

壹、緒論

一、研究背景與動機

民國八十九年十二月十三日立法院通過「教育經費編列與管理法」，此法為我國現代教育財政制度奠定法制基礎，重新建構一套教育經費保障、編列、分配及管理體系。該法制定係因第三屆國民大會於八十六年七月增修憲法時，凍結憲法第一百六十四條之規定，改以憲法增修條文第十條第八項所取代¹，使我國長期以來對教育經費之保障頓時瓦解。此作為使各界關心教育品質與改革人士所譁然，使教育經費長久以來的問題，再度成為社會關注的焦點。為使教育經費運用能有一合適法源依據與分配管理辦法，在教改團體、政府、立法委員及學術界之共同努力下，進行一連串之教育法規立法，並陸續通過「教育基本法」與「教育經費編列與管理法」。「教育經費編列與管理法」之訂定，除了落實教育基本法之規定外，最重要的目的在於改善教育財政整體環境，並從觀念和制度層面，釐清長久以來有關教育經費編列與分配的問題(藍順德&王俊權，民 90)。

我國教育經費長久以來存在經費編列與分配等問題，而其中一項即為教育經費運用績效有待提升，教育經費長期以來係採統收統支，在單位預算型態下，教育經費之運用迭遭批評，認為有浪費或消化預算等缺失，且缺乏一套有效的稽核與評鑑制度，不利提升教育經費運用績效(藍順德&王俊權，民 90)。故「教育經費編列與管理法」第一條、第十三條分別規定「為維護教育健全發展之需要，提升教育經費運用績效……」、「直轄市、縣(市)政府之各項教育經費收入及支出，應設立地方教育發展基金，依法編列預算辦理……」以期藉由特種基金之設立，使教育經費專款專用，並以提高經費之運用效率為目標。

我國財政經過民國 80 年至 82 年度的預算擴張期後，各級政府財政急速惡化(徐仁輝，民 90：94)，再加上近年來國內外經濟情勢不佳使財政更加拮据。在政府職能擴增及政府財政日益拮据，加上教育支出的驟增，使各國政府在財政負擔上，均感到不勝負荷，且經費的增加也不可能毫無限制，因此，在資源有限，需求激增的情況下，經費的籌措、分配及支用實效問題乃益形重要(蓋浙生，民 85：141)。在開源與節流不易的情況下，提昇資金的使用效率，是為第三種選擇(Osborne&Gabler, 1993；徐仁輝，民 90：2)。所以，對於提昇資金使用效率之制度建立與採用，應為各級政府所關切的議題；亦為政府再造過程中可採行的一個機制。

資源有限，政務浩繁，任何政務的推展均不應持有本位主義，而應考慮國家整體的利益，相互協調。以求政務處理的圓滿達成，教育與財政雖然是一個國家政務處理的二十大項目，目的也互殊異，但兩種策略的運用須顧及社會整體發展的需要，則不容置疑(蓋浙生，民 85：8)。教育為百年大計，在知識經濟的現代中是為不容忽視的重要投資之一，而在政府財政的壓力下，如何顧及教育資源是否具公平、充足及效能，應為國家發展所須重視的事務之一，以期教育藉由國家財政之支持與本身效能之提升，以達教育品質之提昇，進而提高國家之競爭力(與國家財政取得一平衡的境界)。相信教育是無形資源創造無形資產，教育資源效能的提昇是為教育界所應共同努力的方向，其效能的提昇是可以無遠弗界的。

在政府之財政、預算制度及教育財政均處於改革之際，其三者如何相互搭配，使制度之建置與運作，發揮原有預期之功能，以提昇政府各項職能之效能；一制度的建立係由各職能所相互協調、合作，努力建制，亦必須為各層級職能之人員的戮力推動與配合，所以一個制度的良窳，實為每一參與其中人員的責任與功勞。

學者徐仁輝(民 90：55)指出新制度經濟學²者熱衷於探討影響每人間互動與不同型態結

¹ 憲法增修條文第十條第八項：「教育、科學、文化之經費，尤其國民教育之經費應優先編列，不受憲法第一百六十四條規定之限制」

² 新制度經濟學係批判新古典經濟學典範的缺點，並對制度的產生提出有力的觀察與研究者；他們的發展其源起或有不同，但皆被歸納如 Williamson(1975)與其他學者為所稱的新制度經濟學。該學派假設人們是自利的、有智慧的與可自決的，為了處理集體行動、不確定性與昂貴資訊成本等所產生的問題，人們設計制度，藉此建立彼此間的互信或監督協調的機能(徐仁輝，民 90：8)。

果的機制，制度被視為一重要的關鍵性變數，影響個人的行為以及集體的結果。有關基金與預算制度是「教育經費編列與管理法」重大變革。臺北市政府即依「教育經費編列與管理法」第十三條之規定成立地方教育發展基金，並於九十一年二月六日由市議會通過，經市府公布「收支保管及運用自治條例」，其中第五條規定「本基金應編列附屬單位預算」。故從九十一年度起臺北市政府各級學校之預算型態由單位預算改為附屬單位預算，而預算型態改變實行至今已三年，對於學校之運作是否產生影響？是否有尚待改進之處？是為本研究之研究動機之一。

國內文獻中以國民小學為對象所進行的效率實證研究相當貧乏，至為可惜，此為研究動機二。

國民教育經費之研究領域偏重探討教育經費分配公平性與適足性，而在這方面所獲致結論均指出，中、大型學校之資源分配較為不足。但過去這些有關資源分配之研究，若忽略規模經濟或小學校學生單位成本較高之可能現象，逕以小學校為標準，而推論中大型學校有資源較不充足之研究結論，則有待商榷。故有關資源分配之研究是否可從不同的角度進行探討，即由資源分配的運用成效進行探討，此為研究動機三。

二、研究目的

整體而言本研究的研究目的有二：

目的一：瞭解教育財政改革中有關預算制度之變革對研究對象經營效率之影響，研究結果可作為未來政府預算制度評估之參考。

目的二：從國民小學教育經費與資源投入與產出，探討國民小學之經營效率及影響效率之因素，研究結果可作為教育經費運用之參考，並可彌補文獻上之不足。

貳、文獻探討

經費為教育中不可缺少的重要資源，而如何妥善配置及運用是為教育財政中重要議題，以下分二部份進行說明：第一部份臺北市地方教育發展基金之運作概況與分析及比較預算型態之差異；第二部份則就教育經費分配與學校經營效率相關投入產出項指標之相關文獻進行探討。

一、臺北市地方教育發展基金

臺北市政府依「教育經費編列與管理法」第十三條與第十八條之規定於民國九十一年設立「地方教育發展基金」，並在九十一年二月六日由市議會通過，經市府公布「臺北市地方教育發展基金收支保管及運用自治條例」，以為該基金資金運用之準則。以下先說明「收支保管及運用自治條例」對教育經費之影響；其次比較單位預算與附屬單位預算之差異。

(一) 「臺北市地方教育發展基金收支保管及運用自治條例」對教育經費之影響

臺北市地方教育發展基金大部份資金來源為政府補助收入，故受市政府財政狀況與中央補助款所影響。臺北市政府財源與該基金依「收支保管及運用自治條例」第三條規定，兩者之資金來源可概分為二：一為補助收入、另一為自有資金；市政府財政受中央補助款之增減而有所影響，而相關補助法規為「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」與「教育經費編列與管理法」，上述二法分別於九十年一月一日與九十一年一月一日實施；另市府財政影響所屬包括教育經費之主管局，故該基金之補助收入受教育局主管預算額度之限制。其資金來源等流程如圖 2-1。

另依「收支保管及運用自治條例」第六條規定：「本基金之資金應於市庫代理銀行設立專戶存儲，循環運用。」，故該基金為專款專用性質，賸餘可循環運用，自成一財務個體與會計個體。綜上可以歸納如下：a. 臺北市政府之財政受中央補助收入之增減所影響。b. 地方教育發展基金之市庫補助收入，即為教育局主管單位預算之歲出，且資金來源受補助收入之增減所影響，亦受市政府財政所影響。c. 地方教育發展基金之自有財源部份未納入總預算與單位預算。d. 地方教育發展基金係專款專用，其賸餘款可以循環運用，並自成一財務個體與會計個體。

成立地方教育發展基金確係為達專款專用目的，且賸餘款可循環運用，惟其預算仍受教育局主管預算額度之限制。其該基金之運作有下列問題：1. 賸餘款之運用並未分為可控制

成本與不可控制成本(例如人事費賸餘),所建立之節流分享機制³係為齊頭式平等,主要係考量市府財政,且亦存在計算上之困難。2. 基金係為一財務個體與會計個體,收支列於同一會計個體,可衡量其營運績效,明辨其財務責任,且供財務報表使用者決策參考之用。然有關賸餘款中含可控制與不可控制之因素,使財務報表之功能減弱。另報表不能被機關瞭解,其自身所創造之賸餘,且因存在經費賸餘是否必須繳回之不確定因素,使得原有普通基金單位預算可能存在年度消化預算或誘因不足限制開闢財源等缺失,繼續存在於各校之中。3. 由於臺北市地方教育發展基金已達「教育經費編列與管理法」第三條第二項規定教育經費編列額度之下限,故該基金之賸餘款如何運用,是否會繼續留存於該基金循環支用,可能依然受市府財政之影響,而有所不同。

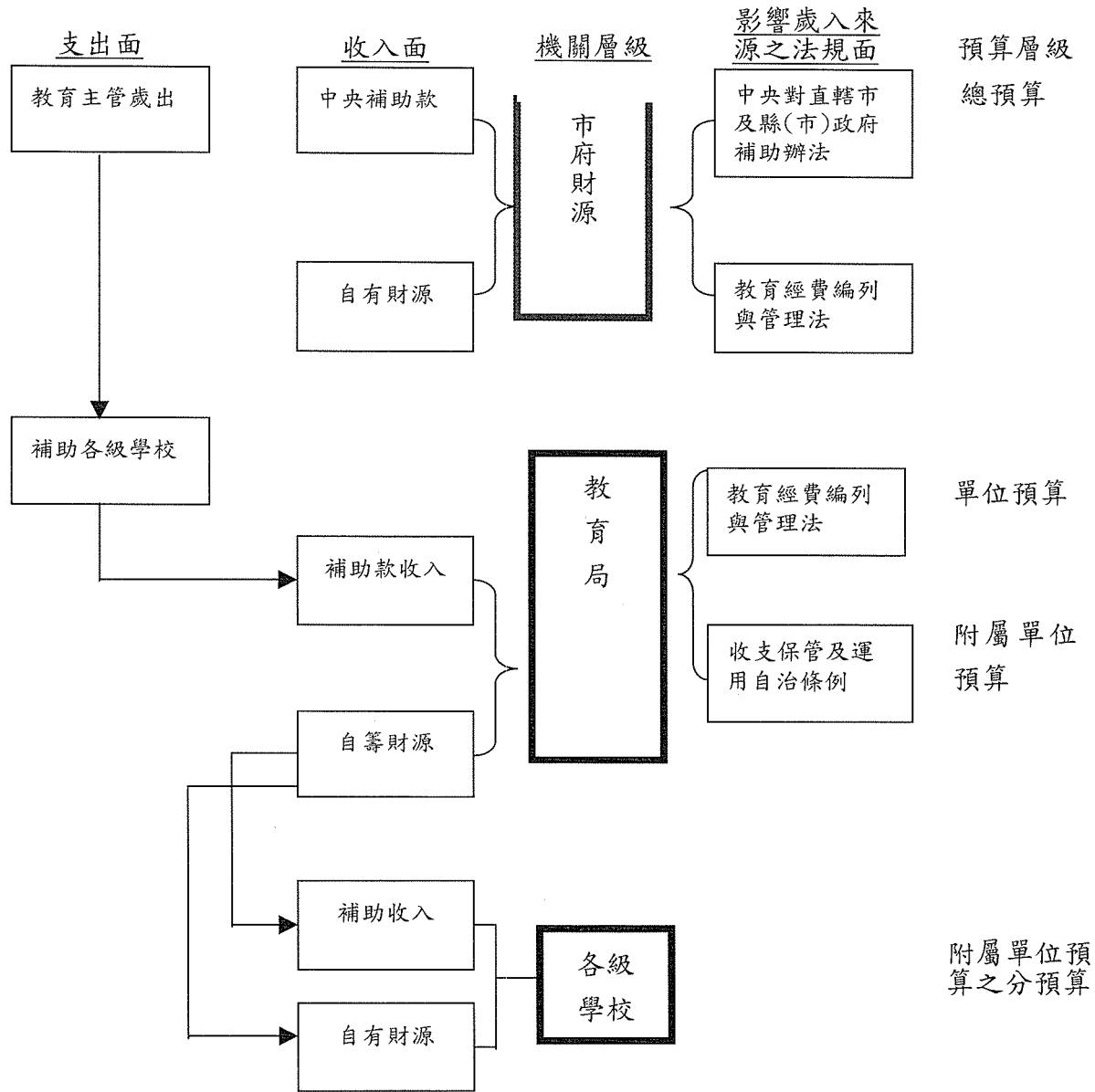


圖 2-1 臺北市政府、教育局主管及地方教育發展基金資金流向與預算層級簡要流程圖

³分享節流:基於決策者「腦力有限」及「資源有限(如時間、精力)」之考量,政府預算制度中「增量預算」(Incremental Budgeting)理論之決策模式長期運作下,便充斥著許多不合時宜、無效的支出項目,為了解決此問題,乃透過立法提供公共管理者一些追求績效、樽節預算的誘因,例如:加州的佛塞拉市允許各部門把今年尚未用完的預算保留到下年度;加州州政府於 1993 年通過「績效與成果法」(the performance and results act),其中訂有「節流分享」(gainsharing)條款,規定各機關如因有創新求新之作爲而得以樽節之支出,其中 50%由該機關留用,投資於原施政方案(吳壽山、民 88:18;徐仁輝,民 89:88;張信一,民 91:15)。

(二) 單位預算與附屬單位預算之差異

以下就學校由原來之單位預算轉變為附屬單位預算執行運作差異加以比較，並分析其對學校運作之影響，如表 2-1：

表 2-1 單位預算與附屬單位預算之預算執行差異比較表

性質	普通基金—單位預算	特種基金—附屬單位預算	前後改變運作影響
1. 收支併列經費超收是否得超支	1. 超收繳庫。 2. 除動支第二預備金，不得超支。	超收得超支	可就超收部份由校長核可動支，較具彈性與時效性。
2. 收支並列經費是否受限於預算額度	受限制	照預估收支數編列，不受限制	不受預算額度限制，較具彈性與時效性
3. 業務（經常）支出是否得超支	除動支一、二預備金	1. 除超出法定預算之用人費、文康活動費、福利互助費、公共關係費、國外旅費、捐助或補助項目等，須先報經市府核准始得辦支外，餘有需要，則可超支。 2. 為更明確劃分財源，政事型基金必須以自有財源或有累積賸餘者始可辦理上述併決算，故不得超出法定預算，以不增加政府之支出為原則，除另經市政府核准，故原則上不得超出法定預算（註 1）。	除左述須先報經市府核准項目外，支出超支授權校長核准，而後每半年報經教育局主管備查，故較具彈性與時效性。
4. 業務（經常）支出用途別間之流用	除人事費不得流入外，有 20%—30%流用之限制。	用途別間（包括人事費）無流用之規定。	因無流用之規定，是否可推定為可流用？縱觀相關規定各計畫並無所稱流用，僅資本門有流用之限制。然預算書係為法律文件，其預算之編列亦應詳實，故縱使用途別間無流用之規定，亦應確實考量各業務需要，由校長核可後辦理為宜。
5. 資本支出未列預算之動支程序	除動支第一、二預備金外，不可以辦理。	得在「當年度非計畫型資本支出預算總額內」調整支應者，除新建或購置各項辦公房屋宿舍及購置公務車，涉及國庫負擔經費者，應報經教育局核轉市政府同意辦理外，可依程序辦理調整容納。	附屬單位預算依左述可調整容納未編列預算之支出，其程序較為簡化，亦具有放寬資本門臨時需求之動支彈性。
6. 資本支出是否超支	除動支第一、二預備金外，同一工作計劃之分支項目或任一分支工程項目之經費，在未變更原計畫預算目標或功能之情況下，設有不足時可在原法定預算 20%—30%，依規定程序辦理由標餘款挹注。	1. 經檢討無法在「當年度非計畫型資本支出預算總額內」調整容納者，得專案報經教育局核轉市政府核定後辦理，並均應補辦預算。 2. 為更明確劃分財源，政事型基金必須以自有財源或有累積賸餘者始可辦理補辦預算，以不得增加政府之支出為原則，除另經市政府核准（註 1）。	1. 各級學校若遇預算以外之經費需要，原有單位預算係動支教育局所編之各項準備或市府之第二預備金支應。改以附屬單位預算後亦為由教育局補助併入決算辦理。其程序及法源不同外，均有為因應緊急需求之機制。 2. 成立基金後各級學校若有自有財源（如受贈收入、一定額度之賸餘款等）則可依程序辦理後動支，故新增此一授權機制，亦有鼓勵各級學校自籌財源及因應緊急需求之功能。
7. 經費保留	經常支出及資本支出	資本支出如須辦理保留，可依規定辦理保留，業務（經常）支出，因有併決算機制，無須保留。	行政程序簡化。
8. 年度賸餘款	須停止支用，自動解繳國庫。	留存基金循環運用，然賸餘款之動支用途，受行政主管之相關規	除教育局主管機關授權額度之賸餘款，依各級學校校務需要，

性質	普通基金—單位預算	特種基金—附屬單位預算	前後改變運作影響
		定而有所影響，例如：大部份騰報經教育局主管核可後始可動 餘是為以後年度各校資金來源之支外，其餘騰餘款為以後年度之 一部。故對各校而言騰餘款，並預算財源；另受贈收入轉列為其 不一定擁有支用權，係配合主管他準備金部份以作為資金之保 機關作更整體規劃之用。序辦理後動支。	
9. 資金調度	市庫統收統支，無資金調度問題	脫離國庫統收統支，自行統籌調度資金；亦可由各級政府依其基金特性與資金調度之考量，本權責納內市庫統收統支之系統。	未改變
10. 資金運用	國庫統收統支，資金無法運用	(1) 資金可轉存定期存款產生孳息外，亦可投資政府債券、國庫券、或其他短期票券。脫離國庫統收統支，自行統籌調度資金。 (2) 未指定用途之捐贈收入可從事多元理財投資。 (3) 以上之運用均係視各基金之性質而異。	僅留本之指定捐款轉存定存，其餘運作沒有實質改變。
11. 成本效益	較不重視	較重視	成本效益之考量其效果有限，例如：騰餘未分列為學校可控制(如業務費)與不可控制(人事費)，所建立節流分享機制，係為齊頭式平等；依各校設立之標準單位成本觀念未行建立。
12. 消化預算	較有可能	較不會	減緩消化預算效果有限，例如：騰餘未分列為學校可控制(如業務費)與不可控制(人事費)，非各級學校可依校務運作需要，於以後年度動支。
13. 財產勾稽	資本支出不等於財產帳帳列數	固定資產之增減等於財產帳列增減數	就財務報表表達而言較具正確性
14. 公款支付	支付處開具市國支票	支付處開具市庫支票(臺北市地方教育發展基金)	未改變
15. 支出憑證保管及送審	會計月報送審計機關審查	學校自行保管，以備審計機關派員查核。	憑證不送審，審計機關就地審查之頻率提高；另教育局主管依規定新增業務，每年須抽查學校之財務執行情形。
16. 預算編製及執行決算編造之依據	依據預算法、會計法、決算法、審計法及相關法令規定	除捐贈收入外，餘依預算法、會計法、決算法、審計法及相關法令規定。	
17. 募款誘因或壓力	無募款誘因，亦無壓力。	無募款壓力；有募款誘因，因募款可增加學校收入，利於學校發展。	以往受贈收入一律繳庫，目前則可採 1. 收支併列方式列支；2. 列其他準備金保留資金依需要時動支，故有募款誘因，影響頗大。
18. 是否受教育局主管年度預算額度影響	是	是	
19. 是否自籌越高，政府補助越少	年度經費由政府全額編列預算支應，所有的收入亦同時全數繳庫	市政府補助係依標準編列，除受贈收入與准許採收支併列之收支外，政府補助收入係由基金用途減除其他收入後編列。	自籌越高，並不影響補助，故確有鼓勵自籌財源之功能，以協助校務之推動。

資料來源：改編自教育部國立大專院校務基金問答彙編，民 89；涂玉枝國民教育經費預算編列模式改變之探討—以台北市國民中小學為例，民 91：59-60；巫瑞菊，臺灣省各縣市地方教育發展基金之研究，民 92：頁 42。

註 1：依臺北市政府九十三年附屬單位預算執行要點第 20 點之規定。

除以上差異外，部份學者與實務界認為，採統收統支的單位預算存在消化預算與財務效率低落之情形，另外亦指出附屬單位預算具有：收支列於同一會計個體，可衡量其營運績效；可引用預算法§87 條及§88 條規定，辦理併決算或補辦預算。

由以上可知：改變後之附屬單位預算經費運用較具彈性，行政程序較簡化與及時，其實是授權擴大的一種預算制度，且收支列於同一會計個體較可衡量其營運績效，另對成本效率會較重視，也較不會有消化預算的情況產生。

二、教育經費分配相關研究與學校經營效率相關之投入產出項指標

以下首先簡述教育經費分配實證研究之主要原則與就國內實證研究之結果加以歸納；其次歸納採資料包絡分析法以國民小學為研究對象之實證研究：

(一)教育經費分配相關研究：

1. 教育經費分配原則：進行教育經費分配實證研究之主要原則為：

(1) 公平性：

I 水平公平係指「相同特性、相同待遇」。

II 垂直公平係指「對於條件不相同者給予差別待遇」。

III 機會公平係指教育資源的分配，不得與某些可疑的因素相關聯。

(2) 充足性：係指在特定產出標準下，教育資源的提供能夠滿足學生達成此教育結果之所需。

上述公平性係以供給為導向，為相對觀念；而充足性為需求導向，為絕對的觀念。

2. 教育經費分配實證研究

國內根據上述原則所進行的實證研究結論，主要歸納如下：

(1) 我國國民教育經費之分配在各縣市間確實存在著不均等，而近年來所建構教育經費基本需求之公式研究結果，對各縣市之經費分配不均等現象有減緩之可能；而各學校間因學校規模等因素亦存在不均之現象。

(2) 教育經費之研究有循美國教育改革趨勢之軌跡：公平性 → 適足性 → 效率原則：係首先以公平性為主流，近幾年有關適足性原則之研究計兩篇，目前針對以研究效率原則之實證尚屬貧乏，其主要原因可能係因我國尚未建立學生學業成就測量之資料庫。

(3) 教育經費研究上採用公平性原則進行研究者，在教育經費編列與管理法通過前後可概分為三種研究主題，其分界點即以所建構之教育經費基本需求公式為第二類；在建構公式之前者係以實證我國各級政府間或各學校間教育經費分配是否公平之研究，此為第一類；而建構公式之後者為第三類型之研究，此係以所建構公式為比較基礎，加以探討其教育經費分配是否具公平性及公式是否有可改進之處。

(4) 在分析對象方面，有以各級政府層級間為研究對象者，以及以某級政府各學校間之個體為對象者，而以個體間比較為對象者是近年的研究趨勢。而此研究現象正與目前美國致力於學校層級資料庫建立相呼應，也顯示出學校層級資料蒐集與研究的重要性(顏泳禎，民 92)。

(二)學校經營效率投入產出項指標：

此部份文獻係以採用 DEA(資料包絡分析法)進行研究，並以國民小學為研究對象者進行探討，由文獻中可知，國外文獻較多，國內實證研究僅為一篇。

其歸納實證研究投入與產出指標：投入項目，可概分為學生相關指標、教職員相關指標、教育經費與資源相關指標三大類。學生相關指標有：學生前年成就、學生出席率、低收入學生比率、低社經背景學生等；教職員相關指標有：教學年資、師生比以及碩士以上學歷教師比率等；教育經費與資源相關指標：國外文獻以每生平均支出為主要的投入項，國內文獻者包括：每生平均支出、每生用地、每生擁有電腦數與圖書比及電腦更新指數等。

產出項目，國外文獻部份以學生學業成就(學生認知)部分為主，其他部份如輟學率、獲得學位比率及升學率等，由上可知國外文獻在測量與取得資料的困難亦存在，因而影響其在產出指標的選擇，如 Bessent, et al.(1982:1360)所指出的：「雖有其他重要的產出項，但限於資料是否能取得，所以分析限於認知方面的產出」。而我國內文獻亦因學測資料收集困

難，各校間可能產出標準不一致，外加各項指標資料收集困難，故產出項目因上述因素，而分教師相關指標、學生表現相關指標及越區就讀。教師相關指標有：教師流動率與參加教育局行動研究教師比。學生表現相關指標有：社團參與率、校內競賽、全市全國競賽。

以上投入產出項本研究也將據以參考引用為本研究之投入與產出項。

參、研究方法

本研究係以臺北市立國民小學 140 所為研究對象，以預算制度改變前 2 年(88 下 89 至 90 年度)與改變後 2 年(91 至 92 年度)，共計 560 個樣本進行研究。主要係以資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)分析學校經營效率，另以 Tobit 迴歸分析法瞭解影響學校經營效率之因素。以下首先說明研究方法；其次針對 DEA 加以概述；最後說明資料源來：

一、研究方法簡要，說明如下：

- (一)研究對象與期間：本研究擬以八十九年度至九十二年度，共計 4 個會計年度之臺北市立國民小學約 140 所學校為研究對象。透過預算制度改變前後各二個會計年度，探討對學校在經營效率上之變化，以瞭解預算制度之改變是否成為影響學校經營效率的變數之一。
- (二)變數衡量與選定：本研究變數之衡量與選定，係以現有文獻、研究目的及研究對象投入與產出項量化之情況加以參考選定，在投入項目方面，擬以「行政人員數」、「專任教師人數」、「人事費」、「經常經費與設備費」、「校舍面積」、「校地面積」等作為投入項效率指標；在產出項目則以「學生人數」、「教師成績」、「學生競賽成績一智」、「學生競賽成績一體」、「學生競賽成績一群」、「學生競賽成績一美」等⁴作為產出項效率指標。為提高研究結果之客觀性與實用性，並運用相關係數分析，瞭解投入與產出變數之選擇是否適當，以使研究結果更周延。
- (三)DEA 資料分析與檢定：除以資料包絡法分析各校之相對效率外；其次分別計算預算制度改變前後各校之效率值，將改變前後之效率值分別加以平均，以平均效率值為檢定對象，以探討是否存在差異，改變預算制度後效率是否提高；再者進行差額變數分析，以瞭解研究對象待改善空間與改善情形；最後進行敏感性分析。
- (四)迴歸分析：建立迴歸模式，以迴歸分析進一步針對學校經營效率差異之可能因素，加以分析探討。除擬以預算制度改變前後之「虛擬變數」探討預算制度改變是否為影響學校效率表現之因素外；另將可能影響學校經營效率之因素：如「校長變動」設定為「虛擬變數」，以瞭解這些變數是否亦為影響學校經營效率之因素；另考慮「自籌經費比率」、「行政人員比」、「低收入戶比」、「班級數」、「每班平均學生人數」、「學校特殊教育班比」、「學校校齡」、「教育局委辦經費併入各校預算比率」、「教師平均年齡」、「教師學歷碩士以上比」及「各類成績權數成長率控制變數」等十八個自變數或控制變數，以瞭解各自變數是否影響各校經營效率。

二、DEA 概述：

DEA：是衡量多項投入、多項產出決算單位(DMU)相對效率的一種方法。所謂決算單位係指具有相同投入與產出的受評對象。

其中相對效率主要係由於 DEA 是以所有決策單位投入與產出項，以非參數法方式，運用規學規劃式求算技巧算出效率前緣線，而所求算的效率前緣線是由所有 DMU 中具相對效率者所構成，是能以最適的投入一產出組合運作的；而落於效率前緣線以外的決算單位即為相對無效率，其與效率前緣線的距離即為存在無效率程度，稱「差額變數」；從另外的一方面來說，即是該決策單位可以改善的空間與方向的目標值。而所區分出的有效率及無效率僅代表被評估對象間的相對關係，一旦決算單位的組成份子改變，相對效率也會變動，所以

⁴教師成績：各校教師參與八十九學年度至九十二學年度之教育局行動研究、教師多語文競賽及八項運動成績。

學生競賽成績一智：各校八十九學年度至九十二學年科展與多語文(國語文、英語及鄉土語言)競賽成績。

學生競賽成績一體：各校八十九學年度至九十二學年各項運動競賽成績計 20 項與 1 項各校所獲運動績優獎勵金，兩者合計。

學生競賽成績一群：各校八十九學年度至九十二學年台北市與全國「音樂、舞蹈、鄉土歌謠」競賽成績計 6 項

學生競賽成績一美：各校八十九學年度至九十二學年台北市與全國之美術競賽及台北市兒童美術創作計 3 項。

稱為「相對效率」。

資料包絡分析法發展至今已有多種模式，本研究所選用的模式為 CCR 模式所求算的整體效率，而由於整體效率係假設為規模報酬固定，所以整體效率不佳的原因可能來自於營運規模的不當所造成，故本研究進一步採用 BCC 模式所求算的純粹技術效率與由 CCR 模式除以 BCC 模式所求算之規模效率，以瞭解整體效率不佳係由純粹技術效率所造成或規模效率所造成。純粹技術效率主要係探討資源配置的合理程度，規模效率則為探討投入與產出之間的比例關係。

三、資料來源

本研究資料來源有：

1. 教育局與各主辦學校等所收集之各年度各類競賽成績冊，共計35項。
2. 四個會計年度教育局主管預、決算書及各校決算書。
3. 臺北市政府主計處、教育局統計資料。
4. 教育局主管科提供之資料：如各校低收入戶午餐補助、各年度籌編預算資料等。
5. 88至92學年度國民小學主管人員名冊。

肆、實證分析結果

以下僅就資料包絡分析法(DEA)所進行之經營效率分析之實證結果及以 Tobit 迴歸分析瞭解影響學校經營效率因素之實證結果進行說明，關於相關結果各表在此不予列示：

一、經營效率分析：

本研究因主要係針對預算制度之改變，對”學校單位”經營效率之影響進行瞭解，且因本究研所採用之樣本量較大，共 140 所學校計 560 個樣本，故後續分析係以整體性之”效率分析”與”差額變數分析”為主，不作各校間之比較。以下依序說明本研究對象之經營效率表現之實證結果：

(一) 經營效率分析：

本研究由初步選取並進行同向性檢定(即相關係數分析)確定選取 6 項投入與 6 項產出進行資料包絡分析法(DEA)之經營效率分析，其實證結果如下：

1. 效率分析：本研究對象整體效率達相對效率者為 13.04%，其餘效率值大部份在 0.7 上。整體效率不佳之主因，就具相對效率者而言，係由於規模效率不佳所造成；另就大部分相對無效率者而言，整體效率不佳係由於純粹技術效率所造成。
2. 預算制度改變前後效率表現分析：實證結果發現預算制度改變後由於本研究對象產出項之提升，使得在效率表現上，確實有提升，而整體效率之提升主要係規模效率顯著提升所致
3. 差額變數分析：本研究採 CCR 模式與 BCC 模式分別進行差額變數分析，其結果為：
 - (1) 以平均數而言：投入項或產出項，預算制度改變後均較改變前為低。
 - (2) 由差額變數比率⁵可知：最需改善項目，在 CCR 模式下：投入項最需改善者為校地面積，其次為校舍面積；產出項最需改善者為學生競賽成績一群，其次為教師成績。在 BCC 模式部份則與 CCR 模式相同。
 - (3) 由差額變數變動比率⁶可知：預算制度改變前後四年期間投入項與產出項之改善幅度最大者，在 CCR 模式下：投入項為經常經費與設備費，其次為校地面積；產出項為學生競賽成績一美，其次為學生競賽成績一群；在 BCC 模式下：投入項為經常經費與設備費，其次為專任教師人數；產出項為學生競賽成績一美，其次為學生競賽成績一智。比較投入與產出項改善幅度，產出項改善幅度較投入項為佳。而投入項之改善係由於產出之提升，即由於產出項之提升使得資源配置效率亦為之提升。

⁵ 「差額變數比率」係將各差額變數之平均值與各實際值平均值加以除算；係指各投入產出項存在差額變數數值之程度，即各投入產出項存在不經濟之程度，比率越高者越不佳。

⁶ 「差額變數變動比率」係將各預算制度前後之「差額變數比率」加以除算。此比率為 DMU 不經濟支出在改變後努力改善之幅度，比率越高，改善程度越低；比率越低，改善程度越高。「變動比率」分析的目的在比較「改變前」及「改變後」無效率投入項目之未改善幅度，亦可瞭解各 DMU 在投入與產出項所作之努力。

二、影響經營效率分析：

本研究以 DEA 法所求算之各模式效率值之倒數再取對數為應變數(被解釋變數)進行 tobit 迴歸分析，選定 12 個自變數與 6 個成績權數成長率控制變數，並以 5 個 Model 所求得之效率值進行迴歸分析，其各 Model 主要差異係除上述投入 6 項產出 6 項為 Model 1 外，產出項排除教師成績為 Model 2；Model 3 係再合併學生競賽成績；另以 Model 3 再將投入項分為經費層面(Model 4)與實物層面(Model 5)，其各自變數對學校經營效率影響之實證結果為：

1. 就預算制度而言：此係本研究主題一預算制度改變是否影響學校經營效率，由 Model 2-5 可知，就整體效率而言係為正向且顯著，即預算制度改變後本研究對象之經營效率確實有顯著影響。此現象可由二方面加以說明：其一、如文獻所提及附屬單位預算之優點，使得各校之資源使用效率提高；其二、適逢政府財政在開源與節流不易之情況下，且由於各校在追求績效之同時，提供經費運用更具彈性之預算制度為政府改造過程中其中一選擇；故預算制度之改變與學校經營效率可能互為因果關係。即由於各校追求績效之提升，而政府在此同時提供更適切之機制，以使各校資源之運用更具彈性、順暢及及時，另使得阻力變小，亦更具有鼓勵各校追求績效之深沉意義，並使得經營效率提升。
2. 就自籌經費比率而言：為負向然並不顯著。此現象或可瞭解係由於目前自籌經費之收入並未同時減列政府補助收入；另自籌收入部份係支應開放場地或捐贈收入部份係續投以校務推動之需然此部份並不大。此現象或可瞭解國民教育在我國係由政府補助，在各校人員及民間之觀念與法令並未改變；反之，主管當局亦無法冒然將自籌經費比較高之學校，降低其補助款以免造成反鼓勵之現象。
3. 就行政人員比而言：除 Model 4(經費層面外)在整體效率不顯著外，其餘 Model 整體效率與純粹技術效率方面係呈正向且顯著，然於規模效率為負向亦呈顯著。而此現象可瞭解當行政比越低時對學校之純粹技術效率具正面效果，然於規模效率時卻呈反效果。其可以解釋為行政比越高者，有較充裕之人力進行教務行政之規劃與推動，卻對規模效率造成反效果。以上現象值得教育主管當局針對行政組織架構進行討論時，進一步分析其優缺差異，以取其平衡之作法，提高整體之效率。
4. 就低收入戶比而言：由 Model 2-5 可知在純粹技術效率為負向且顯著，另規模效率係呈正向顯著。可見學生之家庭社經背景，確實對學校在純粹技術效率上具反效果，其可能原因為投入較多資源或產出較差所致。此現象顯示學校有較高比例之低收入戶等弱勢家庭，確實給予較多之資源或產出現況較差；另規模效率為正向顯著，係由於各校重點發展具成效所致，而低收入戶比較高之學生表現，尚無法由本研究得知其各方面之表現狀況。此研究結果在純粹技術效率呈負向顯著，或可再次提醒教育主管當局應給予此類特性之學校更多之協助與管理，以期經由學校之教育與協助，以補其家庭因素造成學習困難不足之處。亦如文獻探討所提及教育經費分配垂直性公平在各校間之資源分配應呈現其差異，然取得較多資源的同時亦應呈現其成效；主管當局或可在此類學校建立一套追蹤學生成就成長狀況之機制。
5. 就班級數而言：由 Model 1-5 可知，在整體效率與純粹技術效率為正向且顯著，而規模效率在 Model 1-5 呈反向變動，即當學校班級數越多時其純粹技術效率越高，然規模效率卻為負向且顯著。此現象值得教育主管當局對於本研究對象整體之最適規模進一步瞭解與研究。
6. 就平均每班學生人數而言：此因素在整體效率、純粹技術效率及規模效率方面均正向且顯著，可見每班平均人數較高之學校對於三者效率均有正面效果。此現象或可使各界思考在此政府財源拮据之際，如何與平均每班學生人數作適當之取捨；另亦應貫徹編班原則，每班平均學生人數確實應多加注意與管理。
7. 就學校特殊教育班比率而言：此項在整體效率與純粹技術效率均為負向且顯著，或可瞭解對於教育資源之投入確實較高。亦或可解釋為由於學校之重點教育不同，使得與其他特殊教育班比率較低的學校在此效率表現有不同之結果。
8. 更換校長虛擬變數在各 Model 並未顯著影響。
9. 就學校校齡而言：於 Model 3-4 純粹技術效率為負向顯著；於 Model 1-3 及 5 規模效率為正向顯著，此現或可瞭解老舊學校一般具有一些特色，例如：係在老舊社區、

低收入戶學生較多、每班平均學生人數較少及建築物較老舊較需維護，使之投入資源較高，致純粹技術效率呈負向顯著。然於規模效率方面係為正向顯著，或可瞭解係由於學校重點發展具成效所致。

10. 就教育局委辦經費併入各校預算比率而言：於 Model 1-3 及 5 純粹技術效率呈正向顯著。此項原為經費控制項，原先係預期由於非關學校之主要業務，且投入增加故效率值預期為下降，然其結果在純粹技術效率呈正向顯著與預期不同。或可解釋係教育主管當局所尋找委託辦理各項活動時，係以該校在其各項成果突出或較為專精或行政能力較高或學校規模較大者，故委託其該項活動，使得此項控制變數，非預期的發現在純粹技術效率呈正向且顯著。
11. 就教師年齡而言：於 Model 4 為負向顯著此現象或可瞭解係由於教師年齡較高，其人事成本相對較高所致；另以其他 Model 而言，教師年齡並未顯著影響學校經費效率。
12. 就教師學歷碩士以上比而言：產出項以 Model 1 而言於純粹技術效率為正項顯著；Model 1-5 在整體效率與規模效率為負向且顯著。上述各 Model 之差異與實證結果值得教育主管當局，進一步深入瞭解其原因，並於訂定教師成長政策及討檢時，分析其優劣差異，取其平衡之作法，以期整體效率之提高。

綜上分析，可知影響學校效率因素，在本研究受投入與產出之選擇所影響，其主要差異係由於產出項中若排除教師成績表現；或投入項以經費層面或實物層面進行效率分析，所產生之差異。故迴歸分析受 DEA 模式投入與產出之選擇，進而影響其對各自變數之顯著性。此現象或許可以瞭解在考量學校經營效率表現時，其影響學校經營效率之因素(自變數)，顯著性與否可能因此被淡化或混淆或模糊；即各自變數不顯著影響學校經營效率並非全然一定不是為影響因素，此將受係從何種觀點或面向切入所影響。

伍、結論、建議及研究限制

一、 結論

本研究主題預算制度是否為影響學校經營效率因素之一，由實證結果可知：以 Model 2-5 而言，若以偏重學生競賽成績為導向，其實證結果為在整體效率為正向且顯著。即預算制度改變後就整體效率而言較改變前為佳。此現象如上所述可由二方面加以說明：其一、如文獻所提及附屬單位預算之優點，使得各校之資源使用效率提高；其二、適逢政府財政在開源與節流不易之情況下，且由於各校在追求績效之同時，提供經費運用更具彈性之預算制度為政府改造過程中其中一選擇；故預算制度之改變與學校經營效率可能互為因果關係。即由於各校追求績效之提升，而政府在此同時提供更適切之機制，以使各校資源之運用更具彈性、順暢及及時，另使得阻力變小，亦更具有鼓勵各校追求績效之深層意義，並使得經營效率提升。

以預算制度改變前後而言，各校在校務業務量增加與學生成績之爭取上確有進步，而在投入資源並無明顯增加之情況下，使得各項效率明顯上升。本研究對象在此業務量增加與各項成績爭取提升之際，特種基金附屬單位預算制度提供了推動校務時經費運用較具彈性的機制，亦提供籌措外界資源投入各校校務的機制。而如文獻所提及附屬單位預算提供了較具彈性、行政程序較簡化、亦較及時的機制—即授權之擴大，且收支列於同一會計個體較可衡量其績效表現，另對成本效率會較重視，也較不會有消化預算的情況產生。在此投入資源增加不易，校務業務成長之際，由於附屬單位預算制度之協助，確實可使校務推動更順暢、便利與及時。

二、 建議：

以下分兩部份進行說明：首先係就本研究實證研究結果針對教育局主當局所進行之建議，其次為對後續研究者提出建議：

(一) 針對教育主管當局之建議：

建議教育主管當局可參考本研究之實證結果，進一步分析、瞭解及研究，以改善本研究對象之整體效率；建立投入與產出項資料庫、建立 DEA 模式進行各校績效評估機制、建立資料索取機制及加強宣導成本效益觀念：

1. 由研究結果可以發現本研究對象之效率表現與影響學校經營效率之因素，值得管理當局針對實證分析結果之各項議題進行更深入之瞭解，尋求持續改善，以使各校資源配

置更適切與整體效率之提升。例如：

- (1) 差額變數中尚待改善之處與方向，可做為教育主管當局更深入之瞭解與持續尋求改善之參考。
 - (2) 迴歸分析中，對於影響學校經營效率之因素，不論係呈正向或負向者，值得進一步瞭解、研究及分析，以為政策訂定與改進方向之參考，例如：自籌經費比對各校之影響為負向，且外界資源之投入依然偏低；行政人員比與班級數係呈反向變數，對於目前之組織架構與學校規模，可進一步進行分析；對於低收入戶比較高之學校，是否有進一步的管理機制；如每班平均學生人數中，有關編班原則部份應確加以落實；就教師碩士學歷以上比而言，若以偏重學生產出方面在規模效率為負向顯著，可分析其優劣差異，以為訂定教師成長政策及討檢時之參考。由以上之進一步分析、瞭解及研究，或可提升整體之效率。
2. 正確的決策，來自於正確與足夠資料的協助，故建議建構各校投入與產出項指標資料庫及各校特色基本資料庫，以使資源配置與各校特色相結合，另就所建構之特色指標，亦設定相對之結果導向指標，進行績效評估，以藉由管理機制提升教育經費運用績效。
 3. 借助資訊科技乃為時代之所趨，可導入以 DEA 評估模式建立學校效率評估資料庫，進行學校自我評鑑與診斷，且可藉以分析各校長期的效率表現，並為各校改進空間與方向之參考。
 4. 學術界對研究各校相關議題有興趣者，可建立一機制取得其各項資料，以達學術界與實務界兩者相輔相成之效。
 5. 強加宣導成本效益之觀念，以提升成本效益之認知，期進而提升教育經費使用效能。
- (二) 對後續研究者之建議：
1. 可以針對公立與私立國民小學或不同縣市之國民小學等分成兩群組進行研究，以瞭解兩群組之相關效率表現與是否存在差異，並分析其資源配置與規模效率差異及影響效率之因素為何？
 2. 可針對本研究實證結果之議題分別從各學理不同角度進行質化或量化之研究。
 3. 我國國民教育層級以 DEA 法所進行之實證分析尚屬貧乏，可針對相同之教育層級持續進行效率分析與影響效率因素之實證研究，以供實務界之參考。
 4. 針對目前所實施之特別收入基金之各面向進行更深入之研究，例如：將其與財務會計與政府會計進行探討，分析其會計原理原則、會計處理差異、財務報表表達等。以瞭解目前特別收入基金財務報表在各構面之適切性與可瞭解性。
 5. 教育基本法與教育經費編列與管理法第十二條有關各級學校應訂定中長程教育發展計畫等相關作業程序之規定，可就其制度之實際執行狀況與成效進行研究。

三、 研究限制：

1. 本研究以各項成績為代理變數，我國國民教育不似美國有學測成績資料，故自不得而知全面性較客觀之學習成就，故無法以各校學生之整體表現與學習成就為其產出項，進行效率分析。
2. 競賽成績未涵蓋所有競賽成績表現，例如：運動成績項目，資訊教育在此四年間為重點發展政策，然本研究亦未將其納入等等。
3. 若本研究可涵蓋教育主管所實施之各類評鑑結果，將具質化之評鑑結果納入，或可使效率值更具意義。
4. 本研究期間係預算制度改變前後之初期，以此為實證研究可能較不具代表性。一制度之實施於作中學持續改善，且對於新制度，各職能人員或許尚不知其差異，且無法馬上改變以往之觀念與見解，故效益可能受到影響。
5. 所選取之產出項可能未與實務界之組織目標相一致，且其客觀性或許亦有不足。
6. 本研究對於各項競賽得獎等次與名額，其意函之基本假設為：(1)係由於參與隊數之增加。(2)各項成績評分標準頗為一致。不考慮其他可能因素。

參考文獻：

1. 吳文弘，民國 91 年 4 月，「強化特種基金預算制度—擴大基金運用範圍，落實財務責任考核，提升營運績效」，主計月報，第 556 期，頁 14—22。
2. 吳壽山，民國 88 年，建立具誘因機制之預算制度與執行策略，行政院經濟建設委員會委託研究。
3. 巫瑞菊，民國 92 年，〈臺灣省各縣市地方教育發展基金之研究〉，國立東華大學公共行政研究所未出版碩士論文。
4. 徐仁輝，民國 88 年，當代預算改革的制度性研究，初版，臺北市：智勝文化事業有限公司。
5. 徐仁輝，民國 90 年，預算赤字與預算改革，初版三刷，臺北市：智勝文化事業有限公司。
6. 張信一，民國 91 年，預算制度授權與彈性之檢討，行政院財政改革委員會自行研究報告。
7. 涂玉枝，民國 91 年，〈國教經費預算編列模式改變之探討〉，國立台北大學會計研究所未出版碩士論文。
8. 蓋浙生，民國 85 年，教育財政學，第三版，臺北市，臺灣東華。
9. 陳麗珠，民國 82 年，我國中小學教育財政公平之研究，高雄市，復文。
10. 藍順德、王俊權，民國 91 年 11 月，「教育經費編列與管理法主要內涵及其影響」，主計月報，第 551 期，頁 36—48。
11. 顏泳禎，民國 92 年，〈臺北市國民小學教育經費適足性評估之研究〉，臺北市立師範學院國民教育研究所未出版碩士論文。
12. Bessent, A., Bessent, W., Kennington, J., & Reagan, B., 1982, "An Application of Mathematical Programming to Assess Productivity in the Houston Independent School District," Management Science, 28(12), 1355-1367.