

# 教育補助公平性之研究—— 以省補助各縣市為例

秦夢群 郭添財 黃增榮

國立政治大學教育研究所

(收稿日期：1994年10月26日；接受刊登日期：1995年9月22日)

## 摘 要

教育補助制度的目的在取長補短，拉近城鄉之間的距離。其成功與否，端賴其制度是否具有公平性。本研究以省教育廳補助各縣市教育經費為例，分析72年至82年之資料。研究結果發現：(1)Gini係數顯示補助制度尚具靜態水平公平，但Shorrocks係數所代表的流動性測度趨近於零。(2)相關分析顯示尚具垂直公平。(3)集群與ANOVA分析發現「教育補助優先區」確有設立之必要，尤其在西部沿海之彰、雲、嘉三縣。(4)補助刺激效果正負交錯，代表補助政策往往搖擺不定，鮮少有明確規則可循。

關鍵詞彙：補助刺激效果，教育補助公平性，教育補助優先區，Shorrocks流動性測度

## 一、研究背景

我國國民教育採義務教育的強迫入學與免納學費方式，目的在確保學齡內國民不論性別、種族、貧富或居住地區的差異，都能享有相同的教育機會。近年來，隨著人口增長、教育品質精緻化等因素的影響，國民教育經費呈相當大幅遞增之趨勢。

根據我國三級政府權責劃分之原則（中央辦高等教育，省辦中等教育，縣市辦國民教育），國民教育經費主要由縣市負擔。然而縣市政府財政收入自主性小，為三級政府中財政狀況最差者；卻負擔經費支出最龐大的國民教育，以致造成國民教育經費籌措困難，需要上級政府的大量補助，以充實辦理國教之需。

以八十一會計年度而言，各縣市政府得到之國民教育經費補助包括：發展與改進國民教育第二期計畫、平衡省市預算基金、補助縣市國中小人事費、調整待遇準備、發展與改進國民教育、均衡城鄉教育發展等，達339.8億元，佔縣市教育總預算的45%，其重要性自不待言。惟過往此項國民教育經費的補助方式、補助金額、補助流程、補助的公平性、補助刺激效果均未作系統的評估，以致造成補助不均的現象，值得做進一步的探討。

一般而言，各級政府的移轉支付(intergovernmental transfer)包括兩方面：移轉的方向及移轉的標的。前者又分為橫的移轉支付及縱的移轉支付兩種。橫的移轉支付係指同級政府間的移轉支付；縱的移轉支付則細分為上級政府對下級政府的補助，

以及下級政府對上級政府的協助兩種。至於移轉的標的則包括現金、實物、技術及經驗等（黃瑞春，1985）。本文中所指的補助，則僅指狹義的上級對下級政府的現金補助。

補助金可依其性質、用途、計算方式、有無配合款及補助金參與程度等不同，作多種的分類（陳俊哲，1986）。但在文獻或實際補助時最常使用的分類則有二種：(1)一般與特定補助；(2)配合與非配合補助。

(1)依補助金用途是否受限制，分為一般補助(*general grants*)與特定補助(*specific grants*)兩種。一般補助又稱為無條件補助(*unconditional grants*)，係上級政府撥予下級政府一筆固定款項，由下級政府自行選擇支配用途，上級政府對該筆補助款支用的方式及項目，均不加以限制及干預（黃瑞春，1985）。而中央政府採一般補助予地方政府之因，不外為：彌補地方資源之不足及維持一定標準經費之支出。

特定補助又稱為選擇性補助(*selective grants*)，是上級政府針對特定的公共服務項目所給予的補助，故接受此補助的地方政府對此款無任何裁量權，勢必用於指定的用途上（黃瑞春，1985）。但當此補助金超過一特定數額後，將改變地方政府的支出結構，產生了偏向效果（劉泰英，1980）。

(2)依受補助政府是否需要提供配合基金，分為：配合補助(*matching grants*)與非配合補助(*non-matching grants*)。前者顧名思義，乃要求受補助政府須提供自有基金配合，始能得此補助款。因此，對財政狀況良好的縣市較有利（賴明怡，1991）。有刺激其增加支出的效果；但對於貧窮的縣市，則可能因基本的自有配合款都無法籌足，而喪失了受補助的機會（劉泰英，1980）。在配合補助金中，又可分為有限額(*colese-end*)配合——上級政府規定補助款的最高限，與無限額(*open-end*)配合——不限定補助款的最高限兩種（林華德，1989）。有限額補助款通常對於地方尚未開辦的項目，較有刺激支出的效果，對地方已開辦且支出經費已達一定水準者，則刺激效果較小。至於非配合補助，則不要求受補助政府須提供自有基金配合，故不論是地方主動申請或被動接受，都較為容易。

以教育補助而言，最常使用的補助則包括不限定支出用途對象的一般補助及限定用途的特別補助。當然，上級政府給予下級政府不限定功能的一般補助中，也可能會有部分支用在教育上，但支出的多寡，繫於該地其他公共財貨的相對價格以及地方人民的偏好上，因此各地差異頗大，教育經費亦甚無保障（賴明怡，1991）。不過，此種不限定功能的一般補助，不論是使用定額式補助(*lump-sum*)或收入分成式(*revenue sharing*)補助，似乎有愈演愈烈的趨勢。例如，英國自一九五八年以後即將中央對教育的特別補助金全部為此不限定功能的一般補助（賴明治，1991）。

近十幾年來，中央及省對於改進國民教育措施及補助地方教育經費均有大幅度的增加。以近六年的有關經費顯示，七十七年度教育部補助地方國民教育經費為16億元，約佔教育主管預算的4.6%，八十二年度提昇至278億，約佔教育主管預算的28.66%，六年預算成長數高達17.4倍（教育部，1993），代表中央與省政府已逐年提高補助額度。其主要原因則在自民國五十七年延長九年國民義務教育以來，國民教育經費在各縣市的總預算中，一直佔有相當大的比重。國民義務教育經費的龐大預算，不但影響到其它部門的正常發展，更使各縣市政府財政面臨收支無法平衡的窘境。為解決地方財源短拙的困難，省教育廳於民國六十六年至民國八十一年間連續辦理了三項大型的補助計畫，其計畫詳如表一。

值得注意的是，自八十二年起，教育部已重新檢討以往實施的特定項目補助計畫，加以合併整合，使所有計畫性的補助歸為一體。補助內容以硬體為主，軟體為輔。補助方式採（學校數＋班級數＋人事費）/3之比例分配，廢棄以往補助標準。其中將班級數納為指標之一，即在希望各縣市增班，以達到減少每班人數的目標。其成效與否，端賴實施後之結果。

另外為更有效改善地方教育，以縮短城鄉教育之差距，教育部於民國八十三年研擬制定「教育優先區」(*Educational Priority Area*, 簡稱EPA)政策，希望對教育發展落後或教育資源不足之地區，給予重點補助，依據其「國中小試辦教育優先

區實施要點」之規定，教育優先區實施之標準有六項原則，內容大致針對改善偏遠、交通不便、地層下陷等地區及財政狀況不佳之縣市教育資源的改善（教育部，1994）。

檢視民國八十二年以前省對各縣市的教育補助類型（請見表一），「國民教育經費補助」應屬限定教育用途的一般補助；「發展與改進國民教育計畫」與「充實偏遠地區教育設施計畫」則為限定教育用途的特定補助。兩者性質不一，其刺激效果也有所不同。

Cohn 認為，政府間的移轉收入對地方政府的支出行為的影響有三種效果(Cohn, 1987)：

(1) 地方政府將此補助金完全用於規定的用途上，地方對該項財貨的支出亦不因有補助金而減

少。此時，若以迴歸分析探討補助款對地方支出的效果時，其迴歸係數會於大於 1，故吾人稱此時的補助金具純粹的刺激效果。

(2) 地方政府將此補助金完全用於規定的用途上，但地方對該項財貨的支出因有補助金而減少；或者，將補助金部份用於規定的用途上，而地方對該項財貨的支出或未減少部份。總之，在迴歸係數上是等於 1，或介於 0 和 1 之間者，顯示此補助金有部份被挪用，可能作為地方原有支出的替代，也可能作為其它支出的替代，甚或最為地方居民租稅減輕之用，是以Cohn在分析地方自有收入與補助款的關係時，稱此種情況的補助款兼具刺激地方支出，與替代其它支出或替代地方租稅的效果。故此時吾人稱補助款對地方支出介於刺激和替代效果之

表一 歷年來臺灣省對各縣市教育補助制度及其優缺點分析

	補助項目	實施年限	優點	缺點
限定教育用途特定補助	1. 發展與改進國民教育計畫	66-71年 72-77年 78-83年	1. 調查各縣市實況後再予撥補，可符合各縣市需求並獲致全國的教育目標。 2. 佔所有教育補助的30%，比例不太大，對地方自治權限影響不大。 3. 教育補助對各縣市自籌教育支出普遍顯示極大的刺激效果；每一元省教育補助，可刺激地方自籌14.40元；每一元中央及省聯合教育補助可刺激地方自籌6.27元。（賴明怡，民80）	在同一年度同時有二個以上的補助計畫，對同一項目補助，有重覆編列補助經費之缺點。
	2. 充實偏遠地區教育設施提高教育水準計畫	75-80年 (一期三年)		
限定教育用途之一般補助	3. 國民教育經費補助	72-80年	佔所有教育補助的70%以上，留給地方極大的自主空間，符合憲法地方算治精神。	1. 補助的法令規定不夠詳明。 2. 教育補助對各縣市自籌的教育支出部分均顯出不利的替代效果；每一省教育補助，反而會導致地方算籌教育支出減少1.1元。（賴明怡，民80）
	國民教育經費補助的補助標準表			
	各縣市稅課收入佔其中小學人事費的比例	國民中小學人事費補助額度的百分比		
	110% ↑	(一) 0%		
	80% ~ 109%	(二) 14% ~ 15%		
	60% ~ 79%	(三) 19% ~ 20%		
	40% ~ 59%	(四) 24% ~ 25%		
20% ~ 39%	(五) 29% ~ 30%			
20% ↓	(六) 34% ~ 35%			

註：省教育補助佔各縣市教科文支出比例已達四分之三，若再加上中央補助則比例高達三分之一，顯示補助力度已愈趨重要。

間，或稱具有部分的刺激效果，別於上述的純粹刺激效果。

(3)地方政府將此補助金完全用於其它用途上，而地方對該項財貨的支出也減少，使該項政事的支出反比補助前還低，此時迴歸係數小於0，則此補助款即被視為具減低支出的效果。

由美國地區文獻可知，限定教育用途的一般補助，對地方教育支出的邊際刺激效果多在0.5至0.7之間(Weicher, 1972; Stern, 1973)，亦即每1元限定教育用途的一般補助，會刺激地方教育支出多增加0.5至0.7元之間。至於其餘的0.3至0.5元，則可能漏損到其它財貨上，或被用來減輕地方租稅。當地方將補助金用於教育支出上時，可視此部份的補助金對地方教育支出有刺激效果。但當此補助金被支用到其他非教育財貨或用於減輕租稅負擔時，則視此部份的補助金對地方租稅產生替代效果(Cohn, 1987)。

在限定教育用途的特定細目補助方面，大部份的美國研究均發現聯邦的教育特定補助不但可促使州的教育支出增加，更能激發州以其自有財源加以支應。刺激的數額從0.68元到5.4元均有之(O'Brien, 1971)。至於聯邦教育特定補助對地方學區教育支出的影響，並不如其對州支出影響般的具完全的刺激效果，不同區不同年度的效果相差甚大，有部分的刺激效果，亦有完全的替代效果，不過大部份研究仍均顯示此補助有刺激效果存在(Pogue & Sgontz, 1968)。

## 二、教育補助公平及其測量

教育是一種準公共財，是個人與社會共同需求的一種財貨。由於此等財貨被認為具有「改變國民所得分配」及「促進社會階層流動」的二十大優點，因此，教育財貨的分配是否遵循14世紀以來天賦人權中「平等」的宣言，便格外令人重視，也是今日教育財貨分配的重要課題之一。由於各縣市財富狀況不一，因此教育補助制度除要對地方有刺激效果外，更希望能促進教育財政之公平。一般而言，可分為水平公平與垂直公平兩部份。

水平公平意謂「同等特性同等對待」(equal treatment of equals)，是最早受到肯定的公平原

則。其原則，乃將每個學生視為相等單位，要求其獲益相同；或是將每個家庭、地區視為相等單位，要求其負擔相同。引申在教育理財上，即要求每一學生獲得的教育經費或教育補助都要相等，因此學者主張，在義務教育階段，每個學生均應享受相等資源、相同的基本課程、相同的師生比例、以促使對學生未來長期影響(如謀生能力)的均等(林文達, 1986)。

水平公平亦主張經費負擔的數額相同。教育經費在正常情況之下應由租稅而來，因此經費負擔的水平公平也稱為納稅人公平(taxpayer equity)。主張財富狀況不同的家庭或地區，經由補助的手段對教育經費的負擔百分比應該相等，其目的在保障基礎教育階段的學生享受相同的教育經費，不會因為個人、家庭、及地區財富的差異有所不同(陳麗珠, 1992)。

與之相較，垂直公平著重學生之間的差異，要求應依其差異給予不同的特遇，使其潛能得以充分發展，即所謂「差別特性差別特遇」(unequal treatment of unequals)(陳麗珠, 1992)。根據垂直公平原則，某些兒童的合法差異應得到確認，並且依兒童的差異而有不同的經費支給標準。例如，有學習障礙的學生在垂直公平的原則下，應該比沒有障礙的學生得到較多經費補助。給予處在不利地位者較多的教育經費，使其有更多資源作為補償，得以與一般學生公平競爭，即是垂直公平的表現，也是一種公道精神的表現。

綜上所述，水平公平乃指同等特性同等對待，是目前為止發展得較完整，且較易進行評量的教育財政公平原則。而垂直公平則指差別特性差別特遇，實務上較難評量。此因差別特性不易界定，且差別待遇究竟應達何種程度始謂公平仍有諸多爭議，故尚在發展中。衡量教育財政公平的量數，包括全距(range)、限制全距(restricted range)、聯合全距比例(federal range ratio)、標準差(standard deviation)、相關(correlation)、迴歸(regression)、變異係數(coefficient of variation)、勞倫茲曲線與基尼係數(Lorenz curve and Gini coefficient)及麥克倫指數(McLoone index)等方法(Musgrave, 1984)。

國內有關教育補助金公平性的研究方面，丁志權(1986)曾針對我國的教育補助款制度加以介紹，但並無分析或評估。賴明怡(1991)研究台灣省各縣市教育經費的補助制度對均等性的影響，結果發現各縣市國民教育經費補助與縣市之財力無顯著相關，但與去年特定增加的教師數，增加的學生數及每班增加人數皆有顯著相關。

陳麗珠(1991)以多項指標，檢定70年至79年會計年度各縣市國民教育財政的公平性，發現每生教育經費的水平公平狀況並不理想，在扣除人事費後更不公平；且教育經費與縣市財政的豐瘠有正相關，不合財政公平原則。

戴玉綺(1993)由公平性著眼，分析國內教育資源40年間在各縣市的分配情形，其中在垂直公平上，發現省與中央的補助大致符合了濟弱扶貧的精神，但以補足財政缺口的平衡效果為主，缺乏積極刺激精神。且補助收入所佔比例過高，形成過度依賴，有損地方自主精神，相對也使公共財的分配失去效率。

### 三、實證設計

#### (一)研究對象與研究範圍

本研究所包含之區包括台灣省16縣、5個省轄市、共計21個縣市。研究時間自民國72學年度迄民國82學年度止，共11個學年度。其中由於77學年之「國民教育六年計畫之21縣市的補助款」部份資料缺失，因此將不納入主要分析中，所以僅為10個年度。

本研究擬以教育廳補助各縣市之教育經費為主，分析其水平公平、垂直公平、流動性測度、補助刺激效果。此外，並將探討教育補助優先區成立之必要性，以做為將來教育補助政策之探討。

#### (二)研究指標與資料來源

為衡量各縣市實際擁有的教育資源與教育財政負擔狀況，本研究使用下列三類指標。

1. 各縣市教育資源指標：以單位學生的教育經費投資為代表。

其中縣市教育經費總數以各縣市歲出總預算中

之「教育科學文化支出」項為據。該項支出在省垣各縣市雖分「國中教育」、「國小教育」、「社會教育」，與包括公教人員調整待遇與退休、撫恤等項目的「其他」支出四項，但其中社會教育支出佔比例多在1%以下（見省教育廳各年度教育統計年報），而縣市會計又多將國小資本門支出編列於「其他」項目下，「國小教育」、「國中教育」部分僅為經常門支出數（丁志權，1993）。故單以國中、國小教育經費分別計算單位學生支出，恐有低估單位學生成本之嫌，而以縣市教科文支出則較能一窺全貌。以此所求得的每生教育經費投資又可分為以下兩者：

##### (1)每生教育支出：

以各縣市之教育科學文化支出除以國民中小學學生總數（即標的人口數）。每生教育支出愈大表示其所受教育資源愈多。

(2)扣除人事費後之每生教育支出（即每生資本門投資）：由於人事費的支出為縣市教育支出之大宗（佔70%~90%），但多半反應在教師薪資等人事支出上，因此以非人事費的教育經費除以標的學生數，可以反映真正用於改善學生教學品質的狀況。其值愈高，學生所受教育品質也愈佳。

##### 2. 教育財政能力指標

地方教育財政能力係指地方經營教育事業之財政能力，本研究係以上級補助為代表。其中又分為：

##### (1)每生教育補助：

以台灣省於「國民教育發展計畫第一、二期」及八十二年後之中央補助款，再加上「國民教育經費」除以各縣市學生數，代表上級政府對於每位學生的補助。其為特定補助，數值愈大，表示所受的補助愈多。

##### (2)每班教育補助：

係以前述特定補助之總數除各縣市之班級數。

##### (3)每校教育補助：

係以前述教育特定補助之總數除以各縣市學校數。

##### 3. 各縣市財富與財政能力指標

衡量地方整體財政能力與實際負擔情形。其中又分為：

(1)地方財富指標：

以平均縣(市)內每人國民所得為代表，即個人的經常性所得。

(2)地方財政指標：

以財政自籌比率為代表，即地方總歲入扣除上級政府補助及借貸收入後的淨所得，再除以總歲入之比率，為地方政府可以自行籌措的收入比率。

(三)資料來源

上述各指標分別取自下列統計年報或透過原始資料的組合而成，依台灣省21縣市及72~82學年分別資料取自：

1. 各級學校校數、學生數、教師數、班級數與教科文預算、教育人事費：台灣省教育統計年報，民國72年至82年。

2. 縣市歲出、歲入、總稅收、協助與補助收入：

台灣省政府主計處。台灣省統計處年報，民國72年至82年。

台灣省教育廳(民73)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第一年成果專輯。

台灣省教育廳(民74)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第二年成果專輯。

台灣省教育廳(民75)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第三年成果專輯。

台灣省教育廳(民76)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第四年成果專輯。

台灣省教育廳(民77)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第五年成果專輯。

台灣省教育廳(民79)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第二期計劃工作簡報。

台灣省教育廳(民80)，台灣省發展與改進國民教育六年計劃第一年成果專輯。

台灣省教育廳(民81)，台灣省教育廳辦理發展與改進國民教育第二期計畫執行成果報告。

台灣省教育廳(民82)，台灣省教育廳八十二年度教育部補助地方國民教育經費簡報。

3. 縣市平均每人國民所得(GNP)：省主計處，台灣省家庭收支調查報告，民國72年至80年。

(四)研究設計

1. 依公平原則衡量

以水平公平與垂直公平衡量學生在教育補助款上之分配狀況。其中水平公平將以基尼係數為主要測量工具，垂直公平則以相關係數加以衡量。

2. Shorrocks 流動性測度：

針對所搜集之補助資料，進行流動性測度分析，以檢視歷年來之分配是否趨於均勻。Shorrocks流動係數為測量工具，以檢視流動結果是否有助於分配的改善。

3. 集群分析：

依教育資源指標(每人所得、每生資本門、自籌比率)，利用集群分析各縣市分群，區分各地的發展狀況，以為調整教育資源分佈之依據。分析的結果依兩個角度來說明：(1)各集群的發展概況描述；(2)教育資源的豐瘠，以作為教育補助優先區設立之參考。

4. 彈性係數衡量補助之刺激效果：

就補助之刺激效果而言，以每生教育經費增加之百分比除以每生補助經費增加之百分比，以測量補助對於各縣市教育支出的刺激程度。

四、研究結果分析

(一)靜態補助水平公平的衡量

1. 各年度縣市每生補助數

表二與圖一所呈現的即為72年至82年(77年除外)，以實際補助款除以當年各縣市中小學學生數後，所得之Gini係數分析。從民國72年每生平均補助2087.86元，至82年之12288.67元，足足增加有六倍之多，其間變化頗大。

從Gini係數看來，民國72年為0.33439，後來逐漸攀升至民國七十六年的高峰0.45991。民國79年之後則呈下降之走勢，由0.43325降至民國82年之0.26216，顯示補助方式已漸趨達水平公平。圖一中可看出民國79年後的下降趨勢。

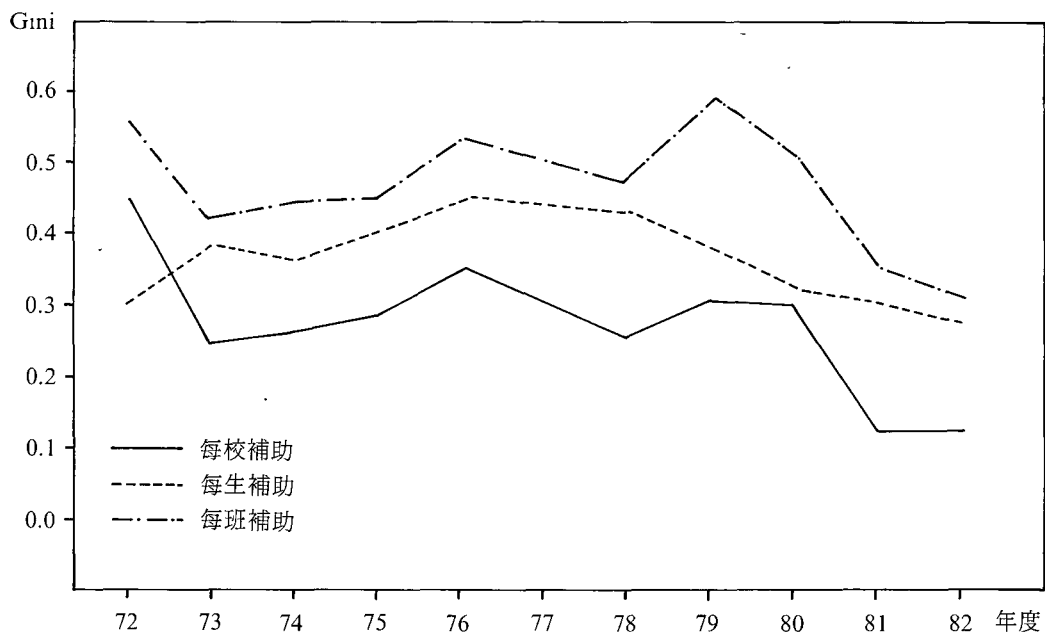
2. 各年度縣市每班補助數

以各年度縣市班級數為依據，分析補助公平性的Gini係數資料。可看出若以班級為單位，民國72

表二 依各年度學生數、班級數、與學校數為補助基準的Gini係數值與平均補助值

年度	各年度每學生 平均補助	各年度每班級 平均補助	各年度每學校 平均補助	每生補助 Gini係數	每班補助 Gini係數	每校補助 Gini係數
72	2087.86	121197.98	1860921.77	0.33439	0.54299	0.42852△
73	2751.33	123662.87	2000797.16	0.39818	0.40565	0.26555
74	3239.54	154326.95	2442759.08	0.36893	0.44512	0.28173
75	3368.46	159013.28	2465282.02	0.38789	0.45215	0.29473
76	3154.72	171621.09	2519765.79	0.45991△	0.53869	0.35923
78	3991.56	185075.98	2913988.88	0.41114	0.43248	0.23800
79	5115.70	265638.60	3712482.81	0.43325	0.56003△	0.32269
80	3276.89	172095.02	2987880.17	0.30233	0.46055	0.30693
81	8250.37	370745.27	6734341.82	0.29114	0.33244	0.14921
82	12288.67	516501.47	9541657.94	0.26216○	0.31451○	0.13789△

△：最高點 ○：最低點



圖一 各年度每生、每班、每校補助之Gini係數之分配圖

年的補助121,197.98元，至民國82年達到高峰為516,501.47元，增加倍數達到4.26倍之多。

圖一中之Gini係數圖可看出其公平性遠較以學生數為補助單位為差，但其趨勢則大致相同。除了高峰出現在民國79年(0.56003)，其餘則相當接近。民國72年至79年之係數均在0.40以上，不公平現象頗明顯。79年之後則逐漸下降，至82年為最

低(0.31451)，雖不如學生數為單位的補助方式，但已有所改善。

### 3. 各年度縣市每校補助數

表二所呈現的即為以學校數為補助依據，所呈現之Gini係數值。由72年之1,860,921.77元，至82年之9,541,657.94元，增幅為五倍多。圖一中可看出Gini係數的波動情況。民國72年為0.42852，至

民國76年達到另一高峰0.35923，此後即呈下降趨勢。其中民國82年之0.13789，達到最低點。其Gini係數又較以學生數或班級為補助為低，值得有關單位注意。

#### 4. 綜合討論

由表二中，可清楚看出從民國72年至82年，依各年度學生數、班級數、學校數為補助基準的Gini係數比較。從數值大小來看，72年至82年若以班級數為基準分析，其公平度最差。此與現行公式中（82年以後）加入班級數為參數的目的似乎背道而馳。以學生數為基準的公平性次之。若以最低點民國82年來看。以學校數為基準的補助方式，其Gini係數最低(0.13879)。大致來說，民國79年之後，Gini係數呈下降趨勢，證明若以學生數、班級數、與學校數為分析補助公平之指標，各縣市之水平公平已有部份程度的改進，但要達到理想，仍需進一步更加努力。

### (二)動態水平公平之流動測度

在上述分析中，描述了以每生補助數、每班補助數及每校補助數為指標，其吉尼係數所呈現的靜態補助水平公平。但上述的吉尼係數值只能衡量單一時間的分配狀況，無法表示出各階層的流動移轉，甚至可能使人誤認為同一不均度代表了穩定狀況，忽略了其中隱藏的暗潮洶湧。如吉尼係數常常未能反映Roberti (1974)所謂的「抵消性變動」，使兩條相反的勞倫茲曲線(Lorenz curve)因面積相等而無法判讀出所得分配的變動情形。為了解分配的動態過程，所以有流動性不均測度的產生(mobility measure) (張清溪，1984)。

Shorrocks提出以不斷累計的方式將各點不同時期的所得累加，再計算其不均度，避免靜態測度只建立於單一時間分配狀況的偏頗。並依此提出流動性測度公式。設擬分析第0期到T期間的分配流動性指數S為：

$$R = \frac{I(0,T)}{\sum W(t) * I(t)} = \text{僵固程度(rigidity measures)} ;$$

$$S = 1 - R = \text{流動程度(mobility measures)}$$

其中

$I(0, T)$ ：第0期到第T期全部累加後所計算出來的不均度

$I(t)$ ：第t期單一時間點所測的不均度

$W(t) : \mu(t)/\mu(0, T)$ ，為第t期之單位平均所得  $\mu(0, T)$  的比例，視為第t期不均度的加權數( $\sum W(t) = 1$ )。

$\mu(t) : \sum Y_i(t)/N, i = 1 \sim N$ 。表示N個人在第t期的單位平均所得。

$\mu(0, T) : \sum \mu(t), t = 1 \sim T$ 。表示各期單位平均所得的累加，亦即N個人在T期內的平均總所得。

分母為加權後的各期所得不均度和，分子為所得累加後的不均度，只有當各單位在各期所分到的比值( $Y_i(t) / \sum Y_i(t)$ )與所得累加後的所得的比值( $Y_i(0,T) / \sum Y_i(0,T)$ )完全相同時，不均度也完全一樣( $I(t) = I(0,T)$ )，此時 $R = 1, S = 0$ ，表示分配僵固完全沒有流動(張清溪，1984)。

在本研究中，以每生補助數72~82年度分配之變異係數值進行累加二年之Shorrocks流動性測度分析，其結果如表三，得其流動值( $S$ )=0.02523，整體流動效果並不大。表四為累加歷年所得的流動性測度分析，得 $S = 0.005$ 整體流動效果趨近於零。

### (三)補助垂直公平的衡量

補助的目標除了要達到水平公平外，垂直公平

表三 二年累加SHORROCKS流動性測度結果

年度	Mean 平均數	CV 變異數	W 不均度加權	WI 加權後之不均度
72	4839.19	59.93854	0.05816	3.48602
73	5990.87	65.44815	0.07180	4.69918
74	6608.01	65.09009	0.07941	5.16880
75	6883.19	77.97409	0.082272	6.45002
76	7506.38	80.42468	0.09021	7.25511
78	9107.36	75.61490	0.10945	8.27605
79	8555.84	67.00158	0.10282	6.88910
80	12435.21	49.84448	0.14944	7.22466
81	21283.75	47.93924	0.25578	12.26190
TOTAL	83209.79	60.15386	1.0000	61.71084

總權數 (WIT)=61.71084

僵固數 (R)=TOTCV / WIT=0.97477

流動性 (S)=1-R=0.02523



表四 歷年累加SHORROCKS流動性測度結度

年度	Mean 平均數	CV 變異數	W 不均度加權	WI 加權後之不均度
72	2187.75	53.24521	0.010	0.532
73	5063.22	54.96972	0.024	1.319
74	8448.22	55.86220	0.041	2.290
75	11975.93	57.54032	0.058	3.337
76	15650.49	62.97041	0.076	4.785
78	19818.98	63.56194	0.096	6.121
79	25154.44	65.06897	0.122	7.935
80	28718.78	62.49651	0.139	8.687
81	38011.56	58.23146	0.184	10.714
82	50625.16	54.86091	0.246	13.495
TOTAL	205654.48	58.93988	1.000	59.159

總權數 (WIT)=59.195

僵固數 (R)=TOTCV / WIT=0.995

流動性 (S)=1-R=0.005

也極為重要。台灣省各縣市的財政狀況不一，又存在著城鄉之間的差距，在此情況下，教育補助即扮演取長補短的角色。財政資源較差的縣市，依垂直公平原則，其所接受之補助比例自然也應較高。換言之，其財政狀況應與其所受補助成反比。

表五中即以各縣市每人所得與每生所受之補助做相關，發現民國72年至79年，除了76年的r值(-0.421)未達顯著外，其餘各年均達0.05或0.01之顯著水準，且均為負值。顯示縣市財政狀況愈差者，其所得之補助比例也愈高，尚符合垂直公平的原則。

#### (四)教育補助優先區之探討分析

教育補助的目標除了要達到水平公平之外，更希望能進一步做到垂直公平。換句話說，對於教育經費貧乏地區，應藉著較高比例的補助，以拉近其與教育經費豐沛地區的距離。本研究搜集民國72年至82年（77年除外）之各縣市所接受之補助，並以三個教育財政指標（各縣每人所得、各縣每學生資本門支出、財政自籌比率）為分群指標，以探討教育優先區的二個問題：(1)各教育資源集群的分類與特徵。(2)目前補助政策是否因各集群而有差異。茲

表五 各縣市每人所得與每生補助之相關係數

年 度	相 關 值
72年	-.555**
73年	-.645**
74年	-.652**
75年	-.702**
76年	-.421
78年	-.675**
79年	-.465**

\*\*代表.01顯著水準

分集群分析與變異數分析兩部份敘述如下。

#### 1. 集群分析

在探討是否應有教育優先區之前，應依教育財政指標，分析各集群是否有所差異。本研究以各縣每人所得、每生資本門支出、財政自籌等比率為指標，利用SAS套裝軟體之集群分析，參考其CCC值(Cubic Cluster Criterion)與Dendrogram圖，將21縣市分為四群。其結果如表六。

由集群分析結果可看出21縣市依三個教育財政指標，可分為四群。其中第一群為台北縣、桃園縣、與四個省轄市。第二群為宜蘭縣等七縣。第三集群則為西部沿海之雲、嘉、彰三縣。第四群為新竹縣、嘉義市與花東、澎湖。

由三個指標可以看出，第一集群之地方財政狀況最佳，屬於高資源區。第二與第四集群則列為中資源區。不過得值注意的是兩者在每生資本門上之差異（1723.48對4655.99元）。第四集群雖然擁有如此大之數字，但究其原因，實與其特殊背景有關。除了嘉義市外，新竹花東與澎湖皆多有偏遠之小規模學校，有的甚至只有數十名學生。資本門投資與學校硬體建設有很大的關係，迷你小學多，其每生資本門支出自然就大。此為情勢使然，並非其數值大，擁有資源就高。

與其他三群相比，第三集群可被列為是低資源區。其每人所得、自籌比率為四群最低。每生資本門則與第二群相近。以往主政者多認為東部離島為最需補助地位，卻往往忽略西部沿海三縣市困窘情況，值得有關單位注意。

#### 2. 變異數分析

上述之情況也可以變異數分析做印證。表七中分別顯示以四群每人所得、每生資本門支出、自籌比率為依變數，所得之分析結果與Scheffe之事後比

表六 依各縣市財政指標所做之集群分析結果

Cluster No.	Name	每人所得	每生資本門	自籌比率	
1	高				
	台北縣	125,578.44	5696.22	0.82530	
	桃園縣	116,438.78	2853.83	0.67956	
	資				
	台南市	116,378.11	3069.44	0.55516	
	基隆市	125,098.44	3250.87	0.77069	
源	台中市	131,549.33	4075.06	0.69710	
	新竹市	130,840.67	3721.88	0.56211	
	平均數	123,813.96	3771.78	0.6817	
	區	宜蘭縣	100,711.44	2114.91	0.43822
		屏東縣	99,494.11	1657.49	0.47813
苗栗縣		105,288.89	1520.93	0.52930	
高雄縣		104,109.78	1498.42	0.52043	
台中縣		105,539.89	1945.45	0.52326	
2	南投縣	98,578.67	1528.16	0.57818	
	台南縣	105,555.11	1789.94	0.56725	
	平均數	102,473.98	1723.48	0.5177	
	3	低			
彰化縣		91,502.11	2428.24	0.39986	
嘉義縣		90,510.22	2751.81	0.39206	
雲林縣		85,803.22	1996.64	0.43531	
源					
平均數	89,271.85	2392.23	0.4091		
4	中				
	新竹縣	106,949.67	4320.34	0.55199	
	嘉義市	114,548.00	4298.15	0.55516	
	資				
	花蓮縣	109,667.22	3064.58	0.43757	
	台東縣	94,523.56	5971.19	0.43735	
區	澎湖縣	101,774.56	5625.69	0.43734	
	平均數	105,492.60	4655.99	0.4839	

較之差異。三個one-way ANOVA皆達顯著水準（F值分別為27.2645、14.7848、12.1174），顯示四組之間有顯著差異。其中Scheffe之事後比較則指出第三群在指標上多顯著小於其他三群，確實為教育財政資源最不足之區。

既然四組在教育財政狀況上達到顯著差異，其所受之補助也應有所差別，以符合公平的原則。然而表八所呈現的ANOVA分析結果卻不同。以四組之每生所受補助、每班所受補助、與每校所受補助為依變項，發現除了每班所受補助勉強達到0.05顯著差異外（ $F = 3.9942$ ），其餘之每生所受補助、每校所受補助則未達顯著差異（ $F = 2.258$ ， $F = 2.2525$ ），顯示目前設教育補助優先區，確有其必要性。有關單位應依各區之財政狀況、特殊地理環境，訂定確切的補助原則，以符合各地區的教育需求。

#### (五)補助刺激效果之探討

從積極面來看，教育補助的目標除了要達成公平原則之外，也應有刺激的效果。換句話說，教育補助不只是拿錢來填窟窿，也希望藉此刺激其教育支出的增加。就補助者的觀點而言，當然不希望各縣市憑恃有上級教育補助，而把原有經費挪為他途。最好是補助增加1%，其教育支出卻增加1%之上，如此才能達到正面刺激效果。

表九中即列出72年至79年各縣市之彈性係數。其計算方式如下：

$$\text{彈性係數}(E) = (\Delta X/X) / (\Delta Y/Y)$$

表七 不同縣市群每人所得、每生資本門、自籌比率之ANOVA分析表

變異來源	自由度	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob	Scheff事後比較
每人所得						
組間	3	2790448238	930149412.6	27.2645	.0000	1>3
組內	17	579967857.1	34115756.30			2>3
總合	20	337046095				4>3
每生資本門						
組間	3	29579140.21	9859713.405	14.7848	.0001	1>2
組內	17	11336982.12	66881.3011			4>2
總合	20	40916122.33				4>3
自籌比率						
組間	3	.1911	.0637	12.1174	.0002	1>3
組內	17	.1894	.0053			1>4
總合	20	.2805				1>2

表八 不同縣城市群每生、每班、每校所獲補助之ANOVA分析表

變異來源	自由度	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob	Scheff事後比較
每生補助						
組 間	3	28410778.79	9470259.596	2.2258	.1.223	
組 內	17	72330178.20	4254716.365			
總 合	20	100740957.0				
每班補助						
組 間	3	51172098602	17057366202	3.9942	.0.254	4>1
組 內	17	72598777236	4270546308			
總 合	20	1.23771E+1				
每校補助						
組 間	3	1.83251E+15	6.10837E+14	2.2522	.1192	
組 內	17	4.61017E+15	2.71186E+14			
總 合	20	6.11268E+15				

其中

$\Delta X$  : 某年比前一年增加之每生教育經費

X : 前一年之每生教育經費

$\Delta Y$  : 某年比前一年增加之每生補助經費

Y : 前一年之每生補助經費

由表九資料中可得到以下結論：

(1)半數以上的彈性係數介於0與1之間。代表歷年之教育補助確有部份刺激效果，但仍未達理想。最好是 $\Delta X$ 與 $\Delta Y$ 皆為正，且其彈性係數大於1，表示補助確能加倍刺激其教育支出。

(2)彈性係數為負數，有兩種情況。一為 $\Delta X$ 為負， $\Delta Y$ 為正；一為 $\Delta X$ 為正， $\Delta Y$ 為負。若為前者，在本研究中代表教育支出減少，而教育補助卻增加，顯示補助不但無刺激效果，反而可能因之而有經費挪用他途的現象（例如一縣市知道今年有補助款，即將原來編列的教育經費編入他項，也就是所謂的偏向效果）。後者則為教育支出增加，教育補助卻減少。如果此縣市並無在財政狀況上突然好轉（所以所需補助減少），就值得補助單位特別注意，應探討是否因行政疏失而錯過對其應有的補助。

(3)就各縣市而論，大多是正負交錯，看不出有任何規則。代表以往補助政策似乎也未有任何標準可依，更鮮少參考各縣市的補助刺激效果，值得特別注意。

## 五、結 論

補助之目的在求水平與垂直兩方面的公平。不

表九 民國七十二年至七十九年，各縣市每生教育經費與每生補助額之彈性係數

縣市	年度	七十二	七十三	七十四	七十五	七十六	七十七	七十八	七十九
台北縣	-0.09	0.21	-0.45	-0.88	*	-2.81	0.51	*	
宜蘭縣	-0.00	0.08	-0.94	1.23	-0.03	0.20	0.15	-0.89	
桃園縣	*	0.77	1.16	-1.63	-3.15	0.34	1.07	-1.51	
新竹縣	0.18	0.57	*	-1.96	-0.17	0.35	14.30	-1.15	
苗栗縣	0.08	0.21	0.28	-6.21	-1.02	0.38	1.03	-0.47	
台中縣	0.22	2.46	-0.73	-0.09	0.02	0.14	1.16	-1.53	
彰化縣	0.24	0.69	-0.33	2.58	-0.43	0.33	-0.53	-0.02	
南投縣	0.12	4.36	0.01	0.01	0.31	0.48	2.13	-0.39	
雲林縣	0.21	0.61	*	3.70	-0.21	0.26	0.47	*	
嘉義縣	0.11	0.90	3.62	0.30	-1.01	0.31	2.45	-0.04	
台南縣	-0.06	0.90	0.58	19.97	-0.48	0.82	2.04	-0.77	
高雄縣	-0.48	0.58	0.27	-5.48	-0.94	-0.12	1.15	-0.21	
屏東縣	0.20	0.62	6.09	5.74	-0.57	0.28	3.51	-0.06	
台東縣	0.14	2.19	0.45	-0.82	-4.73	0.08	1.27	-0.20	
花蓮縣	0.19	0.14	0.60	-0.19	0.38	0.45	0.95	-0.36	
澎湖縣	0.28	1.38	-0.37	0.12	-0.32	△	1.16	*	
基隆市	0.20	0.01	-0.30	-1.65	△	△	0.25	0.31	
新竹市	0.18	0.41	-0.02	0.13	△	△	0.37	-0.20	
台中市	-0.29	-0.02	*	0.15	△	△	-0.23	0.01	
嘉義市	-0.21	0.08	-0.71	0.00	△	△	0.56	0.10	
台南市	0.01	0.99	*	0.37	△		0.61	0.09	

備註：\*：分子分母皆為負數，並無意義，在此不列入分析。

△：資料缺失，無從分析。

但希望能取長補短，更盼望能藉此刺激被補助縣市的每生教育經費支出。本研究即以台灣省自民國72年至82年補助各縣市經費為資料，分析其成效。其主要結果敘述如下：

### (一)各縣市經費補助尚具靜態水平公平

就靜態水平公平而論，Gini係數顯示，無論以每生、每班、每校補助數分析；自民國79年之後均呈下降趨勢，也是更趨近於水平公平的目標。這三者之中又以每校補助數最佳，每人補助數次之，每班補助數最差。自民國八十二年後，補助方式即採用（學校數＋班級數＋人事費）/3的比例分配。其中使用班級數為參數之一，雖在理論上可達到鼓勵各縣市增班而減少班級人數的目標；但卻可能造成在水平公平上的差距加大，值得有關單位注意。

### (二)各縣市教育經費補助水平公平流性偏低

就水平公平的流動性測度而言，Shorrocks值在兩年與歷年累加情況中皆很低且趨近於零。顯示自民國72年至82年的補助金額與公平性鮮少有流動性。換句話說，如果去年某一縣市在補助上遭受不公平待遇，「則」今年獲得增加補助的機會卻很小。流動性的缺無，也顯示補助者對每年的實施成果檢討甚少，以致肅規曹隨，多以往年的政策繼續執行。得利者與失利者不因年度的不同而有所改變，實在值得檢討。

### (三)各縣市國民教育經費補助尚具垂直公平

就垂直公平而言，結果顯示自民國72年至79年除了民國76年外，各縣市每人所得與其每生補助之相關係數均達顯著之負相關。顯示財務較為匱乏的縣市，的確獲得較多的補助。就垂直公平而言，補助政策成效不錯。然而相關分析只能看出補助方向，卻無法做到如何精確性的補助。因此今後在補助政策上，應發展出適合的參考指標，以達到真正的補助垂直公平。

### (四)教育補助優先區之設立有其必要

就教育補助優先區而言，集群分析顯示依照各縣每人所得、每學生資本門支出，與財政自籌比率三個教育財政指標，21縣市可分為四群三個資源區。其中台北縣、桃園縣、與台南、基隆、台中、新竹四省轄市為高資源區，宜蘭等十二縣市為中資源區，位於西部沿海的雲、嘉、彰三縣則為低資源

區。此種分群也為ANOVA分析結果所證實。在每人所得、每學生資本門支出、自籌比率上皆達顯著差異，但在補助政策上，除了每班補助勉強達到0.05顯著水準外，每生與每校所受補助皆未顯著。代表「教育優先區」之設立確有其必要性。對於低資源區的雲、嘉、彰三縣，似應改變對其補助政策；以其特殊地理環境地區（如沿海地層下陷區）做重點補助，以達到垂直公平的目標。

### (五)臺灣省國民教育經費補助刺激效果偏低

就補助刺激效果而言，半數以上彈性係數介於0與1之間，代表歷年補助確有部份刺激效果，但未臻理想。此外，教育廳對各縣市歷年的補助結果鮮少分析，更沒有參考彈性係數所顯示的刺激效果，實在相當可惜。值得今後在補助時特別注意。

### 誌 謝

感謝，兩位審查教授之寶貴修訂意見，並感謝臺灣省教育廳提供研究經費補助。計畫執行期間，政大教育研究所陳嘉成先生幫助處理行政事務，併此誌謝。

### 參考文獻

- 丁志權：〈中美英日四國教育財政制度比較研究〉，高雄師範學院教育研究所碩士論文，1986。
- 林文達：《教育財政學》，台北：三民，1986。
- 林華德：〈中央政府補助的經濟功能——台灣的驗證分析〉，《財稅研究》，1989，第21卷·5期，頁1-23。
- 教育部：〈國中小試辦教育優先區實施要點〉，台北：教育部，1994。
- 黃瑞春：《台灣省政府現行補助金制度之研究》，台北：金玉出版社，1985。
- 陳麗珠：〈我國國民教育財政系統公平性之研究〉，國科會委託研究，1992。
- 張清溪：〈所得不均度與流動測度〉，《經濟論文叢刊》，1984，第12輯，頁95-115。
- 劉泰英等：〈省對縣市財政補助經費標準之研究〉，台灣經濟研究所，1980。
- 賴明怡：〈台灣省對各縣市教育經費補助制度之研究〉，政大教育研究所碩士論文，1991。
- 戴玉綺：〈台灣地區各縣市教育機會公平之探討〉，政大教育研究所碩士論文，1993。
- Cohn, E. (1987) Federal and state grants to education: Are they stimulative or substitutive? *Economics for Education Review*, 6(4):339-344.
- Grain, S.G. and Inman, R.P. (1982) Federal aid and public education: An empirical look at the new fiscal federalism. *The*

- Review of Economics and Statistics*, 66(4):541-552.
- Musgrave, R.A. and Musgrave, P.B. (1984) *Public Finance in Theory and Practice*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- O'Brien, T. (1971) Grants-in-aid: Some Further Answers. *National Tax Journal*, 24(1):65-77.
- Osman, J.W. (1966) The dual impact of federal aid on state and local government expenditures. *National Tax Journal*, 19(4):362-372.
- Pogue, T.F. and Sgontz, L.G. (1968) The effect of grants-in-aid on state-local expenditures. *National Tax Journal*, 21(2):190-199.
- Stern, D. (1973) Effects of alternative state aid formulms on the distribution of public school expenditures in massachusetts. *Review of Economics and Statistics*, 55:91-97.
- Vogel, M. (1982) Education grant consolidation: Its potential fiscal and distributive impacts. *Harvard Educational Review* 52(2):169-188.
- Wedean, S.C., Passman, V.F. and Day, J.M. (1985) Education block grants: Introduction to the debate. *Economics of Education Review*, 4(3):163-170.
- Weicher, J.C. (1972) Air, expenditures, and local government structure. *National Tax Journal*, 25(4):573-783.

## Equity Measure of the Educational Subsidy Policy — An Empirical Study of Provincial Aid to Local Government

JOSEPH M. CHIN, TIAN-TSAI KUO AND TZENG-RONG HUANG

*Graduate School of Education  
National Chengchi University  
Taipei, Taiwan, R.O.C.*

### ABSTRACT

This article focuses on the educational equity of the provincial aid policy for local government. Data from 1983 to 1993 were analyzed and the results indicated that: (1) a horizontal equity was partially supported by Gini index but the mobility measure by Shorrocks index was found near to zero; (2) a vertical equity was partially supported by correlation analysis; (3) it is necessary to set the educational subsidy priority area, especially for the financially disadvantaged local counties along the west coastline; (4) the stimulation effects of the educational aid remains equivocal and needs further analysis.