

台灣地區近四十年來教育 資源之分配情況

馬 信 行*

摘 要

本研究用官方教育統計，及賦稅統計為素材，分析我國四十年來教育資源的分配情形。理論上在檢定我國教育資源分配是否依水平均等原則，垂直均等原則，或教育機會均等原則。使用方法是基尼係數作為均等度的指標，以LOUTUS-123來計算基尼係數。研究結果，重要的發現有：(a).我國教育資源分配最不均等的，則是高等教育學校數。四十年來雖有改善，但基尼係數仍然偏高，而中等教育及以下的校數則有符合垂直均等的現象，(b).在適當指標的尋找方面，教育經費的指標，每校教育經費的指標似乎比每生教育經費的指標為佳。因我國愈都市化的縣市，其每校學生數愈多，故每校教育經費也愈多，(c).我國教育經費的分配原則有80~90%是依學生數為主要考量，故以每生教育經費為指標時，顯出我國在分配教育經費時，是追求水平均等原則，(d).在地方財力指標方面，每生所得稅比每生總稅收及每生教育捐更能顯現各縣市的貧富實況，(e).財力指標對每校教育經費的影響（標準化迴歸係

*本研係國科會專題研究（nsc-81-0301-H-004-13-JI）之一部份。兼任研究助理為陳正昌與戴玉綺，他們協助收集及分析資料，謹此致謝。本研究亦在中國教育學會與中正大學所主辦的「文化變遷與教育發展學術研討會」上發表，地點為台灣師大教育大樓二樓，時間為民國81年12月11日。

**作者為本校教育研究所教授兼所長

數)比對每生教育經費的影響為大,(f).以每生所得稅、每校教育經費、及各縣市人口加權後的高等教育學校數為變項,投入群集分析,分出高資源區與低資源區。屬於低教育資源區的有14縣,此為我國採垂直均等原則時優先考慮大力補助發展的縣,(g).各縣市平均每校教育經費的排名上,四十年來雖有變動,但高雄市、台北市、基隆市、及台南市皆一直排在前面,而花蓮縣一直排在後面,(h).四十年來每校教育經費與每生教育經費的基尼係數相當穩定。每校教育經費的基尼係數大約在0.22左右,而每生教育經費的約在0.11左右起伏。本研究建議,我國可順應世界先進國家的潮流,在經費補助上,採垂直均等原則,以促進城鄉均衡發展,待教育資源均富後,才回頭採水平均等原則。補助時也要顧到效率,故以專案補助方式代替整批補助方式較佳。如能採配合款方式,鼓勵地方多收教育捐以增加教育支出,則更佳。

Abstract

This study used official educational, population, and tax statistics as raw data to analyse the distribution of educational resources in recent forty years. Theoretically it is to test whether the distribution of educational resources in Taiwan followed or is following the principle of vertical equity, of horizontal equity, or of equal educational opportunity. The index of equity used in this study is gini coefficients, which are calculated through the Lotus-123. The important findings are: (a) the most unequally distributed resource is the institutions of higher education, they are densely located in the urbanized areas. Although the biased distribution has been improved during the forty years, the gini coefficients are nevertheless too high. Fortunately, the distributions of schools other than the higher educational level are in accordance with the principle of vertical equity, i.e. more schools (weighted through the population) are located in the rural areas, (b) in searching the suitable index for the school finance, it is found that the averaged expenditure per school is better than that of per pupil. The more urbanized a prefecture is, the larger its schools are, and therefore more expenditure its schools have, (c) the

most important factor in the formula of distribution of educational expenditure is the number of pupils. It explains 80-90% of total variance of the educational expenditure in the regression analysis. It shows that the governments distributed money in accordance with the number of pupils of each school, i.e. they pursue the principle of horizontal equity, (d) in respect of suitable wealth index in each prefecture, it demonstrates that the average income tax per pupil is more suitable than the averaged total tax per pupil and averaged educational tax per pupil, (e) the influence of wealth index on the averaged educational expenditure per school is more than on that per pupil, because the former has greater standardized regression coefficients, (f) with averaged income tax per pupil, average educational expenditure per school, and weighted number of institutions of higher education as the variables, using cluster analysis, counties and cities in Taiwan are classified into two categories: 9 high educational resource areas and 14 low ones, according to the principle of vertical equity, the low resource areas have the priority to be granted, (g) the rank orders of the averaged educational expenditure per school of each prefecture are somewhat stable throughout the 40 years; Keelung city, Taipei city, Keelung city and Tainan city have always been well financed and Hualien county has always been near the bottom, (h) the gini coefficients of educational expenditure per school and per pupil throughout the 40 years in Taiwan are to some extent stable, they fluctuate around 0.22 by the former and 0.11 by the latter.

This study suggests that in order to promote the even development of education in urban and rural areas, the governments can subsidize more to the disadvantaged areas. So far as the efficiency of school financing is concerned, the categorical grant is preferable to the block grant.

教育資源是用於教育活動所需的人、事、物，但最主要的是重在教育經費。因為有了教育經費，即可聘請教育從業人員，可購置教學設施與設備，可舉辦教學活動等。教育資源分配均等是國民受教育平等的必要條件，但仍非充分條件。每名學生的教育支出均等（輸入的均等），並不一定代表所接受的教育是均等的。教育成就的均等（產出的均等）也不切實際。因為那是不可能的，因為天份就不均等，同樣的錢也無法聘請到同樣素質的師資、職員、與設備等教育資源。即使教育資源相同，發揮的功能也不會一樣。Sander & Krautman

(1991)的研究，以ACT分數，上學出席率，及離學率為依變項求迴歸，結果發現：(a).財產稅和其他地方稅收對就業成長率是有負面的影響，因為迴歸係數是負值，(b).ACT分數對就業有正面影響，(c).但每位學生的教育支出對就業成長率或ACT分數均無影響，(d).ACT分數未受學校大小、教師薪資、及教師受教育年數的影響，但受家庭社經背景的影響（如家庭收入、父母受教育年數），(e).單親家庭對ACT分數有負面影響。但他們的研究中，迴歸方程可能有多重共線性問題存在，在推論時要特別小心。因為在不同的方程中，發現取掉一些自變項後，會使原來不顯著的變項變成達顯著，故自變項之間可能有高相關存在，而使某變項的效果受淨掉。另外在作邏輯推理時也要小心。Sander & Krautman (1991)也認為教育經費的增加不一定會導致教育結果的改變，而是要看錢怎麼花。如果教師薪水比其他地方的低，則教師素質當然會低。教師工作環境差，教育品質當然也低。教育對就業率也可能有，也可能沒有影響，教育品質愈高，企業界當然愈歡迎，但如也要求高薪，則就業率就可能下降。另外高稅可能打擊工業的發展，而導致底就業率，但稅收可支持學校教育，如果增加教育經費，可改善學校教育，造成高素質的人力，它也可反過來改善當地的企業狀況。Hughes(1991)的研究發現高教育經費支出的學區，學生的學業成就比低教育支出學區者為高。他以Virginia州為個案作研究。

Virginia州的公立中小學教育經費佔全美51州的第18名，人口、學生數及教師數佔第12名，教師每年平均薪資佔第22名，國民淨所得佔第11名。在1990年，全州教育經費平均每生4392美元，標準差為951美元，高低範圍為7820－3326美元，共131學區，學生數為976333人。將最高25%與最低25%分兩組作比較，比較21項依變項的差異。高經費組有13學區，低經費組有41學區。兩組每生教育支出相差64%。結果發現高教育經費組有較高的學業成就分數，較高的社區收入，較高的教育程度，較高的籌措教育經費能力，班級人數較少，教師待遇較高，較少的學生就讀鄉下學校，希望上四年制大學的百分率亦較高，而鄉村學校大多數是屬於低教育支出學區。對窮的學區而言，州的補助雖較多，每名學生補助1774美元，而對高教育支出區每名學生只補助1211美元，但仍未達改善地步。如何補助才能拉平是我們要考慮的。

本文的主要目的想了解台灣地區四十年來對各縣市的教育資源分配是否均等，卻在教育

的必備條件上是否有起碼的均等——即教育機會均等。如果我們能確保教育機會均等就很滿意了。教育機會均等的定義是不管學生就讀那所學校，他獲得認知與社會技巧的機會應一樣 (McCarty & Brazer, 1990)。

一、美國各州教育經費補助的基本原則

在美國各州的學區可抽稅來作教育經費，但這常造成矛盾心結，一方面聯邦政府與州想鼓勵各學區多徵財產稅，使學區教育經費更充裕，但這樣一來，財源豐富的學區之教育經費就較多，而較貧窮的學區因稅源少，教育經費也隨著少，導致教育經費不均等的現象，使得不同學區，其平均每生教育經費不一樣，這就形成教育機會不均等現象，為求改善，常反而要限制學區的財產稅率，這使得，即使地方學區想多花錢辦教育都不能如意。在美國，學區間每名學生教育經費的不均等，往往是學校經費政策改革的共同對象，而改革往往是要透過立法行之。

美國各學區的教育經費除了來自財產稅之外，也接受聯邦及州的補助。而聯邦與州的補助在理念上是希望是補助性質而非取代性質。也就是要求地方也提出相對配合款。補助方式有整批式(block grants)及專案式。整批式是一次撥給多少錢，如何花則不過問。專案式則是依專案申請方式一筆一筆算，且要稽查如何使用。根據以往的經驗，美國聯邦或州用專案補助式，幾乎是學區也會提供相對配合款。聯邦補助一美元，學區也籌一美元，但整批補助下，學區相對配合款就減少了，大約是聯邦補助一美元，學區自籌0.3~0.7美元。有些學區在聯邦整批補助下，因實際不需很多，就減少稅賦。如此聯邦與州的補助就不全是增加地方的教育支出，而是減少地方的財產稅負擔。Cohn(1987)的研究也確實發現美國South Carolina州，聯邦補助一美元，它實際用七角於教育上，而稅就少收三角。地方比較喜歡聯邦與州用整批補助的方式，因為他們可享有較大的自主支配權，且不需太多的紙上作業及太多的規定。但整批補助款的缺點是這筆錢可能被用於非聯邦所需的優先事項或被用於與教育無關的用途。據調查，約有一半是被用於非教育用途，而專案補助約有70-100%是被用於教育用途。並且專案補助款還可用配合款為條件。地方接受專案補助的話，實際所支出的教育經費較整批補助者為高。

聯邦補助地方最主要的是希望地方能將補助款用於聯邦所列為優先努力的教育任務。

Levin(1985)列出了美國在1970年代七項全國性的、社會性的、經濟性的、及政治性的努力，而這些努力被認為是對國家利益非常重要的，它們也代表聯邦所列為優先的教育努力目標，補助款當然也希望被使用在這些方面。這七項：(a).教育機會均等，即對殘障的、弱勢的、少數的、及女性的學子提供更多的機會均等，(b).促進經濟成長及充分就業，(c).減少其他地方的社會成本外溢，亦即減少其他地方的犯罪漫延到本地，(d).維持文化與科學的進步，(e).確保有效的、能發揮功能的民主，(f).鞏固國防，(g).教育發展與研究。茲分述如下：

1.教育機會均等：聯邦的一些專案補助計劃，如補救教學、雙語教學、殘障教育、及性別平等等都是致力於提供均等的機會以接近社會的、經濟的、及政治的機會。

2.經濟成長與充分就業：實施職業教育及人力訓練，改善科學與技術知識，避免離學，及傳授基本知能，如閱讀等能力。

3.減少某地區的社會成本外溢：某地區由於教育措施不良，使得青少年因無適當教育而不能獲得適當工作，轉而從事非法犯罪。此現象可能外溢到其他地區去犯案。為減少犯罪外溢，宜由政府撥款加強該地區的教育。

4.文化與科學的進步：文化與科學的進步會帶給國家很大的好處，諸如提高生活水準，在世界商業活動上居於領導的地位，提高國際聲望與國防能力。科學與技術的應用可減少生產成本。文化的進步可使公民的生活品質提高，可使本國與其他國家共享藝術與人生的貢獻，並建立國家的特色，促進國際了解與和諧。為促進文化與科學的進步，有國科會的計劃及政府對人文藝術發展的撥款補助，以及對國立教育電台與電視台的補助。1958年實施的國防教育法案也支助外語、科學、及數學教育的計劃。資優教育也都是在追求此目標。

5.民主與政治的參與：民主過程與參與的促進有賴於大家能接受共同的價值與制度，即使是外來的移民也是一樣。使人民了解主要的政治議題，能使用言論與結社自由的權利，能接受政治與法律的程序以調節衝突與差異。這些都是民主社會所需的知識。這些知識的獲得都是需要正式的教育與實際的政治參與，為達此目的，種族上及語言上的少數民族需被重視，要透過法律來避免或減少分離。另一方面要促進語言上少數民族的英語能力，同時對弱勢團體、殘障者、及女性也要重視。

6. 國防：國防不僅需要經濟與技術的能力，而且也需要一個可靠的軍事力量及強烈的奉獻感。公民必需擁有適當的技術與愛國的熱忱以貢獻到國防。教育系統對國家價值的維護有重大的影響。為達成此目標，1958年的國防教育法案特別強調外語與數理的教學。

7. 教育研究與訊息：教育實務的改善是指更有效的使用教育資源及更有效的滿足教育的需求，為達成此目的，需要研究與發展的努力。對全國性的教育問題宜作全盤性的研究計劃，而不是讓各州各學區各行其是的研究。互相重疊的研究是不經濟的，及沒有效率的。聯邦政府要負起協調的工作，並將研究結果溝通給各州各學區。

Kearney(1985)敘述了美國密西根州如何運用聯邦的補助款。在1960年聯邦政府對中小學教育的補助款是642百萬，在1980年超過了140百億美元，增加近21倍，佔所有公立學校教育支出的7~8%。聯邦對密西根州的補助款是整批撥給州的。州扣下20%，其餘80%再分配給所屬各學區。分配的方法是將60%平均的分給各學區，其餘有17%用於低成就，有17%用於黑白學生不分離的專案補助，6%用於偏遠學區。在給學區的款項中約有9~10%是落到私立學校。對聯邦整批補助款的使用，有些學區是用來雇用人員以推行教師在職訓練，聘請數學教師來教導其他老師如何使用電腦於教室中，聘請老師來指導小學裡在國語與算術有困難的學生，購買電腦軟硬體，支持學區的輔導諮商計劃，支持小學生的資優教育計劃，購買生物與物理科學課程所需的昂貴設備等等。聯邦不管這些錢怎麼用，而是由各學區自己決定。

美國各州對所屬學區的經費補助，除有激勵地方自籌教育經費以外（透過配合款措施），還有調節教育機會均等的作用（給較窮的學區較多的經費補助以拉平教育經費的懸殊差距。因此補助策略及補助計算公式對教育機會均等的接近或偏離有很大的影響。

Salmon(1990)指出，美國在都市化的過程中，鄉村人口外移，在收入資源減少的情形下，很多鄉村學區與學校造成重組。從1949~1989年間，全美的學區數從84,000降到15,500，共減少82%。學生數從2500萬人增到4000萬人，增加61%。每學區的學生數從300人增到2600人。1953~1987年間，教師數只有一人的小學從43,000所降到700所，降了98.2%。在此時期，中小學校數也從136,000所降到85,000所，共減少38.2%。就全國而言，1989~90學年度，公立學校的經費有6.3%來自聯邦，49.4%來自州，44.3%來自地方。但在50州中，三級政府所提供經費的百分率有很大的差別。美國50州的學校財政計劃大致可

分為三大類：(a).淨補助策略(flat grant program)，(b).會計均等策略(fiscal equalizaion program)，及完全由州提撥基金策略(full state funded)。淨補助策略是劃一的補助原則，根據每一單位量來確定補助水準，而不考慮各學區的財力。會計均等策略是將所提供的補助額與學區的財力成反比，另外各學區還可收稅以增加教育經費以支持公立學校的教育。如果州補助各學區是以學生人頭數平等的補助，則每生的教育支出應均等，但為激勵地方自籌財源來增加教育經費，高財力的學區能籌得較多的經費，而低財力的學區就無法收到那麼多的財源，因而造成平均每生教育支出不均等，而州如用會計均等原則對低財力的學區給予較多的經費，則又會提高均等性。所以各州的教育均等指標往往是教育財政改革評估時所密切注意的。

在計算公式方面，估算每生教育經費時，有12州是用平均每日出席人數(average daily attendance，簡稱ADA)為分母，有27州用平均每日學生數(average daily membership，簡稱ADM)，有11州用註冊學生數(enrollment)為分母，以總教育經費為分子，算出每生的平均教育經費。對各學區的財力指標，有30州是用財產估計值，有20州是用多種指標，例如除財產估計值外再加上國民所得。對專案補助的計算公式，有時是用多少學生為一單位來計算，例如對特殊教育的專案補助，是用20名學生為一單位，未達20名者仍以20名視之。一單位補助多少錢，共有幾個單位，即可算出一共要補助多少錢。激勵性的補助一般都會要求地方提出配合款，例如提高教育人員薪資，延長上課天數，購置電腦，合併學校或學區（財政有困難或學生數遞減的學校或學區常會被建議合併）。在資產購置方面，有些州是全部負責各學區的資產需要，另一極端則有些州只給低利貸款以供各學校資本支出與債務償還之需。在這兩者之間，則有會計均等計劃，淨補助計劃及配合款計劃。Honeyman(1990)也提出數據，對學校建築設備，有19州是沒有補助的，有3州對批准的計劃，補助全部的債務，13州補助30%的成本及20%的長期債務，其餘則根據教師數或學生數提撥補助建築經費。

採用配合款計劃時，由於鄉下學區較無力獲得配合款，所以也較吃虧。Salmon(1990)的資料指出，Virginia州對生活費較高的九個學區還給額外補助，以補助其購買力，但這卻對鄉下學校較不利。對學區的補助百分率愈低，愈易造成不均等現象，因為鄉下學區較無能力自籌經費。鄉下學校人數較少，如要達到一定的品質，必須地方徵稅來作為地方教育經費的

來源以補不足，但鄉下地區往往無力籌款，故需政府補助才能達到教育機會均等原則。

在美國，州如何補助偏遠學區呢？有24州是根據學校大小與偏遠的因素來決定補助額，對每生保證平均經費額之外再加上一筆款。有16州補助交通費，有9州提供合作學校計劃（資源共享）的額外補助，對偏遠學區給予較多的補助以拉平貧富差距。這種使貧富學區的學子有均等的教育機會的原則稱之為垂直式的均等原則(vertical equity)，也就是對不均等者給予不均等待遇(unequal treatment of unequal)。在此原則下，受額外補助者有偏遠地區的小學校，學生數遞減的或正成長的學校。補助項目有資本支出或債務、交通、特殊教育、補救教學、雙語教學、及資優教育等。對小學校的補助方式是對小學校除了每生基本補助款以外，再加上若干位學生為一單位來補助。所謂小學校也是以學生數多少人以下者算小學校來定義。例如在美國Montana州，小學300名以下，中學600名學生以下者稱為小學校。300人以下的小學校，每生的單位成本較高，因為有一些基本教育設施，其成本是固定的，包括基本課程、服務、設備、行政、教學、及交通等。對小學校的補助方式各州不完全相同。Verstegen(1990)列出各州對小學校及偏遠地區的補助方式。

對小學校的補助方面，Colorado州是對學生數150名以下者，以7名為一補助單位。Kansas州是對小學校的學生，每名學生之預算給予較高的額度。Montana州也把小學學生數300名以下，中學600名以下者定義為小學校，愈小者補助愈多，非小型學校則給予劃一補助。New Mexico州把小學校定義為中小學在200名以下，高中在400名以下，學區在4000名ADM（平均每日學生數）以下者，給了額外補助。North Dakota州是中學學生數550名以下者，對每位學生加權1.29，小型小學之加權一般在0.925~1.045之間。在偏遠地區方面，Florida州是對偏遠學區依折算全時學生數給予額外補助。Nebraska州是對每平方哩有1、2、3或4人者給予額外加40%、30%、20%或10%之補助。North Carolina州則對偏遠學區學校給予一筆額外補助款。

對於即偏遠又是小學校的補助方式，Arkansas州是規定平均每日學生數(ADM)350名以下的小學校且屬偏遠學區，其稅率也達全國平均值者，可額外補助。California州規定小型學校學生數100名以下，且離最近學校10哩以上（小學），或15哩以上（中學）者都列為需要額外補助的學校。Pennsylvania州規定每方哩4000名以下的學區可獲額外的教學成本1%，

每方哩4000~5949人者獲3%，5950人以上者獲5%補助。有兩個例外：(a).人口每方哩5950以上，且加權的每日學生數(weighted average daily membership 簡稱WADM)在35,000以上者獲19%，(b).人口每方哩4000人以下，且屬標準都會統計區之中心城市者獲3%。以上受額外補助之學區，其稅率必需在全國中數以上。如果ADM在1300以下的小學區，可得額外補助，且補助率在0.5以上。

為達資源共享的經濟原則，學區間如共同使用師資，則給予額外補助，例如Iowa州規定一個學生如被外學區的老師或被兩學區共同聘任的老師教，其時間數乘0.5%則為額外補助率，如此類學生數太多，則乘0.1%。

二、美國各州透過教育經費政策追求教育機會均等的努力

Goertz & goertz(1990)敘述New Jersey州的努力。該州憲法規定：立法必需提供維護與支持一個完整的、充分的、免費的公立學校體系，以教育本州所有5~18歲兒童。該州把108個學區依其財富分為十等級(A~J)，A最窮，J最富。該州在1990年7月30日通過生效一個品質教育法案(The Quality Education Act of 1990)，該法案設定一基本教育經費，一年級到五年級學生每名6835元，以此基數，6~8年級學生再乘1.1倍，中學生乘1.3倍，幼稚園學生如是全日制則乘1，如是半日制則乘0.5，職業學校學生乘1.59倍，特殊教育學生乘1倍。不足部份則以專案補助申請，另外有每名學生110美元的設備維護費。但對窮學區則每位學生基數為7177美元，以後每年都加5%。舊的法規對富裕的學區有最低補助額，教師之退休金及社會安全亦由州負擔，新法令要取消這些。品質教育法案將要給富裕學區（位於市郊）的最少補助額下限與州支付教師退休金等轉移到市區內貧窮學區。對高教育支出學區施以支出上限，並對邊臨離學的學生給予專案補助，這使得對貧窮學區多補助25%的經費。

Ohio州的公立學校財源大概一半來自州，一半來自地方，而地方財源來自稅收。Ohio州規定每學區要抽千分之二的財產稅率。每名學生的教育支出在1988~89學年度定為2360美元。以此金額乘以學生數即為該學區的教育經費，稅收的金額不足部份由州補助，此稱為基金計劃公式(foundation plan formula)。如果地方的稅收已超過最低的標準（每名學生2360美元），則地方可得這些錢，用於自己的學區，不必交給州。其他的州補助是根據教師薪資

與其年資、交通費、有學習障礙的學生數、及低收入受補助家庭的學童百分率。在Ohio州，財產稅的來源有七項：即私人的公共設施財產、個人可用的財產、農業不動產、商業不動產、工業不動產、住宅不動產、礦產不動產與公共設施不動產。不動產包括土地及建築。個人財產包括商業機器及存貨，商業不動產包括公寓及商業設備與建築。不動產課稅並非照市價課稅，而是市價的25%或百分之多少計算。窮的學區在農礦不動產的稅收較多，其餘則較少。而富裕的學區財產稅來自工商不動產者較多(Porter, 1991)。

對於教育經費分配均等的評估指標一般有單變量及雙變量的測量法（參閱Mitroff & Erekson, 1988; Porter, 1991）。在單變量方面有：(a).全距(rang)，即最高與最低之差距，(b).限制全距(restricted range)，扣除極端值後的全距，(c).聯合全距(federal range，即以百分位95%減5%)，(d).聯合全距率，以百分位(95%~5%)/5%，此可避免貨幣值變動所產生的影響，(e).標準差，(f).離差係數(coefficient of variation)，各學區教育經費依高低排序後求平均值與標準差，再以標準差除以平均值，(g).對數值的標準差，係將原始分數化為對數後再求標準差，(h).麥克倫指數(Mcloon index)，該指數以1為最理想，0為最差。如是0.88，則表示有12%的經費需再補助給中數以下的學區。如果教育經費全州中數是每生2471美元，則 $2471 \times 0.12 = 297$ ，表示中數以下學區每生要再補助每生297美元，如一學區學生數是383820人，則州應補助該學區 $383820 \times 297 = 114$ 百萬美元，如此可把中數以下的學區拉到中數的教育經費水準(Geske & LaCost, 1990. p.62)，(i).基尼係數(gini coefficient)，(j).Atkinson index。

用縱貫的資料互相比較就可發現一州的教育經費分配均等度是否逐漸改善。所有均等度指標除了麥克倫指數外都是其值愈小愈代表均等。Porter(1991)說，不同的指標對均等的定義有不同的涵意。麥克倫指數與對數化後的標準差對貧窮學區稅收的變化較敏感，離差係數與標準差對分配曲線的兩尾端（最貧與最富）變化較敏感，而基尼係數對分配曲線的中間部份的變化較敏感。以離差係數為例，它對分配曲線的兩端變化較敏感，在Ohio州，1980年財產估計值的離差係數是0.43，而1989年增到0.52，因為在1980年到1989年間，中數以下學區每位學生平均財富（以財產估計值除以學生數）增加16%，而中數以上的學區卻增加26%，故使係數加大。商業不動產在1980~1989的貧富兩端變化最大，離差係數及標準差也隨著加

大。

雙變量指標有相關係數及迴歸係數，它們是用來測量教育經費的分配是否財力中立。地方財力愈雄厚者，教育經費如果也愈多，表示財力不中立。如果以地方財力為自變項，教育經費為依變項，迴歸係數如不達顯著，則表示教育經費的支出是財力中立，可推論出是較符合教育機會均等。如果是財力為自變項，補助款為依變項，迴歸係數是負值（且達顯著）的話，則表示州的補助是採垂直均等原則，它是給財力低的學區較多的補助。Ohio州對學區的補助有兩種方式(Johnson & Pillianayagam, 1991)，一是基本計劃補助(basic program support)它是分配經費給學區，以彌補地方財力上的差異，一是類目計劃專款(categorical program funding)，它是把經費撥給文化不利學生的教育補助方案，也包括對職業教育、特殊教育、資優教育、推廣教育、及交通補助等專案。其餘有一些補助是用來補助招生人數減少時的支助，或因重新評估地方財富而導致州補助減少時的補助。基本補助算出後還會作調整。如果所聘教師，其平均受教育年數與經驗超過州平均時，則增加補助。如師生比未達州平均水準，則減少補助。調整後，如果該學區之補助款比去年的低，則仍照去年的額度補助，此稱為保證制補助，這是自1982年就實施的辦法。

Johnson & Pillianayagam(1991)研究1982、1984、1986及1988四個年度，凡是採用保證制補助的學區，其每生教育支出與每生財力的相關都較非保證制的學區為高。顯示出保證制有違反教育機會均等原則。Edelfson(1983)依每學區財富估計值排序，比較最高20%的每生公共教育經費收入（來自州與教方）與最低20%的，結果發現1978~79年實施基本補助計劃(basic aid program)反而使最高20%的學區所得州與地方教育經費，比最低20%多出34.7%。這與原來要追求教育機會均等原則的原意背道而馳，因為基本補助計劃對富有的學區較有利。

學區的財富指標有用財產估計值，有的用平均所得，也有兩者同時用。因為Ohio州允許地方在一個最小的稅率基礎上決定自己的稅率，故每學區的稅率不同，州的補助經費又不能打壓各地方徵稅的努力。州只能考慮學區的財力來作為補助的參考，但不能要求稅率限制。

至此，我們了解要對州的學校經費制度的均等性作分析，必先確定均等的原則及測量的標準。均等原則有三種：一是水平均等，即對每名學生給予相同的經費，是equal treatment

of equal，二是垂直均等，給文化不利的、貧窮的學區之學生較多的補助，是unequal treatment of unequal，三是教育機會均等，即地方教育資源不因地方財力或父母經濟情況而異。Ohio州的教育財政改革的經驗顯出，如果採power equalization plan（相當於垂直均等原則），則較趨近於均等，但如採foundation plan（相當於水平均等原則），則會趨於不均等。

Wood & Cahape(1990)比較四個州(Kentucky, Tennessee, Virginia, West Virginia)的經費運用，結果發現，在1988~89學年度，Virginia州的每生教育支出最多，教師待遇也最高，但教師的平均學位並非最高，富有的州不一定就會聘最優秀的教師。師生比也並非是一個可靠的教育品質指標，貧窮的鄉下學區，其師生比較低，因每班人數少，但並不代表教育品質高。1988年Virginia州的學校財政制度重新調整。Verstegen & Salmon(1991)的研究在評估修法前後的資源分配均等性有無改善。他們用一些均等的指標，比較1987~88（修法前）與1988~89，1989~90（修法後）三個年度的係數，結果發現，將學區依收入高低排序，教育經費收入低的70%學區，修法後所得的教育經費反比修法前為少，而教育經費高收入的20%學區修法後反比修法前為多，顯出此法對高教育經費收入之學區較為有利。相關係數也顯出修法後，學區的教育支出與學區財力成高相關。這違反了財力中立原則，也違反了教育機會均等原則。

在Louisiana州方面(Geske & LaCost, 1990)，公立學校的經費大約54%來自州，有36%來自地方，10%來自聯邦。該州在1964~65學年度開始徵收銷售稅(sales tax)來當作教育經費的來源。那時財產稅(property tax)佔教育經費來源的90%，而銷售稅只佔3%，但在1985~86學年度，財產稅佔33%，而銷售稅佔到47%。由於各學區有彈性可透過抽財產稅與銷售稅來作為教育經費，故因此也導致學區間教育經費差距的存在。

Louisiana州抽財產稅的方式是，假設一房地產現值是10萬美元，所有房地產皆以現值的10%報稅值，另有免稅額為7500美元，也就是房地產報稅值在7500美元以下者不必抽稅。該房地產的淨財產估計值為 $100000 \times 10\% - 7500 = 2500$ 美元。美國全國平均財產稅率為1.21%，但Louisiana的稅率只有0.22%，是全國最低的。Geske & LaCost (1990)也用單變量及雙變量檢定Louisiana州在1977~78, 1981~82, 1985~86學年度教育經費分配的均等度。結

果發現1981~82年財富中立原則有惡化的現象，1985~86年有稍加改善，但仍比1977~78年差。

Crampton(1991)檢討Oregon州的學校財政策。該州在1946年以來對學區的補助是用基本撥款補助(basic grant)，此外還有專案補助，它包括交通補助、特殊教育、資優教育、及雙語教學等補助。一般補助在1989年是以每生2796美元計算。一般補助款是用於大部份的營運支出，但不包括交通、營養午餐、聯課活動、社區服務、資本支出、償債、及外地生支出。營養午餐是由聯邦補助，外地生的學費則由原學區支付。

州對學區的補助希望是一種激勵性質的，希望學區的稅收也相對增加，以用於教育上。Crampton(1991)以學區的財產稅收入為依變項，以州的基本補助及專案補助為自變項，作迴歸分析。結果發現，在1984、1985、1986、1987、1988五個年度都顯示出州的基本補助之迴歸係數是負值且達0.05顯著水準，而專案補助的迴歸係數是正值，也達顯著。表示基本補助愈多，財產稅就愈少，專案補助愈多，財產稅也愈多，表示專案補助有激勵地方多徵財稅以作配合款的作用。而基本補助則沒有激勵作用，只能減輕地方的財產稅負擔。另外以教育支出為依變項，以基本補助及專案補助為自變項。基本補助之迴歸係數在1984~1988五個年度皆是負值，但沒達顯著水準。而專案補助迴歸係數在五個年度皆是正值，且達顯著水準。表示基本補助對教育支出沒有影響，而專案補助愈多，教育支出也愈多，顯出專案補助有激勵作用。但Crampton(1991)指出Oregon州專案補助款所佔的比例畢竟還是太少。另一方面，Oregon州的財產稅率在1984~1986是0.014，1987是0.015，而1988年是0.017，顯出該州各學區努力徵財產稅來支付教育費用。

Pennsylvania州在1983開始採用基本教育的均等化補助(equalized subsidy for basic education)。旨在追求垂直式的均等。整套補助政策有詳細的計算公式，也有很多規則。Sample & Hartman(1990)將各種規則加以模擬，檢定有加入某種規定與沒加入某種規定對各種均等指標有什麼影響。結果發現有一項規定對垂直式的均等很不利，那就是「對各學區的補助款最少會比去年的多出2%」。這項規定使得富有的學區不管如何，所得的補助款最少是去年的102%。如把這項規定去除，則不但可節省補助總金額，而且有助於均等目標的達成。

Wood, Honeyman, & Bryers(1990)研究Indiana州凍結各學區的財產稅率的影響。他們比較1972~73凍結財產稅率前一年，與1985~86年，結果發現，凍結稅率後，州對各學區的補助款加多，使教育支出與學區財富相關下降，也使麥克倫指數上升，使每名學生教育支出額在中數以下的學區均等性有所改善。這改善了教育機會均等，但使各學區每名學生的教育支出差異加大，也就是水平均等性降低。

三、國內在教育經費分配均等度方面的研究

陳麗珠（民81）也以全距、限制全距、聯合全距比率、麥克倫指數、變異數、離差係數、及基尼係數等均等指標，檢定我國70年到79年教育經費分配均等情形。結果發現：(a). 三個教育經費總數（教科文支出、國中、國小）與其扣除人事費後的對照，在扣除人事費之後，不均等程度大幅增加，顯示扣除人事費之外的教學與設備在每生教育經費的分配有很大的差異，(b). 每生平均縣市財政淨收入與國中每生平均經費在八個年度皆達顯著相關，表示縣市財政狀況愈佳，國中每生平均經費即愈多，是一種教育機會不均等的現象，(c). 山地學生人數百分比愈高的縣市雖然加權後每生平均補助收入愈多，但是對教育經費項目卻未有顯著影響，(d). 不同的指標有不同的結果，常導致無法推論到底是否趨於均等，原因在各種指標所強調的重點不一樣，例如麥克倫指數僅重視中數以下的分析，而聯合全距比率則要去掉極端值等。

賴明怡（民80）研究台灣省對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各縣市之財力無顯著相關。中央與省的補助款與其他變項，諸如去年的教育支出、持定補助（例如發展與改進國民教育經費）、一般補助、其他補助、都市化程度、地方自有的收入、該年增加的教師數、增加的學生數、及增加的每班人數等皆有顯著相關。可見我國的補助策略是重在水平均等原則，主要是依學生數來補助。

馬信行（民80）以基尼係數與離差係數分析我國國民77學生度的教育經費及各級學校校數（包括國中、國小、高職、高中、幼稚園、公私立大專、及公立大專）在各縣市分配的均等度。結果發現以大專院校的分佈最不均等，基尼係數最大，而最均等的是教育經費（這裡的教育經費是以各縣市的人口與台北市的人口之比值為加權值加權後的教育經費）。但比較

我國教育經費的基尼係數與美國各州的基尼係數，我國的仍然偏高。1988年度我國的為0.1183，但美國的Pennsylvania州在1986～87學年度為0.083(Sample & Hartman, 1990)，Louisiana州在1985～86學年度為0.0439(Geske & LaCost, 1990)。這是最近的情形。四十年來我國教育資源分配的方向如何？是否朝不均等的方向或逐漸在改善中，需要進一步的探討，這是本研究的目的。

方 法

本研究使用歷年（民39～79）中華民國教育統計，台灣省教育統計，台北市及高雄市教育統計，台閩地區人口統計，台灣省戶籍統計要覽，及中華民國賦稅統計年報等官方數據為素材，進行分析。馬信行（民80）以基尼係數分析我國民國77學年度的教育經費、國中、國小、高職、高中、幼稚園、公私立大專、及公立大專在各縣市分佈的均勻度。他用微積分的方式，在羅忍子曲線上取三點算出曲線的方程式，再用積分算出曲線下的面積，以0.5減去曲線下的面積後乘2即是基尼係數。用這種方法所找出的曲線方程，往往有些微誤差，因為三點是會落在曲線上，但其他各點就不見得剛好落在曲線上，即使是很小的誤差。本研究改用LOTUS來算。將羅忍子曲線下的橫座標分為23等分，因為總共有23縣市。但在民70學年度以前要分為21等分，因為嘉義市與新竹市在民70學年度才成為省轄市。求出曲線下面23塊面積的總和，第一塊面積是三角形，第二塊以上面積是梯形面積。每塊面積的高都是一樣，都是橫座標的二十三分之一，而三形的底或是梯形的上底與下底就是資源變項排序後的累積百分率（縱軸）。利用LOTUS的排序、累加、考貝等功能及其他計算功能即可算出總面積，用0.5減去總面積後再乘2即是基尼係數，圖1可看出曲線下有23塊面積。

民39～79學年度的各項教育資源指標之基尼係數求出後，即可看出均等度是否逐漸改善的趨勢。另外以民79學年度的資料尋找那些指標可作為我國各縣市財力的指標。將財力指標與教育資源指標當作變項，使用群集分析(CLUSTER ANALYSIS)可分出那些縣市是屬於高資源區，那些是屬於低資源區。因為世界先進國家的趨勢是追求垂直式的均等，我國政府如欲追求垂直式的均等，可從低資源區實施專案補助。

結 果

馬信行（民80）已將民國77年我國對各縣市的資源分配列出，本研究列出民39到79年的教育資源分配均勻度，以觀其是否改善或惡化（各縣市的校數與教育經費均非原始數據，而是以台北市人口除以該縣市人口為加權值，加權後的校數及教育經費），然後再檢討以後的因應之道。

一、四十年來各級學校校數及教育經費的基尼係數

表1是四十年來各級學校校數及教育經費的基尼係數。我國大學在各縣市的分佈甚不均勻，民國76年之後雖有改善，但基尼係數仍偏高。從附錄B可看出高等教育機構以分佈在院、省轄市者居多。表1資料與附錄A、B不一樣的地方是附錄A與B是公私立大專院校及公立大專院校併計，而表1是將大學與專科分列。專科學校的分佈雖較大學均勻，在民國58學年度以後，係數降到0.5以下，但仍偏高。在民國63學年度已降到0.4以下，但在民國71學年度以後又回升到0.4以上。與大專院校比起來，高職校數較為均勻。自民53學年度基尼係數降到0.2以下，但民國71學年度以後又回升到0.2以上。

由於教育部的中華民國教育統計資料在民國56學年度以前只列出「中學」的資料，它涵蓋了初中與高中，自民57學年度以後才分出國中與高中，故高中校數自民57開始才有數據。由表1看出，民國57~70學年度都很平穩，基尼係數也在0.2以下，但在民71學年度即升到0.3以上，這好像是受到嘉義市與新竹市省屬化的影響，而使係數加大。因為從表1可看出，民71學年度以後基尼係數都普遍變大。從附錄A中，可發現嘉義市與新竹市的高中校數都屬於高密度區，故對基尼係數會產生影響。

國中校數的分佈似乎有愈來愈不均的現象。不過表1的數據是以台北市人口來調整的校數，因為各縣市人口除台北縣以外，都比台北市少得多，加權後各縣市的校數就膨脹很多。從附錄A可發現校數多的反而是偏遠地區的縣。因為即使是偏遠學區，為要滿足國民教育的需求，即使不合經濟規模也要設校。

我國中等學校的分佈自民39學年度起即逐漸在改善，分佈愈來愈均勻。

表1. 民國39—79學年度各縣市各級學校校數及教育經費之基尼係數

年	大	學	專	科	高	職	高	中	國	中	中	學	國	小	幼	稚	園	經	費
39	.95240	.95240	.32822	.00000	.00000	.00000	.21437	.26526	.70076	.20713									
40	.86268	.92375	.30888	.00000	.00000	.00000	.20467	.26392	.68423	.19687									
41	.86334	.92329	.30233	.00000	.00000	.00000	.20185	.25546	.71547	.27391									
42	.82062	.88979	.28499	.00000	.00000	.00000	.20048	.25060	.56065	.15022									
43	.80074	.86589	.28881	.00000	.00000	.00000	.20723	.26412	.53684	.13935									
44	.80213	.86401	.29221	.00000	.00000	.00000	.21925	.23948	.55828	.12396									
45	.76734	.82335	.28808	.00000	.00000	.00000	.21667	.23425	.40803	.14321									
46	.76698	.82349	.26963	.00000	.00000	.00000	.21185	.23019	.49967	.16814									
47	.77112	.84747	.28743	.00000	.00000	.00000	.21143	.23326	.40227	.16141									
48	.76897	.82140	.26272	.00000	.00000	.00000	.18539	.24612	.34240	.13418									
49	.76480	.84335	.26358	.00000	.00000	.00000	.17582	.24171	.36345	.16433									
50	.78259	.85586	.24801	.00000	.00000	.00000	.15884	.24712	.34009	.12549									
51	.75600	.82727	.24832	.00000	.00000	.00000	.16059	.23926	.36729	.12984									
52	.76784	.79667	.22485	.00000	.00000	.00000	.14944	.24601	.36175	.10379									
53	.72749	.79994	.19501	.00000	.00000	.00000	.13690	.24749	.31873	.09031									
54	.72650	.65413	.15773	.00000	.00000	.00000	.13415	.24901	.32738	.15371									
55	.72578	.60403	.13941	.00000	.00000	.00000	.12886	.24914	.34095	.11658									
56	.71146	.50733	.14410	.00000	.00000	.00000	.10967	.25886	.36569	.11891									
57	.72486	.51631	.15595	.20170	.19236	.00000	.25736	.36681	.14412										
58	.74258	.47363	.15632	.19685	.18331	.00000	.26184	.36728	.12596										
59	.74311	.47423	.14413	.21396	.19466	.00000	.26744	.33393	.13266										
60	.72586	.43454	.16240	.17711	.21161	.00000	.27561	.36011	.12160										
61	.72465	.40673	.16483	.17558	.22092	.00000	.28094	.38271	.10236										
62	.72384	.40202	.14036	.16815	.23052	.00000	.28551	.41353	.11565										
63	.72576	.39835	.13481	.15819	.23342	.00000	.29068	.39713	.10124										
64	.72775	.39583	.13681	.15326	.23271	.00000	.29100	.37685	.10467										
65	.72855	.39405	.13882	.15608	.23930	.00000	.29646	.35780	.15633										
66	.74314	.37333	.12857	.15528	.24027	.00000	.30065	.24123	.13607										
67	.74436	.37518	.12991	.17523	.24954	.00000	.29616	.22064	.13381										
68	.74757	.37660	.13045	.17248	.25482	.00000	.30934	.22929	.14264										
69	.74251	.36622	.11584	.15468	.25682	.00000	.31310	.20991	.15203										
70	.74265	.34772	.10911	.15750	.25469	.00000	.31561	.19998	.15807										
71	.78569	.42693	.27386	.29853	.32041	.00000	.38606	.26582	.23982										
72	.79364	.42658	.27509	.30724	.32068	.00000	.38804	.25121	.21190										
73	.79308	.42559	.27958	.30779	.32599	.00000	.39129	.24551	.20801										
74	.79213	.42457	.27746	.30763	.32738	.00000	.39316	.23363	.21422										
75	.79127	.42341	.29148	.30855	.33152	.00000	.39533	.22149	.20377										
76	.67765	.44536	.28467	.30856	.33579	.00000	.39784	.20361	.22012										
77	.66189	.42903	.28179	.31769	.33877	.00000	.39989	.20072	.20277										
78	.63133	.42675	.28065	.32090	.33532	.00000	.39913	.20067	.20158										
79	.63240	.42687	.28958	.31948	.33456	.00000	.40064	.19497	.18791										

國小校數各學年度的基尼係數有逐年上升的趨勢。看附錄A可發現院、省轄市是屬於低密度區，可見這是符合垂直均等原則，是對偏遠地區給予較多的學校。故以學校的校數（不談學校的設備）而論，政府的政策是無可厚非。因為為確保人人有學校唸，再偏遠的地區都要設學校。幼稚園的分佈自民39學年度以來基尼係數即逐漸下降，雖然曲線有波折起伏，但大致上是逐漸改善。顯示幼稚園的分佈較不受都市或偏遠地區的影響。

教育經費與校數比較起來是分佈較均勻。係數最低。在民70學年度以前都在0.2以下。民70學年度也許是因為嘉義市與新竹市改制的原因，係數超過0.2一些。再看附錄A，院轄市的教育經費仍然最高，雖然不均的程度不嚴重，但仍值得進一步探討。

二、影響我國教育經費分配的因素

以下要檢定兩個假設：

- 1.是否地方財力愈大，教育經費就愈多？
- 2.是否學生數愈多，教育經費就愈多？

如果第一個假設得到支持，則表示愈富有的縣市，教育經費就愈多，這就違反教育機會均等原則。如果第二項假設得到支持，則表示我國教育經費是根據學生數來分配，是採用水平均等原則。要檢定這兩個假設必先尋找適當的財力指標及教育經費指標。表2想了解每生的教育經費是否是適當的指標。它是一縣市之教育經費除以中等教育以下之學生數（含幼稚園學生）。

表2顯出每生教育經費並非最佳指標，並非都市區每生教育經費最多或最少，分得很散，這與一般對城鄉教育經費分配的認知不太相同。故再試每校教育經費。因為教育部、廳、局撥教育經費時都是撥給學校。以一縣市教育經費扣除高等教育經費後除以中等教育以下校數（含高中、高職、國中、師範、小學、及幼稚園）。結果如表2右邊的數據。它顯出每校教育經費最高的是高雄市及台北市，而最低的是花蓮縣及南投縣。這與普通的認知相近，故也採用每校教育經費為各縣市教育經費的指標。

財力指標的選擇方面，表3列出了每生總稅捐（以一縣市總稅捐除以該縣市中等教育以下學生數）、每生所得稅（以一縣市所徵所得稅除以該縣市中等教育以下學生數）、每生教

表2. 民國79學年度各縣市平均每生教育經費及每校教育經費之排序

名次	每生經費	縣市名稱	名次	每校經費	縣市名稱
23	20222	嘉義市	23	1051199	花蓮縣
22	20395	台中縣	22	1166864	南投縣
21	22888	台中市	21	1176298	台南縣
20	22920	台南縣	20	1195201	苗栗縣
19	23517	台南縣	19	1303194	嘉義縣
18	23947	宜蘭縣	18	1338055	宜蘭縣
17	24006	桃園縣	17	1361175	台東縣
16	24656	高雄縣	16	1404738	新竹縣
15	24981	苗栗縣	15	1477273	屏東縣
14	25067	彰化縣	14	1480063	雲林縣
13	25749	新竹市	13	1495616	澎湖縣
12	25908	高雄市	12	1682457	高雄縣
11	26951	台北縣	11	1812826	彰化縣
10	27432	花蓮縣	10	1844216	嘉義市
9	28523	基隆市	9	1874695	新竹市
8	28879	屏東縣	8	1885313	桃園縣
7	29218	南投縣	7	2017747	台中縣
6	30064	新竹縣	6	2138078	基隆市
5	31018	雲林縣	5	2575444	台南市
4	37394	嘉義縣	4	2740771	台中市
3	43848	台北市	3	3170081	台北縣
2	46231	台東縣	2	3569292	台北市
1	55942	澎湖縣	1	4287042	高雄市

育捐（以一縣市所徵教育捐除以中等教育以下學生數），可資比較。

從表3中可看出，每生總稅最多的是台北市及台中市，可是最少的是澎湖縣及高雄市。這與普通的認知不同。每生所得稅最多的是台北市及高雄市，而最低的是嘉義縣、台東縣、屏東縣及澎湖縣，此與普通認知相近。在每生教育捐方面，最多的是台中市與台北市，但最少的是高雄市與台東縣，此也與普通認知不符。故每生所得稅似乎是最佳的各縣市財力指標。

為求各縣市財力對教育經費分配的影響。以各縣市所徵的所得稅為自變項，以各縣市的教育經費為依變項作迴歸。因為各縣市的人口不一樣，故以各縣市中等教育以下學生數為分母，分別除以稅收及教育經費。因為中華民國賦稅統計年報（財政部統計處，民81）對各縣市的所得稅資料自民國41年度到80年度都有，其所謂80年度是從民79年7月到80年6月，故其80年度相當於本研究的79學年度。但教育捐的統計只有自民65年度以後才整理出各縣市的教

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

表3. 民國79學年度各縣市三項稅收（單位為千元）之排序
（各種賦稅原始資料來源為中華民國八十年賦稅統計年報）

排序	每生總稅	縣市名稱	排序	每生所得稅	縣市名稱
23	7606	澎湖縣	23	6091	嘉義縣
22	13471	高雄市	22	6477	台東縣
21	26500	台東縣	21	7667	屏東縣
20	34015	嘉義縣	20	7854	澎湖縣
19	40195	南投縣	19	9695	雲林縣
18	41584	雲林縣	18	9762	花蓮縣
17	42691	屏東縣	17	10085	花蓮縣
16	56163	嘉義市	16	10965	宜蘭縣
15	60903	台南縣	15	14821	苗栗縣
14	62273	彰化縣	14	15389	高雄縣
13	65431	花蓮縣	13	16002	彰化縣
12	67448	台中縣	12	16478	台南縣
11	71550	高雄縣	11	17447	基隆市
10	72804	新竹市	10	18790	台北縣
9	76140	宜蘭縣	9	18793	嘉義市
8	77451	基隆市	8	18833	台中縣
7	80472	苗栗縣	7	21219	新竹縣
6	101203	台北縣	6	22766	台南縣
5	148523	新竹縣	5	31497	桃園縣
4	152867	桃園縣	4	33544	新竹市
3	195188	台南市	3	41812	台中市
2	422356	台中市	2	44968	高雄市
1	1303230	台北市	1	181216	台北市

表3. 民國79學年度各縣市三項稅收（單位為千元）之排序（續）

排序	每生教育捐	縣市名稱
23	37	高雄市
22	410	台東縣
21	412	澎湖縣
20	437	雲林縣
19	528	屏東縣
18	556	嘉義縣
17	577	南投縣
16	578	彰化縣
15	729	嘉義市
14	754	宜蘭縣
13	809	苗栗縣
12	846	台中縣
11	905	台南縣
10	915	花蓮縣
9	969	新竹縣
8	995	新竹市
7	1040	基隆市
6	1058	高雄縣
5	1137	台南市
4	1274	台北縣
3	1504	桃園縣
2	2102	台北市
1	2112	台中市

表4. 三種地方財力指標對每生教育經費的標準化迴歸係數（簡稱B）及其t值，與迴歸方程的決定係數（簡稱R平方）

學年度	每生所得稅			每生教育捐			每生總稅收		
	B	t 值	R 平方	B	t 值	R 平方	B	t 值	R 平方
40	.67	3.92	.45						
41	.69	4.13	.47						
42	.20	0.87	.04						
43	.39	1.85	.15						
44	.64	3.67	.42						
45	.52	2.63	.27						
46	.57	3.03	.33						
47	.48	2.36	.23						
48	.46	2.23	.21						
49	.53	2.76	.29						
50	.33	1.52	.11						
51	.31	1.40	.09						
52	.37	1.72	.14						
53	.12	0.51	.01						
54	.05	0.20	.00						
55	.22	0.10	.05						
56	.62	3.45	.38						
57	.93	10.77	.86						
58	.85	7.11	.73						
59	.88	8.01	.77						
60	.83	6.57	.69						
61	.86	7.42	.74						
62	.76	5.10	.58						
63	.74	4.82	.55						
64	.60	3.29	.36						
65	.51	2.57	.26	.36	1.67	.13			
66	.73	4.69	.54	.60	3.26	.36			
67	.68	4.02	.46	.51	2.60	.26			
68	.66	3.87	.44	.58	3.11	.34			
69	.46	2.24	.21	.39	1.85	.15			
70	.52	2.67	.27	.47	2.33	.22	.37	1.76	.14
71	.18	0.86	.03	.11	0.52	.01	.14	0.67	.02
72	.51	2.69	.26	.39	1.96	.15	.37	1.85	.14
73	.69	2.39	.21	.38	1.91	.15	.35	1.73	.12
74	.47	2.44	.22	.34	1.64	.11	.39	1.76	.13
75	.33	1.62	.11	-.01	0.03	.00	.21	0.97	.04
76	.41	2.04	.17	-.11	0.49	.01	.22	1.06	.05
77	.46	2.41	.22	.01	0.03	.00	.35	1.70	.12
78	.33	1.61	.11	-.12	0.57	.15	.25	1.17	.06
79	.21	1.00	.05	-.21	0.98	.04	.10	0.47	.01

育捐數額，而總稅收只有自民70年度有各縣市的統計資料。故表4與表6是以每生所得稅為主要自變項，而以每生教育捐及每生總稅收為次要，僅供對照用。

從表4中發現，當以每生教育經費為依變項時，每生所得稅、每生教育捐、及每生總稅

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

收的標準化迴歸係數歷年來並不穩定，有些達顯著，有些則不達顯著。較穩定的是每年總稅收，全部都沒達顯著。較多達顯著的是每生所得稅。如從表4要作出推論，只能說每生的教育經費不太受地方財力的影響，尤其是近兩年，可謂財力中立。為了解教育經費是否不受地方財力而受學生數的影響，試以學生數為自變項，教育經費為依變項求迴歸，結果如表5。

表5. 各縣市學生數對其教育經費的影響

學年度	B	t 值	R 平方
39	.76	5.09	.58
40	.81	6.11	.66
41	.68	4.01	.46
42	.81	6.05	.66
43	.90	9.04	.81
44	.90	8.89	.81
45	.92	10.26	.85
46	.90	8.77	.81
47	.88	8.19	.78
48	.91	9.64	.83
49	.92	9.93	.84
50	.95	12.97	.90
51	.96	14.09	.91
52	.95	13.25	.90
53	.96	15.50	.93
54	.83	6.38	.68
55	.95	12.95	.90
56	.93	10.73	.86
57	.78	5.43	.61
58	.82	6.34	.68
59	.83	6.42	.68
60	.84	6.73	.70
61	.87	7.57	.75
62	.92	10.10	.84
63	.93	11.28	.87
64	.93	10.99	.86
65	.88	8.23	.78
66	.89	8.60	.80
67	.90	8.93	.81
68	.77	5.23	.60
69	.92	10.40	.85
70	.91	9.53	.83
71	.90	9.48	.81
72	.91	10.25	.83
73	.90	9.55	.81
74	.90	9.59	.81
75	.92	10.44	.84
76	.90	9.62	.82
77	.94	12.33	.88
78	.96	14.93	.91
79	.94	13.13	.89

表6. 三種財力指標對每校教育經費的影響

每生所得稅									
年度	B	t 值	R平方						
40	.72	4.59	.53						
41	.72	4.57	.52						
42	.56	2.97	.32						
43	.65	3.77	.43						
44	.76	5.03	.57						
45	.77	5.26	.59						
46	.79	5.60	.62						
47	.71	4.39	.50						
48	.46	2.24	.21						
49	.62	3.43	.38						
50	.56	2.96	.32						
51	.56	2.96	.32						
52	.61	3.32	.37						
53	.67	3.94	.45						
54	.58	3.12	.34						
55	.65	3.73	.42						
56	.88	7.97	.77						
57	.90	8.76	.80						
58	.68	4.10	.47						
59	.67	3.97	.45						
60	.71	4.39	.50						
61	.79	5.59	.62						
62	.86	7.28	.74						
63	.89	8.41	.79						
64	.77	5.23	.59						
65	.80	5.80	.64						
66	.84	6.84	.71						
67	.87	7.66	.76						
68	.68	4.02	.46						
69	.72	4.57	.52						
70	.72	4.51	.52						
71	.65	3.97	.43						
72	.78	5.80	.62						
73	.76	5.37	.58						
74	.74	5.09	.55						
75	.75	5.17	.56						
76	.69	4.42	.48						
77	.60	3.45	.36						
78	.55	4.37	.30						
79	.61	3.56	.38						
				每生教育捐					
				B	t 值	R平方			
				.89	8.30	.78			
				.92	10.30	.85			
				.93	10.75	.86			
				.68	4.08	.47			
				.84	6.64	.70			
				.80	5.89	.65			
				.72	4.71	.51	每生總稅收		
				.84	7.32	.71	B	t 值	R平方
				.82	6.49	.67	.79	5.53	.62
				.76	5.39	.58	.71	4.56	.50
				.70	14.52	.49	.82	6.59	.67
				.65	3.93	.42	.79	5.89	.62
				.59	3.39	.35	.77	5.51	.59
				.30	2.09	.09	.79	5.94	.63
				.32	1.55	.10	.72	4.82	.53
							.67	4.15	.45
							.61	5.09	.37
							.63	3.71	.40

表5中有些標準化迴歸係數雖同值，但t值不同，那是因為四捨五入的關係。從表中可看出學生數對教育經費的影響，迴歸方程式的R平方達80~90%左右。可解釋為教育經費分配的考慮因素有80~90%是考慮學生數，其餘10~20%才是專案補助或其他。由於表3顯出每

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

校經費可能比每生經費更可代表經費分配情形。故表6列出三種財力指標對每校經費的單迴歸所產生的標準化迴歸係數，係數的t值，與迴歸方程的決定係數（R平方）。

表6顯出每生所得稅的迴歸係數自民39學年度到79學年度皆達顯著水準。R平方大致在0.3與0.6之間。教育捐也大都顯著，R平方有逐年下降的趨勢，從0.8降到0.1，顯出我國各縣市每校教育經費逐漸不受教育捐的影響。每生總稅全達顯著水準，但R平方也逐年下降，約從0.6降到0.4。

各縣市每生所得稅對每校教育經費的影響較對每生教育經費的影響為大（民57學年度到61學年度除外）。 $t_{.95}(19)=2.09$ ； $t_{.95}(21)=2.08$ 。大約標準化迴歸係數達0.42以上即可達0.05顯著水準。每生所得稅對每校教育經費的影響較穩定，且都達顯著水準。可推論出如果以每校教育經費為依變項，則財力愈大的縣市，其所屬學校之平均每校教育經費也愈多。由於表5的資料顯出教育經費受學生數的影響最大，是否每校學生數也是依貧富地區而不同？

表7. 民79學年度各縣市每校平均學生數的排序

排名	每校學生數	縣市名稱
23	267	澎湖縣
22	294	台東縣
21	348	嘉義縣
20	384	花蓮縣
19	399	南投縣
18	469	新竹縣
17	477	雲林縣
16	479	苗栗縣
15	501	台南縣
14	512	屏東縣
13	560	宜蘭縣
12	684	高雄縣
11	724	彰化縣
10	731	新竹市
9	751	基隆市
8	790	桃園縣
7	835	台北市
6	916	嘉義市
5	992	台中市
4	1128	台南市
3	1180	台北縣
2	1204	台中市
1	1368	高雄市

表7顯出各縣市的每校平均學生數確實因都市化的程度而有差別。這裡的每校平均學生數是包括高中、高職、國中、國小、及幼稚園的學生數。

高雄市、台中市、台北縣平均每校學生數最多，澎湖縣、台北縣、嘉義縣、花蓮縣、南投縣每校學生數最少。可推論出財力愈大的縣市，其所屬學校平均每校教育經費也愈高。但如果以每生教育經費為依變項，則近年來，不論是每生教育捐或是每生總稅收其影響力皆逐漸下降。自民71學年度起，迴歸係數已不再達顯著水準。可推論出對每生教育經費的分配，趨向以財力中立為原則，符合教育均等原則。

從以上研究資料可歸納出，我國各地方的教育經費，樂觀的來說是達到水平均等原則（如以每生教育經費為依變項的話），但如以每校教育經費為依變項的話，仍然是愈都市化的縣市，每校教育經費愈高。其潛在原因之一是愈都市化的縣市，每校學生數也愈多。但目前世界先進國家，尤其是美國，已進入追求垂直均等原則，即unequal treatment of unequal。對貧窮的學區要給予更多的補助。如果以每縣市的校數分佈來講，經人口調整後，我國也已進入垂直均等原則。即愈偏遠的學區，其中等教育以下的校數愈多（雖然每校學生數較少）。但在每生教育經費來講，我國尚未進入垂直均等原則階段，尤其是以每校經費為然。我國今後的目標，應該是垂直的均等原則，待全國各地皆均衡發展後才講求水平均等原則。

如果台灣要追求垂直式的均等原則，則要對那些地區優先補助呢？為解答此問題，特以每生所得稅代表地方財力。所得愈高，表示居民的收入愈多。以每校教育經費代表學校所獲得的資源。以經人口加權後的高等教育機構數代表地方所獲得的資源。以經人口加權後的高等教育機構數代表地方所獲得的高等教育資源量。將此三個變項投入群集分析，即可看出那些地區是資源豐富區，那些是資源貧瘠區。資源貧瘠區宜列為優先大力補助對象。圖1是群集分析的結果。

圖1大概可分兩大群，分高資源區與低資源區。每縣市旁括弧內的數字為三個變項z分數的總和。三項指標分別是：(a). 每校教育經費（扣除高等教育經費後的全縣市教育經費除以扣除高等教育教育學生數後的全縣市學生數，它是含幼稚園、小學、國中、高中、及高職；(b). 加權後的公私立大專院校校數（以公私立大專院校校數乘以台北市人口除以該縣市

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

人口；(c). 每生所得稅（該縣市所徵之所得稅除以中等教育及以下之學生數，含幼稚園）。分數愈高可說資源愈豐。圖中可發現大致從上到下分數逐漸降低，但亦有例外。例如高雄市與台北縣。高雄市應排在台中市後面，台北縣應排在嘉義市後面，台東縣與苗栗縣應排在高雄縣後面，因為有三個變項一起考慮，可能是二向度的關係，高雄市與台北縣及台南市的距離比與新市的距離還近（分群的方法是用WARD的最小變異數法），所以從上到下分數不盡然依序遞減。

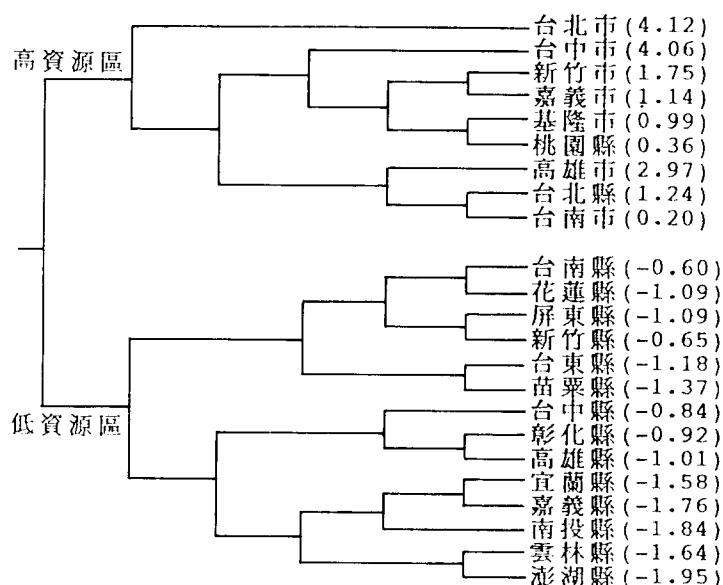


圖8. 各縣市三個指標之群集分析

高低資源區在三個變項的平均值差異如表8.

表8 高、低資源區在三個變項平均值的差異

組別	樣本數	變項	平均值	標準差
高資源區	9	每校教育經費	2676104元	58804元
		公私立大專校數	23校	12校
		每生所得稅	45648千元	51844千元
低資源區	14	每校教育經費	1425908元	266989元
		公私立大專校數	8校	5校
		每生所得稅	12231千元	48314千元

以變異數分析檢定兩組在三個變項平均值差異的顯著性。每校教育經費： $F_{(1,21)}=26.34$, $p=0.0001$ ；公立大專院校校數：

$F_{(1,21)}=15.95$, $p=0.0007$ ；每生所得稅： $F_{(1,21)}=5.89$, $p=.0243$ 。皆達顯著水準，表示兩組確實有差異。

爲了解各縣市歷年來每校教育經費排名上的變動，以推知是否低資源區的縣市一直是屬於低資源區？表9是四十年來各縣市平均每校教育經費的排名，之後將各年的名次予以平均，最後得一平均排名分數，分數愈高者，表示每校教育經費愈多。

表9最下面一行是民39~79學年度的平均值，由於不取小數點，看起來有幾個縣市同分，事實上有小數點的差距，真正同分者是台北市與高雄市，都是22.3。表9看來，各縣市的排名還相當穩定，高資源區一直都是排在高名次。從最近三年來看，花蓮縣與南投縣是每校教育經費最低的，而最高的是台北市與高雄市。台北縣也擠到前三名了，它以前是屬於低資源區的。

爲了解每校教育經費四十年來其基尼係數是否有改善，並以之與每生教育經費的基尼係數比較，另外也與陳麗珠（民81）的每生教育支出之基尼係數比較，列出表10及圖2。圖2可看出四十年來的基尼係數相當穩定。每校教育經費大約在0.22左右起伏，而每生教育經費的基尼係數大約在0.11左右起伏，陳麗珠的每生教育支出的基尼係數也與本研究的每生教育經費之基尼係數相接近。

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

表9. 民39-79學年度，各縣市每校教育經費高低之排名

學年度	花蓮縣	台東縣	澎湖縣	南投縣	台南縣	苗栗縣	屏東縣	嘉義縣	雲林縣	宜蘭縣	高雄縣	新竹縣	新竹市	桃園縣	台北縣	台中縣	彰化縣	嘉義市	台中市	台南市	基隆市	台北市	高雄市	
39	4	1	11	7	8	9	2	14	10	6	3	13		12	5	16	15		21	17	22	23	19	
40	3	1	5	7	10	8	2	9	16	6	4	12		15	11	13	14		19	17	21	23	22	
41	2	1	3	6	7	11	5	10	15	8	4	12		14	9	13	16		19	17	21	23	22	
42	2	10	3	5	7	12	4	6	13	8	1	11		15	9	14	16		17	19	22	21	23	
43	2	1	5	4	7	10	6	9	15	8	3	13		16	14	12	11		17	19	21	23	22	
44	2	1	3	4	7	12	6	9	13	11	5	10		17	8	14	15		19	21	16	23	22	
45	2	1	3	4	7	9	5	11	14	6	10	13		12	8	15	16		17	19	21	23	22	
46	2	1	3	4	11	7	6	10	14	5	9	16		13	8	13	15		17	19	21	23	22	
47	2	1	3	7	6	9	4	10	12	5	11	14		16	8	15	13		19	17	22	23	21	
48	3	2	1	4	12	9	5	13	11	8	6	10		14	7	15	17		16	19	23	21	22	
49	3	2	1	4	14	5	10	15	8	9	7	11		12	6	13	16		17	19	23	22	21	
50	3	1	2	4	12	6	5	11	7	9	14	13		10	8	15	16		17	19	22	21	23	
51	2	1	3	4	11	8	6	12	5	7	15	13		10	9	14	16		17	19	23	21	22	
52	2	3	1	4	13	10	6	11	8	7	12	15		9	5	14	17		16	19	21	22	23	
53	3	1	2	4	5	7	11	15	12	10	14	11		8	6	13	17		16	19	22	21	23	
54	4	1	3	19	10	7	5	15	6	11	13	14		8	9	12	2		16	17	21	22	23	
55	3	2	1	4	6	5	9	11	8	13	14	12		10	7	15	17		16	19	22	21	23	
56	3	1	2	8	9	5	7	16	4	12	11	14		10	13	6	15		17	19	21	23	22	
57	3	1	2	4	8	6	10	11	5	9	14	13		7	15	12	16		17	19	21	23	22	
58	2	1	3	4	8	5	6	10	7	16	14	13		11	12	9	15		17	19	21	22	23	
59	3	2	1	4	8	7	6	10	5	15	13	9		12	14	11	16		19	17	21	22	23	
60	3	2	1	4	7	6	10	8	5	13	14	9		12	16	11	16		17	19	21	23	22	
61	2	3	1	5	8	6	11	7	4	10	14	9		15	16	12	13		19	17	21	23	22	
62	3	2	1	4	8	6	15	7	5	11	10	9		14	16	13	12		21	17	19	23	22	
63	1	2	3	4	7	6	11	8	5	9	15	10		14	16	12	13		17	19	21	23	22	
64	2	3	1	5	7	4	11	8	6	13	14	9		10	16	12	15		19	17	21	23	22	
65	2	4	1	16	8	6	10	5	7	9	12	11		14	15	13	3		19	17	21	23	22	
66	3	2	1	5	4	7	10	6	9	11	12	8		13	16	14	15		19	17	21	23	22	
67	1	3	2	4	5	8	9	6	7	11	12	10		15	17	14	16		19	13	21	23	22	
68	1	2	4	5	3	6	9	8	10	11	12	7		14	16	13	15		17	19	21	23	22	
69	1	6	2	4	3	5	7	8	10	13	11	9		14	17	15	12		19	16	21	23	22	
70	1	3	4	5	2	9	8	7	6	12	11	10		13	17	14	15		21	16	19	22	23	
71	3	4	6	2	1	8	21	10	7	13	9	17	11	12	19	16	5	14	18	20	15	22	23	
72	9	3	4	1	6	11	5	2	10	13	12	8	7	15	20	18	16	14	21	19	17	22	23	
73	5	4	6	3	2	8	9	1	11	15	13	10	7	12	20	18	16	14	21	19	17	22	23	
74	5	6	10	4	2	3	7	1	11	16	13	9	8	14	21	18	15	12	19	20	17	22	23	
75	1	8	6	5	2	3	11	4	9	15	12	7	10	14	21	17	13	16	20	19	18	22	23	
76	2	8	5	6	3	7	9	1	13	17	11	4	12	10	21	16	15	14	19	20	18	22	23	
77	3	6	5	1	4	7	9	2	11	12	10	8	13	15	21	17	14	18	20	19	16	22	23	
78	2	6	3	1	5	7	4	3	11	10	13	9	18	15	22	16	12	14	20	19	17	21	23	
79	1	7	11	2	3	4	9	5	10	6	12	8	15	16	21	17	13	14	20	19	18	22	23	
平均	3	3	4	5	7	7	8	8	9	11	11	11	11	13	14	14	14	14	14	18	18	20	22	22

表10. 四十年來每校教育經費、每生教育經費之基尼係數之變化、
與陳麗珠（民81）近十年每生教育支出基尼係數之比較

學年度	每校教育經費基尼係數	每生教育經費基尼係數	陳麗珠每生教育支出基尼係數
39	0.27	0.16	
40	0.28	0.14	
41	0.35	0.20	
42	0.26	0.19	
43	0.20	0.10	
44	0.18	0.09	
45	0.20	0.10	
46	0.23	0.11	
47	0.27	0.12	
48	0.22	0.10	
49	0.24	0.10	
50	0.21	0.08	
51	0.21	0.08	
52	0.20	0.08	
53	0.19	0.07	
54	0.22	0.13	
55	0.21	0.09	
56	0.24	0.09	
57	0.26	0.13	
58	0.24	0.12	
59	0.27	0.12	
60	0.25	0.11	
61	0.24	0.10	
62	0.29	0.09	
63	0.22	0.08	
64	0.22	0.10	
65	0.24	0.14	
66	0.24	0.11	
67	0.23	0.11	
68	0.25	0.12	
69	0.24	0.11	
70	0.25	0.12	0.15
71	0.24	0.17	0.13
72	0.22	0.13	0.13
73	0.23	0.14	0.13
74	0.22	0.14	0.15
75	0.21	0.15	0.17
76	0.20	0.14	0.15
77	0.24	0.12	0.14
78	0.24	0.13	0.15
79	0.22	0.14	0.12

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

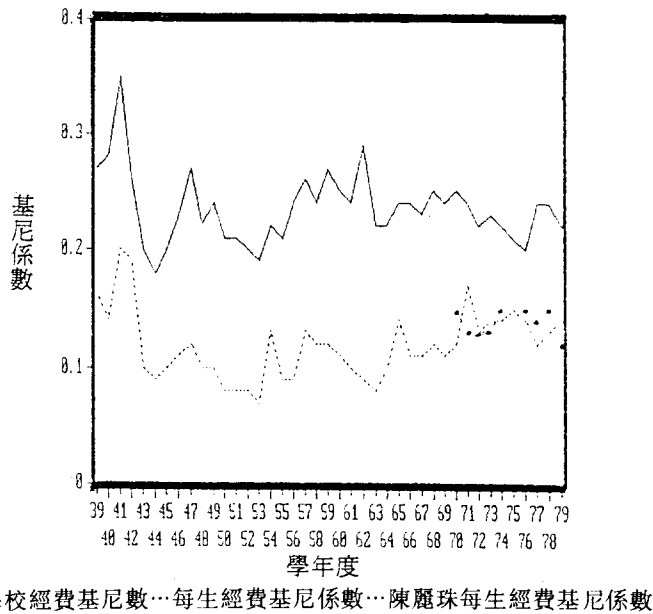


圖2. 四十年來每校教育經費每生教育經費之基尼係數，與陳麗珠（民）近十年每生教育支出之基尼係數之比較

討 論

本研究以官方統計資料為素材分析我國四十年來教育資源之分配情形，理論上主要檢定我國資源分配是否在追求水平均等、垂直均等、或教育機會均等。在學校校數的分配上，除了高等教育以外，中等教育及以下的校數，各縣市經人口調整後，大致符合垂直均等原則，也就是非都市化的地區校數仍然比都市化的地區為多，這是對貧瘠地區給予較多的資源。但我國教育體制的特色中，愈都市化的地區每校學生數愈多，而我國教育經費的分配原則，主要是以學生數為考慮因素，故形成每校教育經費是愈都市化的地區愈多。每校教育經費的基尼係數也比每生教育經費的大。我國教育經費的分配主要是依水平均等原則，依學生數來考慮教育經費的額度。雖然也有專案補助，可是對整個教育經費的總額來講，專案補助所佔的百分率可能不大，導致以學生數為自變項，教育經費為依變項，進行單迴歸時發現四十年來，決定係數大都在0.8~0.9之間。如果我們要採用垂直均等原則，則宜對資源貧瘠地區給予較多教育經費。劃分教育資源貧富的方法方面，本研究以每校教育經費、每生所得稅、及

以人口調整後各縣市大專院校校數為變，項作群集分析。計分出高資源區9縣市，及低資源區14縣。此14縣低資源區可列為今後激勵發展的重點，以促進城鄉發展平衡。本研究所求得的每生教育經費之基尼係數與陳麗珠（民81）的每生平均教育支出之基尼係數相近，但仍有不完全一樣的地方，可能是使用公式不同使然。本研究是使用LOTUS的程式，直接求曲線下的面積，此與馬信行（民80）用微積分的方法亦有些微差距，但三種方法都是合法的方法。且差距都很小。

如果以每生教育經費來看，我國在民78、79學年度就已達財力中立原則。每生所得稅對每生教育經費的標準化迴歸係數之 t 值在民78學年度是1.16，在79學年度是1.00，不達顯著。每生教育捐的標準化迴歸係數在民78，79學年度各為 -0.12 及 -0.21 ， t 值為0.57及0.98。每生總稅收在這兩年度也不達顯著（ t 值為1.17及0.47）。賴明怡（民80）的研究也顯出各縣市民72~78學年度國民教育經費補助與財政能力之相關皆未達顯著。且相關係數都是負值，表示有趨於垂直均等原則的趨勢，只是未達顯著而已。

如以每生教育經費為依變項，檢視教育經費的財力中立原則，則我國似乎較美國合乎財力中立原則。例如美國的Virginia州(Vestegen & Salmon, 1991)的研究發現，1987~88年的決定係數是0.49，1988~89年是0.57，1988~90年是0.50。而我國民76學年度是0.17，77學年度是0.22，78學年度是0.11。Goertz & Goertz(1990)用每生教育支出為依變項，以每生財產估計值為自變項求迴歸，也發現決定係數在1976年是0.51，1980年是0.38，1984年是0.54。而我國在民65學年度每生所得稅對每生教育經費的單迴歸決定係數是0.26，民69學年度是0.21，民73學年度是也0.21。

本研究對於分配均等度的指標主要是以基尼係數，而不用差距，麥克倫指數，或Atkinson指數，例如陳麗珠（民81）；Mitroff & Erekson(1988); Rorter(1990)所用的。原因是這幾個指標因為著重點不同，常有不一致的結果，反而導致混淆而無法下結論，故只用基尼係數。一般研究國民所得分配均等度也都用基尼係數較為普遍。

對於偏遠地區的補助方式，Verstegen(1990)有詳細的討論。我國偏遠地區的學校與美國一樣，每校學生人數較少。如果照學生數撥給經費，則小學校很難獲得足夠的建築經費以建科學館之類的校舍。故對小學校除每位學生基本補助額以外，再加上每多少位學生為一單位

的額外補助，及專案申請的補助。這種額外補助與專案補助佔全部經費的比例如太小也不會發生作用。如何補助才能達到垂直均等的原則，則必需以迴歸係數來當指標。一般要補助額與財力指標的迴歸係數是負值，且達顯著水準，則可稱得上是符合均等原則了。賴明怡（民80）研究民72、76、及78學年度各縣市接受中央及省政府教育經費前後，平均教育經費支出之變異係數。變異係數與基尼係數相近，大約是基尼係數的兩倍。研究結果發現補助後只有民72及75學年度的變異係數變小（表示愈趨均等），但民73、74、76、及78則變異係數變大，表示補助的結果加大了貧富的差距。如果中央補助不計，只計省政府補助，則除民72及78學年度的變異係數補助後變小以外，其餘民73、74、75、76學年度皆發生變異數加大的現象，這與垂直均等原則方向相反。

目前我國教育捐愈多的縣市，教育經費不見得愈多。如果要增加地方教育的自主權，加重地方對教育的投資，則可讓地方多提高教育捐稅率。但這可能要犧牲教育機會均等原則。因為如此一來，財產愈豐的縣市可能徵收的教育捐會愈多，各縣市每生教育經費的基尼係數可能會加大。但是目前地方還叫窮的時候，先讓地方提高稅率增收教育捐。待財源豐富後，才打壓基尼係數，仍然是值得一試的。如不這麼做，則只靠中央大手筆補助了。

在補助偏遠地區時，除了顧到垂直均等與教育機會均等之層面外，還要考慮到效率問題。如果補助很多經費，地方沒善加利用，沒造成偏遠地區學生學習上的改善，這也不是明智的。故補助的款項也要確保能改善城鄉教育平衡。依美國的經驗，補助還是以專案補助(special program)方式較能立竿見影。如用整批補助(block grant)則可能錢會被用到非教育用途上(Kearney, 1985; Levin, 1985)，如果專案補助也同時要求地方自籌某百分率的配合款，則會更有激勵作用(Cohen, 1987)。但這要考慮偏遠地區可能無力籌得相當的配合款，故需要政府善加輔導。

對於今後的研究可朝教育資源分配的微觀層面著手，例如高教育資源區與低教育資源區在教育設備、師資、建築校舍、學生活動空間、學生環境綠化覆蓋，噪音防治，等方面的差異，然後訂出專案補助計劃，提供教育當局參考。

參 考 書 目

一、中文部分

- 內政部。(民79)。中華民國台閩地區現住戶口統計表。
- 台灣省教育廳。(民39~80)。台灣省教育統計。
- 財政部統計處。(民54、56、63、70、75、81)。中華民國賦稅統計年報。
- 教育部。(民39~80)。中華民國教育統計。
- 馬信行。(民80)。我國教育分佈之均等度及未來高等教育發展的策略。政大學報，62，1-28。
- 陳麗珠。(民81)。我國國民教育財政系統公平性之研究。國科會專題研究。
- 賴明怡。(民80)。台灣省對各縣市教育經費補助制度之研究。政大教研所碩士論文。

二、英文部分

- Cohn, E. (1987). Federal and state grants to education: Are they stimulative or substitutive? *Economics of Education Review*, 6(4), 339-344.
- Crampton, F. E. (1991). The measurement of efficiency and equity in Oregon school finance: The beginning stages. *Journal of Education Finance*, 16, 348-359.
- Edelfson, C. (1983). Progress toward equity in Ohio. *Journal of Education Finance*, 8(4), 511-522.
- Johnson, G. & Pillianayagam, G. (1991). A Longitudinal equity study of Ohio's school finance system: 1980-1989. *Journal of Education Finance*, 17, 60-82.
- Geske, T. G. & LaCost, B. Y. (1990). The student equity effects of the public school finance system in Louisiana. *Economics of Education Review*, 9(1), 55-65.
- Goertz, R. K. & Goertz, M. E. (1990). The quality education act of 1990: New Jersey responds to Abbott v. Burke. *Journal of Education Finance*, 16, 104-114.
- Honeyman, D. S. (1990). School facilities and State mechanisms that support school construction: A report from the fifty states. *Journal of Educational Finance*, 16, 247-272.
- Levin, H. M. (1985). Are block grants the answer to the federal role in education? *Economics of Education Review*, 4(3), 261-269.
- Kearney, C. P. (1985). Michigan's experiences with the federal education block grant. *Economics of Education Review*, 4(3), 181-188.
- McCarty, T. A. & Brazer, H. E. (1990). On equalizing school expenditures. *Economics of Educational Review*, 9(3), 251-264.

- Mitroff, R. C. & Erekson, O. H. (1988). Equity trends in Ohio school finance, 1976-1984. *Economics of Education Review*, 7(2), 245-250.
- Porter, T. S. (1991). Equity and changes in the tax base of Ohio's public schools: 1980-89. *Journal of Education Finance*, 16, 515-530.
- Salmon, R. G. (1990). State school finance programs and their influence on rural schools and school districts. *Journal of Education Finance*, 16, 130-147.
- Sample, P. R. & Hartman, W. T. (1990). An equity simulation of Pennsylvania's school finance system. *Journal of Education Finance*, 16, 49-69.
- Sander, W. & Krautmann, A. C. (1991). Local taxes, schooling, and jobs in Illinois. *Economics of Education Review*, 10(2), 111-121.
- Verstegen, D. A. (1990). Efficiency and economies-of-scale revisited: Implications for financing rural school districts. *Journal of Education Finance*, 16, 159-179.
- Verstegen, D. & Salmon, R. (1991). Assessing fiscal equity in Virginia: Cross-time comparisons. *Journal of Education Finance*, 16, 417-430.
- Wood, R. C. & Cahape, P. (1991). Demographic shifts and state fiscal capacities affecting public elementary and secondary education in the states of Kentucky, Tennessee, Virginia, and West Virginia. *Journal of Education Finance*, 16, 148-158.
- Wood, R. C., Honeyman, D. S., & Bryers, V. (1990). Equity in Indiana school finance: a decade of local levy property tax restrictions. *Journal of Education Finance*, 16, 83-92.

附錄 A. 以台北市人口加權後各縣市各級學校之校數、排名、及群集分類（N=23，不含連江縣及金門縣）。資料來源為「我國教育分佈之均等度及未來高等教育發展的策略」，取自馬信行，民80，政大學報，62,12-13。

縣市 編號	縣市名	幼 稚 園			國 小			國 小			國 小		
		校 數	排名	密度 分類	校 數	排名	密度 分類	校 數	排名	密度 分類	校 數	排名	密度 分類
23	台北市	524.00	1	高	137.00	23	低	69.000	18	低	28.000	15	低
22	高雄市	251.66	21	低	145.49	22	低	60.949	22	低	25.559	18	低
21	台北縣	227.93	22	低	159.83	20	低	480.129	23	低	14.530	23	低
20	宜蘭縣	265.11	20	低	469.97	10	中	138.580	7	高	36.151	8	高
19	桃園縣	390.48	7	高	290.30	16	低	83.820	15	低	30.666	10	低
18	新竹縣	386.09	8	高	568.21	17	中	182.117	3	高	36.423	7	高
17	苗栗縣	311.79	14	低	569.15	6	中	158.371	5	高	39.593	4	高
16	台中縣	184.25	23	低	300.50	14	低	72.382	17	低	24.127	21	低
15	彰化縣	305.77	17	低	366.93	12	低	80.812	16	低	26.209	17	低
14	南投縣	308.50	15	低	743.44	4	中	156.779	6	高	25.287	20	低
13	雲林縣	339.21	11	低	549.87	8	中	110.689	11	低	28.565	13	低
12	嘉義縣	416.38	5	高	676.01	5	中	122.465	8	低	19.594	22	低
11	台南縣	455.05	4	高	465.69	11	中	11.766	10	低	39.916	3	高
10	高雄縣	308.87	16	低	337.19	13	低	92.849	13	低	29.321	11	低
9	屏東縣	343.41	10	低	522.71	9	中	118.521	9	低	33.429	9	低
8	台東縣	386.09	9	低	1069.80	2	高	230.740	2	高	41.953	2	高
7	花蓮縣	400.99	6	高	879.1	3	中	169.654	4	高	38.557	6	高
6	澎湖縣	280.83	19	低	1235.65	1	高	393.162	1	高	28.083	14	低
5	基隆市	331.87	2	低	293028	15	低	108.052	12	低	38.590	5	高
4	新竹市	465.03	3	高	211.38	17	低	67.641	20	低	25.365	19	低
3	台中市	329.11	13	低	166.36	19	低	65.099	21	低	28.933	12	低
2	嘉義市	475.08	2	高	168.92	18	低	84.458	14	低	95.016	1	高
1	台南市	295.97	18	低	155.98	21	低	67.993	19	低	27.016	16	低

台灣地區近四十年來教育資源之分配情況

附錄 A. 以台北市人口加權後各縣市各級學校之校數、排名、及群集分類 (N=23, 不含連江縣及金門縣)。(續)

縣市編號	縣市名	高 中			公 私 立 大 專			公 立 大 學			教 育 經 費		
		校 數	排名	密度分類	校 數	排名	密度分類	校 數	排名	密度分類	校 數	排名	密度分類
23	台北市	24.000	10	低	25.000	4	高	13.000	5	高	20,686,219	1	高
22	高雄市	17.695	17	低	13.763	11	中	13.7627	4	高	15,554,340	3	高
21	台北縣	17.254	18	低	11.806	12	低	0.9081	14	低	11,255,298	8	低
20	宜蘭縣	18.076	16	低	6.025	18	低	0	15	低	10,166,507	14	低
19	桃園縣	18.400	15	低	18.400	7	中	4.0888	11	低	10,490,503	12	低
18	新 竹	14.569	22	低	14.569	10	中	0	15	低	11,180,507	9	低
17	苗栗縣	24.745	9	低	9.898	14	低	0	15	低	10,108,458	15	低
16	台中縣	15.354	19	低	4.387	21	低	0	15	低	8,499,947	22	低
15	彰化縣	15.289	20	低	6.552	17	低	2.1841	13	低	9,237,450	20	低
14	南投縣	20.230	14	低	5.057	19	低	0	15	低	9,579,009	18	低
13	雲林縣	24.994	8	低	3.571	22	低	3.5706	12	低	10,820,007	11	低
12	嘉義縣	14.696	21	低	4.899	20	低	0	15	低	9,734,890	17	低
11	台南縣	31.933	5	中	18.628	6	中	0	15	低	9,135,751	21	低
10	高雄縣	12.217	23	低	7.330	16	低	0	15	低	7,758,000	23	低
9	屏東縣	21.273	13	低	15.195	9	中	6.0780	10	高	9,862,579	16	低
8	台東縣	31.465	6	中	10.488	13	低	10.4882	6	高	15,050,473	4	高
7	花蓮縣	38.557	4	中	15.423	8	中	7.7114	9	高	12,155,657	7	低
6	澎湖縣	28.083	7	中	0	23	低	0	15	低	16,870,020	2	高
5	基隆市	23.154	11	低	23.154	5	高	7.7180	8	高	10,848,228	10	低
4	新竹市	59.186	2	高	33.820	2	高	25.3653	1	高	9,302,394	19	低
3	台中市	21.700	12	低	47.016	1	高	14.4664	3	高	12,365,264	6	低
2	嘉義市	63.344	1	高	31.672	3	高	21.1146	2	高	15,018,562	5	高
1	台南市	47.995	3	中	7.999	15	低	7.9992	7	高	10,489,767	13	低

教育經費之資料來源取自臺灣省教育廳，(民78)，中華民國77學年度台灣省教育統計年報，頁466-478，有關台灣省各縣市及台北市高雄市科學文化支出預算統計。

附錄B：我國大專院校分佈在各縣市的情形。資料來源為「我國教育公佈之均等度及未來高等教育發展的策略」，取自馬信行，民80，政大學報，62，頁15。

