產出指標上表現不如預期，且此六項指標之平均數遠皆大於其中位數（遊學人次之平均數：156.426、中位數：80；遊學場次之平均數：3.043、中位數：2；參訪交流人次之平均數：115.149、中位數：30；參訪交流場次之平均數：3.064、中位數：2；媒體報導次數之平均數：5.702、中位數：3；相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數之平均數：7.191、中位數：3），

再輔以圖 4-4 至圖 4-9 之分配圖加以分析其數值分布，顯示數據呈現正偏態分配(positively skewed)，也就是說大多數的特色小學這六個指標的表現都在平均值之下，而在高數值端有少數特色小學出現極端值，也就是說有少數特色小學的經營成效產出情形有極佳的表現。另觀察圖 4-4 至圖 4-9 之分配圖可發現，六項指標之次數分配皆於次數分布中段部分出現 0 次之現象，以參訪場次該項指標為例：5 次、7 次與 11 次皆為 0，顯示新北市特色小學於此六項產出指標於產出值上有斷層的存在現象。

另由表 4-2 可發現學生人數增長此一指標中，於最小值、平均值及中位數皆出現負數，顯示各校在此一指標均表現不佳，究其原因應為本國近年來生育率持續下降，入學人數逐年下降影響，造成各校於此項產出指標上多呈現負值。

表 4-2

產出指標敘述統計

	N	最小值	最大值	中位數	平均數	標準差
遊學人次	47	0	843	80	156.426	204.839
遊學場次	47	0	22	2	3.043	4.344
參訪交流人次	47	0	809	30	115.149	186.126
參訪交流場次	47	0	12	2	3.064	3.529
學生人數增長	47	-103	57	-4	-11.170	27.501
特色學校課程及活	47	1	448	20	62.660	90.321

表 4-2 (續)

	N	最小值	最大值	中位數	平均數	標準差
動時數						
媒體報導次數	47	0	30	3	5.702	6.504
相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數	47	0	85	3	7.191	17.434

圖 4-4

新北市特色小學 99 學年度遊學人次分配

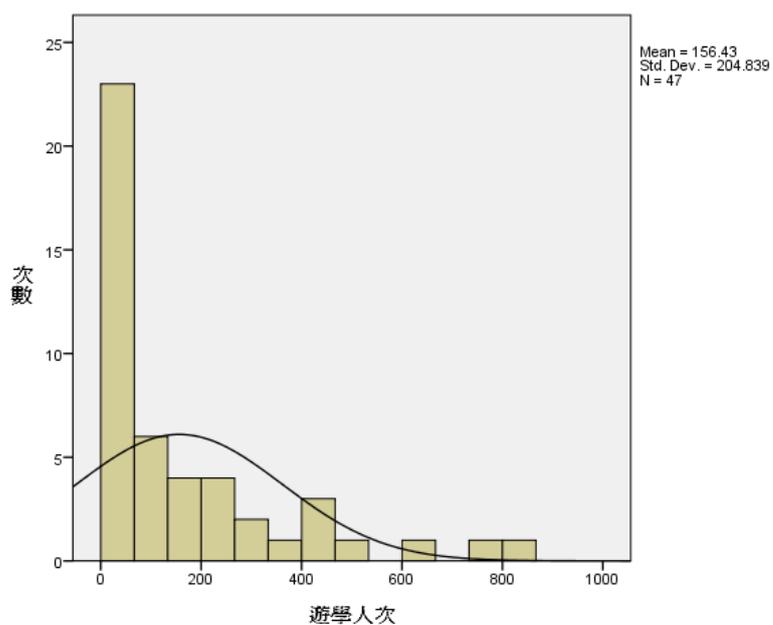


圖 4-5

新北市特色小學 99 學年度遊學場次分配

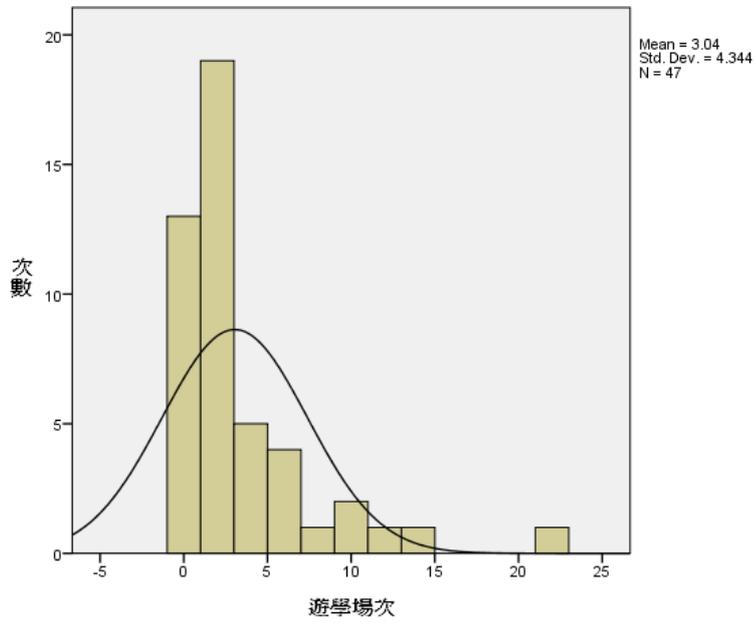


圖 4-6

新北市特色小學 99 學年度參訪人次分配

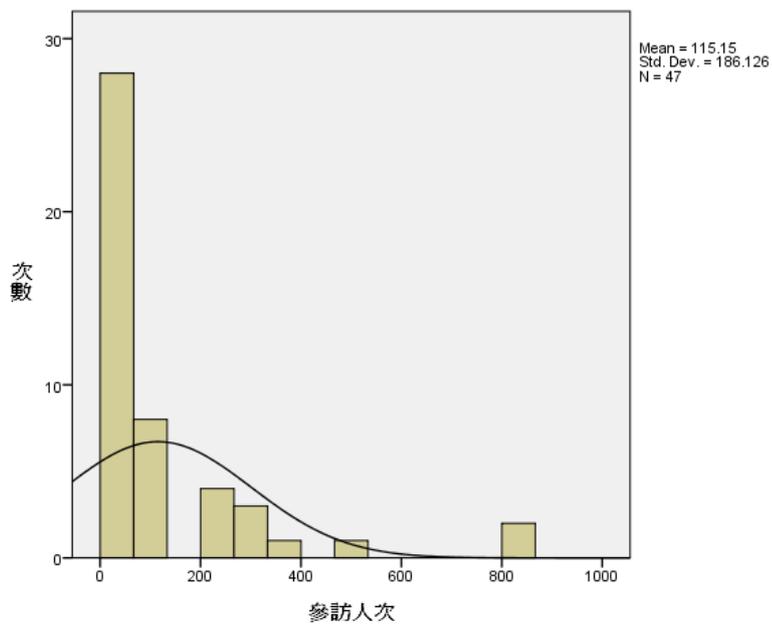


圖 4-7

新北市特色小學 99 學年度參訪場次分配

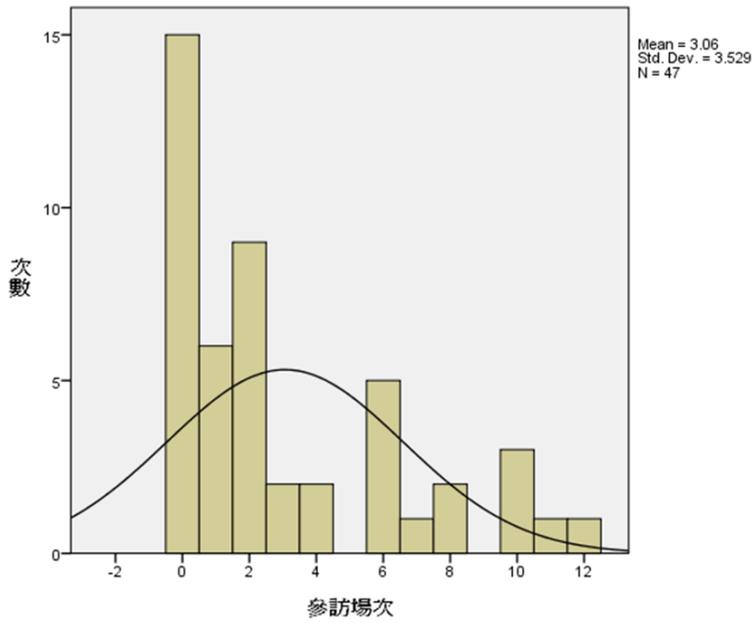


圖 4-8

新北市特色小學 99 學年度媒體報導次數分配

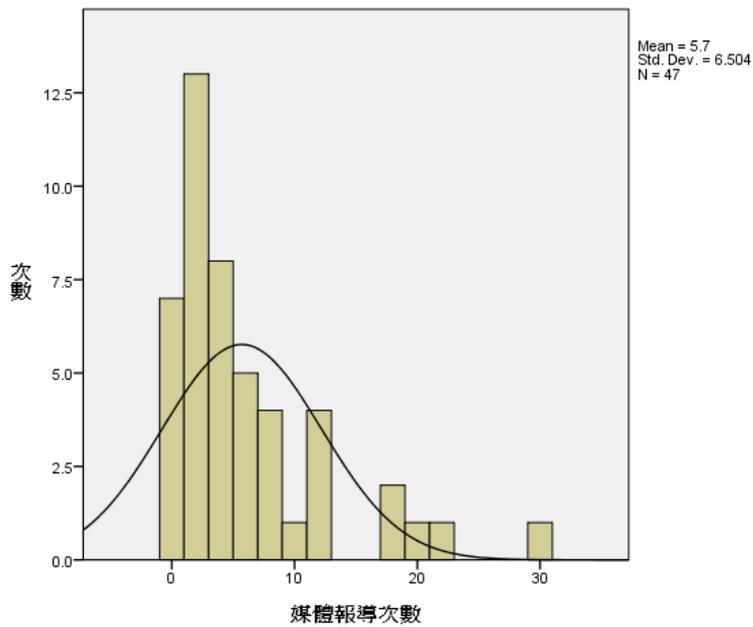
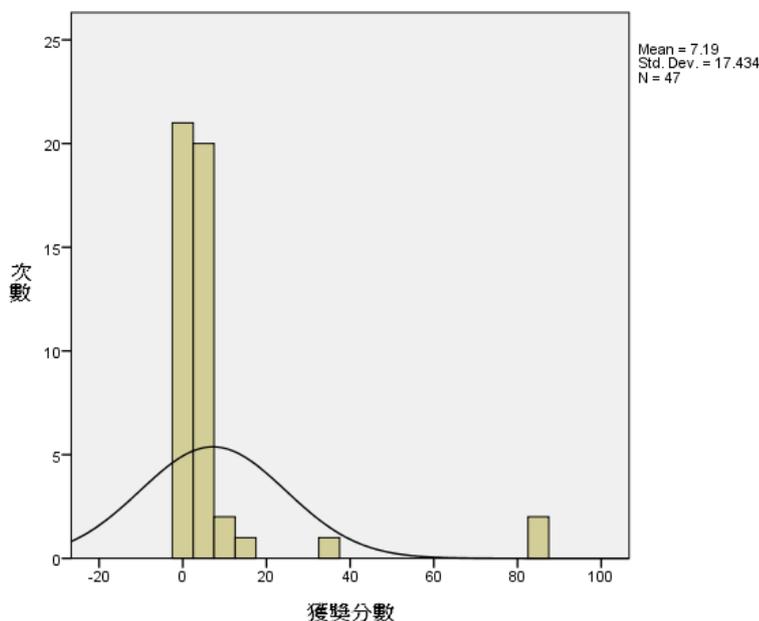


圖 4-9

相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數次數分配



第二節 投入項與產出項之相關性檢定與選擇

本節針對本研究所使用之投入指標及產出指標進行相關性檢定，並剔除部分指標，以期符合研究所需。

壹、投入項與產出項的相關檢定

表 4-3 為本研究五個投入項與八個產出項的相關係數與相關性檢定之 p 值，左下半部為相關係數，右上半部為相關性檢定之 p 值，投入變項 1~5 分別為投入項 1（師生比）、投入項 2（職生比）、投入項 3（用人經費）、投入項 4（經常門之經費）和投入項 5（資本門之經費）；產出 1~8 分別為產出 1（遊學人次）、產出 2（遊學場次）、產出 3（交流參訪人次）、產出 4（交流參訪場次）、產出 5（學生人數增長）、產出 6（特色學校課程及活動時數）、

產出 7 (媒體報導次數) 以及產出 8 (相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數)。

表 4-3

投入產出指標相關檢定

指標	投入 1	投入 2	投入 3	投入 4	投入 5	產出 1	產出 2	產出 3	產出 4	產出 5	產出 6	產出 7	產出 8
投入 1	-	.550**	-.444**	-.324*	-.241*	-.074	.016	.120	.095	.353**	-.115	.043	-.182
投入 2	.000	-	-.319*	-.242*	-.240*	.032	.122	.040	.107	.252*	-.154	.092	-.147
投入 3	.001	.014	-	.435**	.432**	.036	-.049	.039	-.091	-.666*	.261*	-.141	.353**
投入 4	.012	.049	.001	-	.555**	.164	.039	.158	.033	-.412**	.110	-.026	-.084
投入 5	.050	.050	.001	.000	-	.017	-.075	.088	.006	-.391**	.092	.208	.026
產出 1	.308	.415	.405	.132	.453	-	.783**	.185	.255*	.013	.208	.096	-.051
產出 2	.457	.204	.370	.396	.307	.000	-	.289*	.461**	.002	.161	.265*	-.054
產出 3	.209	.393	.396	.142	.276	.104	.023	-	.722*	-.022	.251*	.087	-.108
產出 4	.259	.234	.270	.412	.484	.040	.000	.000	-	-.069	.399**	.295*	-.133
產出 5	.007	.042	.000	.002	.003	.466	.495	.440	.321	-	-.095	.035	-.649**
產出 6	.218	.148	.037	.229	.267	.078	.137	.042	.002	.259	-	.096	-.121
產出 7	.386	.267	.169	.431	.078	.258	.034	.279	.021	.406	.259	-	-.115
產出 8	.108	.159	.007	.285	.431	.364	.359	.233	.183	.000	.207	.218	-

* $p < .05$ ** $p < .01$

由表 4-3 顯示，產出 1（遊學人次）、產出 2（遊學場次）為遊學活動之人次、場次計算，產出 3（參訪人次）、產出 4（參訪場次）為參訪活動之人次、場次計算，分屬同一目的性的產出計算，倘若同時採用有重複計算之疑義。故於產出項之選擇時，選用產出 1（遊學人次）、產出 3（參訪人次），捨棄產出 2（遊學場次）、產出 4（參訪場次）之評估。

另由相關分析結果可知，產出 5（學生人數增長）與投入 3（用人經費）、投入 4（經常門之經費）及投入 5（資本門之經費）三個投入項呈現負相關；及產出 8（相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數）與投入 1（師生比）、投入 2（職生比）及投入 4（經常門之經費）三個投入項呈現負相關，顯示學生人數增長、相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數此兩個產出項與本研究之投入指標不合同向性之假設，應予排除。

貳、投入產出指標之篩選

本研究除採用相關分析來驗證同向擴張性外，並藉由後退消去法 (backward elimination) 的使用，透過投入產出項的乘數值 (multiplier) 的檢驗，當乘數值越趨近於 0 時，代表該投入或產出項對於效率的評估影響極少，可優先予以去除該投入或產出項。附錄五係利用 CCR 模式試算後所得之結果，顯示投入 4（經常門之經費）之對應乘數最趨近 0，因此將投入指標中的「經常門之經費」該項予以去除。

最後，綜合相關分析及後退消去法之結果，在投入指標上，原設定的 5 項指標，因上述之後退消去法，剔除「經常門之經費」1 項指標，在產出指

標上則因避免重覆計算剔除「遊學場次」、「交流參訪場次」兩項指標，而「學生人數增長」、「相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數」兩項指標則因不符合同向性之假設，加以排除。

總計保留四個投入項：投入項 1（師生比）、投入項 2（職生比）、投入項 3（用人經費）和投入項 5（資本門之經費）；四個產出項：產出 1（遊學人次）、產出 3（交流參訪人次）、產出 6（特色學校課程及活動時數）、以及產出 7（媒體報導次數），合計八個變項來進行分析。

第三節 資料包絡分析法實證結果分析

本研究以新北市 47 所特色小學做為研究對象，使用資料包絡分析法來評估各學校的經營績效，旨在了解各校的經營績效和競爭力，並對績效不佳的單位提供改進之方向。

壹、效率分析

首先在總技術效率方面，以 CCR 模式評估的效率分析結果觀之，就整體而言在固定規模報酬下，樣本 47 所新北市特色小學在 99 學年平均效率小於 1，代表樣本學校非全數到達相對有效率之境界；接下來分就個別學校而論，在本研究所衡量的 47 學校單位之中，效率達到 1 的學校有 17 所，代表此 17 所學校位於效率前緣上，屬相對有效率單位，亦即此 17 所學校在特色小學經營上較有效率。

在以 CCR 模式求得總技術效率之後，須再以 BBC 模式求得純粹技術

效率，最後兩者相除，所得即為規模效率，研究者可由這兩種效率了解各校不具效率的來源是缺乏純技術效率或規模效率所致。

例如 DMU₃₄ 之總技術效率為 0.581，純粹技術效率為 0.787，規模效率即為 $0.581 \div 0.787 = 0.738$ ，表示生產無效率的主要導因於規模因素，部分導因於技術因素。規模效率係指各 DMU 的產出和投入的比率是否能達到最大的生產力，規模效率愈高，表示該 DMU 的規模適當，可以達到最大生產力；純粹技術效率則指的是「人為的管理」，是否將投入項目妥善運用，使產出達到最大化或投入最小化，純粹技術效率愈高，代表該 DMU 管理良好，學校較無閒置資源。

另由表 4-4 可知：新北市特色小學無效率的因素同時受技術效率不良、規模效率不彰兩個因素影響，且有 26 所學校處於規模遞增階段（投入增加率 < 產出增加率），新北市教育局可考慮提高此 26 所之規模以提高整體效率。

表 4-4

總技術效率、純粹技術效率，及規模效率整理

學校名稱	總技術效率	純粹技術效率	規模效率	規模報酬
DMU ₁	1	1	1	固定
DMU ₂	0.953	1	0.953	遞增
DMU ₃	0.198	0.224	0.883	遞增
DMU ₄	0.379	1	0.379	遞增

表 4-4 (續)

學校名稱	總技術效率	純粹技術效率	規模效率	規模報酬
DMU ₅	1	1	1	固定
DMU ₆	0.231	0.999	0.231	遞增
DMU ₇	1	1	1	固定
DMU ₈	1	1	1	固定
DMU ₉	0.609	0.713	0.855	遞增
DMU ₁₀	1	1	1	固定
DMU ₁₁	1	1	1	固定
DMU ₁₂	1	1	1	固定
DMU ₁₃	0.602	1	0.602	遞增
DMU ₁₄	1	1	1	固定
DMU ₁₅	0.486	0.602	0.807	遞增
DMU ₁₆	0.177	0.999	0.177	遞增
DMU ₁₇	0.686	0.688	0.997	固定
DMU ₁₈	0.317	0.999	0.317	遞增
DMU ₁₉	0.664	0.673	0.986	遞增
DMU ₂₀	0.097	0.099	0.982	固定
DMU ₂₁	0.146	0.176	0.831	遞增
DMU ₂₂	1	1	1	固定
DMU ₂₃	0.098	0.140	0.701	遞增

表 4-4 (續)

學校名稱	總技術效率	純粹技術效率	規模效率	規模報酬
DMU ₂₄	1	1	1	固定
DMU ₂₅	0.013	0.995	0.013	遞增
DMU ₂₆	0.410	0.429	0.956	遞增
DMU ₂₇	1	1	1	固定
DMU ₂₈	1	1	1	固定
DMU ₂₉	0.956	1	0.956	遞增
DMU ₃₀	0.058	0.059	0.896	遞增
DMU ₃₁	0.140	0.999	0.140	遞增
DMU ₃₂	0.352	1	0.352	遞增
DMU ₃₃	0.837	1	0.837	遞增
DMU ₃₄	0.581	0.787	0.738	遞增
DMU ₃₅	0.065	0.078	0.837	遞增
DMU ₃₆	0.374	0.381	0.981	固定
DMU ₃₇	0.507	1	0.507	遞增
DMU ₃₈	0.485	1	0.485	遞增
DMU ₃₉	0.344	0.352	0.978	遞增
DMU ₄₀	1	1	1	固定
DMU ₄₁	0.285	1	0.285	遞增
DMU ₄₂	1	1	1	固定

表 4-4 (續)

學校名稱	總技術效率	純粹技術效率	規模效率	規模報酬
DMU ₄₃	1	1	1	固定
DMU ₄₄	1	1	1	固定
DMU ₄₅	0.521	0.621	0.839	遞增
DMU ₄₆	0.316	0.321	0.987	固定
DMU ₄₇	1	1	1	固定

貳、敏感度分析

由於 DEA 乃是由非預設的生產函數來推估各 DMU 的相對效率，其生產效率前緣是由各 DMU 中最具相對效率者所組成的包絡線。然而隨著選取不同的投入、產出變項或項目數值有所改變時，均可能影響包絡線的形狀和位置，因此透過敏感度分析可以了解各投入、產出變項對效率的影響程度，找出相對優劣勢的投入變項、產出變項。

本研究進行敏感度分析之重點在於藉由投入或產出項個數減少時，由各 DMU 相對效率值的變化情形，以了解投入變項與產出變項中何者為衡量特色小學經營績效之關鍵因子，以及各類型學校的優勢投入變項、產出變項。本研究進行的敏感度分析為在過程中每次減少一個投入變項或產出變項，觀察各 DMU 的總技術效率變化情形。

一、投入變項之敏感度分析

本研究先針對各投入變項對於效率進行計算，並將各指標對於效率值之

影響彙整成表 4-5，如下所示：

表 4-5

投入變項敏感度效率值

	總效率初值	去除師生比後 總效率值	去除職生比後 總效率值	去除用人經費 後總效率值	去除資本門經 費後總效率值
總平均值	0.615	0.608	0.554	0.561	0.566
DMU ₁	1	1	1	1	1
DMU ₂	0.953	0.953	0.953	0.953	0.198
DMU ₃	0.198	0.198	0.128	0.147	0.198
DMU ₄	0.379	0.379	0.379	0.373	0.200
DMU ₅	1	1	1	1	1
DMU ₆	0.231	0.231	0.144	0.141	0.231
DMU ₇	1	1	1	1	1
DMU ₈	1	1	1	1	1
DMU ₉	0.609	0.601	0.407	0.454	0.606
DMU ₁₀	1	1	1	1	1
DMU ₁₁	1	1	1	1	1
DMU ₁₂	1	1	1	1	1
DMU ₁₃	0.602	0.602	0.440	0.591	0.602
DMU ₁₄	1	1	1	1	1

(接下頁)

表 4-5 (續)

	總效率初值	去除師生比後 總效率值	去除職生比後 總效率值	去除用人經費 後總效率值	去除資本門經 費後總效率值
DMU ₁₅	0.486	0.486	0.421	0.484	0.480
DMU ₁₆	0.177	0.177	0.100	0.140	0.177
DMU ₁₇	0.686	0.572	0.686	0.677	0.595
DMU ₁₈	0.317	0.250	0.220	0.260	0.266
DMU ₁₉	0.664	0.664	0.664	0.495	0.511
DMU ₂₀	0.097	0.097	0.097	0.093	0.070
DMU ₂₁	0.146	0.140	0.106	0.142	0.144
DMU ₂₂	1	1	1	1	0.502
DMU ₂₃	0.098	0.075	0.098	0.094	0.098
DMU ₂₄	1	1	0.659	1	1
DMU ₂₅	0.013	0.013	0.010	0.009	0.013
DMU ₂₆	0.410	0.410	0.190	0.285	0.410
DMU ₂₇	1	1	1	1	0.849
DMU ₂₈	1	1	1	1	1
DMU ₂₉	0.956	0.946	0.582	0.816	0.951
DMU ₃₀	0.052	0.052	0.273	0.046	0.052
DMU ₃₁	0.140	0.100	0.140	0.128	0.140
DMU ₃₂	0.352	0.344	0.343	0.305	0.351

(接下頁)

表 4-5 (續)

	總效率初值	去除師生比後 總效率值	去除職生比後 總效率值	去除用人經費 後總效率值	去除資本門經 費後總效率值
DMU ₃₃	0.837	0.837	0.474	0.770	0.837
DMU ₃₄	0.581	0.581	0.471	0.526	0.581
DMU ₃₅	0.066	0.047	0.066	0.066	0.064
DMU ₃₆	0.374	0.374	0.374	0.304	0.334
DMU ₃₇	0.507	0.507	0.353	0.226	0.507
DMU ₃₈	0.485	0.485	0.264	0.336	0.485
DMU ₃₉	0.344	0.344	0.344	0.206	0.328
DMU ₄₀	1	1	1	1	1
DMU ₄₁	0.285	0.285	0.156	0.165	0.285
DMU ₄₂	1	1	1	0.928	1
DMU ₄₃	1	1	1	1	1
DMU ₄₄	1	1	0.903	0.479	1
DMU ₄₅	0.521	0.521	0.521	0.438	0.521
DMU ₄₆	0.316	0.316	0.316	0.305	0.190
DMU ₄₇	1	1	1	1	0.810

由表 4-5 可知，原始各 DMU 之平均總效率值 0.615，若去除「職生比」後之平均總效率值為 0.554，效率值變動幅度最大，顯示「職生比」為經營

績效於投入項上的關鍵因子，大部分 DMU 在「職生比」此項指標的表現上較佳，為其優勢項目。此外由表 4-5 可發現大部分的 DMU 皆會因投入變項的變動而產生部分變動，而各變動分數之意義分析如後所示：

(一) 去除「師生比」之敏感度分析

由表 4-5 可知，在去除「師生比」指標後，總效率值小幅下滑(0.615→0.608)，下滑之幅度及總效率值差異不大，顯示此一指標對多數學校而言為非優勢項目。若進一步從不同的學校類型觀之，由表 4-6 可發現偏遠學校(33%)優勢項目之比率和一般學校(57%)出現了較大差異，偏遠學校中甚至有學校在去除「師生比」此一投入變項後總效率值略為提升，表示其在「師生比」上較無效率。也就是「師生比」此項指標會對偏遠學校中的部分學校造成較無效率之現象，亦即「師生比」為此類學校的劣勢項目，於此項此標應加以改善。

(二) 去除「職生比」之敏感度分析

在投入項目中，去除「職生比」指標後，總效率降幅最大(0.615→0.554)，顯示「職生比」的敏感度為四個投入項中最高之一項，可知「職生比」為影響特色小學經營績效的關鍵因子。此外，若從不同的學校類型觀之，偏遠學校的優勢項目比率(45%)大於一般學校的優勢項目比率(43%)，表示偏遠學校在「職生比」此一資源上普遍地較一般學校良好，在「職生比」此一指標上占有優勢。

(三) 去除「用人經費」之敏感度分析

在去除「用人經費」指標後，總效率值亦呈現下滑(0.615→0.561)，下滑的幅度較「師生比」及「資本門之經費」兩指標大，顯示就辦學績效而言，「用人經費」的重要性大於「師生比」及「資本門之經費」，但仍不及「職生比」。依學校類別觀之，偏遠學校的優勢項目比率(67%)大於一般學校的優勢項目比率(57%)，顯示偏遠學校在「用人經費」此一資源之獲得較一般學校良好，亦即在「用人經費」此一指標上占有優勢。

(四) 去除「資本門之經費」之敏感度分析

在去除「資本門之經費」此項指標後，可發現總效率值同樣也呈現下滑趨勢(0.615→0.566)，下滑幅度僅略大於「師生比」，可知「資本門之經費」之敏感度僅略高於「師生比」。依學校類別觀之，一般學校的優勢項目比率(50%)大於偏遠學校的優勢項目比率(42%)，顯示一般學校在「資本門之經費」此一資源較偏遠學校良好，也就是在「資本門之經費」此一指標上略占優勢。

表 4-6

各校優弱勢項目統計（投入指標）

指標	學校類型	優勢項目數	不顯著項目數	弱勢項目數	優勢比率
師生比	一般學校	8	6	0	57%
	偏遠學校	11	21	1	33%
	全體	19	27	1	40%
職生比	一般學校	6	8	0	43%

表 4-6 (續)

指標	學校類型	優勢項目 數	不顯著項 目數	劣勢項目 數	優勢 比率
用人經費	偏遠學校	15	18	0	45%
	全體	21	26	0	45%
	一般學校	8	6	0	57%
	偏遠學校	22	11	0	67%
	全體	30	17	0	64%
資本門之經費	一般學校	7	6	1	50%
	偏遠學校	14	18	0	42%
	全體	21	24	1	45%

二、產出變項之敏感度分析

本研究亦對產出變項的敏感度進行分析，並將各產出變項對於效率之影響彙整成表 4-7。

表 4-7

投入變項敏感度效率值

	總效率初值	去除遊學人次後 總效率值	去除參訪交流人 次後總效率值	去除特色學校課 程及活動時數後 總效率值	去除媒體報導次 數後總效率值
總平均值	0.615	0.549	0.568	0.565	0.480
DMU ₁	1	1	1	1	0.160
DMU ₂	0.953	0.726	0.953	0.953	0.896
DMU ₃	0.198	0.163	0.190	0.198	0.127

表 4-7 (續)

	總效率初值	去除遊學人次後 總效率值	去除參訪交流人 次後總效率值	去除特色學校課 程及活動時數後 總效率值	去除媒體報導次 數後總效率值
DMU ₄	0.379	0.147	0.379	0.379	0.379
DMU ₅	1	1	1	1	1
DMU ₆	0.231	0.175	0.231	0.225	0.231
DMU ₇	1	1	1	0.309	1
DMU ₈	1	1	0.661	1	1
DMU ₉	0.609	0.609	0.543	0.609	0.380
DMU ₁₀	1	0.711	1	1	1
DMU ₁₁	1	1	1	1	1
DMU ₁₂	1	0.367	1	1	1
DMU ₁₃	0.602	0.602	0.602	0.602	0.292
DMU ₁₄	1	1	1	1	1
DMU ₁₅	0.486	0.486	0.486	0.131	0.486
DMU ₁₆	0.177	0.177	0.101	0.177	0.163
DMU ₁₇	0.686	0.329	0.686	0.532	0.686
DMU ₁₈	0.317	0.311	0.317	0.317	0.070
DMU ₁₉	0.664	0.507	0.458	0.664	0.585
DMU ₂₀	0.097	0.038	0.097	0.097	0.096
DMU ₂₁	0.146	0.146	0.146	0.134	0.083

表 4-7 (續)

	總效率初值	去除遊學人次後 總效率值	去除參訪交流人 次後總效率值	去除特色學校課 程及活動時數後 總效率值	去除媒體報導次 數後總效率值
DMU ₂₂	1	1	1	1	1
DMU ₂₃	0.098	0.098	0.098	0.091	0.021
DMU ₂₄	1	1	1	1	0.025
DMU ₂₅	0.013	0.013	0.013	0.001	0.013
DMU ₂₆	0.410	0.219	0.410	0.410	0.284
DMU ₂₇	1	0.782	0.899	1	1
DMU ₂₈	1	1	1	0.360	1
DMU ₂₉	0.956	0.956	0.949	0.956	0.141
DMU ₃₀	0.052	0.052	0.052	0.001	0.052
DMU ₃₁	0.140	0.119	0.140	0.140	0.074
DMU ₃₂	0.352	0.352	0.301	0.352	0.325
DMU ₃₃	0.837	0.837	0.837	0.792	0.158
DMU ₃₄	0.581	0.581	0.231	0.581	0.534
DMU ₃₅	0.066	0.066	0.054	0.066	0.032
DMU ₃₆	0.374	0.374	0.240	0.374	0.192
DMU ₃₇	0.507	0.497	0.507	0.507	0.099
DMU ₃₈	0.485	0.262	0.485	0.485	0.376

(接下頁)

表 4-7 (續)

	總效率初值	去除遊學人次後 總效率值	去除參訪交流人 次後總效率值	去除特色學校課 程及活動時數後 總效率值	去除媒體報導次 數後總效率值
DMU ₃₉	0.344	0.261	0.286	0.344	0.344
DMU ₄₀	1	1	1	1	1
DMU ₄₁	0.285	0.256	0.242	0.285	0.285
DMU ₄₂	1	1	0.248	1	1
DMU ₄₃	1	0.958	1	1	1
DMU ₄₄	1	1	1	1	0.227
DMU ₄₅	0.521	0.513	0.521	0.174	0.517
DMU ₄₆	0.316	0.118	0.316	0.316	0.316
DMU ₄₇	1	1	1	1	0.896

由表 4-7 可知，原始各 DMU 之平均總效率值 0.615，若去除「媒體報導次數」後之平均總效率值為 0.480，效率值變動幅度最大，顯示「媒體報導次數」為影響辦學績效之關鍵因子，大部分 DMU 在此項指標的表現上較佳，為其優勢項目。此外由附錄七可發現，大部分的 DMU 皆會因產出變項的變動而有所變動，各變動分數之意義分析如後：

(一) 去除「遊學人次」之敏感度分析

由表 4-7 可知，在去除「遊學人次」這個指標後，總效率值呈現下滑之趨勢(0.615→0.549)，下滑之幅度僅次於產出項中的「媒體報導次數」指標，

就辦學績效而言，顯示「遊學人次」的重要性大於「參訪人次」及「特色學校課程及活動時數」，但仍不及「媒體報導次數」。

而在所有學校中共有五所學校(DUM₉、DUM₁₆、DUM₂₃、DUM₂₉、DUM₃₂) 在去除「遊學人次」此一投入變項後，總效率值略為提升，表示此五校在「遊學人次」上與其他學校相比較無效率，亦即「遊學人次」為這些學校的劣勢項目，此五所學校可在此一產出指標加以經營，增加遊學人次以提升經營效率。

(二) 去除「參訪人次」之敏感度分析

由表 4-7 可發現，去除「參訪人次」此項指標，總效率值亦呈現下滑之趨勢(0.615→0.568)，惟下滑幅度屬產出指標中最少之一項，顯示「參訪人次」為產出指標中敏感度最低之項目。惟在此項指標中，亦有三所學校(DUM₁₅、DUM₂₅、DUM₃₀)在去除「參訪人次」此一投入變項後總效率值略為提升，顯示此三校於「參訪人次」此項產出指標應再加強，增加參訪人次以提升經營效率。

(三) 去除「特色學校課程及活動時數」之敏感度分析

在去除「特色學校課程及活動時數」此項指標後，可發現總效率值同樣也呈現下滑趨勢(0.615→0.565)，下滑幅度僅略大於「參訪人次」，可知「特色學校課程及活動時數」之敏感度僅略高於「參訪人次」。而從表 4-8 中，可發現僅 34% 的學校於此項指標上屬優勢指標，為產出變項中優勢比率最低之一項指標，可知對多數學校而言為非優勢項目。

(四) 去除「媒體報導次數」之敏感度分析

在產出項目中，以去除「媒體報導次數」指標後總效率降幅最大(0.615→0.480)，因此可判斷「媒體報導次數」的敏感度為四個產出項中最高之一項，顯示「媒體報導次數」為影響特色小學經營績效的產出關鍵因子。

此外若從學校類型觀察此一指標，偏遠學校的優勢項目比率(58%)大於一般學校的優勢項目比率(43%)，表示偏遠學校在「媒體報導次數」此一產出成效上，普遍地較一般學校良好，亦即偏遠學校在「媒體報導次數」此一指標上占有優勢。

表 4-8

各校優弱勢項目統計（產出指標）

指標	學校類型	優勢項目數	不顯著項目數	弱勢項目數	優勢比率
遊學人次	一般學校	8	4	2	57%
	偏遠學校	20	10	3	61%
	全體	28	14	5	60%
參訪人次	一般學校	5	7	2	36%
	偏遠學校	13	19	1	39%
	全體	18	26	3	38%
特色學校課程及活動時數	一般學校	6	8	0	43%
	偏遠學校	10	23	0	30%

表 4-8 (續)

指標	學校類型	優勢項目 數	不顯著項 目數	劣勢項目 數	優勢 比率
	全體	16	31	0	34%
媒體報導次數	一般學校	6	8	0	43%
	偏遠學校	19	14	0	58%
	全體	25	22	0	53%

三、小結

綜合上述，藉由傳統一階式 DEA(one-stage DEA)探討新北市特色小學 99 學年度的經營效率之情形，並透過敏感度分析，了解各投入、產出變項對效率的影響程度，找出影響經營績效的關鍵因子，茲將結果歸納如下：

- (一) 特色小學無效率的同時受技術效率不良與規模效率不彰兩因素影響。
- (二) 在投入變項進行敏感度分析發現，「職生比」的敏感度最高，為影響經營績效之關鍵因子。
- (三) 在投入變項中，各指標對效率值影響之敏感度由大至小依序為「職生比」、「用人經費」、「資本門經費」、「師生比」。
- (四) 由產出變項的敏感度分析發現，「媒體報導次數」為最重要且敏感的產出項目，排除將影響辦學績效。

(五) 在產出變項中，各項指標對效率值影響之敏感度由大至小依序為「媒體報導次數」、「遊學人次」、「特色學校課程及活動時數」、「參訪人次」。

第四節 不同類型特色小學發展趨勢分析

本節主要目的在於探討不同類型之特色小學 DEA 效率值是否具有差異情形，由於 DEA 所求出之績效值是在不預設函數型態下所求出的，且資料為獨立樣本，因此在檢定方面，應使用無母數檢定方法 Wilcoxon rank sum 檢定、Mann-Whitney 檢定、Kruskal-Wallis 檢定。本研究以 Mann-Whitney 檢定進行兩樣本的比較，了解不同類型之特色小學的經營差異與發展趨勢。

壹、無母數檢定分析

本研究依據新北市特色小學背景變項，將研究樣本分類為一般學校與偏遠學校兩類，如表 4-9 所示

表 4-9

新北市特色小學學校類別

類別	學校	校數
一般學校	崇德國小、忠義國小、昌福國小、 中湖國小、中園國小、民義國小、 屈尺國小、國光國小、興華國小、 天生國小、老梅國小、更寮國小、	14 所

表 4-9 (續)

類別	學校	校數
	上林國小、柑林國小	
偏遠學校	三和國小、大鵬國小、東山國小、 崁腳國小、中角國小、大成國小、 插角國小、五寮國小、有木國小、 和平國小、石碇國小、永定國小、 雲海國小、福山國小、忠山國小、 中泰國小、橫山國小、瑞平國小、 嘉寶國小、長坑國小、瑞亭國小、 牡丹國小、雙溪國小、貢寮國小、 鼻頭國小、和美國小、澳底國小、 福連國小、福隆國小、十分國小、 濂洞國小、瓜山國小、九份國小	33 所

資料來源：新北市教育局。

為了解兩個類型特色小學的經營效率差異，本研究以 Mann-Whitney 檢定進行兩樣本的比較。將兩組類型學校經營效率值經過 Mann-Whitney 檢定後，在 $\alpha=0.05$ 之顯著水準下，Z 值為 -1.167 不在臨界區內，故不能拒絕研究原本設定的虛無假設。也就是說一般學校和偏遠學校在經營效率值在統計上並無顯著的差異。

貳、小結

新北市內特色小學依各校之背景變項可區分為一般學校及偏遠學校兩個類型。經 Mann-Whitney 檢定後，可發現一般學校與偏遠學校在辦理特色學校上並無明顯的經營效率差異。





第五章 結論與建議

本研究之目的係以資料包絡分析法分析，探討評鑑新北市特色小學之相對效率值，並以敏感度分析找出影響新北市特色小學效率值的關鍵因子及各學校在指標上的優劣勢；接下來，聚焦於偏遠學校及一般學校之間的差異，最後提出研究結論，並撰寫建議做為新北市未來政策擬定之參考。

第一節 結論

壹、新北市特色小學中有 17 所總技術效率屬相對有效率

在 99 學年度新北市特色小學資料中，在研究樣本的 47 所小學中，共有 17 所學校在效率值上達到相對有效率境界。而這 17 所學校屬一般學校者有 6 所，屬偏遠學校者有 11 所；而相對無效率學校共 30 所，屬一般學校者 8 所，屬偏遠學校者則有 22 所。

貳、新北市特色小學總體經營無效率同時受規模因素、技術因素影響

以資料包絡分析法所定義的兩大效率來源論之，新北市特色小學總體經營無效率，同時受於「規模因素」與「技術因素」影響。所以相對無效率之學校應同時注意技術改進與改善規模兩方面。

以規模報酬觀之，則僅有固定規模報酬和遞增規模報酬兩種，在 99 學年度共有 26 所的特色小學規模效率遞增，顯示這些規模無效率的學校宜提高規模，以達到最適規模經營。

參、職生比為影響經營績效的關鍵因子

在投入變項中，「職生比」的敏感度最高，為影響經營效率之關鍵因子，因此，各特色小學應持續重視人力的投入，並使每一份的人力都能發揮其最大的功用，致力於營造良好的學習環境，也提升學校的經營效率。

肆、特色學校對於每一個產出項都應重視

在產出變項中，「媒體報導次數」的敏感度最高，為影響經營效率之關鍵因子，但其他三項產出指標對於效率值影響也很大。所以，特色學校應兼顧每一個產出指標，避免出現部分指標產出過少的情況，以達相對有效率之學校。

伍、一般學校與偏遠學校經營表現無明顯差異

在 99 學年度新北市特色小學經營效率分析中，如依學校背景分類，利用 Mann-Whitney 檢定後，可發現一般學校與偏遠學校在經營表現尚無明顯差異之處。

第二節 建議

本節根據上述結論，分別對新北市特色小學、教育行政機關提出建議，並對未來的研究提供進一步發展的方向。

壹、對新北市特色小學的建議

一、增加人力的投入

根據本研究敏感度分析的結果，顯示「職生比」為影響經營效率之關鍵

因子。因此特色小學應持續重視人力的投入，尤其是行政人力的參與，並使校內每一分的人力都能發揮其最大的功用，致力於營造良好的特色學校環境，提升學校的經營效率。

二、提升產出項的產出額

在本研究中四項產出指標對於效率值影響都很大，且無效率部分亦由技術不良所產生。所以，建議新北市特色小學，針對特色學校的產出進行技術改善，以期增加產出數額，以提升整體效率。

貳、對新北市特色學校政策的啟示

一、針對市內學校持續推廣特色學校政策

在 99 學年度新北市特色小學經營效率分析中，如依學校背景分類，可發現一般學校與偏遠學校在經營表現尚無明顯差異之處。亦符合目前學者們所提出的特色學校非專屬於偏遠小校之政策。所以，建議新北市教育局可針對市內各類型學校發展其特色活動與課程。

二、針對特色學校進行產出檢核

針對 99 學年度新北市特色小學產出指標，有多項產指標之最小值為 0，顯示部分學校於產出指標上表現不如預期，在分布上並呈現正偏態分配，也就是說大多數的特色小學在產出指標的表現都在平均值之下，顯示少數特色小學的經營成效產出情形相當出色，和其他學校的差距甚至有斷層的存在現象。所以，建議新北市教育局應針對特色學校進行產出檢核，以落實特色學校政策之推行。

參、對未來研究的建議

一、以更大區域的特色學校進行研究

特色學校方案在其他縣市與教育部均有相關或類似的政策正在實施與發展，而各縣市特色學校的經營效率及參與教育部特色學校方案各校的經營效率，是否與新北市特色學校經營效率有相似抑或是有不同之處，係為值得探討的議題。因此，本研究建議可以不同縣市做為研究的樣本，甚至進一步以教育部特色學校方案參與學校做為研究對象，再將不同縣市及全國的特色學校經營效率的差異與結果，進行歸納探討，以期獲得對於特色學校經營策略與政策方向的整體瞭解。

二、更完整的投入、產出指標與更詳盡的資料取得

本研究的投入、產出指標主要取自特色學校相關研究文獻中，事實上，指標的選用須注意其公信力、必要性和明確性。是故，建議後續相關研究可再針對投入產出指標進行更全面性的探討。另外，在學位論文研究中，各項指標的相關資料取得相對不易，且資料之正確性較易受問券填答者影響，建議教育相關單位，可以考慮以官辦普查方式，進行投入產出指標之相關資料取得，必能在相關資料上取得更準去數值，進一步計算出更精準之經營效率值。

三、經營績效的長期追蹤研究

本研究蒐集新北市特色小學經營績效的 99 學年度資料進行分析，縱貫的年度不長。因此，所得的結果為短期趨勢，長期則有待持續的追蹤研究。

建議後續的研究者在相關研究更趨於成熟時，蒐集更完整的資料，進行進一步的研究和分析，瞭解特色學校經營政策的利弊。





參考文獻

壹、中文部分

方芳蘭 (2010)。國民小學經營效率及影響因素之研究 (未出版之博士論文)。國立政治大學教育學系，臺北市。

李芳齡 (譯) (2002)。管理的使命 (原作者: Peter F. Drucker)。臺北市: 天下雜誌。

李啟榮 (2007)。彰化縣國民小學資源分配差距與效率高低之攸關性研究 (未出版之碩士論文)。私立東海大學管理碩士在職專班，臺中市。

李顯榮 (2007)。臺北縣小校轉型特色發展差異性探討。國立編譯館刊，**35** (4)，75-84。

余佩珊 (譯) (1994)。非營利機構的經營之道 (原作者: Peter F. Drucker)。臺北市: 遠流。

呂映萱 (2008)。學習成效與學校特性對嘉義縣國民小學經營效率之研究 (未出版之碩士論文)。私立南華大學財務管理研究所，嘉義縣。

吳明清 (1997)。發展學校特色理念與作法。北縣教育，**18**，21-26。

吳政達 (2008)。教育政策分析: 概念、方法與應用。臺北市: 高等教育。

吳清山 (1998)。學校效能研究。臺北市: 五南。

吳清山 (2003)。學校效能研究: 理論與應用。臺灣教育雙月刊，**619**，2-13。

吳清山 (2004)。學校創新經營理念與策略。教師天地，**128**，30-44。

- 吳清山、林天祐 (2001)。策略聯盟。教育資料與研究，41，67。
- 吳清山、林天祐 (2003)。燈塔學校。教育資料與研究，50，117-118。
- 吳清山、林天祐 (2007a)。品牌管理。教育資料與研究，75，163-164。
- 吳清山、林天祐 (2007b)。教育新辭書。臺北市：高等教育。
- 吳清基 (2005)。優質學校經營策略與校長專業發展：指標城市與指標領導者。教育研究月刊，129，118-125。
- 吳慧中 (2005)。人口結構變遷下國民小學績效與規模之關係 (未出版之碩士論文)。國立成功大學都市計劃學系，臺南市。
- 吳濟華、何柏正 (2008)。組織效率與生產力評估：資料包絡分析法。臺北縣：前程文化。
- 周進科 (2008)。中部地區國民小學運用社區產業資源可行策略之觀點分析 (未出版之碩士論文)。國立暨南國際大學教育政策與行政學系，南投縣。
- 林仁煥 (2009)。臺灣地區特色學校經營發展現況、困境及其因應策略之研究 (未出版之博士論文)。國立新竹教育大學教育學系，新竹市。
- 林志成 (2010)。臺灣地區特色學校之發展現況及未來展望。教育行政，66，1-19。
- 林志成 (主編) (2011)。特色學校理論、實務與案例。臺北市：高等教育。

林志成、高俊雄、林仁煥、蔡淑玲（2009）。98 年度教育部國民中小學活化空間與發展特色學校成效評估專案研究報告。教育部專案研究計畫報告。

林進山（2006）。特色學校的教育建構與應用-以平溪國小為例。北縣教育，57，17-20。

林清江（1994）。社會變遷與教育改革的關係。教改通訊，3，5-7。

洪啟昌（2006）。活力北縣，創意無限：從學校創新經營談起。教育研究月刊，145，5-13。

范熾文（2002）。國小校長領導行為、教師組織承諾與學校組織績效之研究（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學教育研究所，臺北市。

高強、黃旭男、Sueyoshi,T.（2003）管理績效評估：資料包絡分析法。臺北市：華泰文化。

桃園縣政府教育局（2011）。桃園縣 100 年度學校特色認證及獎勵計畫。2011 年 9 月 4 日，取自 <http://163.30.48.6/~feature/>

秦夢群、濮世緯（2006）。學校創新經營理念與實施之研究。教育研究與發展期刊，2（3），123-150。

孫遜（2004）。資料包絡分析法-理論與應用。臺北市：揚智文化。

張明輝（1999，11 月）。美國磁性學校計畫與中小學學校教育革新。「磁性中學學術研討會」發表之論文，臺灣師大，臺北市。

張明輝（2003）。美國藍帶學校計畫。北縣教育，25，16-18。

張鈿富 (2008)。教育行政：理念與創新。臺北市，高等教育。

教育部 (2003)。創造力教育白皮書。臺北市：作者。

教育部 (2007)。教育部推動國中小活化校園空間利用與發展特色實施計畫。臺北市：作者。

教育部 (2009a)。教育部 99 年度推動國民中小學整合空間資源暨發展特色學校計畫。臺北市：作者。

教育部 (2009b)。教育部 98 年「十大經典特色國民中小學」甄選暨觀摩企劃案。2011 年 8 月 14 日，取自
http://163.20.45.197/editor_model/u_editor_v1.asp?id={6F033CF1-29C1-4BA1-8BA6-C03265137474}。

教育部 (2010)。教育部 100 年度推動國民中小學整合空間資源暨發展特色學校計畫。臺北市：作者。

莊清寶 (2011)。學校本位財務管理、學校創新經營與學校效能關係之研究：以國中小特色學校為例 (未出版之博士論文)。國立政治大學教育學系，臺北市。

許琮偉 (2009)。以資料包絡分析法評估學生學習成效—以美濃地區國民小學為例 (未出版之碩士論文)。私立樹德科技大學經營管理研究所，高雄市。

- 許耀鴻 (2004)。應用資訊科技於提升學校經營績效之影響因素-以雲林縣國民小學為例(未出版之碩士論文)。國立中正大學資訊管理研究所，嘉義縣。
- 陳義明 (2005)。學校經營管理與領導。臺北市：心理。
- 梁曙娟 (譯)(2003)。紫牛：讓產品自己說故事(原作者：Godin, Seth)。臺北市：商智文化。
- 黃怡雯 (2007)。面對少子化現象學校行銷的涵義與因應策略。學校行政，49，272-287。
- 黃彥超 (2006)。從學校創新經驗談特色學校。南投文教，25，50-53。
- 彭成君 (2008)。臺北縣特色學校方案學校經營困境及創新經營之研究(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學社會科教育學系，臺北市。
- 曾坤輝 (2007)。臺北縣「特色學校」課程發展之研究：偏遠小學的危機或轉機(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學課程與教學研究所，臺北市。
- 傅遠智 (2007)。評估我國大學校院之發展策略：以資料包絡法為例(未出版之碩士論文)。國立政治大學教育學系，臺北市。
- 新竹縣政府 (2004)。新竹縣百座燈塔亮起來計畫。新竹縣：作者。
- 臺北市教育局 (2011)。臺北市 100 年度優質學校評選作業說明。2011 年 9 月 6 日，取自 <http://tpqs.tp.edu.tw/>

臺北縣教育局(2004)。**臺北縣九十三學年度「特色學校方案」實施計畫**。

臺北縣：作者。

臺北縣政府教育局(2006)。**95年度臺北縣偏遠地區小型學校「特色學校方案」實施計畫**。臺北縣：作者。

臺北縣教育局(2006)。**趣學校：臺北縣特色學校資源手冊**。臺北縣：作者。

廖婕婷(2010)。**臺北縣國民小學特色學校行銷策略之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所，臺北市。

劉靜文(2007)。**高雄縣小型國民小學校長魅力領導、組織創新與經營績效關係之研究**(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學教育學系，高雄市。

蓋浙生(1999)。**教育財政與教育發展**。臺北市：師大書苑。

蔡培村(1998)。**學校經營與管理**。高雄市：麗文文化。

鄭彩鳳(2003)。**學校行政：理論與實務**。高雄市：麗文文化。

鄭福妹(2006)。**偏遠學校創新經營研究—以臺北縣特色學校方案參與國小為例**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所，臺北市。

錢幼蘭(2007)。**國民中學校長變革領導與經營績效關係之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺南大學教育經營與管理研究所，臺南市。

賴金河 (1999)。臺北縣開放教育課程實施之研究—以三所國小為例 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學教育研究所，臺北市。

濮世緯 (2003)。國小校長轉型領導、學校文化取向與學校創新經營關係之研究 (未出版之博士論文)。國立政治大學教育研究所，未出版，臺北市。

簡至芳 (2010)。臺北縣公立國民小學辦學績效評估之研究 (未出版之碩士論文)。私立佛光大學管理學系，宜蘭縣。

貳、外文部分

Anderson, L., Weinstein, T., Strykowski, B. F & Walberg, H. J. (1994). *A primer for analyzing educational effectiveness and efficiency*. Philadelphia: National Research Center on Education.

Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.

Bessent, A. M., & Bessent, E.W. (1980). Determining the comparative efficiency of schools through data envelopment analysis. *Education Administration Quarterly*, 16(2), 57-75.

Chakraborty, K., Biswas, B., & Lewis, W. C. (2001). Measurement of technical efficiency in public education: A stochastic and nonstochastic

production function approach. *Southern Economic Journal*, 67(4), 889-905.

Chakraborty, K., & Poggio, J. (2008). Efficiency and equity in school funding: A case study for Kansas. *International Advances in Economic Research*, 14(2), 288-241.

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

Farrell, M. J. (1957). The measurement of productivity efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253-281.

Golany, B., & Roll, Y. (1989). An application procedure for DEA. *Omega*, 17(2), 237-250.

Hu, Y. Zhang, Z., & Liang, W. (2009). Efficiency of primary schools in Beijing, China: An evaluation by data envelopment analysis. *International Journal of Educational Management*, 23(1), 34-50.

Magnet School of American. (2007). *Magnet School of American: A brief history*. Retrieved from <http://www.magnet.edu/modules/content/?id=1>

U.K. Department for Education. (2011). *Beacon schools*. Retrieved from <http://www.education.gov.uk/vocabularies/educationtermsandtags/411>

U.S. Department of Education. (2004). *Innovations in education: Successful charter schools*. Retrieved from

<http://www2.ed.gov/admins/comm/choice/charter/report.pdf>

U.S. Department of Education. (2011a). *National Blue Ribbon Schools Program* . Retrieved from

<http://www2.ed.gov/programs/nclbbrs/index.html>

U.S. Department of Education. (2011b). *U.S. Department of Education Charter Schools Program*. Retrieved from

<http://www.charterschoolcenter.org/resource/us-department-education-charter-schools-program>

Whitehead, D. P. (2008). Thoughts on education and innovation. *Childhood Education*, 85(2), 106B-106L.

附錄

附錄一

新北市特色小學經營效率分析暨現況調查問卷（專家審題）

指導教授：張奕華博士

敬愛的師長，您好：

敬仰 先生在特色學校領域學養俱豐，學生正進行「特色小學經營效率之研究：DEA 的應用」碩士論文的撰寫。本研究旨在應用資料包絡分析法探討新北市特色小學經營效率之現況，經文獻探討已初步建構由究所需之投入項及產出項指標。為建立研究工具之內容效度，懇祈惠賜卓見，使本研究之投入項產出項指標更為周延，以做為後續編製正式問卷之參考。

您的意見對本研究的順利完成有極大助益，懇請您協助惠予填答，再次感謝您百忙中撥冗給予協助及指導。您的鼎力協助對本研究是莫大的鼓勵。

敬祝 教安

國立政治大學教育學院學校行政碩士專班

研究生 蘇明俊敬上

2011 年 2 月

聯絡方式：0935661775

電子郵件：tokio28@gmail.com

壹、填答說明：

本研究旨在探討新北市特色小學經營效率之現況。本問卷內容分成兩個部分，包括「學校基本資料」與「新北市特色小學經營效率資料」，調查對象為新北市 99 學年度特色小學，以資料包絡分析法(DEA)進行經營效率分析，各投入產出項所需之資料以問卷方式調查。請您就各題目的適用情形，在適當的□內打勾。若有修正意見也懇請您不吝指教，直接書寫於該題下方的「修正意見」處，俾供本問卷修正之參考。

【問卷內容】

本問卷共分為二個部分，茲說明如下：

一、服務學校基本資料

包含教師人口變項及學校環境變項。

二、新北市特色小學經營效率資料

包含投入項及產出項指標所需之資料。

第一部分 服務學校基本資料

請您在□ 內依據學校狀況打「V」：

- 1 您服務學校的規模：_____班。
- 2 您服務學校的歷史：_____年。
- 3 您服務學校的類型： 偏遠學校 非偏遠地學校

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

第二部分 服務學校經營效率資料

填答說明

- 壹、 經營效率：係指運用資料包絡分析法收集投入及產出項指標數值，計算各受評估單位的整體效率及規模效率。
- 貳、 請您詳細閱讀下列題項之敘述，並就對於貴校 99 學年度的各項相關資料進行填答。
- 參、 各題項之操作定義請參考附表。

- 1 貴校 99 學年度教師總人數為_____人。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

2 貴校 99 學年度職員總人數為_____人。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

3 貴校 99 學年度學生總人數為_____人。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

4 貴校 100 學年度學生總人數為_____人。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

5 貴校 99 學年度淨人事經費為_____千元。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

6 貴校 99 學年度人事費用外經費預算為_____千元。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

7 貴校 99 學年度校地總面積為_____公頃。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

8 貴校 99 學年度遊學人次為_____人次。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

9 貴校 99 學年度遊學場次為_____場次。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

10 貴校 99 學年度參訪交流人次為_____人次。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

11 貴校 99 學年度參訪交流場次為_____場次。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

12 貴校 99 學年度特色學校課程及活動節數為_____節。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

13 貴校 99 學年度媒體報導次數為_____篇。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

14 貴校 99 學年度特色學校相關獲獎加權分數為_____分。

適切性： 適合 修正後適合 建議刪除

修正意見：_____

其他意見：_____

附錄二

服務學校經營效率資料各題項之操作定義

題項	操作定義
教師總人數	各校實際有授課之教師總數，包含主任、組長、正式教師、代理教師、代課教師、外聘鐘點教師等
職員總人數	各校實際職員總人數，及各校無授課之人力資源。包含正式職員數、約聘僱行政人力、替代役等
99 學年度學生總人數	99 學年度開學提報教育局之學生總數
100 學年度學生總人數	100 學年度開學提報教育局之學生總數
淨人事經費	經常門費用中的人事費用，包含教職員薪資、鐘點費，不含退撫支出。以千元計
人事費用外經費預算	學校年度總預算扣除淨人事費用後之預算數。以千元計
校地總面積	學校財產登錄中，實際擁有之校地面積。以公頃計
遊學人次、場次	辦理他校學生參與遊學活動總人次及場次
參訪交流人次、場次	辦理非學生類團體參訪交流總人次及場次
特色學校課程及活動節數	為本校學生辦理之內含與外加於一般課程的特色學校活動總節數
媒體報導次數	99 學年度報章雜誌、電視、廣播等媒體報導篇數
特色學校相關獲獎加權分數	學校參加新北市卓越學校認證每通過一項給 3 分，教育部特色學校方案獲特優給 5 分、優等 3 分、佳作 1 分。

附錄三

新北市特色小學經營效率分析暨現況調查問卷 (特色學校業務負責人)

指導教授：張奕華博士

各位教育先進，您好：

感謝您於百忙之中撥冗填寫此份問卷。本研究旨在探討新北市特色小學經營效率之現況。懇請惠賜卓見。貴校的相關資料暨您的寶貴意見僅提供學術研究之用，問卷不必具名，資料絕對保密，請您寬心填答。在此感謝您的協助與支持，並致上誠摯的謝意。

最後，勞煩您於收到此問卷填畢後一週內回寄。再次感謝您！

敬祝 教安

國立政治大學教育學院學校行政碩士班

研究生 蘇明俊敬上

2012 年 4 月

聯絡方式：0935661775

電子郵件：tokio28@gmail.com

壹、填答說明：

本研究旨在探討新北市特色小學經營效率之現況。本問卷內容分成兩個部分，包括「學校基本資料」與「新北市特色小學經營效率資料」，調查對象為新北市 99 學年度參與新北市教育局特色學校方案之小學，以資料包絡分析法(DEA)進行經營效率分析，各投入項產出項所需之資料以問卷方式調查。每校發放二份問卷，乙份由特色學校業務負責人填寫，乙份由特色學校主計主任填寫。

【問卷內容】

本問卷共分為二個部分，茲說明如下：

一、服務學校基本資料

包含學校環境變項。

二、新北市特色小學經營效率資料

包含投入項及產出項指標所需之資料。

第一部分 服務學校基本資料

請您在□內依據學校狀況打「V」：

- 1 貴校目前的班級規模為：_____班。(含幼兒園、特教班)
- 2 貴校的建校歷史：_____年。
- 3 貴校的類型：偏遠學校 一般學校 特偏學校

第二部分 服務學校經營效率資料

填答說明

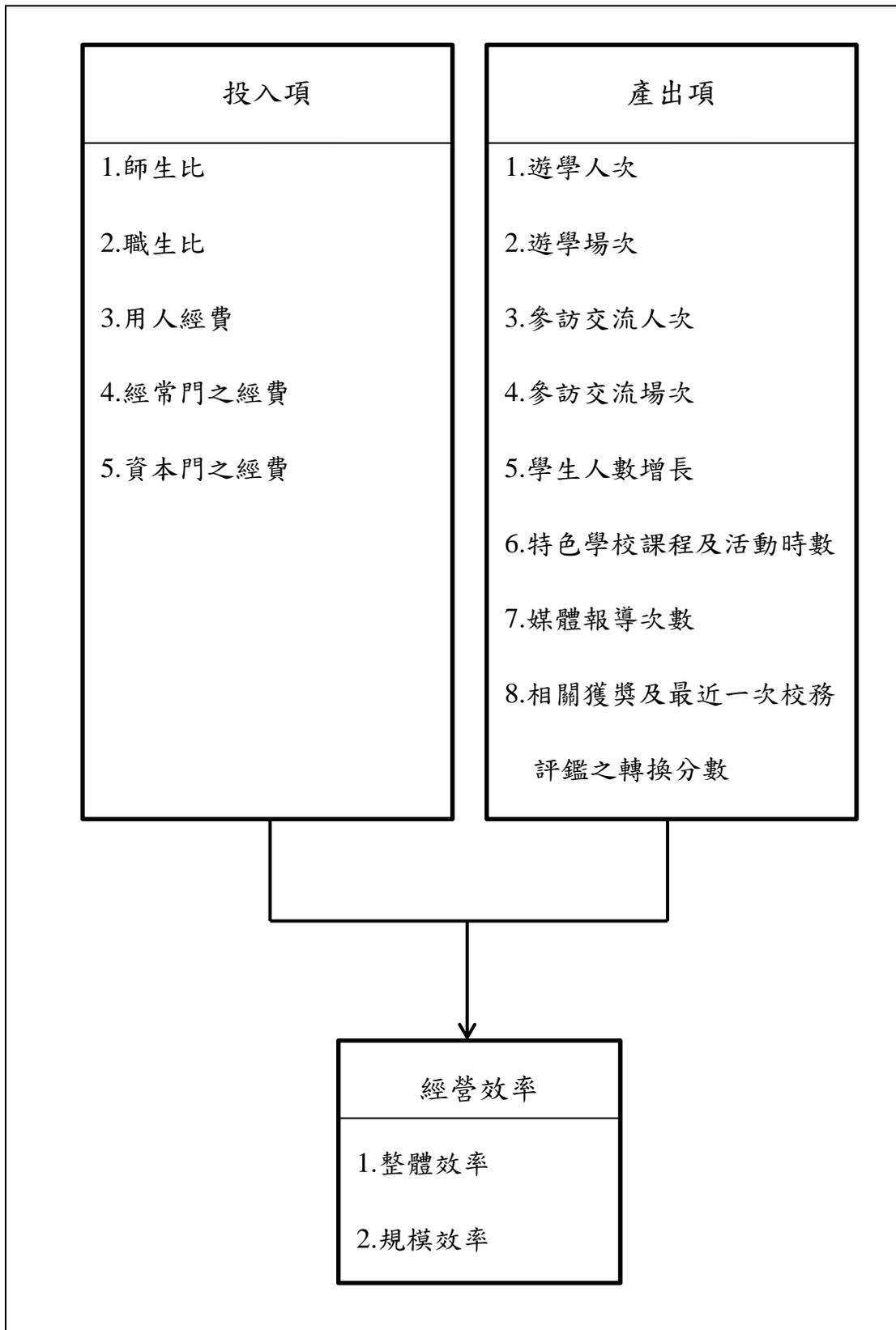
- 一、經營效率：係指運用問卷，收集資料包絡分析法所需之投入項及產出項指標數值，再進行計算各受評估單位的整體效率及規模效率。
- 二、請您詳細閱讀下列題項之敘述，並就對於貴校各學年度或各年度之相關資料進行填答。
- 三、各題項之操作定義請參考附表。

- 1 貴校 99 學年度教師總人數：_____人。
- 2 貴校 99 學年度職員總人數：_____人。
- 3 貴校 99 學年度學生總人數：_____人。
- 4 貴校 100 學年度學生總人數：_____人。
- 5 貴校 99 學年度辦理他校學生參與貴校遊學人次：_____人次。
- 6 貴校 99 學年度辦理他校學生參與貴校遊學場次：_____場次。
- 7 貴校 99 學年度辦理校外非學生類團體參訪交流人次：_____人次。
- 8 貴校 99 學年度辦理校外非學生類團體參訪交流場次：_____場次。
- 9 貴校 99 學年度為本校學生辦理特色課程及活動節數：_____節。
- 10 貴校 99 學年度媒體報導次數：_____篇。

11 貴校 99 學年度相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數：_____分。

服務學校經營效率資料各題項之操作定義

題項	操作定義
教師總人數	各校有授課之教師總數，包含主任、組長、正式教師、代理教師、代課教師、外聘鐘點教師、實習教師等。
職員總人數	各校職員總人數，即各校無授課之人力資源。包含正式職員數、約聘僱行政人力、替代役等
各學年度學生總人數	各學年度開學提報教育局之學生總數
用人經費	係指地方教育發展基金中的用人費，包含科目「正式員額薪資」(科目代號 11) 與「兼僱及兼職人員薪資」(科目代號 12) 之加總，以千元計。
經常門之經費	係指地方教育發展基金中，科目「服務費用」(科目代號 2) 與「材料及用品費」(科目代號 3) 之經費加總，以千元計。
資本門之經費	係指地方教育發展基金中，科目「建築與設備計畫」(科目代號 5M) 之經費，以千元計。
遊學人次、場次	辦理他校學生參與貴校之遊學活動總人次及場次
參訪交流人次、場次	辦理校外非學生類團體至貴校參訪交流總人次及場次
特色學校課程及活動節數	為本校學生辦理之內含與外加於一般課程的特色學校活動總節數
媒體報導次數	99 學年度報章雜誌、電視、廣播等媒體報導篇數
相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數	學校參加新北市卓越學校認證每通過一項給 3 分。教育部特色學校方案獲特優給 5 分、優等 3 分甲等 2 分、佳作 1 分。Inno School 學校經營創新獎，每組別獲特優給 5 分、優等 3 分、甲等 2 分、佳作 1 分。最近一次校務評鑑獲特優給 3 分、優等 1 分。



新北市特色小學經營效率分析研究架構圖

附錄四

新北市特色小學經營效率分析暨現況調查問卷 (特色學校主計主任)

指導教授：張奕華博士

各位教育先進，您好：

感謝您於百忙之中撥冗填寫此份問卷。本研究旨在探討新北市特色小學經營效率之現況。懇請惠賜卓見。貴校的相關資料暨您的寶貴意見僅提供學術研究之用，問卷不必具名，資料絕對保密，請您寬心填答。在此感謝您的協助與支持，並致上誠摯的謝意。

最後，勞煩您於收到此問卷填畢後一週內回寄。再一次感謝您！

敬祝 教安

國立政治大學教育學院學校行政研究所

研究生 蘇明俊敬上

2011 年 4 月

聯絡方式：0935661775

電子郵件：tokio28@gmail.com

壹、填答說明：

本研究旨在探討新北市特色小學經營效率之現況。本問卷內容分成兩個部分，包括「學校基本資料」與「新北市特色小學經營效率資料」，調查對象為新北市 99 學年度參與新北市教育局特色學校方案之小學，以資料包絡分析法(DEA)進行經營效率分析，各投入項產出項所需之資料以問卷方式調查。每校發放二份問卷，乙份由特色學校業務負責人填寫，乙份由特色學校主計主任填寫。

【問卷內容】

本問卷共分為二個部分，茲說明如下：

一、服務學校基本資料

包含學校環境變項。

二、新北市特色小學經營效率資料

包含投入項及產出項指標所需之資料。

第一部分 服務學校基本資料

請您在□內依據學校狀況打「V」：

- 1 貴校目前的班級規模為：_____班。(含幼兒園、特教班)
- 2 貴校的建校歷史：_____年。
- 3 貴校的類型：偏遠學校 一般學校 特偏學校

第二部分 服務學校經營效率資料

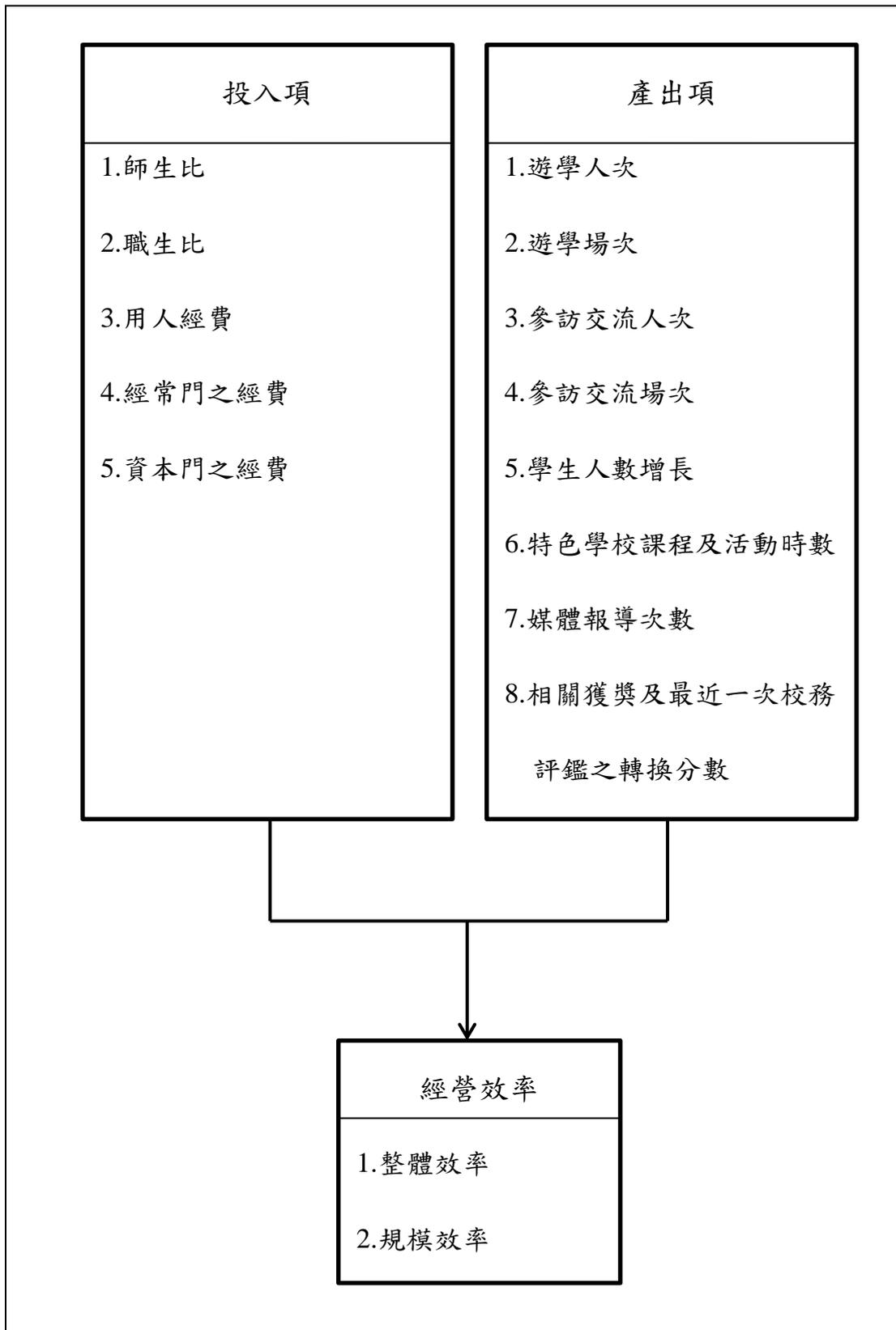
填答說明

- 肆、 經營效率：係指運用問卷，收集資料包絡分析法所需之投入項及產出項指標數值，再進行計算各受評估單位的整體效率及規模效率。
- 伍、 請您詳細閱讀下列題項之敘述，並就對於貴校各學年度或各年度之相關資料進行填答。
- 陸、 各題項之操作定義請參考附表。

- 1 貴校 99 年度用人經費為_____千元。
- 2 貴校 99 年度經常門之經費預算為_____千元。
- 3 貴校 99 年度資本門之經費預算為_____千元。
- 4 貴校 100 年度用人經費為_____千元。
- 5 貴校 100 年度經常門之經費預算為_____千元。
- 6 貴校 100 年度資本門之經費預算為_____千元。

服務學校經營效率資料各題項之操作定義

題項	操作定義
教師總人數	各校有授課之教師總數，包含主任、組長、正式教師、代理教師、代課教師、外聘鐘點教師、實習教師等。
職員總人數	各校職員總人數，即各校無授課之人力資源。包含正式職員數、約聘僱行政人力、替代役等
各學年度學生總人數	各學年度開學提報教育局之學生總數
用人經費	係指地方教育發展基金中的用人費，包含科目「正式員額薪資」(科目代號 11) 與「兼僱及兼職人員薪資」(科目代號 12) 之加總，以千元計。
經常門之經費	係指地方教育發展基金中，科目「服務費用」(科目代號 2) 與「材料及用品費」(科目代號 3) 之經費加總，以千元計。
資本門之經費	係指地方教育發展基金中，科目「建築與設備計畫」(科目代號 5M) 之經費，以千元計。
遊學人次、場次	辦理他校學生參與貴校之遊學活動總人次及場次
參訪交流人次、場次	辦理校外非學生類團體至貴校參訪交流總人次及場次
特色學校課程及活動節數	為本校學生辦理之內含與外加於一般課程的特色學校活動總節數
媒體報導次數	99 學年度報章雜誌、電視、廣播等媒體報導篇數
相關獲獎及最近一次校務評鑑之轉換分數	學校參加新北市卓越學校認證每通過一項給 3 分。教育部特色學校方案獲特優給 5 分、優等 3 分甲等 2 分、佳作 1 分。Inno School 學校經營創新獎，每組別獲特優給 5 分、優等 3 分、甲等 2 分、佳作 1 分。最近一次校務評鑑獲特優給 3 分、優等 1 分。



新北市特色小學經營效率分析研究架構圖

附錄五

以 CCR 模式試算各指標之虛擬乘數值

	投入 1	投入 2	投入 3	投入 4	投入 5	產出 1	產出 3	產出 6	產出 7
DMU ₁	0.131	ε	0.000	ε	0.869	ε	ε	ε	1.000
DMU ₂	ε	ε	ε	ε	1.050	0.929	ε	ε	0.071
DMU ₃	ε	2.837	0.432	ε	ε	0.262	0.232	ε	0.506
DMU ₄	ε	ε	0.401	ε	2.236	1.000	ε	ε	ε
DMU ₅	ε	1.000	ε	ε	ε	0.707	0.293	ε	ε
DMU ₆	ε	3.111	1.227	ε	ε	0.341	ε	0.659	ε
DMU ₇	ε	0.072	ε	0.928	ε	ε	ε	1.000	ε
DMU ₈	0.967	ε	0.033	ε	ε	ε	1.000	ε	ε
DMU ₉	0.213	1.027	0.060	0.077	ε	ε	0.397	ε	0.603
DMU ₁₀	0.905	ε	0.095	ε	ε	1.000	ε	ε	ε
DMU ₁₁	ε	ε	1.000	ε	ε	0.836	0.164	ε	ε
DMU ₁₂	1.000	ε	ε	ε	ε	1.000	ε	ε	ε
DMU ₁₃	0.869	0.061	ε	ε	ε	0.039	ε	0.068	0.893
DMU ₁₄	ε	0.217	0.153	ε	0.630	0.875	0.125	ε	ε
DMU ₁₅	ε	1.457	0.011	ε	0.590	ε	ε	1.000	ε
DMU ₁₆	ε	3.677	1.988	ε	ε	ε	0.732	ε	0.268

	投入 1	投入 2	投入 3	投入 4	投入 5	產出 1	產出 3	產出 6	產出 7
DMU ₁₇	0.526	ε	0.023	ε	0.910	0.732	ε	0.268	ε
DMU ₁₈	2.331	0.490	ε	0.118	ε	0.051	ε	0.012	0.937
DMU ₁₉	ε	ε	0.614	ε	0.891	0.332	0.396	ε	0.272
DMU ₂₀	ε	ε	0.756	ε	9.530	0.953	ε	ε	0.047
DMU ₂₁	2.434	0.695	3.486	ε	0.241	ε	ε	0.200	0.800
DMU ₂₂	ε	ε	ε	0.242	0.758	0.442	0.558	ε	ε
DMU ₂₃	8.131	ε	2.071	ε	ε	ε	ε	0.176	0.824
DMU ₂₄	0.358	0.439	0.203	ε	ε	ε	ε	ε	1.000
DMU ₂₅	ε	22.692	51.921	ε	ε	ε	ε	1.000	ε
DMU ₂₆	0.599	1.335	0.295	ε	ε	0.581	ε	ε	0.419
DMU ₂₇	0.086	ε	0.046	ε	0.868	0.531	0.469	ε	ε
DMU ₂₈	ε	ε	1.000	ε	ε	ε	0.072	0.928	ε
DMU ₂₉	0.197	0.476	0.316	ε	ε	ε	0.080	ε	0.920
DMU ₃₀	0.070	15.257	3.608	ε	ε	ε	ε	1.000	ε
DMU ₃₁	5.988	ε	ε	0.164	ε	0.207	ε	0.056	0.738
DMU ₃₂	1.338	0.237	ε	ε	ε	ε	0.179	0.155	0.666
DMU ₃₃	ε	0.730	ε	0.440	ε	ε	ε	0.137	0.863
DMU ₃₄	ε	1.372	0.350	ε	ε	ε	0.800	ε	0.200

	投入 1	投入 2	投入 3	投入 4	投入 5	產出 1	產出 3	產出 6	產出 7
DMU ₃₅	12.674	ε	ε	0.521	ε	ε	0.174	0.121	0.705
DMU ₃₆	ε	ε	0.033	1.858	ε	ε	0.298	0.002	0.700
DMU ₃₇	ε	0.769	1.203	ε	ε	0.053	ε	ε	0.947
DMU ₃₈	0.338	0.880	0.315	0.138	ε	0.597	ε	ε	0.403
DMU ₃₉	ε	ε	0.931	ε	1.973	0.590	0.355	0.054	ε
DMU ₄₀	ε	0.078	ε	ε	0.922	ε	0.238	0.461	0.301
DMU ₄₁	ε	1.950	0.432	0.173	ε	0.190	0.618	0.193	ε
DMU ₄₂	ε	ε	1.000	ε	ε	0.185	0.815	ε	ε
DMU ₄₃	0.128	ε	ε	ε	0.872	1.000	ε	ε	ε
DMU ₄₄	ε	0.125	0.875	ε	ε	ε	0.111	ε	0.889
DMU ₄₅	ε	ε	1.920	ε	ε	0.029	ε	0.843	0.128
DMU ₄₆	ε	ε	0.879	0.121	ε	1.000	ε	ε	ε
DMU ₄₇	ε	ε	0.674	ε	0.326	0.332	0.105	ε	0.563

註：ε = 10⁻⁶