第三章 國民教育經費基本需求試算

第一節 基本需求指標之界定

本研究旨在計算國民教育階段的經費基本需求，首先編定「教育經費基本需求調查表」，蒐集國民教育階段的指標資訊，建立教育經費基本需求指標，調查我國國民教育階段的教育經費及資源分配現況；並根據這些代表性的指標，運用多元尺度分析法(MDS，Multidimensional Scaling Analysis)，求得國民教育經費基本需求計算模式，透過此模式計算出每生合理教育價格，以協助政府合理編列國民教育經費，分配教育資源，使國民教育經費的編列與籌措更為透明化與制度化。本章首先介紹教育基本需求的內涵，其次介紹「教育經費基本需求調查表」的結構，最後說明教育經費基本需求計算模式使用準則之選擇。

壹、教育經費基本需求之內涵

既然要計算國民教育階段的經費基本需求，首先必須界定何謂「基本需求」。本節首先介紹英國中央政府對教育基本需求的定義，其次以澳洲維多利亞省為例說明需求本位經費的計算原則與做法，接著介紹聯合國教科文組織的教育基本需求指標，最後據此界定教育基本需求的內涵。

一、英國的教育基本需求計算公式

英國目前的教育趨勢走向權力下放的學校本位制度，承認地方教育當局與學校的專業自主能力，使地方教育當局與學校成為教育改革的主體。在這種潮流的影響之下，英國的教育經費乃由中央政府以一般補助與專案補助兩種方式補助各地區。為了分配一般補助款，英國中央政府以教育基本支出來計算各區教育基本需求。

英國教育基本需求的計算，主要包括五大項目：一是學生基本需求（Pupil

Numbers)，二是額外教育需求(Additional Educational Needs)，三是偏遠地區(Ward Sparsity)，四是免費伙食(Free Meals)，五是地區成本調整數(Area Cost Adjustment)（許添明、吳國銑，民 89)。英國政府根據這五大基本需求進行教育補助，其教育標準費用評估因素詳見表 3-1（A. Odden, & C.Busch，1998：98)。而教育補助公式如下：

（一）地方教育當局補助每位小學學童 1477 英鎊 (2290 美金) ，每位中學學童 1964 英鎊 (3044 美金) 來接受基本的教育課程。

（二）地方教育當局也補助臨時經費給額外教育需求(additional educational needs, AENs)－提供無能力、低成就、來自低收入家庭背景或對英語能力低的學童。常運用在預測額外教育需求的層次的因素是來自單親家庭學生人數、允許給予免費學校午餐的低收入家庭學生人數及來自英國以外國家的學童比例。三個因素都有個別加權(2.4, 2.4,以及 1.0，個別加權)，並且以固定的經費總數加權－每位小學學童 158 英鎊和每位中學學生 215 英鎊。

（三）人口稀少因素是一個基於當地教育機構人口的稀少程度的經費總數。

（四）免費學校午餐總額是提供低收入家庭背景的學童免費學校午餐費用，總數依據教育程度而有不同：從每位小學學童的 126 英鎊到每位中學學童的 171 英鎊。

（五）最後，每位學童的經費總和計算依照各個因素加以加權，這些因素顯示出不同的教育貨幣單位的購買力。

表 3-1　英國地方教育當局的教育標準費用評估因素
1996-1997

因素	小學	中學
每位學生的基準等級	1,477 英鎊 （約合 NT$66465）	1,964 英鎊 （約合 NT$88380）
額外教育需求調整(AENs)		
單親家庭背景	學生來自單親家庭背景給予 2.4 百分比的加權	學生來自單親家庭背景給予 2.4 百分比的加權
貧窮家庭背景	學生來自收入補助家庭背景給予 2.4 百分比的加權	學生來自收入補助家庭背景給予 2.4 百分比的加權
有限英語能力	學生出生自非英國以外的地區給予 1.0 百分比的加權	學生出生自非英國以外的地區給予 1.0 百分比的加權
額外教育需求的總數	額外教育需求因素的總數設定為 158 英鎊	額外教育需求因素的總數設定為 215 英鎊
人口稀少	對人口稀少地區因素的小學學生設定為 82 英鎊	對人口稀少地區因素的中學學生設定為 106 英鎊
免費學校午餐費用	對具有免費學校午餐資格的小學學生設定為 126 英鎊	對具有免費學校午餐資格的中學學生設定為 171 英鎊
地區費用調整	倫敦 54.5% 倫敦內部自治市鎮 23.77% 倫敦外部自治市鎮 12.27% 倫敦邊緣自治市鎮 4.64%-11.97% 西利群島 75%	倫敦 54.5% 倫敦內部自治市鎮 23.77% 倫敦外部自治市鎮 12.27% 倫敦邊緣自治市鎮 4.64%-11.97% 西利群島 75%

註：1 英鎊大約等於 1.55 美金
一個學生如果雙親之一出生在英國以外地區也具有資格

資料來源：A. Odden, & C.Busch (1998). **Financing Schools for High Performance.** San Francisco: Jossey-Bass.p.98。

二、澳洲的需求本位經費計算公式

澳洲乃教育改革的大本營，目前的教育經費分配趨勢亦走向基本需求本位的計算方式，所謂「需求本位經費」，是以學生的「需求」為考量的一種經費計算方式，透過這個方式計算的結果，將使所有的學生，包括教育不利、身心障礙、偏遠地區、英語不利等的學生，都能獲得充足的教育經費，達到最佳的學習成果。以下介紹需求本位經費包含的四種需求內容（許添明、吳國銑，民89）。

（一）學生基本經費（Basic Student Allocation）：學生基本經費的內容有兩項，一是基本分配額，可以分別以學生、班級、學校為單位；二是針對不同年段的補充額，是針對不同年段的學生提供不同的經費。

（二）加強課程（Curriculum Enhancement）：依據學生不同的特性與稟賦，學校可為這些學生設計各種加強課程。

（三）額外教育需求（Student Supplementary Educational Needs）：對於語言不利、社經不利、殘障、低學習成就等學生，投入更多的教育資源。

（四）學校特殊需求：當學校因所在地點或學校規模等不可抗拒的因素，致使學校的營運成本提高，為使這些學校的學生也能得到相同的教育品質，必須提供額外經費以反映學校的不同需求。學校營運成本增加的原因可約略分為四項：一是學校的軟硬體設施，如校舍、空調設備昂貴，或校區分散，使往返各校區間的交通成本增加。二是距離人口稠密區太遠，導致學校的營運成本增加。三是各地的物價水準不同，應建立教育物價指數，以調整各地不同的教育資源價格。四是學校規模（依學生人數計算）也會影響學校的營運成本。

澳洲政府根據這四大基本需求進行教育補助，其學校撥款經費現行加權值與提議的加權值詳見表 3-2，而教育補助公式如下：

學校總撥款額=「核心資金」+特殊需求學生經費

=(每一學生基本額 X 年級學生人數 X 各年級加權)+[(指數一門檻) X 學生人數 X 特殊需求學生基本補助額

表 3-2 澳洲維多利亞省 學校撥款經費現行加權值與提議的加權值

年級	學校層級	目前資金加權	學習階段	課程標準架構	提議的資金加權
幼稚園	國小	1.0	國小	1	1.2
1	國小	1.0	國小	1	1.3
2	國小	1.0	國小	2	1.1
3	國小	1.0	國小	2	1.0
4	國小	1.0	國小	2	1.0
5	國小	1.0	中學前段	3	1.2
6	國小	1.0	中學前段	3	1.2
7	中學	1.4	中學前段	4	1.2
8	中學	1.4	中學前段	4	1.2
9	中學	1.4	中學後段	5	1.5
10	中學	1.4	中學後段	5	1.5
11	中學	1.4	中學後段	6	1.8
12	中學	1.4	中學後段	6	1.9

資料來源：A. Odden, & C.Busch (1998). **Financing Schools for High Performance.** San Francisco: Jossey-Bass.p.90

三、聯合國教科文組織的教育基本需求指標

聯合國教科文組織（UNESCO）對於中小學校，制訂了一套補助公式，並界定教育基本需求指標（Rosalind Leva i & Kenneth N. Ross, 1999: 43），共分為四大成分、十一項指標，如表 3-3 所列。

表 3-3 中小學校補助公式

成分	範圍	指標
基本分配資源	學生總人數	相當全時註冊學生數(FTE)
依年齡補充資源	年級間之差異性	每一年級的 FTE 數
課程之提升	專門課程	修習外國語言的 FTE 人數
	專門學校	(技術學校的)FTE 人數
學生的額外教育需求	社經不利地位	學生接受福利救濟金的百分比
	語言不利	學生語言測試在水準之下百分比
	低教育成就	一般能力測驗在第 20 個百分等級之下的學生總數
	身體殘障、損傷及學習障礙	經過正式評定後認定的殘障學生人數
校區需求	學校規模	小學：FTE<200 中學：FTE<600
	地理位置(隔離程度)	學校距離 5 萬以上人口城鎮之公里數
	營運成本 (清潔費、電費、維護費)	學校內部面積(平方公尺)

資料來源：Rosalind Levai & Kenneth N. Ross.（1993）.**Principles for designing needs-based school funding formulae**.p43。

四、我國國民教育經費基本需求內涵之討論

根據以上所描述英國、澳洲以及聯合國的教育基本需求內容，可以了解到所謂教育基本需求，指的便是欲維持一個學校最基本的正常運作，所需供應的教育基本經費。以國民教育階段為例，依照國民中、小學經費預算編審辦法之規定，國民教育經費基本需求數應依下列因素計算：

（一）人事費：包括現職人員待遇、加班值班費、薪工準備、兼職酬金、保險、及撫恤。

（二）事（業）務費：包括統籌業務費、郵電及材料、租金稅捐規費及保險、油料、會費公費及信託費、非消耗品、委辦費、機要及機密費、特別費、房屋建築修繕費、車輛及辦公器具養護費、設施及機儀設備養護費、及其他。

（三）旅運費：包括台澎金馬地區旅費、大陸地區旅費、國外旅費、及運雜費。

（四）債務費：包括付息及手續費。

（五）獎助及損失：包括學生公費、獎勵金、就養費、濟助及給養費、損失及賠償費。

其次，若以教育生產的觀念探討，將學校教育過程視為生產過程，則教育經費基本需求指標亦即是生產過程中的投入因素。教育生產過程的投入因素應該包括學校因素與非學校因素兩大類（Elchanan Cohn & Terry G.Geske,1990）。

（一）學校因素

1、人力資源：包括行政人員、教師、輔佐人員、秘書人員、事務人員、輔助人員、諮商人員等。其中，行政人員的專兼職情形、人數、學歷、服務年資；教職人員的人數、學歷、教學年資、本科系畢業比例、教學經驗、專業訓練、教室實務、資質性向、授課時數、師生比例以及班級大小；輔佐人員的專兼職情形、人數、服務年資等，都可看出學校的投入程度。

2、財力資源：財力資源方面主要是學校經費，包括學校該年度預算總決算之金額及其各項目之經費，以及其他來自中央政府及地方政府或其他公營單位的補助，由此可看出學校的財力投入情形。

3、物力資源：物力資源方面則包括軟體及硬體設備，硬體部分包括校舍建築、行政、教學、衛生、圖書、課程、資訊、空調等各類設施和器材等，建築物的特性、設備的質與量以及供給室和其他設施都可看出硬體資源的投入情形。軟體部分包括各類教學媒體的購置等。

（二）非學校因素

1、學生部分：包括學生背景、學生族群組合狀況、學生性別、學生資質等。

2、家庭部分：包括家庭大小、隔代教養及單親家庭的狀況、家長參與學校活動的情形、家長會的捐贈和家長組織支援學校的狀況。

3、社區部分：包括學區居民的主要職業、社區人口流動情形、學區的社經水準、社區和學校的交流程度、社區其他單位的捐贈以及社區與學校資源共享情形等。

綜合以上兩種觀點，本研究主張國民教育經費基本需求指標之內涵至少應包括下列各項經費支出。

（一）學校因素：應包含經常門以及資本門。

1、經常門：包括一般行政以及各科教學。

（1）一般行政：包括人事費、事（業）務費、旅運費、債務費、以及獎助及損失。

（2）各科教學：包括人事費、事（業）務費、旅運費、債務費、以及獎助及損失。

2、資本門：包括興建校舍以及充實設備。

（二）非學校因素：包括學生部分、家庭部分、以及社區部分。

1、學生部分：包括學生的族群組合狀況。

2、家庭部分：包括學生來自單親家庭、隔代教養家庭的比例、學校家長會費的收入以及捐贈情形、家長成立學校義工性組織的情形。

3、社區部分：包括學區家長及居民主要從事的工作、學區家長及居民主要的族群、學區人口流動及增減情形、學區家長及居民的社經背景、學區內宗教或民間企業團體的捐贈情形。

貳、「國民教育經費基本需求調查表」之設計

本研究為計算國民教育階段的經費基本需求，根據上述教育基本需求的內涵，

分別編定「國民中學教育經費基本需求調查表」以及「國民小學教育經費基本需求調查表」，用以蒐集國民教育階段各項指標資訊，並建立國民教育財政系統資料庫。

本問卷調查時間於民國八十九年十月，但調查的年度為八十七學年度（亦即八十八會計年度），以八十八會計年度為調查的時間，其原因主要在於發出問卷的同時，雖然為八十九會計年度，但是當年度適逢行政機關調整會計年度的計算方式，八十九會計年度為八十八年七月一日始至八十九年十二月三十一日止，共十八個月，若以當年度的預算來調查，將來要按照比率調整，恐怕無法還原經費的原貌。再者，進一步來說，民國八十六年時，憲法一六四條的保障仍然生效，八十六年之前的教育經費較為充實，民國八十七年恰好是取消保障的後兩年，調查此一年度的資料，可以將憲法取消教育經費下限保障後的情況忠實呈現。最後，自民國八十八年起，中央政府將原來的省政府層級加以虛級化，原來三級政府的財政制度徹底改變，國民教育經費也連帶受其影響，經費縮減的情形更加普遍。所以調查八十八會計年度的資料可以真實呈現國民教育經費基本需求的本來面貌，不會因為精省效應而受到扭曲，得以還其原貌，計算出較完整的國民教育經費基本需求。

本調查表共分為六大部分，包括學校基本資料、人力資源、校舍建築、設施與設備、學校經費、社區資源、以及學校未來發展。問卷題目的呈現方式為選擇題、填充題、以及問答題（開放題）等三種，以下討論此調查表之重要內容，「國民中學教育經費基本需求調查表」詳見附錄二，「國民小學教育經費基本需求調查表」詳見附錄三。

一、第一部分：學校基本資料

包括 1~8 小題，主要調查該校之校名及學校代碼、校址、學校所在地、學校規模大小、過去三年的增減班情形、預估未來班級數的變化情形、創校時間、以及是否為九二一地震受災學校等。

二、第二部分：人力資源

包括 9~15 小題，主要調查該校的人力資源狀況，包括：教師人數、教師平均年資、具碩士以上學歷的教師人數、教師調動及流動率；行政人員及專業輔佐人員

之人數、年資、專兼任狀況等；以及學校是否供應午餐、人員編制的情形等。

三、第三部分：校舍建築、設施與設備

包括 16~30 小題，主要調查該校之校地面積、校舍間數、有無危險建築、教學空間、行政空間、一般活動空間、圖書設備、游泳池狀況、衛生設備、空調設備、以及硬體設備是否充實等。

四、第四部分：學校經費

包括 31~35 小題，主要調查該校八十八會計年度預算總決算之金額及其各項目之經費；以及調查學校經費支出中最不足的項目、八十八會計年度預算總歲入與另外來自中央政府及地方政府或其他公營單位的補助情形等。

五、第五部分：社區資源

包括 36~49 小題，主要在調查該校社區資源的狀況，包含學區家長及居民的主要職業、主要族群、學生族群組合、社區人口流動及增加情形、學區的社經水準、是否有就業困難、隔代教養及單親家庭的狀況、家長會費收入、其他團體捐贈、家長組織支援學校的狀況、畢業升學情形、及中輟生人數等。

六、第六部分：學校未來發展

包括 50、51 小題，主要調查該校未來最需要的資源及其對政府教育資源配置政策的建議。這部分採用開放題形式，希望學校明確表示基本的教育需求，並獲知學校資源不足的項目和程度，並瞭解不同地區、規模、縣市學校對於政府教育資源分配和補助的建議。

本研究針對國民教育經費基本需求進行問卷調查的研究，有鑒於國民教育包含了國民小學的前六年，以及國民中學的後年，而此兩個國民教育階段的性質迥異，所以研究者分別針對此兩階段的特性，編訂了「國民中學教育經費基本需求調查表」以及「國民小學教育經費基本需求調查表」。兩者之間最大的不同，乃兩份調查表分別依據『國民中學設備標準』以及『國民小學設備標準』的內容要旨編定，以下討論「國民中學教育經費基本需求調查表」以及「國民小學教育經費基本需求調查表」

的相異之處。

一、學校基本資料部分：

（一）學校規模：國民中學調查一至三年級的學校狀況；國民小學調查一至六年級的學校狀況。

二、人力資源部分：

（一）教師人數：國民中學調查專任兼導師、專任教師、兼任教師、以及代理代課教師的狀況；國民小學調查級任教師、科任教師、以及代理代課教師的狀況。

三、校舍建築、設施與設備部分：

（一）學校之教學空間：依照國民中、小學設備標準之規定，分別調查國民中、小學的教學空間，其中，二者共同的部分是普通教室，二者差異的部分是專科教室，二者均有的專科教室是社會科教室、視聽教室、語言教室、音樂教室、美術教室、家事（政）教室、工藝教室、以及電腦教室。二者不同的專科教室差別在於，國民中學部分另有理化教室（實驗室）、生物教室、地球科學教室、以及童軍教育教室；國民小學部分另有自然教室以及綜合教室。

（二）學校之行政空間：依照國民中、小學設備標準之規定，分別調查國民中、小學的行政空間，其中，二者共同的部分是校長室、教務（導）處、訓導處、總務處、輔導室、人事室、會計室、導師辦公室、教師休息室、家長會辦公室、以及教師會辦公室，二者差異的部分是國中另有體育組。

（三）學校之一般活動空間：依照國民中、小學設備標準之規定，分別調查國民中、小學的一般活動空間，其中，二者共同的部分是保健室、學生活動中心、體育館、體育器材室、會議室、教具室、校史室、以及合作（福利）社，二者差異的部分是國民中學尚多了童軍團部。

（四）學校硬體設備之充實情況：此部分調查學校的硬體設備充實情形，國民中、小學依據設備標準的不同，分別調查學校的資源狀況，其中，國中和國小共同的部分包括一般設備類的學校行政設備、學校衛生設備、圖書資料設備、視聽教育設備、輔導活動設備、資訊教育設備、特殊教育設備、以及教學設備類的國語（文）科設備、數學科設備、音樂科設備、體育科設備、美勞（術）科設備。國中和國小差異的部分在於教學設備方面，國民中學尚有公民與道德科設備、健康教育科設備、英語科設備、歷史科設備、地理科設備、理化科設備、生物科設備、地球科學科設備、工藝科設備、家政科設備、童軍教育科設備、語文科設備；國民小學尚有道德與健康科設備、社會科設備、自然科學科設備、團體活動設備、鄉土教學活動設備等。

四、社區資源部分：

（一）學校 88 學年度的畢業生升學情形：國民中學分別調查學校畢業生就讀普通高中及綜合高中、高級職業學校、專科學校、其他學校、或不升學的人數；國民小學調查畢業生就讀國民中學、其他學校、以及未升學的人數。

參、教育經費基本需求計算模式使用準則之選擇

「國民中學教育經費基本需調查表」與「國民小學教育經費基本需求調查表」於民國八十九年十月起，張貼於國立高雄師範大學教育學系陳麗珠教授的個人網站，並且由教育部分文，請各縣市政府轉知所屬國民中、小學校，請學校至網站上下載「國民中學教育經費基本需調查表」與「國民小學教育經費基本需求調查表」填答，填畢後以電子郵件方式寄回。在問卷回收完畢之後，研究者將問卷回收資料建構成一套「國民教育財政資料庫」，再由資料庫中選取足以代表國民中、小學教育

經費基本需求的指標變項，成為本研究建構模式的「教育經費基本需求指標」。

以下介紹選取「國民教育經費基本需求指標」的過程。

一、第一次德懷術專家座談會及指標選定

本研究選取「國民教育經費基本需求指標」的方法，係透過德懷術（Delphi Method）分析獲得，德懷術為問卷調查的某一特殊形式，要旨在確保專家意見表達的匿名性，並能參考其他專家意見的一般統計結果，經由意見回饋與重複控制的程序，以達成一致性意見的結果（余序江、許志義、陳澤義，民 87: 82）。自 1968 年以後美國政府、學術機構、企業界及許多國外機構，分別出版過數百篇不同的研究報告，近年來美國許多大型企業已利用德懷術做為主要的預測工具（陳海鳴，民 82: 101）。由於德懷術為準確度極高的預測技術，因此除了企業上的技術預測之外，這種技法也逐漸普及至其他領域。例如：政治上，用以預測未來的總統人選；經濟上，用以作正確的匯率預測；教育上，用以預測可能實施的教育改革方案。由於應用的層面趨於廣泛，德懷術業已被視為一種團體間的溝通技巧，或是一種專家間溫和的意見互動方式，而不只是侷限於未來事件的預測（陳麗珠，民 88）。

第一次德懷術專家座談會於民國八十九年十一月間舉行，由於此次座談會的目的，在於針對本研究初步擬定的經常門以及資本門指標進行修正與建議，因此，本次座談會在專家選擇上，考量選擇最深入瞭解學校基本運作實務的校方人士，多以南部各縣市國民中、小學之校長、主任、及教師為主，另外，佐以教育學專家之意見，修訂出最適切之指標。進行方式主要以會議方式舉行，輔以專家訪問，獲得各方之意見。

在召開德懷術之前，研究者事先挑出預擬的指標，其中經常門十六項，資本門十二項，德懷術與會人員就此指標提出修正意見，修訂指標的排序與權重。第一次進行德懷術之專家名單，如表 3-4。德懷術所獲致之指標以及權重結論，如表 3-5。以下分別介紹第一次德懷術座談會各項指標的專家修訂情形。

（一）經常門指標：

1、 教師數：此指標原先的排序為第一位。由於教師人數與班級數、學校

規模成正比，規模大的學校必須支付較多的經常門經費，而且各縣市政府的教育經費分配，多半以教師數作為一項重要考量，因此此一指標應優先考量。修訂後的排序仍為第一位。

2、 教師平均年資：此指標原先的排序為第二位。由於教師平均資是影響人事費的重要因素，年資的長短與人事費編列的多寡成正比，是相當重要的一項指標。修訂後的排序為第三位。

3、 普通班學生數：此指標原先的排序為第三位。由於各縣市政府的經常門經費編列是以班級數做為一項重要的衡量標準，而學生數與班級數成正向比例，建議採用班級數作為指標，並將此項指標的排序提前。修訂後的排序為第二位。

4、 普通教室數：此指標原先的排序為第四位。由於普通教室的數量多寡會直接影響學校的水電費支出，並且與班級數成正向比例，因此是一項重要的衡量指標。修訂後的排序為第六位。

5、 專任行政人員數：此指標原先的排序為第五位。由於專任行政人員的人數會影響學校的人事費支出，因此作為經常門的衡量指標。修訂後的排序為第八位。

6、 具有碩士以上學歷教師數：此指標原先的排序為第六位。由於此項指標在一般人事費上只增加了專業補助費，對於經常門經費的影響不會很大，而且學校具有碩士學位的人數並不多，因此建議將順序往後移。修訂後的排序為第九位。

7、 行政人員平均服務年資：此指標原先的排序為第七位。由於專任行政人員的平均服務年資與薪資成正比，會直接影響人事費的多寡，因此於經常門中置入此一指標。修訂後排序為第十位。

8、 學校校齡：此指標原先的排序為第八位。由於老舊的學校必須支付較多的維護費與修繕費，年老建築物所需耗費的水電費亦較高，因此調查學校的校齡，並建議將此指標排序提前。修訂後排序為第七位。

9、 校地面積：此指標原先的排序為第九位。由於校地面積的大小與學校必需支付的經常門維護費成正比，因此置入此一指標，但由於各校對校地面積的界定不盡相同，建議採用每生單位空間作為衡量依據。修訂後排序為第十二位。

10、專任輔佐人員數：此指標原先的排序為第十位。由於專任輔佐人員的人數會影響學校的人事費支出，因此作為經常門的衡量指標，但建議將排序後移。修訂後排序為第十三位。

11、特殊才能班學生數：此指標原先的排序為第十一位。由於特殊才能班需要消耗較多的特別費用，如場地費、活動費、交通費等，並且需要支付專門教師的人事費用，因此建議將排序提前。修訂後排序為第四位。

12、專科教室數：此指標原先的排序為第十二位。由於專科教室數必須使用較多的特殊設備，所需耗費的水電費較高，因此建議將順序挪置普通教室之前。修訂後排序為第五位。

13、大型活動設施：此指標原先的排序為第十三位。由於學校的大型活動設施消耗較多的水電費，並且需要支付相當的維護費和修繕費，因此建議將排序提前。修訂後排序為第十一位。

14、是否長年使用空調：此指標原先的排序為第十四位。由於某些學校位於機場、鐵路、或者是低窪潮濕地帶，需要依靠空調系統來維持學校活動空間的正常運作，必須耗費較高的空調系統維護費以及電費，因此調查學校的空調使用情形。但是有鑑於此類學校多半擁有相關單位（如小港機場、鐵路局、中國石油公司、台灣電力公司）的補助金或回饋金，因此建議刪除此項指標。修訂後刪除此項指標。

15、游泳池：此指標原先的排序為第十五位。由於游泳池必須耗費較多的維護費、水電費、以及人員管理費用，因此調查學校是否具有游泳池設備。但是擁有游泳池的學校其實比例並不高，因此建議刪除此一指

標。修訂後刪除此項指標。

16、社會資源：此指標原先的排序為第十六位。由於社會資源對於學校經費而言亦是相當重要的一項影響因素，因此調查學校的社會資源狀況，若學生家長多屬於高社經階層，則推斷其能得到較多的社會資源；相反的，若學生家長多屬於低社經階層，則推斷其得到較少的社會資源，並給予加權，但是家長的社經地位不易界定，單憑學校自行認定恐失標準，因此建議刪除此項指標。修訂後刪除此項指標。

（二）資本門準則

1、 普通班班級數：此指標原先的排序為第一位。由於普通班班級數的數量是各縣市政府分配教育經費的依據，因此置入此項指標。但是目前單純以班級數作為考量的經費分配方式其實並不合理，建議加入更多代表性的指標。修訂後排序仍為第一位。

2、 專科教室數：此指標原先的排序為第二位。由於專科教室必須購置各類特殊軟硬體設備、儀器，因此置入此項指標。修訂後排序為第四位。

3、 普通教室數：此指標原先的排序為第三位。由於普通教室數與各項軟硬體購置費成正比，因此置入此項指標。修訂後排序為第三位。

4、 行政空間數：此指標原先的排序為第四位。由於行政空間必須購置各類軟硬體設備、器材，因此置入此項指標。修訂後排序為第七位。

5、 特殊才能班級數：此指標原先的排序為第五位。由於特殊才能班的每班所需經費較高，例如要購買樂器、球具等，但是在學校單位預算中通常無法顯現出來，因此置入此項指標對於發展學校的特殊教育有相當大的貢獻，並建議將排序提前。修訂後排序為第二位。

6、 大型活動設施：此指標原先的排序為第六位。由於大型活動設施必須購置各類特殊軟硬體設備、器材，因此置入此項指標。修訂後排序仍

為第六位。

7、 一般活動空間：此指標原先的排序為第七位。此項指標調查的內容中包含學校的合作社，但目前合作社的狀況多為收益單位，通常不會增加學校支出，有時還會有回饋給學校；而有些小學校的合作社已名存實亡，只代辦學生的服裝等。因此建議斟酌是否調查合作社的狀況，並將排序後移。修訂後排序為第十一位。

8、 校地面積：此指標原先的排序為第八位。由於校地面積的多寡直接影響學校購置費或建築費用，因此保留此項指標。修訂後排序為第十位。

9、 學校校齡：此指標原先的排序為第九位。由於學校校齡與建築物的更新費、整建費、或建築費用成正比，因此置入此項指標，並建議將排序提前。修訂後排序為第五位。

10、學校過去三年間增減班情形：此指標原先的排序為第十位。由學校過去的班級數變化情形，可以推斷學校是否必須建構教室或各類型活動空間，以及是否必須添購各類軟硬體設備，因此置入此項指標，並建議將排序提前。修訂後排序為第八位。

11、是否供應學生午餐：此指標原先的排序為第十一位。不供應學生午餐者，通常會設午餐組，負責訂便當，由於是民辦民營的方式，不影響學校的經費支出，並建議將排序後移。修訂後排序為第十二位。

12、學校未來三年內班級數增減班的變化情形：此指標原先的排序為第十二位。由於增減班情形是一個重要考量因素，例如減班的學校，一樣的設備為了要充份利用，在照常使用的情況下，造成經費不足。調查此一指標可以了解學校未來的發展變化及經費成長情形，是重要的指標，建議將排序提前。修訂後排序為第九位。

表 3-4　第一次進行德懷術之專家名單

單　　位	參　與　人　員
國立高雄師範大學教育學系	鄭彩鳳 教授
國立高雄師範大學教育學系	鍾蔚起 教授
高雄市立三民家商	黃秀霞 校長
高雄市立高雄高工	吳祥茂 教師兼祕書
屏東縣立麟洛國民中學	陳慕華 校長
高雄縣鳳山市忠孝國民中學	曾宏定 校長
高雄市立中山國民中學	劉鉅棟 校長
高雄市立壽山國民中學	黃國珍 校長
高雄縣仁武鄉大灣國民中學 教務處	李世偉 主任
高雄市立大仁國民中學　總務處	吳萬春 主任
高雄市立前金國民中學　總務處	丁文祺 主任
高雄市立左營國民中學　輔導室	康思平 主任
高雄縣鳳山市五甲國民中學　輔導室	林金蘭 主任
高雄市立前金國民中學　輔導室	曹永松 主任
高雄市立正興國民中學　輔導室	莊錦源 主任
高雄縣路竹鄉路竹中學　輔導室	郭泰平 主任
屏東縣立鹽埔國民中學	施鴻銓 教師

表 3-5　第一次德懷術修正後之指標及權重

	原先順序	指　　標	修訂順序	權　重
經常門	1	教師數	1	14%
	3	普通班學生數	2	13%
	2	教師平均年資	3	12%
	11	特殊才能班學生數	4	11%
	12	專科教室數	5	10%
	4	普通教室數	6	9%
	8	學校校齡	7	8%
	5	專任行政人員數	8	7%
	6	具有碩士以上學歷教師數	9	6%
	7	專任行政人員平均服務年資	10	4%
	13	大型活動設施	11	3%
	9	校地面積	12	2%
	10	專任輔佐人員數	13	1%
資本門	1	普通班班級數	1	15%
	5	特殊才能班級數	2	14%
	3	普通教室數	3	13%
	2	專科教室數	4	12%
	9	學校校齡	5	10%
	6	大型活動設施	6	9%
	4	行政空間數	7	8%
	10	學校過去三年間增減班情形	8	6%
	12	學校未來三年內班級數增減班的變化情形	9	5%
	8	校地面積	10	4%
	7	一般活動空間	11	3%
	11	是否供應學生午餐	12	1%

二、第二次德懷術專家座談會及指標選定

本研究根據第一次德懷術專家座談會所訂定之指標，進行國民教育經費基本需求模式之建構，並且計算出初步的研究結果，此部份詳細內容請見第三章。為了檢驗初步的試算結果是否符合教育現況的標準，特地於民國九十年二月邀請實際負責地方教育行政決策的縣市教育局局長以及副局長進行第二次德懷術座談會。由於與會的專家人數有其限制，研究者特別邀請具有代表性的縣市，如直轄市台北市；財政程度以及人口規模中等的新竹縣、台中縣、以及屏東縣；還有偏遠地區的花蓮縣。

第二次德懷術座談會中，與會專家針對第一次德懷術訂定之經常門十三項指標、以及資本門十二項指標，發表意見並修正權重。第二次進行德懷術之專家名單，如表 3-6。第二次德懷術所獲致之指標以及權重結論，如表 3-7。以下討論第二次德懷術座談會各項指標的專家修訂情形。

（一）經常門準則：

1、 教師數：此指標原先的排序為第一位。由於教師人數是各縣市政府經常門經費分配的一項重要衡量指標，因此此項指標相當具有代表性。修訂後的排序仍為第一位。

2、 普通班學生數：此指標原先的排序為第二位。由於普通班學生數和特殊才能班學生數容易重疊，不易進行分割，因此建議將此項指標更改為「全校學生總數」。此外，為鼓勵小班小校的原則，建議加入「班級規模調整值」指標，以 40 人為一班，對於小型學校，學生數少的學校，可藉此指標加以補助。修訂後「班級規模調整值」的排序為第二位，「全校學生總數」的排序為第三位。

3、 教師平均年資：此指標原先的排序為第三位。因為牽涉到人事費的計算，此項指標相當重要。修訂後的排序為第四位。

4、 特殊才能班學生數：此指標原先的排序為第四位。由於特殊才能班的情形並非相當普遍，而且此一準則有錦上添花之嫌，容易導致富者愈富，貧者愈貧，因此建議予以刪除。修訂後刪除此項指標。

5、 專科教室數：此指標原先的排序為第五位。由於專科教室數必須使用較多的特殊設備，儀器的維護及修繕費用較高，所需耗費的水電費亦高，因此保留此項指標。修訂後的排序為第五位。

6、 普通教室數：此指標原先的排序為第六位。由於普通教室的數量多寡會直接影響學校的水電費支出，並且與班級數成正向比例，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第六位。

7、 學校校齡：此指標原先的排序為第七位。由於學校校齡與經費需求呈U型分配，若以學校校齡為單一考量並不符合現況，調查八十七學年度的資料時仍沿用此項指標，但建議將來研究以「校舍平均使用年限」代替學校校齡。修訂後的排序為第八位。

8、 專任行政人員數：此指標原先的排序為第八位。由於專任行政人員的人數會影響學校的人事費支出，因此保留此項指標。修訂後的排序為第九位。

9、 具有碩士以上學歷教師數：此指標原先的排序為第九位。由於碩士教師人數會影響學校的人事費支出，因此保留此項指標，但建議將排序後移。修訂後的排序為第十位。

10、專任行政人員平均服務年資：此指標原先的排序為第十位。由於專任行政人員的平均服務年資與薪資成正比，會直接影響人事費的多寡，因此保留此一指標。修訂後的排序為第十一位。

11、大型活動設施：此指標原先的排序為第十一位。由於學校的大型活動設施將消耗較多的水電費，並且需要支付相當的維護費和修繕費，因此保留此項準則。此外，由於學校的行政空間會影響水電費、維護費、以及修繕費的支出，因此建議在經常門中加入「行政空間數」此項指標。修訂後將「行政空間數」的排序置於第七位，「大型活動設施」的排序置於第十二位。

12、校地面積：此指標原先的排序為第十二位。由於校地面積的大小與學

校必需支付的經常門維護費成正比，因此保留此項指標。修訂後的排序為第十三位。

13、專任輔佐人員數：此指標原先的排序為第十三位。由於專任輔佐人員的人數會影響學校的人事費支出，因此保留此項指標。修訂後的排序為第十四位。

（二）資本門準則：

1、普通班班級數：此指標原先的排序為第一位。此項指標和經常門「普通班學生數」的原理相同，由於普通班班級數和特殊才能班班級數容易重疊，不易進行分割，因此建議將此項指標更改為「全校學生總數」。此外，為鼓勵小班小校的原則，建議加入「班級規模調整值」指標，以 40 人為一班，對於小型學校，學生數少的學校，可藉此指標加以補助。修訂後「全校學生總數」的排序為第一位，「班級規模調整值」的排序為第二位。

2、特殊才能班級數：此指標原先的排序為第二位。此項指標和經常門「特殊才能班班級數」的原理相同，由於特殊才能班的情形並非相當普遍，而且此一指標有錦上添花之嫌，容易導致富者愈富，貧者愈貧，因此建議予以刪除。修訂後刪除此項指標。

3、普通教室數：此指標原先的排序為第三位。由於普通教室數與各項軟硬體購置費成正比，因此保留此項指標。性訂後的排序仍為第三位。

4、專科教室數：此指標原先的排序為第四位。由於專科教室必須購置各類特殊軟硬體設備、儀器，因此保留此項指標。修訂的排序仍為第四位。

5、學校校齡：此指標原先的排序為第五位。由於學校校齡與建築物的更新費、整建費、或建築費用成正比，調查八十七學年度的資料時仍沿用此項指標，但建議將來研究以「校舍平均使用年限」代替學校校齡。

修訂後的排序仍為第五位。

6、 大型活動設施：此指標原先的排序為第六位。由於大型活動設施必須購置各類特殊軟硬體設備、器材，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第六位。

7、 行政空間數：此指標原先的排序為第七位。由於行政空間必須購置各類軟硬體設備、器材，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第七位。

8、 學校過去三年間增減班情形：此指標原先的排序為第八位。由於學校過去的班級數變化情形，可以推斷學校是否必須建構教室或各類型活動空間，以及是否必須添購各類軟硬體設備，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第八位。

9、 學校未來三年內班級數增減班的變化情形：此指標原先的排序為第九位。學校未來三年內的增減班情形是一個重要考量因素，可以衡量學校的成長空間及所需經費，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第九位。

10、校地面積：此指標原先的排序為第十位。由於校地面積的多寡會直接影響學校購置費或建築費用，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第十位。

11、一般活動空間：此指標原先的排序為第十一位。由於一般活動空間會影響軟硬體購置費用，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第十一位。

12、是否供應學生午餐：此指標原先的排序為第十二位。由於午餐的設置與否會影響設備添購及人事管理費用，因此保留此項指標。修訂後的排序仍為第十二位。

表 3-6　第二次進行德懷術之專家名單

單　位	參　與　人　員
新竹縣政府教育局	黃韻寧 局長
台中縣政府教育局	陳善報 局長
高雄市政府教育局	鄭進丁 副局長
花蓮縣政府教育局	盧鎮岳 副局長
台北縣政府教育局	侯世昌 副局長
屏東縣高樹鄉高泰國中	王景琮 校長（原任屏東縣政府主任督學）

表 3-7　第二次德懷術修正後之指標及權重

	原先順序	準　　則	修訂順序	權　重
經常門	1	教師數	1	13%
		班級規模調整值	2	12%
		全校學生總數	3	11%
	3	教師平均年資	4	10%
	5	專科教室數	5	10%
	6	普通教室數	6	9%
		行政空間數	7	8%
	7	學校校齡	8	7%
	8	專任行政人員數	9	6%
	9	具有碩士以上學歷教師數	10	5%
	10	專任行政人員平均服務年資	11	4%
	11	大型活動設施	12	3%
	12	校地面積	13	2%
	13	專任輔佐人員數	14	1%
資本門	1	全校學生總數	1	15%
		班級規模調整值	2	14%
	3	普通教室數	3	13%
	4	專科教室數	4	12%
	5	學校校齡	5	10%
	6	大型活動設施	6	9%
	7	行政空間數	7	8%
	8	學校過去三年間增減班情形	8	6%
	9	學校未來三年間增減班情形	9	5%
	10	校地面積	10	4%
	11	一般活動空間	11	3%
	12	是否供應學生午餐	12	1%

三、教育經費基本需求選用指標之分析

經過兩次德懷術分析，研究者確定八十八會計年度「教育經費基本需求指標」為經常門十四項，資本門十二項，並以此指標作為本研究模式之建構。以下詳細討論研究者選取此指標之原因及理由。

（一）經常門指標：

1、 教師數：排序為第一位。教師是學校中主要的人力資源，是教學工作進行的主力。此題即在調查學校之教師人數，國民中學教師可分為專任兼導師、專任教師、兼任教師、以及代理代課教師四類；國民小學教師可分為級任教師、科任教師、以及代理代課教師三類。由教師人數可以判斷學校的規模大小和學校必須負擔的人事費用。

2、 班級規模調整值（以每班 40 人為基準）：排序為第二位。班級規模的大小，會影響學習效果的優劣，也會影響教育經費運用的成效。班級規模大者，所需支付的軟、硬體設備、建築設施之維修費用較高，消耗性物品的支出費用亦較高，為鼓勵小班化原則，此處的班級規模調整值，以 40 人為基準，凡該校平均每班學生人數低於 40 人者，便給予加權。

3、 全校學生總數：排序為第三位。由於各縣市政府的教育經費分配，多半以學生總人數作為一項重要考量，也就是說，學校規模大小會直接影響教育經費的分配，所以調查全校的學生總數。

4、 教師平均年資：排序為第四位。由於教師年資與薪俸成正比，因此教師年資會影響薪資之計算，即人事費之支出。因此調查教師平均年資，而此年資指擔任公職所有年資，但代理代課教師之年資則不列入學校教師總平均年資之計算。由教師年資可以推知教師工作經驗，作為判斷該校教師資源的依據。

5、 專科教室數：排序為第五位。由於專科教室需要一些特別維護費，以

及軟硬體設備的修繕和維護費用，所需耗費的經常門經費較高。此外，亦需支付較多的水電費用。因此分別調查各類教室之間數。專科教室以用途來分，國民中學部分包括：社會科教室、理化教室（實驗室）、生物教室、地球科學教室、視聽教室、語言教室、音樂教室、美術教室、家政教室、工藝教室、童軍教育教室、以及電腦教室；國民小學部分包括：自然教室、社會教室、視聽教室、語言教室、音樂教室、美術教室、家事教室、電腦教室、以及工藝教室。

6、 普通教室數：排序為第六位。一般而言，由於普通教室數的多寡和學生人數成正比，因此，調查學校的普通教室數可以判斷學校的規模大小，並由此推斷學校所需耗費的維修經費以及水電費支出。

7、 行政空間數：排序為第七位。行政空間數量較多的學校，必須支付較高的維修經費以及水電費用，因此調查學校的行政空間數。國民中學以及國民小學各包括校長室、教務處、訓導處、總務處、輔導室、人事室、會計室、體育組、導師辦公室、教師休息室、家長會辦公室、教師會辦公室、以及其他。

8、 學校校齡：排序為第八位。創校時間的早晚，會影響學校建築、設備的使用狀況，例如創校時間早的學校，其校舍建築可能多數已經充實，但是比較老舊，在維修及維護之花費上可能支出較多。因此，創校時間（學校校齡）可以作為學校經常門投入的依據。

9、 專任行政人員數：排序為第九位。行政人員人數和教師人數一樣，都會影響人事費之支出。因此調查各校校長、教師兼、專任之主任、教師兼主任組長、專任之組長、幹事、護理師或護士、技工、及工友等，其人數及平均服務年資。

10、 具有碩士以上學歷(含研究所四十學分班)教師數：排序為第十位。教師具碩士以上學歷者，其職等和薪俸會提高，並影響人事費用的支出。因此調查學校教師具碩士（含四十學分班）及以上學歷之人數，

但不包括校長及代理代課教師。

11、專任行政人員平均服務年資：排序為第十一位。專任行政人員年資會影響人事費之支出。此題調查各校校長、主任、組長、幹事、護理師或護士、技工、及工友等的平均服務年資，其中年資指擔任公職所有年資。

12、大型活動設施（包括游泳池、體育館、學生活動中心、圖書館）：排序為第十二位。學校若有大型活動設施，需要耗費較多的維修費、水電費、以及人員管理費等，因此調查大型活動設施數量。

13、校地面積：排序為第十三位。根據國民中小學設備標準規定，國民中學每校學生人數在一千人以下者，校地面積不得少於一.四公頃；國民小學每校學生人數在一千人以下者，校地面積不得少於一.二公頃。因此，透過校地面積的調查，可以推斷學校規模大小及所需花費之維護、美化、整潔等經費多寡。

14、專任輔佐人員數：排序為第十四位。此題調查各校會計主任、會計佐理員、人事主任、人事助理員、圖書館管理人員、輔導教師等的人數。透過輔佐人員的人數調查，可以推斷學校規模大小，並推斷學校必須支付的人事費用。

（二）資本門指標：

1、 全校學生總數：排序為第一位。由於學生人數的多寡，會影響學校的資本門經費支出，包括各類軟硬體設備的購置，各類型教室或建築的建置，因此調查全校的學生總數。

2、 班級規模調整值（以每班 40 人為基準）：排序為第二位。班級規模大者，所需支付的軟、硬體設備添置費用較高，教學品質也不易掌控，為鼓勵小班化原則，此處的班級規模調整值，以 40 人為基準，凡該

校平均每班學生人數低於 40 人者，便給予加權。

3、 普通教室數：排序為第三位。由於普通教室數和學生人數成正比，普通教室數可以推斷學校規模，也可以據此判斷學校必須興建的教室及校舍數量。

4、 專科教室數：排序為第四位。由於專科教室需要添購較多的軟硬體設備，因此分別調查各類專科教室數。專科教室以用途來分，國民中學部分包括：社會科教室、理化教室（實驗室）、生物教室、地球科學教室、視聽教室、語言教室、音樂教室、美術教室、家政教室、工藝教室、童軍教育教室、以及電腦教室；國民小學部分包括：自然教室、社會教室、視聽教室、語言教室、音樂教室、美術教室、家事教室、電腦教室、以及工藝教室。

5、 學校校齡：排序為第五位。學校校齡的長短，會影響校舍興建的需求。舉例而言，創校時間較晚的學校，可能需要興建各類教室，建構各項活動設施，因此，需要耗費較多的資本門經費；而學校校齡較長的學校，由於各類建物已經老舊不堪使用，也需新建校舍教室，必須花費較多的資本門經費。

6、 大型活動設施（包括游泳池、體育館、學生活動中心、圖書館）：排序為第六位。學校若有大型活動設施，需要依據不同類型的設施需要，添購各項軟硬體設備，因此分別調查學校各類大型活動設施的數量。

7、 行政空間數（含教師辦公室數）：排序為第七位。行政空間的數量會影響學校添購各類軟硬體設備的購置費用，不同類型的行政空間，需要添置不同種類的設備，因此分別調查其數量。包括：校長室、教務處、訓導處、總務處、輔導室、人事室、會計室、導師辦公室、教師休息室、家長會辦公室、及教師會辦公室。

8、 學校過去三年間增減班情形（增班、減班、維持不變）：排序為第八

位。由於增減班情形（亦即學校規模大小的變化）會影響校舍教室興建的需求，也就是影響學校資本門所需經費之多寡。因此調查學校在過去三年間，是否有增減班的情形，各是增班或減班幾班，再或者是維持不變。

9、 學校未來三年內班級數增減班的變化情形（增班、減班、維持不變）：排序為第九位。各校預估未來三年內班級數變化情形，了解學校未來規模大小的變化，即可預估學校未來之經費必須增加、減少、或維持不變。

10、校地面積：排序為第十位。校地面積的大小會影響學校興建校舍以及建築的規模、大小，並影響校園環境維護及美化所需耗費的資本門經費。

11、一般活動空間（包括保健室、體育器材室、會議室、教具室、校史室、合作社、童軍團部）：排序為第十一位。透過學校一般活動空間的調查，可以瞭解學校每位學生及老師的平均活動空間是否充足，並推斷學校必須支付的軟硬體購置經費。

12、是否供應學生午餐：排序為第十二位。此題調查各校是否辦理午餐及其辦理型態，若學校供應學生午餐，則必須支付材料費、器具費、廚房設備費等，會影響學校之支出狀況。

四、未來「教育經費基本需求指標」之選定

由於教育財政資料庫結構的限制，本研究未能於八十八年度資料中兼顧到學校的各種特性，尤其近年來國內因為社會型態急遽的變遷，各類需要特別照顧的不利學生人數快速上升，因此有必要另外設計指標來表達這一類的經費需求。將來建構我國教育經費基本需求模式中，應該適度加入這一類指標，包括「隔代教養及單親家庭學生比例」、「低收入戶家庭學生比例」、以及「原住民學生比例」；此外，也影該把原來的「學校校齡」改為「校舍平均使用年限」，此四個指標的修定原因如下：

（一）校舍平均使用年限：由於學校校齡較長的學校，校舍較為老舊，需要耗費較多的維護費及修繕費，水電費用的支出亦較高。但是若只調查學校校齡，不易瞭解學校的建築物年限及耗損情形，因此將來將「學校校齡」指標更改為「校舍平均使用年限」，以求更明確調查出學校所需應用的經常門經費。

（二）隔代教養及單親家庭比例：為符應「教育優先區」計畫中社會正義的精神，將來加入「隔代教養及單親家庭比例」指標，調查學校中隔代教養以及單親家庭的比例，對於學習條件不利的學生予以加權補助。

（三）低收入戶家庭學生比例：為符應「教育優先區」計畫中社會正義的精神，將來加入「收入戶家庭學生比例」指標，調查學校中低收入戶家庭學生的比例，對於學習條件不利的學生予以加權補助。

（四）原住民學生比例：為符應「教育優先區」計畫中社會正義的精神，將來加入弱勢族群指標，對於弱勢族群學生比例偏高的學校，予以加權補助。

除了上述四個指標之外，其餘指標與八十八會計年度的經常門十四項指標、資本門十二項指標均相同，換言之，本研究建議將來經常門應包含十七項指標，其優先順序如下：一、教師數：排序為第一位，權重為 11%。二、班級規模調整值（以每班四十人為基準）：排序為第二位，權重為 10%。三、全校學生總數：排序為第三位，權重為 10%。四、教師平均年資：排序為第四位，權重為 9%。五、專科教室數：排序為第五位，權重為 8%。六、普通教室數：排序為第六位，權重為 8%。七、行政空間數：排序為第七位，權重為 7%。八、隔代教養及單親家庭學生比例：排序為第

八位，權重為 7%。九、低收入戶家庭學生比例：排序為第九，權重為 6%。十、原住民學生比例：排序為第十位，權重為 5%。十一、校舍平均使用年限：排序為第十一位，權重為 5%。十二、專任行政人員數：排序為第十二位，權重為 4%。十三、具有碩士以上學歷教師數：排序為第十三位，權重為 3%。十四、專任行政人員平均服務年資、排序為第十四位，權重為 3%。十五、大型活動設施：排序為第十五位，權重為 2%。十六、校地面積：排序為第十六位，權重為 1%。十七、專任輔佐人員數：排序為第十七位，權重為 1%。

資本門應包含十五項指標，其優先順序如下：一、全校學生總數：排序為第一位，權重為 13%。二、班級規模調整值（以每班四十人為基準），排序為第二位：權重為 12%。三、普通教室數：排序為第三位，權重為 11%。四、專科教室數：排序為第四位，權重為 10%。五、校舍平均使用年限：排序為第五位，權數為 9%。六、大型活動設施：排序為第六位，權數為 8%。七、行政空間數：排序為第七位，權重為 8%。八、隔代教養及單親家庭比例：排序為第八位，權重為 7%。九、低收入戶家庭學生比例：排序為第九位，權重為 6%。十、原住民學生比例：排序為第十位，權重為 5%。十一、學校過去三年間增減班情形：排序為第十一位，權重為 4%。十二、學校未來三年內班級數增減班的變化情形。排序為第十二位，權重為 3%。十三、校地面積：排序為第十三位，權重為 3%。十四、一般活動空間：排序為第十四位，權重為 2%。十五、是否供應學生午餐：排序為第十五位，權重為 1%。至於指標與權重值之實際計算過程，請詳見第二節。

本研究建議將來「教育經費基本需求指標」的排序與權重數，請詳見表 3-8。

表 3-8 將來國民教育經費基本需求指標及權重

	準　　則	權　重
經常門	教師數	11%
	班級規模調整值（以每班 40 人為基準）	10%
	全校學生總數	10%
	教師平均年資	9%
	專科教室數	8%
	普通教室數	8%
	行政空間數	7%
	校舍平均使用年限	7%
	專任行政人員數	6%
	具有碩士以上學歷教師數	5%
	專任行政人員平均服務年資	5%
	大型活動設施	4%
	校地面積	3%
	專任輔佐人員數	3%
	隔代教養及單親家庭學生比例	2%
	低收入戶家庭學生比例	1%
	原住民學生比例	1%

	準　　則	權　重
資本門	全校學生總數	13%
	班級規模調整值（以每班 40 人為基準）	12%
	普通教室數	11%
	專科教室數	10%
	校舍平均使用年限	9%
	大型活動設施	8%
	行政空間數	8%
	學校過去三年間增減班情形	7%
	學校未來三年內班級數增減班的變化情形	6%
	校地面積	5%
	一般活動空間	4%
	是否供應學生午餐	3%
	隔代教養及單親家庭學生比例	3%
	低收入戶家庭學生比例	2%
	原住民學生比例	1%

本節結語

本節共分三部分，首先探討教育經費基本需求之內涵，其次說明我國「國民教育經費基本需求調查表」之結構設計，最後討論教育經費基本需求計算模式使用指標之選擇。

第一部分，探討教育經費基本需求之內涵，首先說明英國的教育基本需求計算公式，英國教育基本需求的計算，主要包括五大項目：一是學生基本需求，二是額外教育需求，三是偏遠地區，四是免費伙食，五是地區成本調整數。英國政府就是根據這五大基本需求進行教育補助。其次說明澳洲的需求本位經費計算公式，澳洲的需求本位經費主要包括四種需求內容，一是學生基本經費，二是加強課程，三是額外教育需求，四是學校特殊需求。澳洲政府便是根據這四大基本需求進行教育補助。接下來探討聯合國的中小學補助公式，其界定的教育基本需求指標共有四大成分，一是基本分配資源，二是課程之提升，三是學生的額外教育需求，四是校區需求。最後討論我國國民教育經費基本需求的內涵，若依國民中、小學經費預算編審辦法之規定，國民教育經費基本需求數應包括人事費、事（業）務費、旅運費、債務費、以及獎助及損失；若依教育生產觀念的觀點探討，國民教育經費基本需求指標之內涵至少應包括學校因素和非學校因素，其中，學校因素應包含經常門及資本門，非學校因素應包含學生部分、家庭部分、以及社區部分。

第二部分，說明我國「國民教育經費基本需求調查表」之結構設計，首先說明本研究調查八十七學年度（亦即八十八會計年度）的原因，其次討論「國民教育經費基本需求調查表」的主要內容，共分為六大部分，一是學校基本資料，二是人力資源，三是校舍建築、設施與設備，四是學校經費、五是社區資源、六是學校未來發展。最後探討「國民中學教育經費基本需求調查表」以及「國民小學教育經費基本需求調查表」的編訂依據及內容異同之處。

第三部分，探討教育經費基本需求計算模式使用指標之選擇。首先討論研究者初步預擬的經常門十六項、以及資本門十二項指標。其次說明民國八十九年十

一月間舉行第一次德懷術座談會，專家針對預擬指標提供意見及權重，會後研究者根據第一次德懷術之建議訂定經常門十三項、以及資本門十二項指標。接下來說明研究者依據第一次德懷術後訂定之指標進行教育經費基本需求模式之建構，並且於民國九十年二月間舉行第二次德懷術座談會，會後研究者依據此次的專家意見修訂經常門十四項、資本門十二項指標，並依此次指標調查八十七學年度的資料。最後說明本研究由於教育財政資料庫的限制，未能兼顧學校的所有特性，但是基於照顧不利學生的精神，建議將來的研究增加「隔代教養及單親家庭比例」、「低收入戶家庭學生比例」、「原住民學生比例」等三項指標，並將「學校校齡」指標改為「校舍平均使用年限」，期望透過這些指標，計算出我國國民教育階段每班經常門、以及每校資本門的合理教育價格，以協助政府合理編列教育經費，平均分配教育資源。

第二節 基本需求計算模式之建構

本研究建構國民教育經費基本需求計算模式，是採用多元尺度分析（Multidimensional Scaling Analysis, MDS）的方法，來計算不同地區國民中、小學的變數差值，再依據每個學校不同的特性指標（如前第一節所述），代入國民教育經費經常門及資本門的基本需求計算公式，即可求得國民中、小學每校的經常門及資本門基本需求所需的經費。

以下分別介紹國民教育經費基本需求計算模式之理論基礎，其次說明基本需求計算模式的建構過程，最後分別介紹經常門與資本門基本需求計算公式。

壹、基本需求計算模式之理論基礎

多元尺度分析，係指運用 N 個主體（Subjects），根據 P 個準則（Criterion），評估 M 個客體（Objects）之統計方法。其中，多元尺度係指 P 個準則而言。

多元尺度分析所需之投入資料，包括五大要素，即客體、主體、準則、準則權重、主體權重等。客體是被評估之對象，可以是人、事、物...等。主體是評估客體的單位，須有評估之能力，以人為主。準則是主體評估客體之依據。準則權重（Criteria's Weights）是研究者賦予個別主體之權重。

個別主體根據 P 個準則對 M 個客體之評分，是多元尺度分析之投入資料，稱為評分表。N 個主體共可產生 N 張評分表，研究者可經由主體權重，將所有評分表壓縮成一張加權評分表。評分表與加權評分表皆為多元尺度分析之資料格式（周文賢，民 90: 14-1）。

一般而言，在多變數投入預測研究中，學者常喜用迴歸的方法，但是迴歸有其理論上的限制，並不適用於本研究之情況。首先，迴歸分析求出的係數有正、負值，負的係數值在教育資源研究中無法明白解釋，例如，求出校地面積變項之係數若為負，代入校地數值後，變成校地越大者，得到的經費越少，當然不符常理。即使如果求得校地面積之係數為正，而求得學生人數之係數為負，當有必要

刪除變項時，如果刪除學生人數變項，校地面積之係數可能轉變為負值，因此迴歸會有修腳頭痛、修頭腳痛的問題。其次，迴歸分析中，係數的求得是經由統計得來，並無專家給定的成份，而在教育實務中，顯然專家的意見應該受到重視。最後，迴歸分析法還有有樣本數的限制（需三十個觀察值以上）以及（不可避免地）誤差較大等缺點。經過上述考量，本研究捨迴歸分析法而取多元尺度分析。

多元尺度分析法（MDS）中，專家的權重為重要的考量依據，因此解釋結果時較為接近事實，而且專家給定權重，且權重皆為正，不會有負值無法解釋的問題；其次，MDS 無樣本數的限制，通常五個觀察值以上即可，所以誤差較小。基於上述的考量，本研究採用 MDS 來建構國民教育經費基本需求模式。

貳、基本需求計算模式之建構過程

基本需求計算模式之建構，首先要取得建構模式所需的資料，這些資料就是國民中、小學的學校教育資源現況。本研究採用網路問卷普查的方式，調查表見附錄，問卷的內容在第一節有詳細的說明。

在問卷回收後，首先進行分層隨機抽樣，抽樣出建構模式所需的學校，接著以這些抽樣學校的教育資源特性資料，採用多元尺度分析，計算出國民中、小學各群的變數差值，最後代入經常門及資本門經費的計算公式，即可求得各校之經常門及資本門的經費。

以下即分為本研究的抽樣過程、多元尺度分析計算過程，並分別說明經常門及資本門的公式。

一、抽樣過程

本研究網路問卷普查的回收率方面，全國的國民中學，排除南投縣因為是九二一地震的災區不在調查的範圍，總校數是 710 所，回收校數是 489 所，整體的回收率約為 68.87%，各縣市國中調查表的詳細回收情形，如表 3-9。

表 3-9 「國民中學教育經費基本需求調查表」各縣市回收狀況表

	縣市別	回收校數	公立校數	回收率	排　序	備　註
院轄市	台北市	35	57	61.40%	18	
	高雄市	23	33	69.70%	14	
縣	台北縣	41	60	68.33%	15	
	宜蘭縣	14	23	60.87%	19	
	桃園縣	36	47	76.60%	9	
	新竹縣	21	26	80.77%	7	
	苗栗縣	21	29	72.41%	12	
	台中縣	23	43	53.49%	21	
	彰化縣	27	38	71.05%	13	
	南投縣		31			921 地震災區
	雲林縣	25	30	83.33%	6	
	嘉義縣	15	25	60.00%	20	
	台南縣	35	40	87.50%	4	
	高雄縣	43	45	95.56%	2	
	屏東縣	30	39	76.92%	8	
	台東縣	11	21	52.38%	22	
	花蓮縣	17	23	73.91%	11	
省轄市	基隆市	10	16	62.50%	16	
	新竹市	5	11	45.45%	23	
	台中市	21	23	91.30%	3	
	嘉義市	6	8	75.00%	10	
	台南市	16	19	84.21%	5	
離島	澎湖縣	8	13	61.54%	17	
	金門縣	5	5	100%	1	
	連江縣	1	5	20.00%	24	
	總　計	489	710	68.87%		已排除南投縣之公立校數。

※總計的校數只排除南投縣的公立校數。

在國民小學教育經費基本需求調查表的回收率部分，全國的國民小學，在排除南投縣的校數之後，總校數是 2409 所，回收校數是 1418 所，整體的回收率約為 58.86%，各縣市國小調查表的詳細回收情形，如表 3-10。

表 3-10 「國民小學教育經費基本需求調查表」各縣市回收狀況表

	縣市別	回收校數	公立校數	回收率	排 序	備 註
院轄市	台北市	62	140	44.29%	17	
	高雄市	26	82	31.71%	22	
縣	台北縣	116	199	58.29%	12	
	宜蘭縣	45	74	60.81%	11	
	桃園縣	122	167	73.05%	7	
	新竹縣	63	78	80.77%	5	
	苗栗縣	72	115	62.61%	10	
	台中縣	74	152	48.68%	16	
	彰化縣	57	172	33.14%	21	
	南投縣		151			921 地震災區
	雲林縣	131	154	85.06%	3	
	嘉義縣	48	135	35.56%	20	
	台南縣	89	171	52.05%	14	
	高雄縣	132	151	87.42%	1	
	屏東縣	117	171	68.42%	8	
	台東縣	26	92	28.26%	23	
	花蓮縣	93	107	86.92%	2	
省轄市	基隆市	14	40	35.00%	19	
	新竹市	11	25	44.00%	18	
	台中市	36	55	65.45%	9	
	嘉義市	9	18	50.00%	15	
	台南市	36	43	83.72%	4	
離島	澎湖縣	23	41	56.10%	13	
	金門縣	14	19	73.68%	6	
	連江縣	2	8	25.00%	24	
	總 計	1418	2409	58.86%		已排除南投縣之公立校數。

※總計的校數只排除南投縣的公立校數。

本研究依據問卷回收的學校，作為建構模式抽樣的母群體，從這些問卷有作答的學校資料中，抽樣出建構模式所需的樣本學校。本研究是採取分層隨機抽樣，所謂分層隨機抽樣是指根據母群體的不同特性，分為各個子群體，然後在各子群體中分別隨機抽樣出所需的樣本，如此抽樣出的樣本較能準確的代表母群體的不同特性。

本研究的分層隨機抽樣是根據學校的所在地不同，加以分群，在第一次的模式建構中分為五群，分別為：院轄市、省轄市、縣轄市、鄉鎮、以及偏遠。由於模式建構所需的樣本數最少為 30 所學校，故每群中分別抽樣出 30 所學校，作為建構模式的樣本學校。

在抽樣學校校的母群中，南投縣由於為地震災區，重建所需經費龐大，不應只計算其基本需求；澎湖縣、金門縣、以及連江縣因屬離島地區，由於地理區隔、人口流失等社會因素，學校規模普遍偏小，學生成本非常高，故不宜列入教育經費基本需求的模式來考量。建議政府對這兩類地區：地震災區及離島地區，都以專案方式處理，使其經費分配可因地制宜，符合其需求。至於國中、小各群抽樣的母群學校數，如表 3-11。

本研究在經過 90 年 2 月 8 日於教育部召開之「國民教育經費基本需求計算模式」說明會議，經過教育界各縣市之教育局長及副局長及學者們提供寶貴意見並充份討論後，除了修正了本研究採用指標及權重外（詳見第一節），並決定將本研究之模式改為三群：都市（包括院轄市、省轄市、縣轄市）、鄉鎮、偏遠。

由於院轄市、省轄市、縣轄市的學校，其所在地之都市化程度沒有很大的差別，皆屬於都市區，而鄉鎮及偏遠地區則維持不變。本研究在經過分群的調整後，將原先用來建構院轄市、省轄市、縣轄市模式的學校，合併為一群共 90 所學校，以此 90 所學校，建構出調整後的模式。

因此第二次的模式建構，國中、國小都市群各 90 所學校，鄉鎮群各 30 所學校，偏遠地區各 30 所學校。

表 3-11　各群抽樣的母群學校數

依學校所在地分群	回收校數		抽樣校數	多元尺度分析分群
	國中	國小		
院轄市	58	88	各 30	都市地區
省轄市	57	106	各 30	
縣轄市	102	225	各 30	
鄉　鎮	229	810	各 30	鄉　　鎮
偏遠(不含離島)	43	150	各 30	偏　　遠
總　　數	489	1379	各 150	

※偏遠群並不包含澎湖縣、金門縣、連江縣的離島學校；總數亦不包括。

二、多元尺度分析計算過程

多元尺度分析在本研究中，主要是利用各學校不同特性的變數投入，配合八十七學年度各校之經常門及資本門的經費數值，計算出各群合理的變數差值。將各群的變數差值，配合各校不同特性的變數，代入經常門及資本門經費的計算公式，即可求得各校的經常門及資本門的經費。

透過多元尺度分析法所求得的國中、小學經常門基本需求之計算公式如下：

各校經常門總數($\hat{y}_i$)＝各地區變數差值×各校經費特性指標($\hat{y}_i$)×各校班級數

資本門每校價格之計算公式如下：

各校資本門總數($\hat{y}_i$)＝各地區變數差值×各校經費特性指標($\hat{y}_i$)

以上分別說明基本需求計算公式中的各變數的意義。

（一）各地區變數差值

上列兩個公式中的第一個變數是「各地區變數差值」。各地區變數差值都不相同，分為經常門及資本門、以及國民中、小學，其中由於各地區之物價指數或都市化程度不同，且隨年度變化而有所差異，因此再分為都市、鄉鎮、偏遠三群，但因資本門有二種計算方式，所以各地區變數差值共有 18 種類型（見表 3-13），

至於其計算，則是根據專家訂定之經常門及資本門的指標及權重（見表 2-15），分別就各地區抽樣學校數據計算而來，上述中有詳細說明。

國民中、小學資本門經費係來自於縣市政府國民教育經費，而縣市政府未給該校資本門任何的經費，並不代表該校沒有任何資本門經費，只是未有來自縣市政府的資本門經費，且這種情況非常普遍。在本研究的抽樣學校中，資本門經費的學校個數及所佔的比例，如表 3-12，其中國小的鄉鎮群資本門經費在八十七學年度為 0 的學校更高達 50%。

表 3-12　抽樣學校中資本門經費為 0 的學校數（八十七學年度）

地區別	國　中			國　小		
	樣本數	資本門經費為 0 的學校	百分比	樣本數	資本門經費為 0 的學校	百分比（%）
都市	90	3	3%	90	23	26%
鄉鎮	30	2	7%	30	15	50%
偏遠	30	4	13%	30	8	27%

本研究在建構教育經費基本需求模式時，有以下的考量。縣市政府國教經費由於財政收支劃分方式，長期以來皆不利於地方政府，縣市政府的財政收入貧瘠，但在名義上又必需主辦國民教育，其因應之道即僅支出人事薪資的經費，至於教育發展，例如教學設備、校舍建築、修繕等，縣市政府無法同亦不願意支應，故大部分國民中、小學校並未獲得來自縣市政府的資本門補助，且已習為常態。

當然，在此情況下還是有學校會獲得縣市政府的青睞，得到資本門的預算編列。但國內正式與非正式的研究發現，這些獲得資本門經費補助的學校首長，皆為關係良好的學校，形成另種國內校長爭取預算的特殊政治生態。

本研究資本門經費是否為 0 的處理方式，分成兩種計算模式：一種稱為不均等模式，一種稱為均等模式。不均等模式指在建構國民教育基本需求模式時，將資本門預算為 0 的學校亦列入計算，這種模式與事實情況接近，但是學校擁有的資本門預算差異相當大，故稱為不均等模式。

均等模式中，將資本門為 0 的學校，視為未填答者（missing data），僅將資

本門經費非為 0 的學校列入計算。此模式的變數差值較不均等模式求出的數值來的大，換言之，我們假設一個均等的情況——在此情況之中，每一個學校都會獲得若干的經費。均等模式會偏離事實，且在縣市財政未改善情形下，是否適合作為經費分配的依據，留待教育決策者作為考量。

表 3-13　國民中、小學經常門與資本門各群變數差值（八十七學年度）

	國　中			國　小		
	經常門	資本門(不均等模式)	資本門(均等模式)	經常門	資本門(不均等模式)	資本門(均等模式)
都市	65,592	112,123	103,058	51,596	50,509	101,816
鄉鎮	58,966	15,085	19,669	40,702	5,732	26,611
偏遠	75,464	72,258	70,997	45,986	21,269	35,160

說明：表中的變數差值，經常門是以每班為計算單位；資本門是以每校為計算單位。

表 3-13 中，經常門的變數差值是以「每班」為計算單位，資本門則是以「每校」為計算單位。資本門的不均等模式及均等模式，由於國中資本門經費為 0 的學校個數較少，比例較低，因此不均等模式與均等模式的變數差值並沒有相差很多。而國小的不均等模式與均等模式則相差很多，因為資本門為 0 的學校個數多，比例高。而不論國中、小經常門或資本門的變數差值中，最小的數值皆是鄉鎮群，反映出鄉鎮由於在縣市中處於中等程度，未若都市或偏遠來的受到重視，再加上人口流失等因素，因此在變數差值中出現最小的情況，此種情形值得重視。

由於變數差值的差異，及為了符合教育優先區，給予弱勢、特殊地區、及教育資源較少的地區較多的補助，因此未來的經費補助，希望在變數差值上給予政策性的加權來調整。偏遠地區由於學校規模小、班級規模過小，考慮給予加權，鄉鎮地區考量其不利狀況，亦給予加權，例如：鄉鎮群的經常門及資本門皆給予 1.5 的加權；偏遠群的經常門給予 3 的加權，資本門給予 2 的加權。

（二）各校經費特性指標

公式中的第二個變數是「各校經費特性指標」。「各校經費特性指標」，指的

是依據影響經常門經費及資本門經費的重要因素，作為調整經費的「指標」。指標乃是透過專家擬定，經過統計模擬及德懷術的專家修正，依據指標之重要優先順序分別給予不同的權重，以作為調整各校分配經費多寡的依據。經常門的各校經費特性指標包括：教師數、班級規模調整值、全校學生總數、教師平均年資、專科教室數、普通教室數、行政空間數、學校校齡、專任行政人員數、具有碩士以上學歷教師數、專任行政人員平均服務年資、大型活動設施、校地面積、專任輔佐人員數。資本門的各校經費特性指標包括：全校學生總數、班級規模調整值、普通教室數、專科教室數、學校校齡、大型活動設施、行政空間數、學校過去三年間增減班情形、學校未來三年內班級數增減班的變化情形、校地面積、一般活動空間、是否供應學生午餐。

各校經費特性指標的原始值，要經過標準化與常態化的過程。所謂標準化是指原始分數減掉平均分數，再除以標準差，所得的數值即為標準化分數，公式如下：

$$Zij = \frac{Xij - \overline{X.j}}{S.j / \sqrt{N}}$$

Xij：第 i 個學校在第 i 個指標之原始值

$\overline{X.j}$：第 i 個指標所有學校之平均數

S.j：第 j 個指標所有學校之標準差

N：學校個數

在分數標準化之後，接著進行常態化，標準分數的常態化，可以使得所有的分數按照常態累積機率分配，變成由大到小的正數。將指標的原始值標準常態化後，各別乘以該指標的權重，再分別累加所有經常門與資本門乘以權重後的標準化指標分數，即得該校的經費調整值。

將各校的「指標」數據，去乘以專家設定的「權重」，再將這些「指標乘以權重」數值累計加總，即成為該校之經費特性指標。

（三）經費總數計算結果

將「各地區變數差值」乘以「各校經費特性指標」，就得出各校經常門每班經費、及資本門每校經費。而在經常門公式中將各校的班級數去乘以上述的兩個變數，所求得的值就是各校經常門經費總數的合理基本需求值；而資本門的公式只要將上述的兩個變數相乘，即可得到資本門經費總數的合理基本需求值。

本節結語

本研究主要採用多元尺度分析，來建構國民教育經費基本需求模式。多元尺度分析係指運用準則及權重對客體進行評估的統計方法。相較於迴歸方法係數可能為負及指標間易相互影響的限制，因此本研究採用多元尺度分析方法，較採用迴歸的方法來的適當。

多元尺度是運用經常門與資本門指標變數的投入，及配合八十七學年度抽樣學校之經費，計算出國民中、小學，經常門、資本門，及都市、鄉鎮、及偏遠群的變數差值，不同的變數差值代表該群在八十七學年度的不同特性，是由抽樣學校得來的。本研究鑑於國民中、小學來自於縣市政府的資本門經費為 0 的情況非常普遍，因此在建構模式時特別將資本門的經費建構分為兩種方式：一為資本門經費包含 0 的不均等模式；另一為資本門經費不包含 0 的均等模式。而利用國民教育基本需求經常門與資本門的公式，投入各校的經常門與資本門的不同特性，及配合各群不同的變數差值，即可求得各校之經常門及資本門的教育基本需求經費。

第三節 基本需求之試算

國民教育經費基本需求模式，係透過多元尺度分析建構而來，經常門各校經費的計算公式為：

各校經常門總數($\hat{Y}_i$)＝各地區變數差值×各校經費特性指標($\hat{W}_i$)×各校班級數

國中、小經常門各地區之變數差值不同，配合各校在經常門的不同特性（即各校經費特性指標），再乘以各校班級數，即可求得該校之經常門經費總數。

資本門各校經費的計算公式為：

各校資本門總數($\hat{Y}_i$)＝各地區變數差值×各校經費特性指標($\hat{W}_i$)

國中、小資本門各地區之變數差值不同，配合各校在資本門的不同特性（即各校經費特性指標），即可求得該校之資本門經費總數。

本章是要運用這些公式，以抽樣的學校為範例，實際演算各校基本需求經費之計算過程，並討論其結果。

壹、國民中學教育經費基本需求試算

教育經費基本需求試算分為經常門與資本門經費，之中依所在地不同各自分為三群：都市（包括院轄市、省轄市、縣轄市）、鄉鎮、偏遠。以下分別試算國中教育經費基本需求試算經常門與資本門經費。

一、經常門經費試算

經常門基本需求經費之試算，分為三群：都市、鄉鎮、偏遠。各群之變數差值不相同，是計算出各地區學校經費的關鍵，然後再配合各校之不同特性，而計算出各校的經常門經費。

透過多元尺度分析，抽樣學校在預測值的表現，會呈現「趨中」(regression

toward the mean）的現象，所謂趨中指的是預測值會趨向該組的平均值，使過大或過小的經費數值，調整為合理的經費數值。

（一）都市地區

在模式建構的中，都市地區共有 90 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的經常門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-1 都市區國中經常門經費實際值與預測值之對照，圖中黑色的點為原始值，離散程度大，灰色的點為預測值，較為集中，是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費極端實際值，作趨中的調整，使各校之經常門經費更為合理。本群經費預測值多在 3,000,000 元上下。

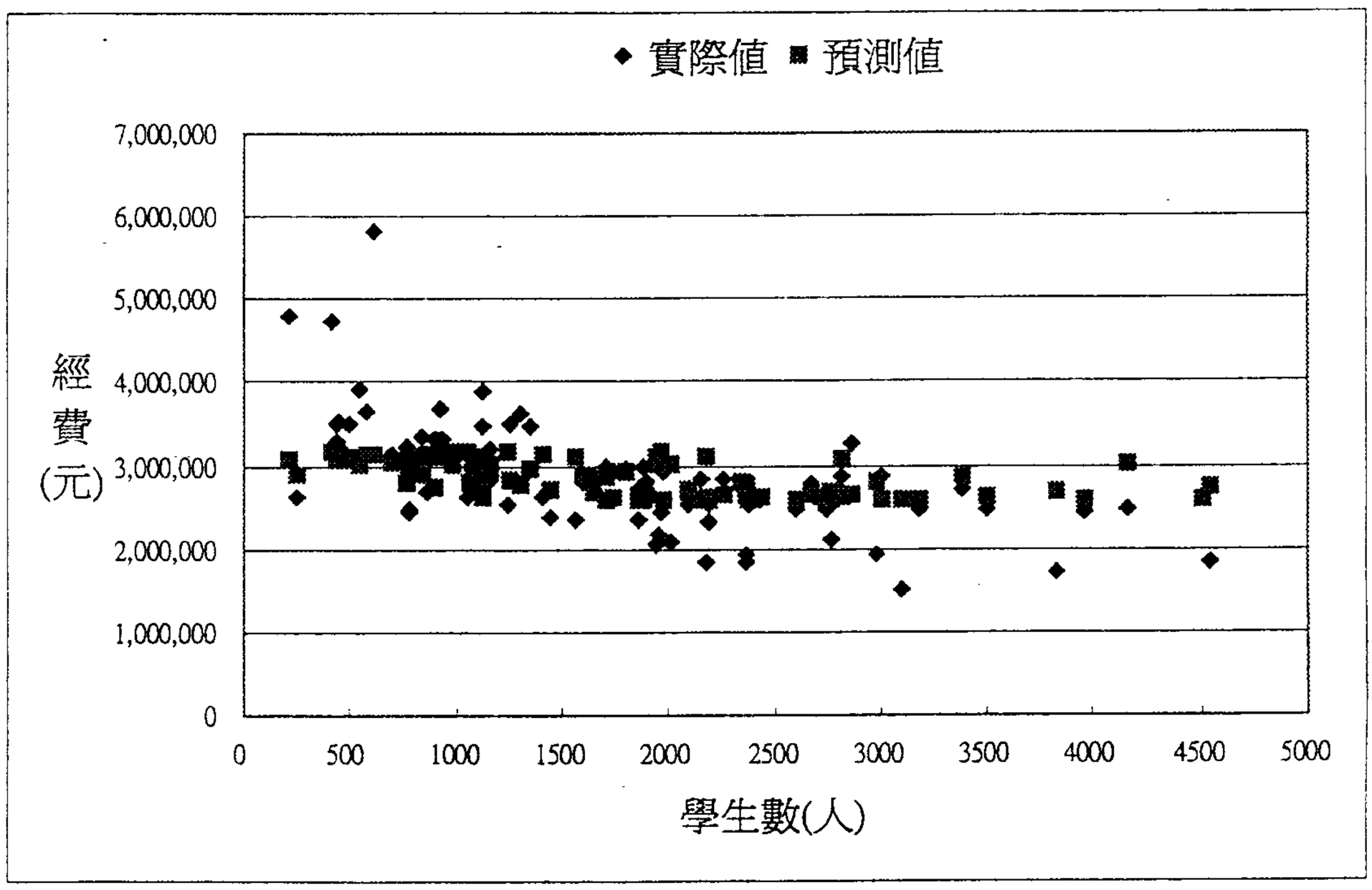

圖 3-1　都市區國中經常門經費實際值與預測值之對照

國中都市區經常門經費，以台北市萬華區萬華國中作為試算範例，學校的經常門基本資料如表 3-14，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部。

表 3-14　台北市萬華區萬華國中經常門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.教師數	183	94.78	13%	12.32
2.班級規模調整值	5.38	45.89	12%	5.51
3.全校學生總數	2770	83.00	11%	9.13
4.教師平均年資	16.32	45.14	10%	4.51
5.專科教室數	13.0	21.85	10%	2.19
6.普通教室數	80	84.50	9%	7.61
7.行政空間數	12.00	31.96	8%	2.56
8.學校校齡	42	83.93	7%	5.88
9.專任行政人員數	31	98.17	6%	5.89
10.具有碩士以上學歷教師數	67	94.09	5%	4.70
11.專任行政人員平均服務年資	20.97	76.95	4%	3.08
12.大型活動設施	1	40.29	3%	1.21
13.校地面積	36310.5	62.53	2%	1.25
14.專任輔佐人員數	12	99.93	1%	1.00
			加　總	66.83

該校八十七學年度之經常門經費實際值為 206,408,125 元

依照經常門經費計算公式

各校經常門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標× 各校班級數

該校位於都市區，其經常門變數差值為　65,592
該校經費特性指標，經過上述的計算為　66.83
該校的班級總數為班　77 班
故該校的經常門經費預測值為　337,530,529 元

本研究所預測出的經常門經費較台北市萬華區萬華國中八十七學年度的實際經費為多，因此本研究為該校所預估出的經費是向上調整，且是綜合該校經常門之指標分數後，預測出該校之經常門經費數值。該校在經常門指標上的表現，以教師數、專任行政人員平均服務年資、具有碩士以上學歷教師數、及專任輔佐人員數等，這些指標的標準常態化分數都在 90 以上，在該群的那些指標上屬於高分，因此影響該校經常門經費向上作調整。

（二）鄉鎮地區

在模式建構的中，鄉鎮地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的經常門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-2 鄉鎮國中經常門經費實際值與預測值之對照，圖中的預測值是呈現趨中的傾向，多在 2,500,000 元上下，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之經常門經費更為合理。

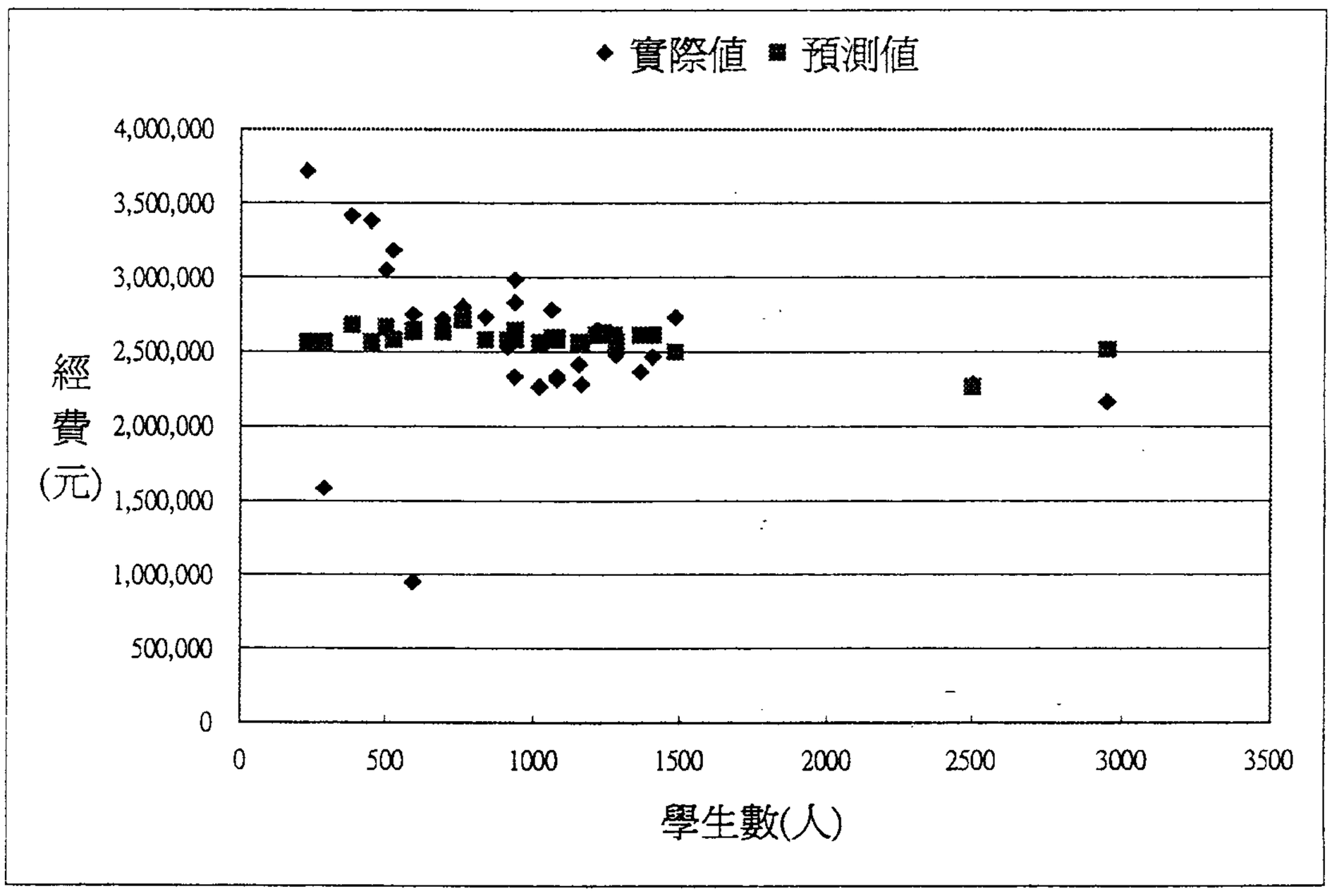

圖 3-2　鄉鎮國中經常門經費實際值與預測值之對照

國中鄉鎮經常門經費，以台北縣泰山鄉泰山國中作為試算範例，學校的經常門基本資料如表 3-15，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部。

表 3-15　台北縣泰山鄉泰山國中經常門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.教師數	51	50.21	13%	6.53
2.班級規模調整值	7.64	73.19	12%	8.78
3.全校學生總數	906	41.85	11%	4.60
4.教師平均年資	11	22.70	10%	2.27
5.專科教室數	18	94.53	10%	9.45
6.普通教室數	27	36.57	9%	3.29
7.行政空間數	13	78.44	8%	6.28
8.學校校齡	32	27.11	7%	1.90
9.專任行政人員數	13	51.37	6%	3.08
10.具有碩士以上學歷教師數	12	39.54	5%	1.98
11.專任行政人員平均服務年資	14.69	7.12	4%	0.28
12.大型活動設施	1	36.87	3%	1.11
13.校地面積	21673.0	13.70	2%	0.27
14.專任輔佐人員數	2	38.92	1%	0.39
			加　總	50.21

該校八十七學年度之經常門經費實際值為 53,071,318 元

依照經常門經費計算公式

各校經常門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標× 各校班級數

該校位於鄉鎮，其經常門變數差值為　58,966
該校經費特性指標，經過上述的計算為　50.21
該校的班級總數為班　21 班
故該校的經常門經費預測值為　62,174,340 元

本研究為台北市萬華區萬華國中所預估出的經費是向上調整，也就是較該校的八十七學年度的實際經費為多，是綜合該校經常門之指標分數，可以看到該校在經常門指標的表現上，以專科教室數的數值最高，但在其他的指標上則沒有特高，但該校有 21 個班，所以求出的經費數為較實際值為多。

（三）偏遠地區

在模式建構的中，偏遠地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的經常門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-3 偏遠國中經常門經費實際值與預測值之對照，圖中的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之經常門經費更為合理。

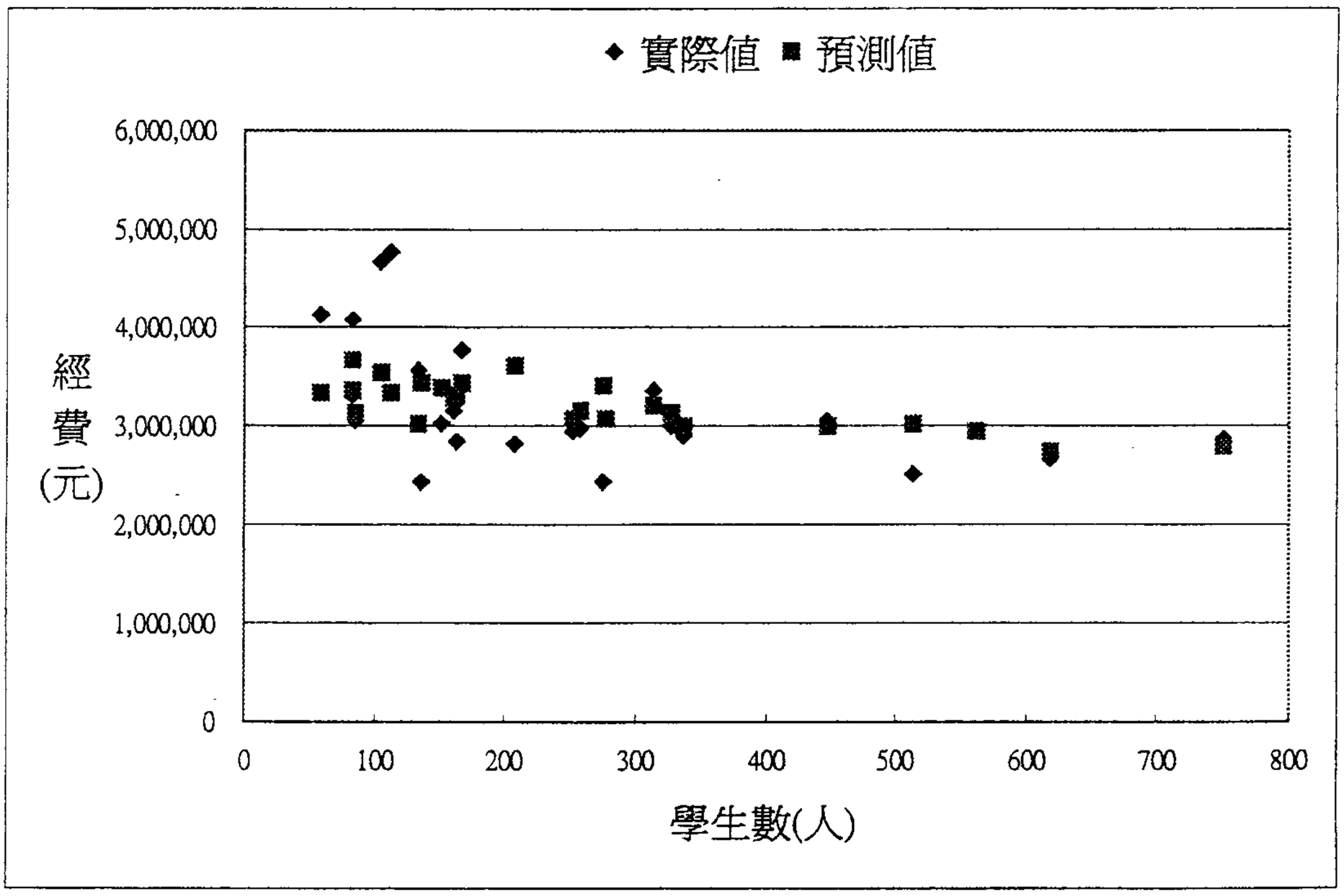

圖 3-3　偏遠國中經常門經費實際值與預測值之對照

國中偏遠經常門經費，以新竹縣新埔鎮照門國中作為試算範例，學校的經常門基本資料如表 3-16，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部。

表 3-16　新竹縣新埔鎮照門國中經常門經費試算

指　　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.教師數	11	42.19	13%	5.48
2.班級規模調整值	13	54.71	12%	6.57
3.全校學生總數	162	29.32	11%	3.23
4.教師平均年資	14	53.96	10%	5.40
5.專科教室數	8	48.43	10%	4.84
6.普通教室數	7	27.94	9%	2.51
7.行政空間數	5	26.02	8%	2.08
8.學校校齡	31	33.44	7%	2.34
9.專任行政人員數	5	26.38	6%	1.58
10.具有碩士以上學歷教師數	1	12.18	5%	0.61
11.專任行政人員平均服務年資	19.6	68.94	4%	2.76
12.大型活動設施	0	18.66	3%	0.56
13.校地面積	21990	22.00	2%	0.44
14.專任輔佐人員數	1	70.41	1%	0.70
			加　總	39.10

該校八十七學年度之經常門經費實際值為 17,131,536 元

依照經常門經費計算公式

各校經常門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標× 各校班級數

該校位於偏遠地區，其經常門變數差值為　75,464
該校經費特性指標，經過上述的計算為　39.10
該校的班級總數為班　6 班
故該校的經常門經費預測值為　17,703,854.4 元

本研究所預測出的經常門經費較該校八十七學年度經常門經費實際值為多，因此本研究為該校所預估出的經費是向上調整，且是綜合該校經常門之指標分數後，預測出該校之經常門經費數值。

二、資本門經費試算

資本門基本需求經費之試算，分為三群：都市、鄉鎮、偏遠。各群之變數差值不相同，是計算出各地區學校經費的關鍵，然後再配合各校之不同特性，而計算出各校的資本門經費。

資本門在模式建構時，分為資本門經費包含0（不均等模式）與排除資本門經費不包含0（不均等模式）兩種情況，因此建構出的模式中，其變數差值皆不相同，以下分別說明其試算範例。

（一）都市地區

在模式建構的中，都市地區共有90所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的資本門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖3-4都市區（不均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照。

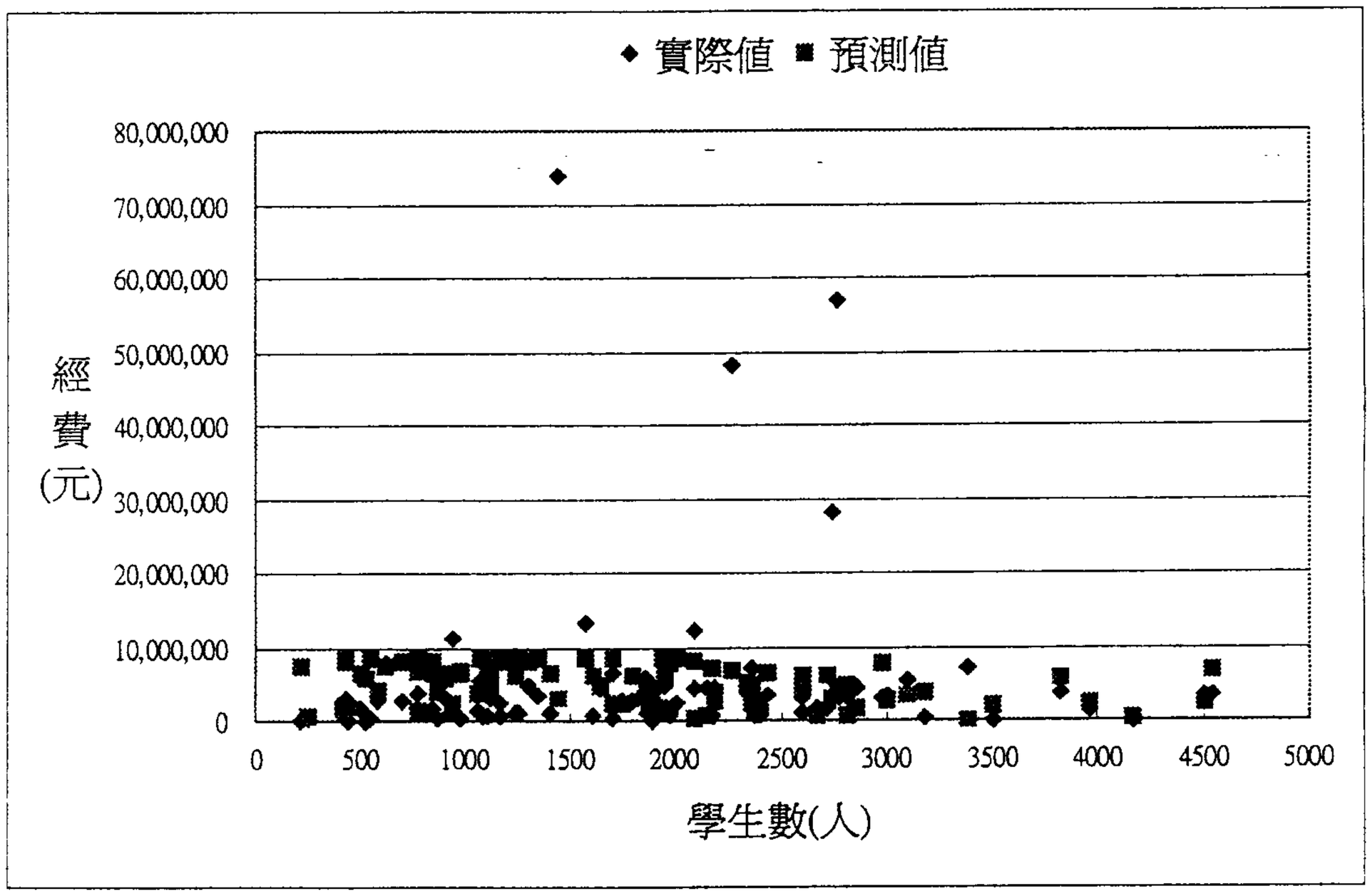

圖3-4　都市區（不均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照

圖中的實際值有三所學校的資本門經費是 0，而資本門經費的預測值是呈現趨中的傾向，大部分少於 10,000,000 元，將過大的四個學校的經費實際值，作趨中的調整，使各校之資本門經費更為合理。

圖 3-5 為都市區（均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照，圖中的實際值不包含資本門經費為 0 的學校，與圖 4-4 相同，經費的預測值皆呈現趨中的傾向。

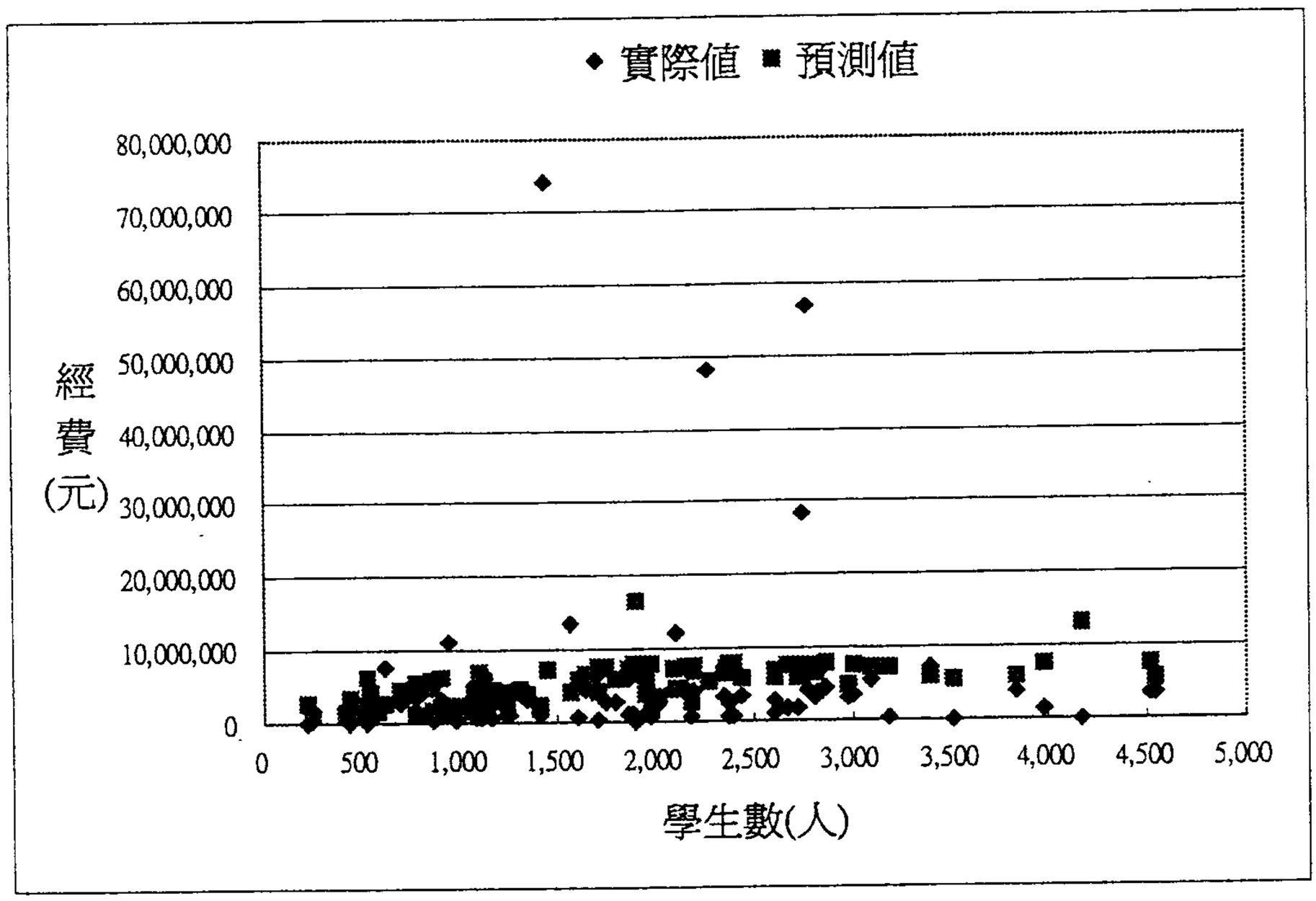

圖 3-5　都市區（均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照

國中都市區資本門經費，以台北市萬華區萬華國中作為試算範例，學校的資本門基本資料如表 3-17，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部，分為兩種試算方式，一為不均等模式所建構出的變數差值，另一為均等模式所建構出的變數差值。

表 3-17　台北縣萬華區萬華國中資本門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.全校學生總數	1701	45.80	15%	6.87
2.班級規模調整值	3.81	32.01	14%	4.48
3.普通教室數	45	33.34	13%	4.33
4.專科教室數	21.0	65.71	12%	7.89
5.學校校齡	20	20.43	10%	2.04
6.大型活動設施	2	79.05	9%	7.11
7.行政空間數	13	41.11	8%	3.29
8.學校過去三年間增減班情形	0	65.73	6%	3.94
9.學校未來三年內班級數增減班的變化情形	0	55.30	5%	2.77
10.校地面積	22150	19.23	4%	0.77
11.一般活動空間	5	25.13	3%	0.75
12.是否供應學生午餐	0	22.46	1%	0.22
			加　總	44.47

該校八十七學年度之資本門經費實際值為 6,604,223 元

依照經常門資本門計算公式

各校資本門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標

該校位於都市區，其資本門（不均等模式）變數差值為 112,123
該校經費特性指標，經過上述的計算為 44.47
故該校的資本門經費預測值為　4,986,109.81 元

該校位於都市區，其資本門（均等模式）變數差值為 103,058
該校經費特性指標，經過上述的計算為 44.47
故該校的資本門經費預測值為　4,582,989.26 元

本研究以不均等模式的變數差值和均等模式的變數差值，所計算出的該校資本門經費皆較該校八十七學年度之資本門經費實際值為小，造成預測值比實際值小的可能原因是該校在資本門指標上的特性在本模式中所構成的經費指標，未能較高的表現，因此計算出的經費較該校八十七學年度之資本門經費實際值為低。另一可能的原因為該校八十七學年度的資本門經費偏高，因此本模式的預測值作了向下修正的調整。

（二）鄉鎮地區

在模式建構的中，鄉鎮地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的資本門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-6 鄉鎮（不均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照。圖中的實際值有 2 所學校的資本門經費是 0，而資本門經費的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之資本門經費更為合理。

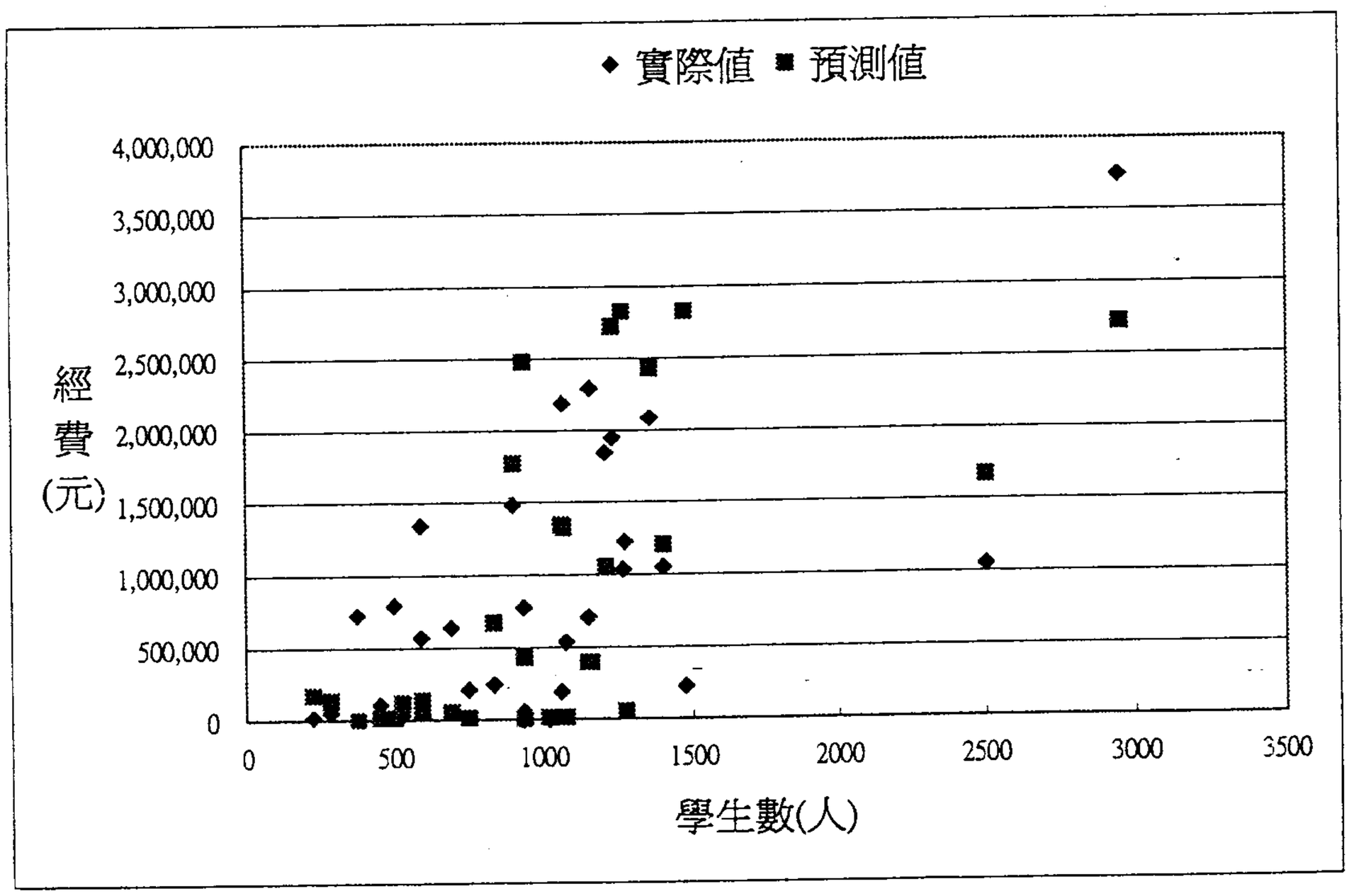

圖 3-6　鄉鎮（不均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照

圖 3-7 為鄉鎮（均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照，圖中的實際值不包含資本門經費為 0 的學校，與圖 3-6 相同，經費的預測值皆呈現趨中的傾向。對照圖 3-6，圖 3-6 因為實際值的資本門經費包含 0，所以比較不包含 0 的圖 3-7，經費的預測值有偏低的情形。

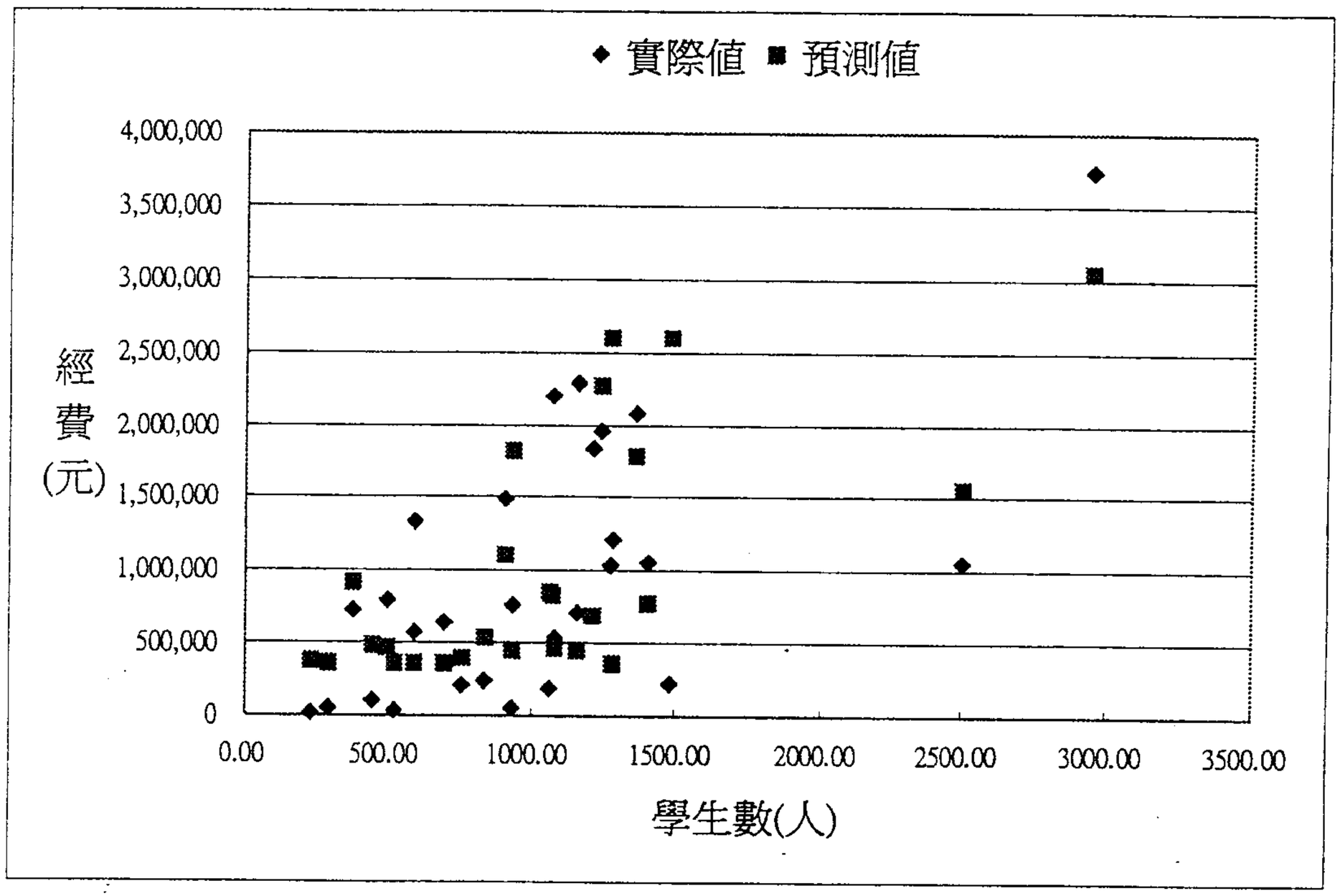

圖 3-7　鄉鎮（均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照

國中鄉鎮資本門經費，以台北縣泰山鄉泰山國中作為試算範例，該校的資本門基本資料如表 3-18，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部，分為兩種試算方式，一為不均等模式所建構出的變數差值，另一為均等模式所建構出的變數差值。

表 3-18　台北縣泰山鄉泰山國中資本門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.全校學生總數	283	9.96	15%	1.49
2.班級規模調整值	11.70	96.12	14%	13.46
3.普通教室數	10	6.75	13%	0.88
4.專科教室數	10	25.06	12%	3.01
5.學校校齡	38	49.87	10%	4.99
6.大型活動設施	2	74.87	9%	6.74
7.行政空間數	11.0	50.51	8%	4.04
8.學校過去三年間增減班情形	-1	44.45	6%	2.67
9.學校未來三年內班級數增減班的變化情形	-1	7.02	5%	0.35
10.校地面積	78145.8	99.05	4%	3.96
11.一般活動空間	3.0	14.07	3%	0.42
12.是否供應學生午餐	1	83.72	1%	0.84
			加　總	42.84

該校八十七學年度之資本門經費實際值為 54,750 元

依照經常門資本門計算公式

各校資本門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標

該校位於鄉鎮區，其資本門（不均等模式）變數差值為　15,085
該校經費特性指標，經過上述的計算為　42.84
故該校的資本門經費預測值為　646,241.4 元

該校位於鄉鎮區，其資本門（均等模式）變數差值為　19,669
該校經費特性指標，經過上述的計算為　42.84
故該校的資本門經費預測值為　842,619.96 元

台東縣池上鄉池上國中資本門經費，使用不均等模式或均等模式，其預測值皆為向上調整，該校在班級規模調整值、校地面積、及是否供應學生午餐等資本門指標上有較佳的表現，而該校在八十七學年度的資本門所得的經費補助，可能也過少，所以本研究作向上的調整。

（三）偏遠地區

在模式建構的中，偏遠地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的資本門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-8 偏遠（不均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照。圖中的實際值有 4 所學校的資本門經費是 0，而資本門經費的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，預測值皆在 10,000,000 元以下，使各校之資本門經費更為合理分配。

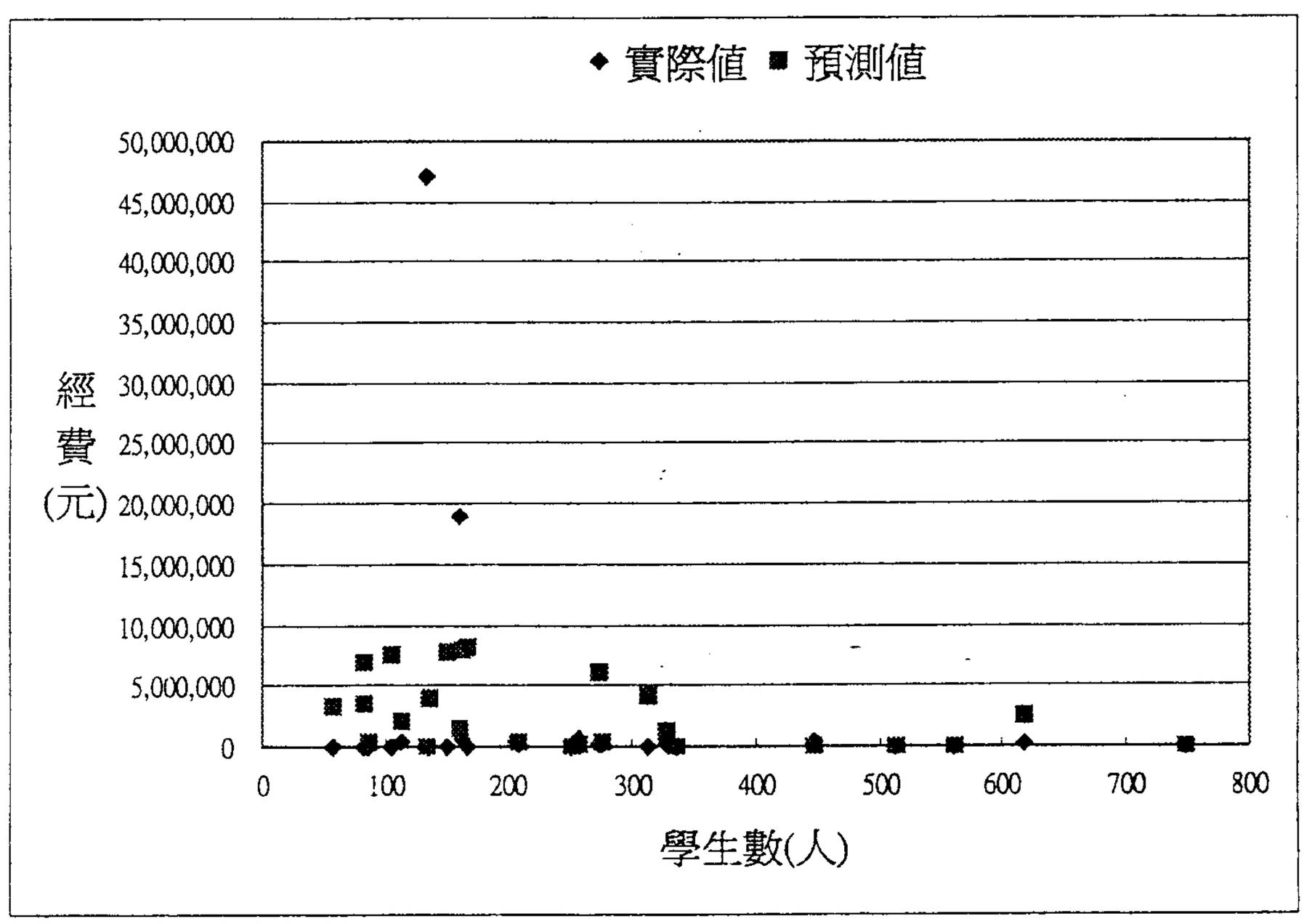

圖 3-8　偏遠（不均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照

圖 3-9 為偏遠（均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照，圖中的實際值不包含資本門經費為 0 的學校，與圖 3-8 相同，經費的預測值皆呈現趨中的傾向。圖 3-8 因為實際值的資本門經費包含 0，所以比較不包含 0 的圖 3-9，經費的預測值有偏低的情形。

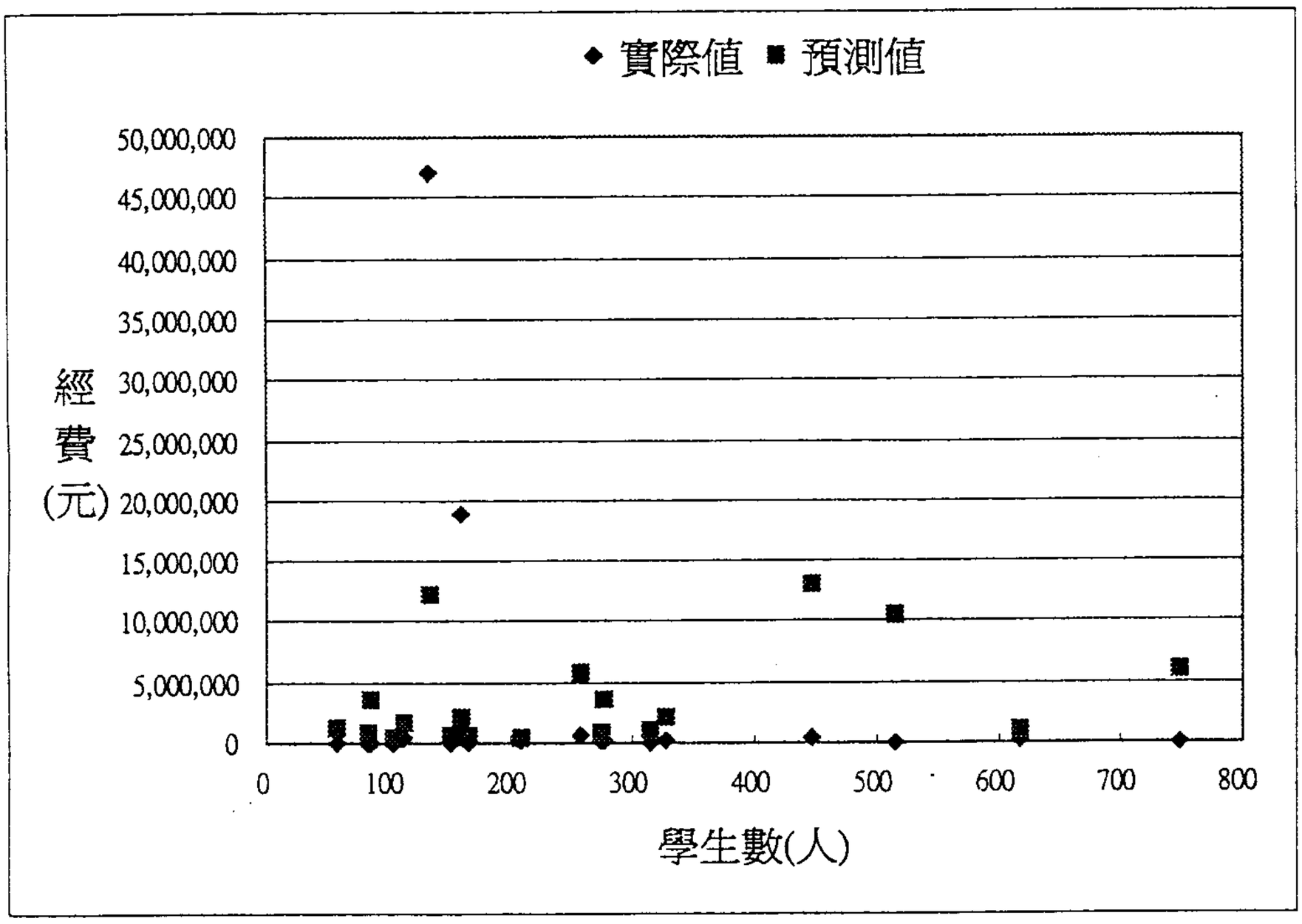

圖 3-9　偏遠（均等模式）國中資本門經費實際值與預測值之對照

國中偏遠資本門經費，以新竹縣新埔鎮照門國中作為試算範例，該校的資本門基本資料如表 3-19，在取得該校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表 3-19 的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表 3-19 下半部，分為兩種試算方式，一為不均等模式所建構出的變數差值，另一為均等模式所建構出的變數差值。

表 3-19　新竹縣新埔鎮照門國中資本門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)=(4)
1.全校學生總數	162	29.32	15%	4.40
2.班級規模調整值	13	54.71	14%	7.66
3.普通教室數	7	27.94	13%	3.63
4.專科教室數	8	48.43	12%	5.81
5.學校校齡	31	33.44	10%	3.34
6.大型活動設施	0	18.66	9%	1.68
7.行政空間數	5	26.02	8%	2.08
8.學校過去三年間增減班情形	0	68.28	6%	4.10
9.學校未來三年內班級數增減班的變化情形	0	47.64	5%	2.38
10.校地面積	21190	22.00	4%	0.88
11.一般活動空間	2	19.91	3%	0.60
12.是否供應學生午餐	1	64.13	1%	0.64
			加　總	37.20

該校八十七學年度之資本門經費實際值為 602,627 元

依照經常門資本門計算公式

各校資本門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標

該校位於偏遠區，其資本門（不均等模式）變數差值為 72,258
該校經費特性指標，經過上述的計算為　37.20
故該校的資本門經費預測值為　2,687,997.6 元

該校位於偏遠區，其資本門（均等模式）變數差值為 70,997
該校經費特性指標，經過上述的計算為 37.20
故該校的資本門經費預測值為　2,641,088.4 元

本研究以不均等模式的變數差值和均等模式的變數差值，所計算出的該校資本門經費皆較該校八十七學年度之資本門經費實際值為大，因此本研究為該校所預估出的經費是向上調整，且是綜合該校資本門之指標分數後，預測出該校之經常門經費數值。預測值較大的可能原因是該校在八十七學年度所得到的資本門經費過少。

貳、國民小學教育經費基本需求試算

教育經費基本需求試算分為經常門與資本門經費，之中依所在地不同各自分為三群：都市（包括院轄市、省轄市、縣轄市）、鄉鎮、偏遠。以下分別試算國小教育經費基本需求試算經常門與資本門經費。

一、經常門經費試算

經常門基本需求經費之試算，分為三群：都市、鄉鎮、偏遠。各群之變數差值不相同，是計算出各地區學校經費的關鍵，然後再配合各校之不同特性，而計算出各校的經常門經費。

（一）都市地區

在模式建構的中，都市地區共有 90 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的經常門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-10 都市區國小經常門經費實際值與預測值之對照，圖中的預測值是呈現趨中的傾向，大約在 2,500,000 元上下，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之經常門經費更為合理。

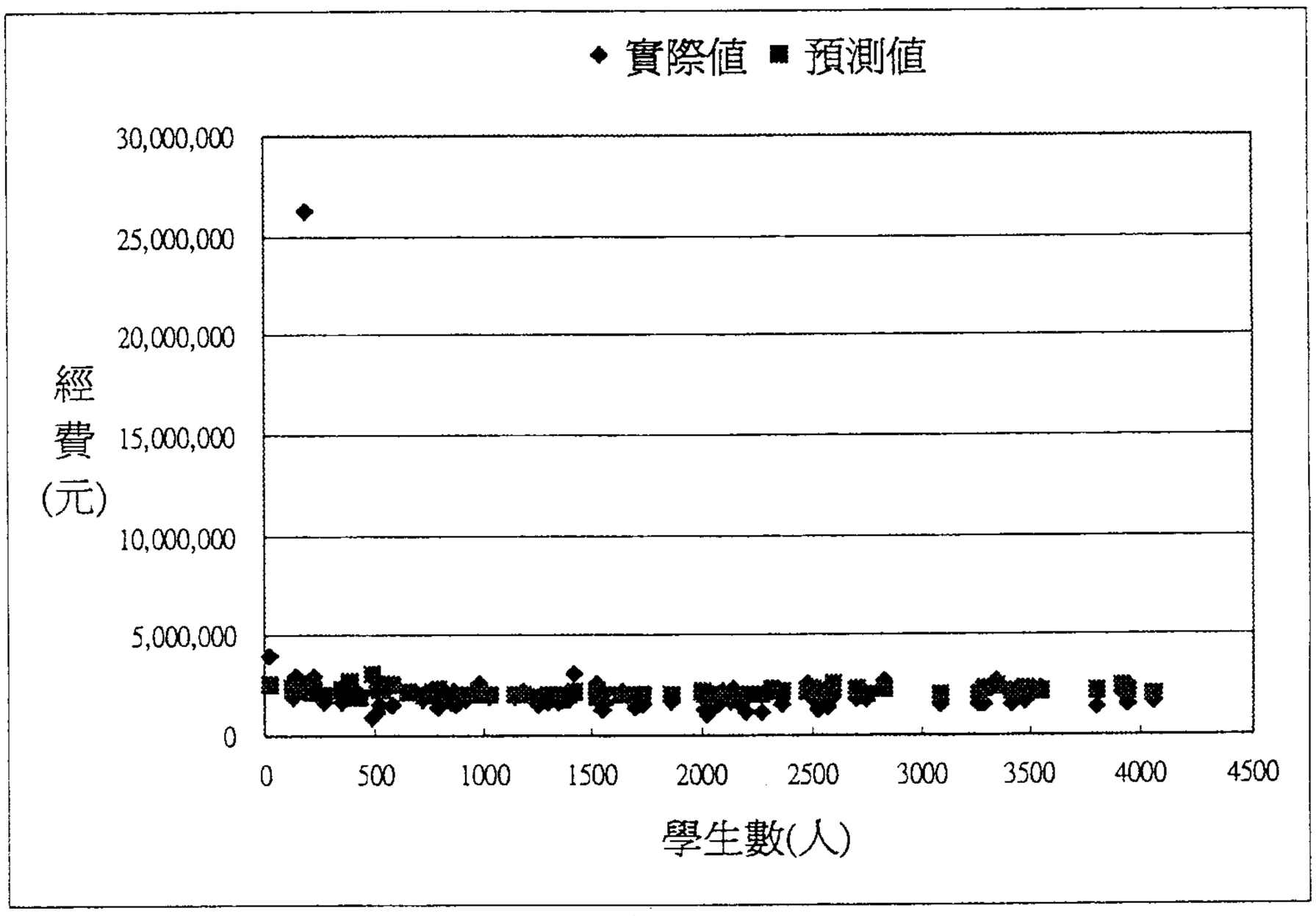

圖 3-10　都市區國小經常門經費實際值與預測值之對照

國小都市區經常門經費，以台北市民權國小作為試算範例，學校的經常門基本資料如表 3-20，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部。

表 3-20　台北市民權國小經常門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)=(4)
1.教師數	109	77.03	13%	10.01
2.班級規模調整值	9.13	51.47	12%	6.18
3.全校學生總數	2315	75.43	11%	8.30
4.教師平均年資	19	79.59	10%	7.96
5.專科教室數	15	55.68	10%	5.57
6.普通教室數	75	80.58	9%	7.25
7.行政空間數	10	70.55	8%	5.64
8.學校校齡	29	21.74	7%	1.52
9.專任行政人員數	19	96.85	6%	5.81
10.具有碩士以上學歷教師數	17	99.97	5%	5.00
11.專任行政人員平均服務年資	15.58	54.49	4%	2.18
12.大型活動設施	2	83.60	3%	2.51
13.校地面積	24769	56.05	2%	1.12
14.專任輔佐人員數	3	84.75	1%	0.85
			加　總	69.90

該校八十七學年度之經常門經費實際值為 161,952,800 元

依照經常門經費計算公式

各校經常門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標× 各校班級數

該校位於都市區，其經常門變數差值為　51,596
該校經費特性指標，經過上述的計算為　69.90
該校的班級總數為　75 班
故該校的經常門經費預測值為　270,492,030 元

本研究所預測出的經常門經費較該校八十七學年度的經常門經費實際值為多，因此本研究為該校所預估出的經費是向上調整，且是綜合該校經常門之指標分數後，預測出該校之經常門經費數值。該校在經常門指標上的表現，例如專任行政人員數、具有碩士以上學歷教師數等，其標準化數值皆較高，因此可能影響其經常門經費預測值較高。

（二）鄉鎮地區

在模式建構的中，鄉鎮地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的經常門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-11 鄉鎮國小經常門經費實際值與預測值之對照，圖中的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之經常門經費更為合理。

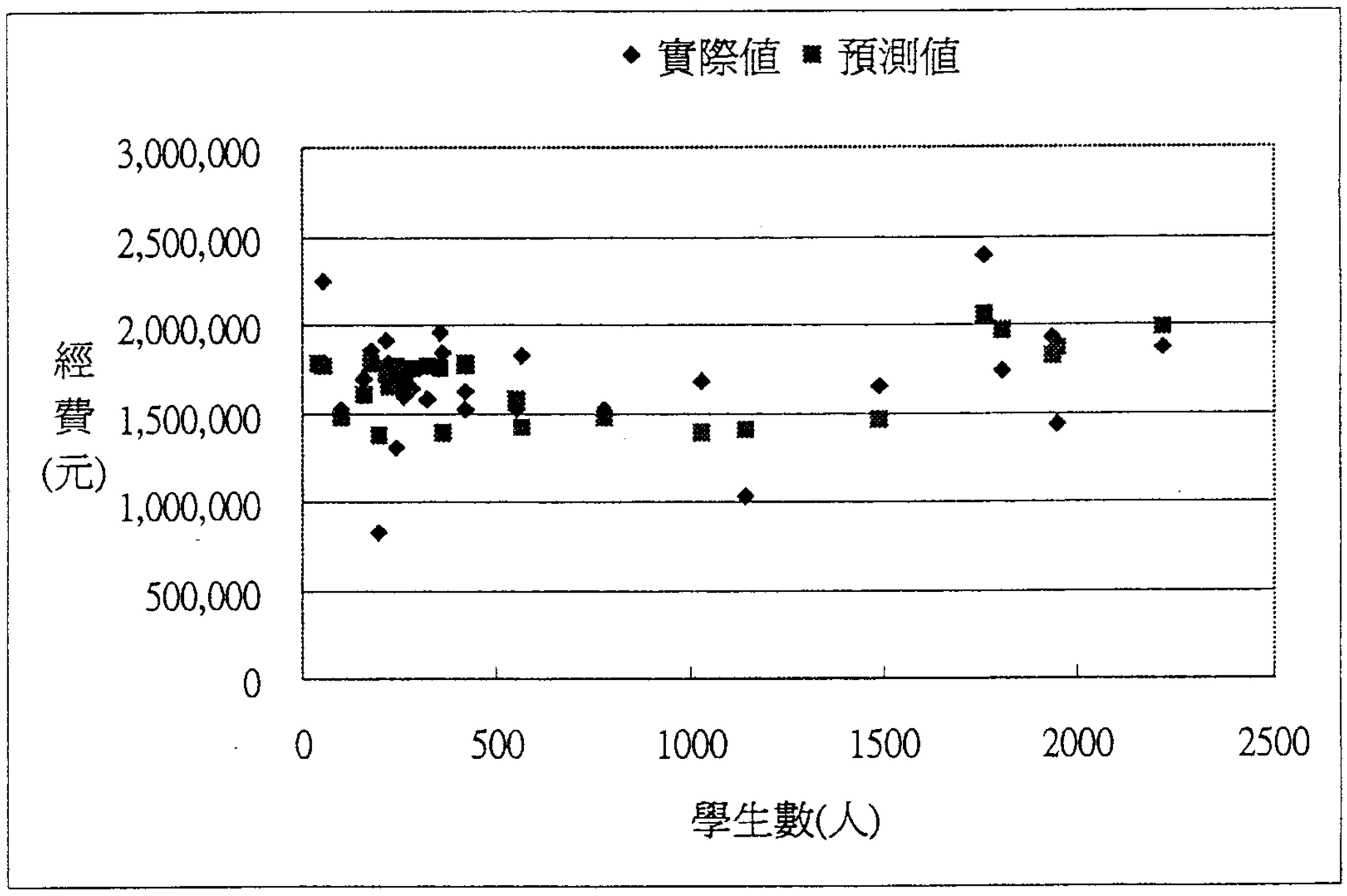

圖 3-11　鄉鎮國小經常門經費實際值與預測值之對照

國小鄉鎮經常門經費，以雲林縣四湖鄉飛沙國小作為試算範例，學校的經常門基本資料如表 3-21，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部。

表 3-21　雲林縣四湖鄉飛沙國小經常門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.教師數	12	21.72	13%	2.82
2.班級規模調整值	29.11	96.66	12%	11.60
3.全校學生總數	196	24.31	11%	2.67
4.教師平均年資	29	99.48	10%	9.95
5.專科教室數	9	67.89	10%	6.79
6.普通教室數	8	21.24	9%	1.91
7.行政空間數	3	38.57	8%	3.09
8.學校校齡	79	81.92	7%	5.73
9.專任行政人員數	5	39.64	6%	2.38
10.具有碩士以上學歷教師數	2	65.32	5%	3.27
11.專任行政人員平均服務年資	15.2	44.21	4%	1.77
12.大型活動設施	0	22.90	3%	0.69
13.校地面積	23888	66.90	2%	1.34
14.專任輔佐人員數	0	33.01	1%	0.33
			加　總	54.33

該校八十七學年度之經常門經費實際值為 5,764,250 元

依照經常門經費計算公式

各校經常門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標× 各校班級數

該校位於鄉鎮，其經常門變數差值為　40,702
該校經費特性指標，經過上述的計算為　54.33
該校的班級總數為　7 班
故該校的經常門經費預測值為　15,479,378 元

雲林縣四湖鄉飛沙國小經常門經費的預測結果是向上調整，由於該校在經常門指標上的整體表現還不錯，因此經費預測結果為向上調整。

（三）偏遠地區

在模式建構的中，偏遠地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的經常門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-12 偏遠國小經常門經費實際值與預測值之對照，圖中的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之經常門經費更為合理。

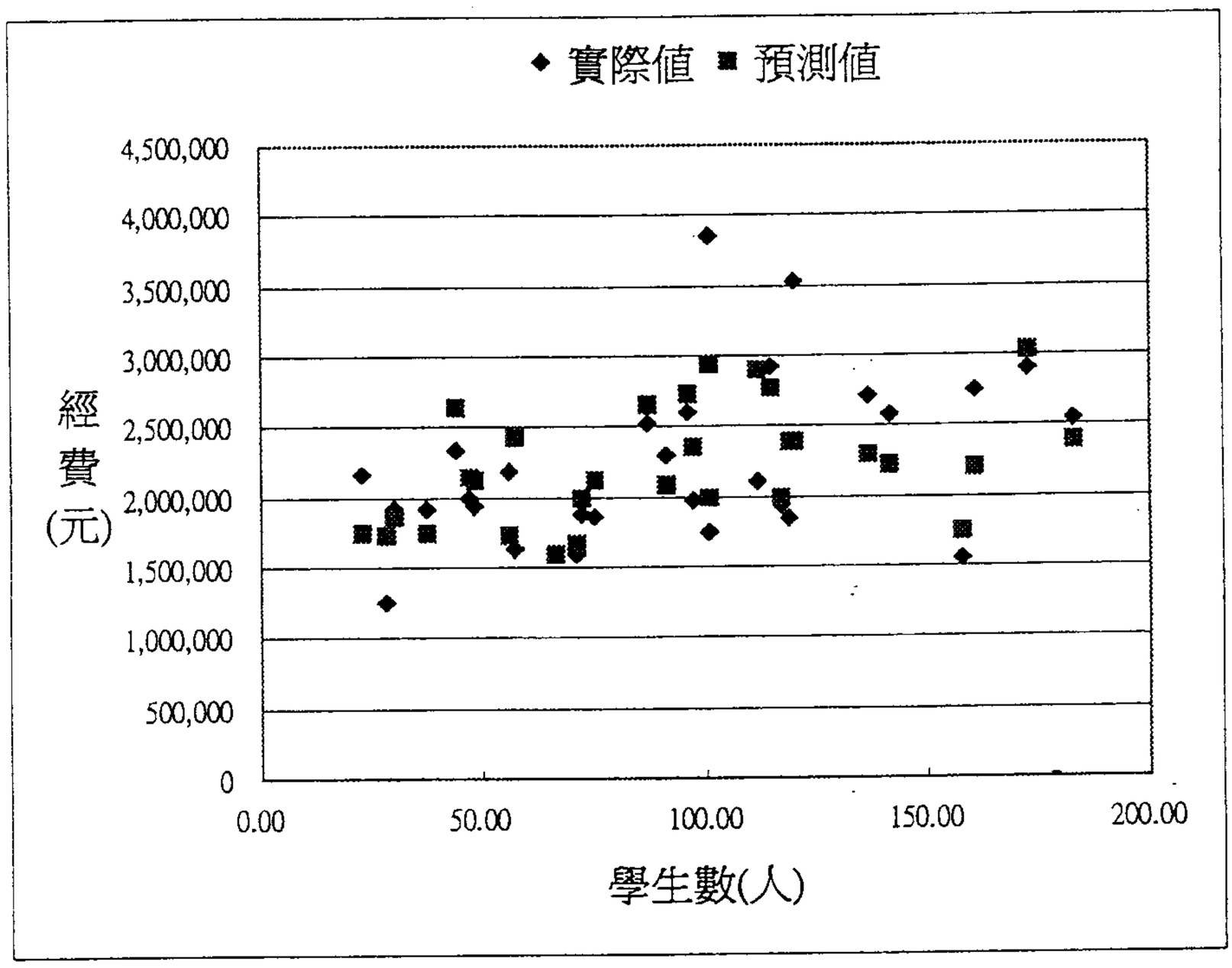

圖 3-12　偏遠國小經常門經費實際值與預測值之對照

國小偏遠經常門經費，以花蓮縣卓溪鄉卓樂國小作為試算範例，學校的經常門基本資料如表 3-22，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部。

表 3-22　花蓮縣卓溪鄉卓樂國小經常門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.教師數	10	55.70	13%	7.24
2.班級規模調整值	23.17	36.65	12%	4.40
3.全校學生總數	101	57.85	11%	6.36
4.教師平均年資	11	35.29	10%	3.53
5.專科教室數	5	73.40	10%	7.34
6.普通教室數	6	34.40	9%	3.10
7.行政空間數	3	83.28	8%	6.66
8.學校校齡	31	8.56	7%	0.60
9.專任行政人員數	3	18.35	6%	1.10
10.具有碩士以上學歷教師數	0	18.69	5%	0.93
11.專任行政人員平均服務年資	13.33	23.27	4%	0.93
12.大型活動設施	0	25.99	3%	0.78
13.校地面積	8050	32.77	2%	0.66
14.專任輔佐人員數	0	50.00	1%	0.50
			加　總	44.13

該校八十七學年度之經常門經費實際值為 10,440,056 元

依照經常門經費計算公式

各校經常門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標× 各校班級數

該校位於偏遠地區，其經常門變數差值為　45,986
該校經費特性指標，經過上述的計算為　44.13
該校的班級總數為　6 班
故該校的經常門經費預測值為　12,176,174 元

花蓮縣卓溪鄉卓樂國小的經常門經費預測值為向上調整，由於該校在經常門指標的表現上，只有一項其標準分數在 80 分以上，其經常門經費的預測值卻是向上修正，可能原因是其八十七學年度的實際值較低的緣故。

二、資本門經費試算

資本門基本需求經費之試算，分為三群：都市、鄉鎮、偏遠。各群之變數差值不相同，是計算出各地區學校經費的關鍵，然後再配合各校之不同特性，而計算出各校的資本門經費。

資本門在模式建構時，分為不均等模式與均等模式兩種情況，因此建構出的模式中，其變數差值皆不相同，以下分別說明其試算範例。

（一）都市地區

在模式建構的中，都市地區共有 90 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的資本門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-13 都市區（不均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照。

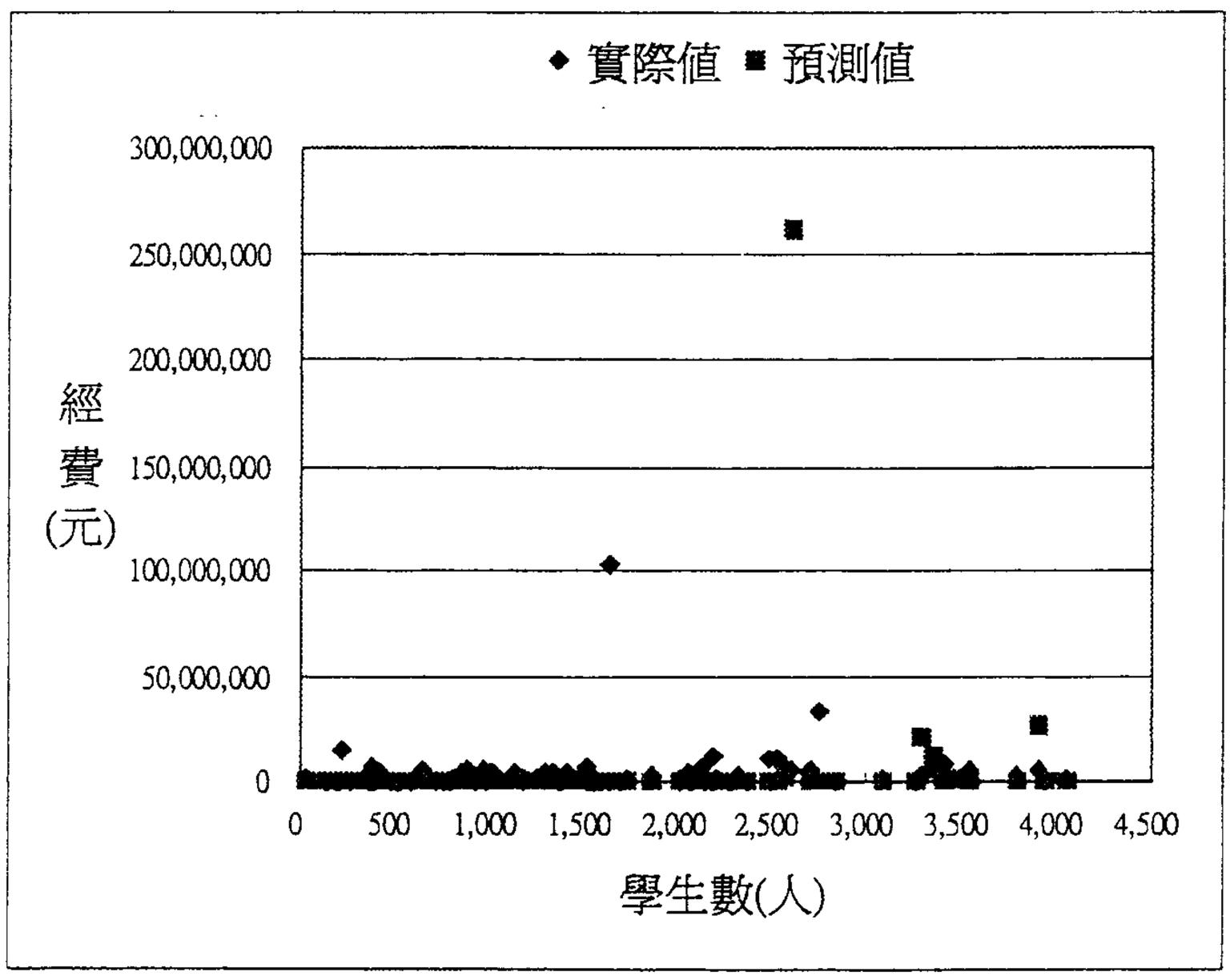

圖 3-13　都市區（不均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照

圖中的實際值有 23 所學校的資本門經費是 0，而資本門經費的預測值是呈現趨中的傾向，將過大的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之資本門經費更為合理，圖中有一所學校的實際值相對於其他學校較高，所以有一所學校的預測值較高。

圖 3-14 為都市區（均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照，圖中的實際值不包含資本門經費為 0 的學校，與圖 3-13 相同，經費的預測值皆呈現趨中的傾向。圖 3-14 因為實際值已排除資本門經費為 0 的學校，因此其預測值較圖 14 為高。

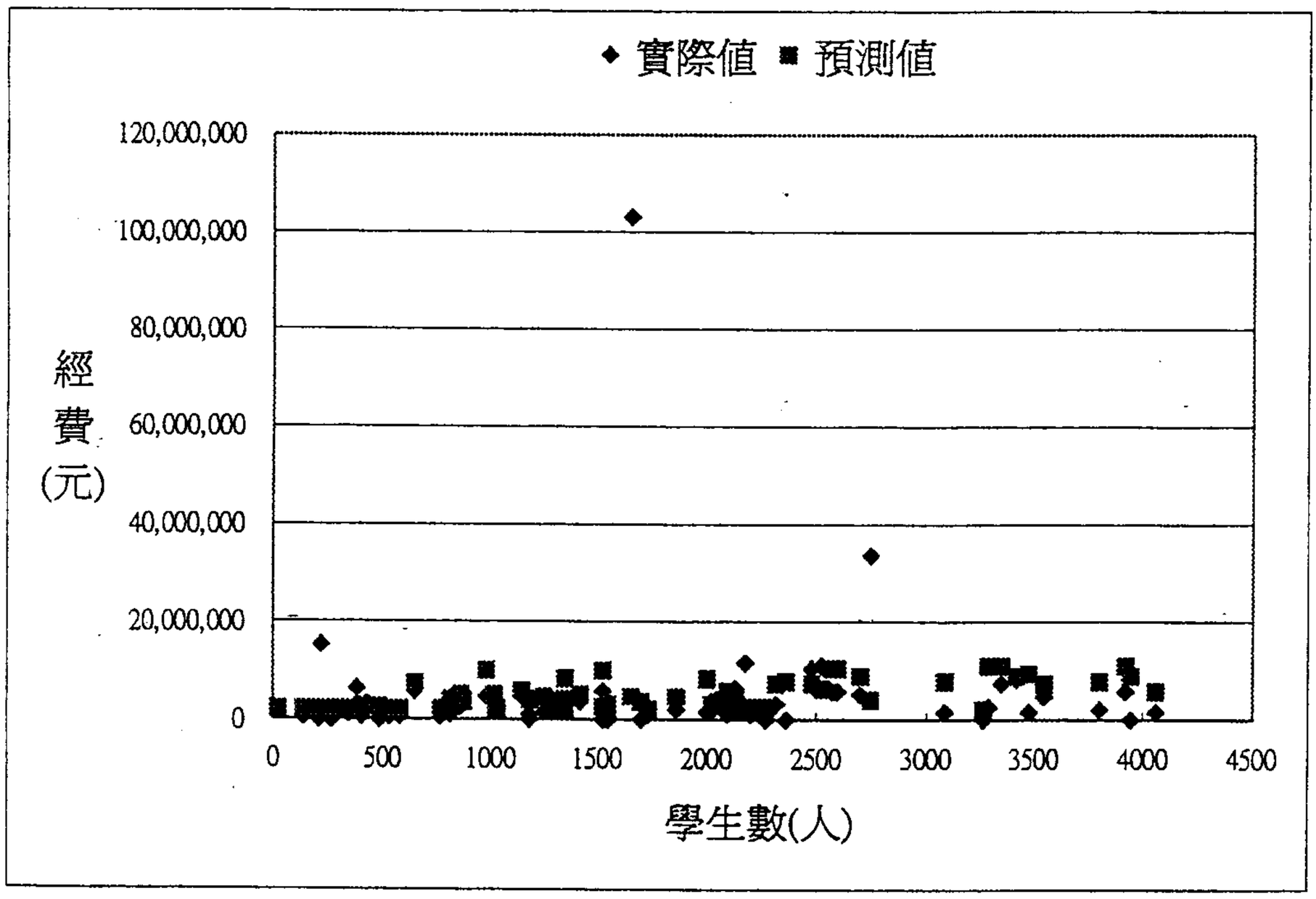

圖 3-14　都市區（均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照

國小都市區資本門經費，以台北市民權國小作為試算範例，學校的資本門基本資料如表 3-23，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部，分為兩種試算方式，一為資本門經費包含 0 所建構出的變數差值，另一為資本門經費不包含 0 所建構出的變數差值。

表 3-23　台北市民權國小資本門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.全校學生總數	2315	75.43	15%	11.31
2.班級規模調整值	9.13	51.47	14%	7.21
3.普通教室數	75	80.58	13%	10.48
4.專科教室數	15	55.68	12%	6.68
5.學校校齡	29	21.74	10%	2.17
6.大型活動設施	2	83.60	9%	7.52
7.行政空間數	10	70.55	8%	5.64
8.學校過去三年間增減班情形	0	42.03	6%	2.52
9.學校未來三年內班級數增減班的變化情形	0	55.30	5%	2.77
10.校地面積	24769	56.05	4%	2.24
11.一般活動空間	6	65.46	3%	1.96
12.是否供應學生午餐	1	71.42	1%	0.71
			加　總	61.23

該校八十七學年度之資本門經費實際值為 3,097,465 元

依照經常門資本門計算公式

各校資本門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標

該校位於都市區，其資本門（不均等模式）變數差值為　50,509
該校經費特性指標，經過上述的計算為　61.23
故該校的資本門經費預測值為　3,092,667 元

該校位於都市區，其資本門（均等模式）變數差值為　101,816
該校經費特性指標，經過上述的計算為　61.23
故該校的資本門經費預測值為　6,234,194 元

本研究以不均等模式的變數差值所計算出的該校資本門經費，與該校八十七學年度的實際值是差不多的，表示該校本研究的模式中，其八十七學年度的資本門經費數值在本模式中應該是合理的。若以均等模式的變數差值來計算，該校的資本門經費數值為實際值的兩倍以上，可能的原因是均等模式的資本門變數差值，如圖 3-13 與圖 3-14 的比較，以均等模式的變數差值計算的結果，其資本門經費數值會偏高許多。

（二）鄉鎮地區

在模式建構的中，鄉鎮地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的資本門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-15 鄉鎮（不均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照。圖中的實際值有 15 所學校的資本門經費是 0，而資本門經費的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之資本門經費更為合理。圖中有一所學校的實際值相對於其他學校較高，所以有一所學校的預測值較高。

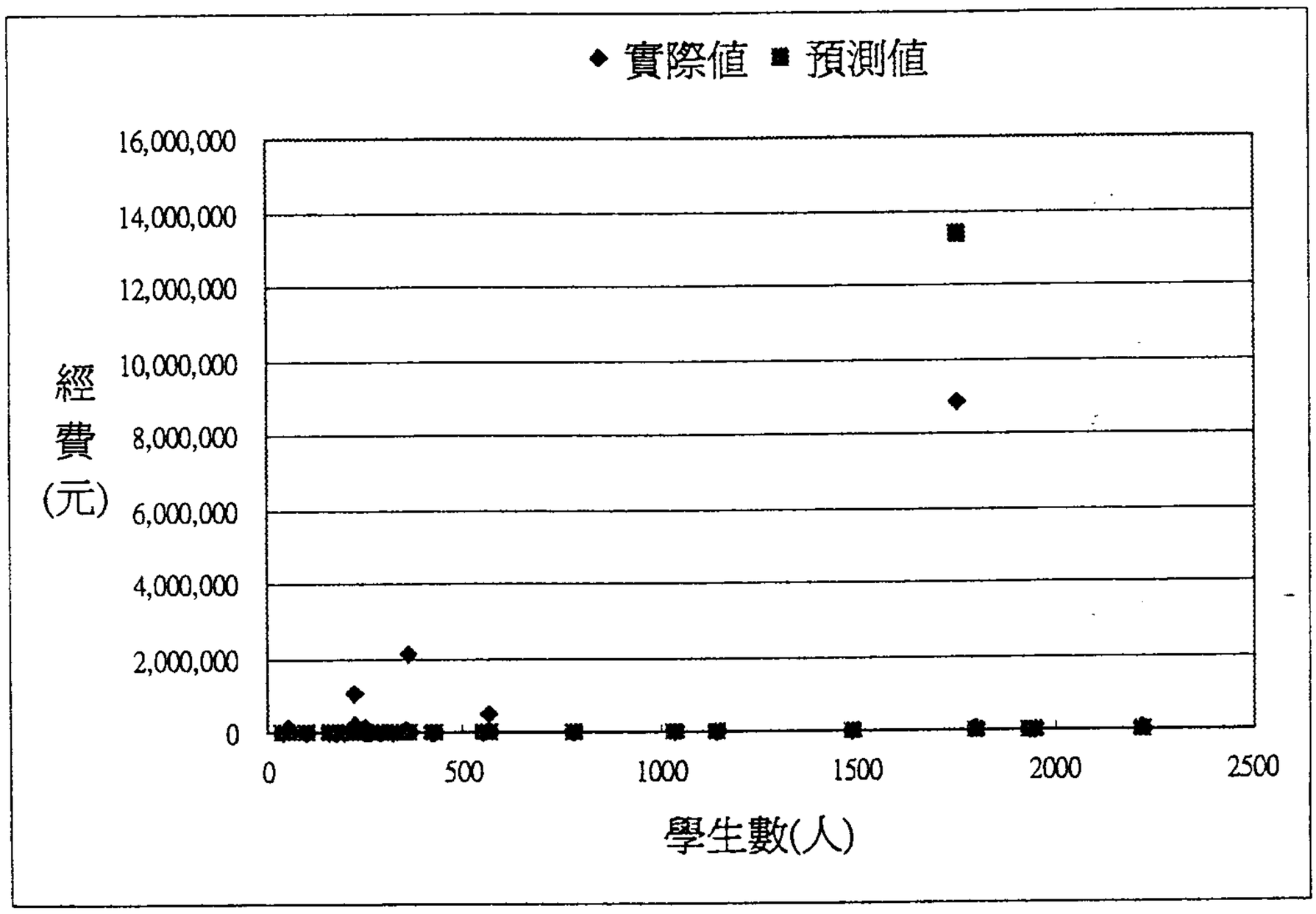

圖 3-15　鄉鎮（不均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照

圖 3-16 為鄉鎮（均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照，圖中的實際值不包含資本門經費為 0 的學校，與圖 3-15 相同，經費的預測值皆呈現趨中的傾向。對照圖 3-15，圖 3-15 因為實際值的資本門經費包含 0，所以比較均等模式的圖 3-16，經費的預測值有偏低的情形。

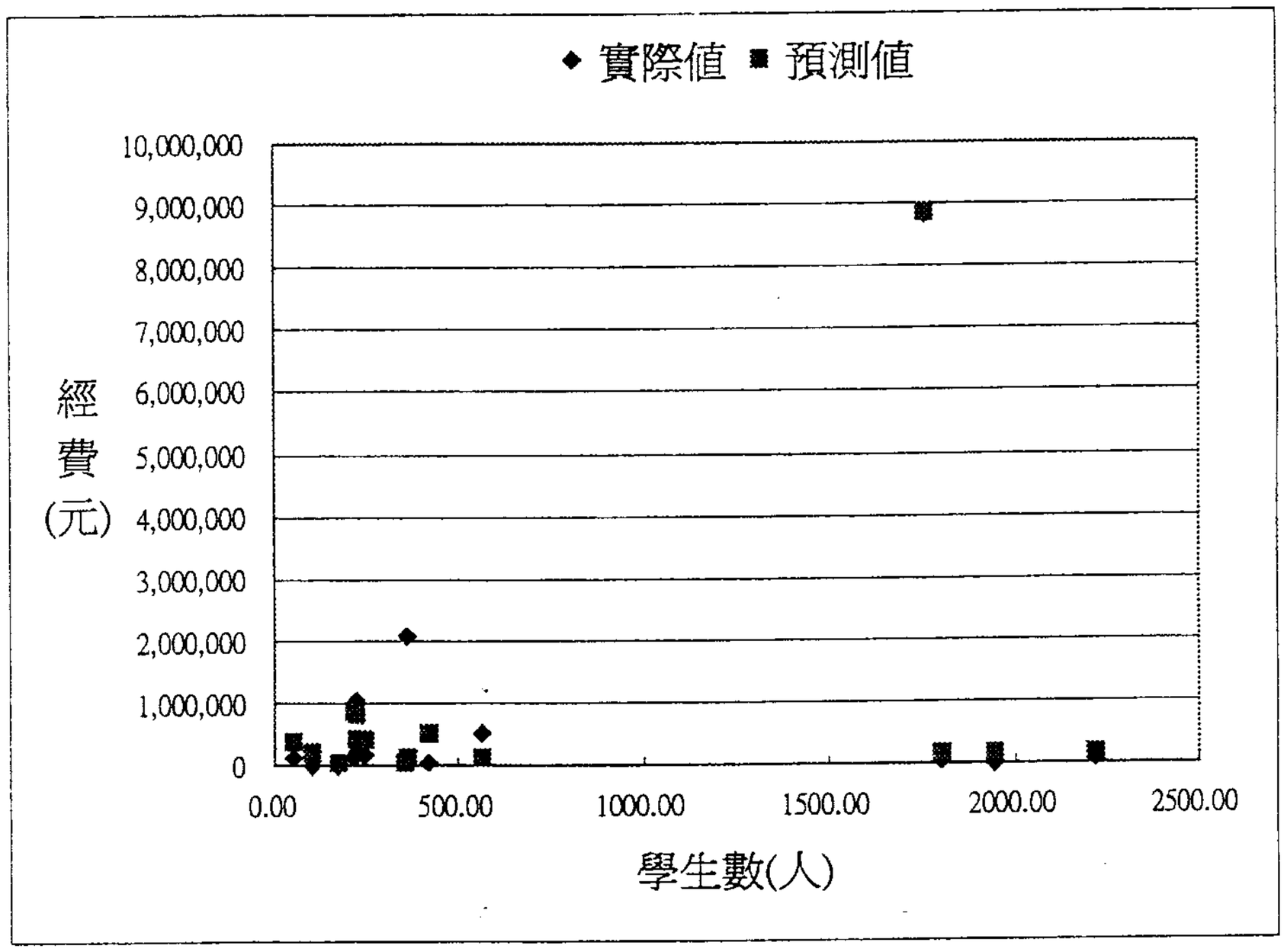

圖 3-16　鄉鎮（均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照

國小鄉鎮資本門經費，以台北縣淡水鎮忠山國小作為試算範例，學校的資本門基本資料如表 3-24，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部，分為兩種試算方式，一為不均等模式所建構出的變數差值，另一為均等模式所建構出的變數差值。

表 3-24　台北縣淡水鎮忠山國小資本門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)=(4)
1.全校學生總數	51	18.03	15%	2.70
2.班級規模調整值	31.5	98.27	14%	13.76
3.普通教室數	7	19.64	13%	2.55
4.專科教室數	3	16.41	12%	1.97
5.學校校齡	35	19.31	10%	1.93
6.大型活動設施	0	22.90	9%	2.06
7.行政空間數	2	23.38	8%	1.87
8.學校過去三年間增減班情形	0	31.84	6%	1.91
9.學校未來三年內班級數增減班的變化情形	0	55.59	5%	2.78
10.校地面積	6321	8.41	4%	0.34
11.一般活動空間	2	15.13	3%	0.45
12.是否供應學生午餐	1	65.01	1%	0.65
			加　總	32.98

該校八十七學年度之資本門經費實際值為 134,256 元

依照經常門資本門計算公式

各校資本門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標

該校位於都市區，其資本門（不均等模式）變數差值為　5,732
該校經費特性指標，經過上述的計算為　32.98
故該校的資本門經費預測值為　189,042 元

該校位於都市區，其資本門（均等模式）變數差值為　26,611
該校經費特性指標，經過上述的計算為　32.98
故該校的資本門經費預測值為　877,631

本研究以不均等模式的變數差值和均等模式的變數差值，所計算出的該校資本門經費皆較該校八十七學年度之資本門經費實際值為大，其中不均等模式的變數差值所計算出的資本門經費較均等模式的變數差值計算出的資本門經費，更接近該校八十七學年度的實際值，而後者的結果則偏高許多。

（三）偏遠地區

在模式建構的中，偏遠地區共有 30 所抽樣學校，不同的基本需求指標，配合各校八十七學年度的資本門經費，計算出變數差值，也同時預測出抽樣學校的經費預測值。圖 3-17 偏遠（不均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照。圖中的實際值有 8 所學校的資本門經費是 0，而資本門經費的預測值是呈現趨中的傾向，將過大與過小的學校經費實際值，作趨中的調整，使各校之資本門經費更為合理。

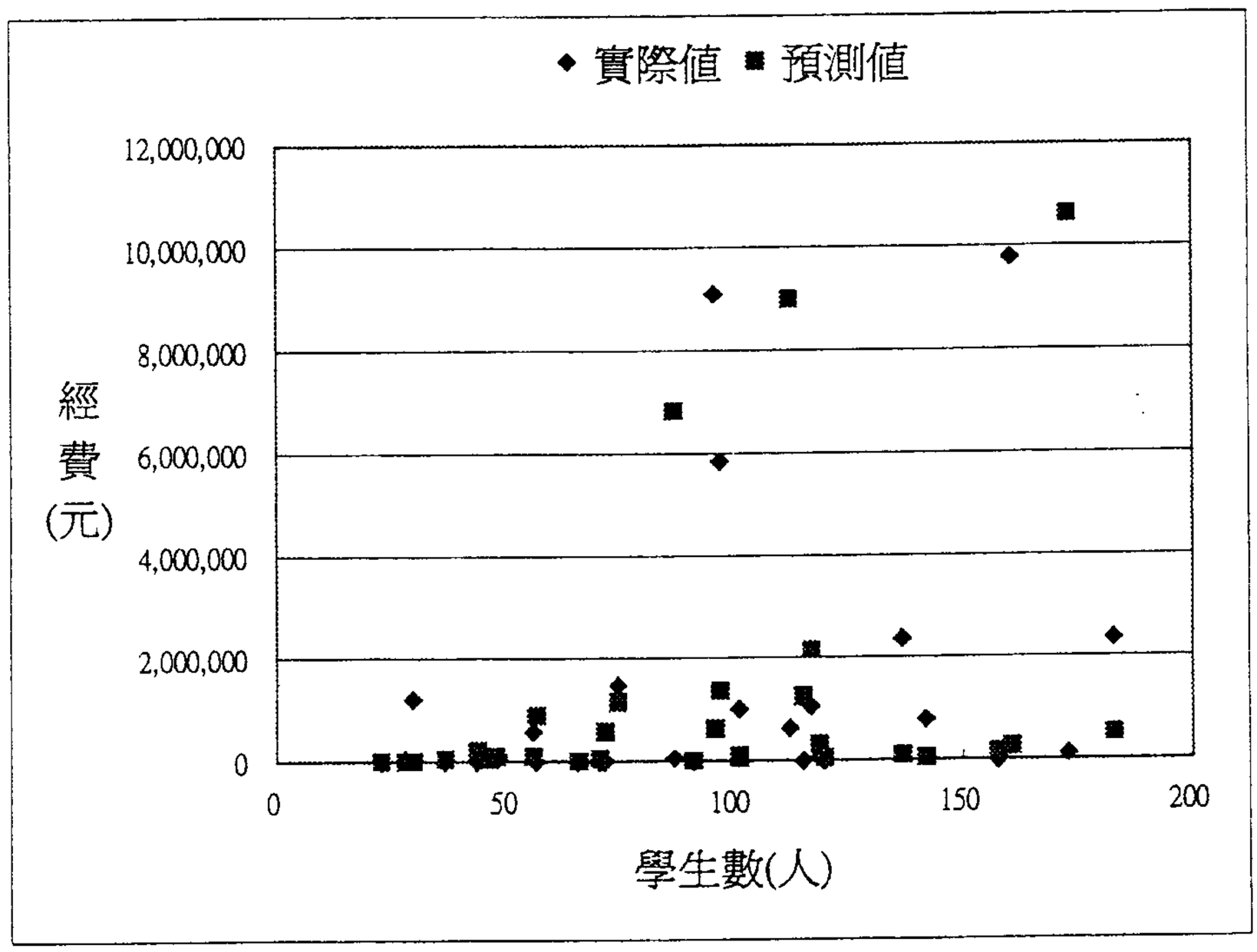

圖 3-17　偏遠（不均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照

圖 3-18 為偏遠（均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照，圖中的實際值不包含資本門經費為 0 的學校，與圖 3-17 相同，經費的預測值皆呈現趨中的傾向。圖 3-17 因為實際值的資本門經費包含 0，所以比較均等模式的圖 3-18，經費的預測值有偏低的情形。

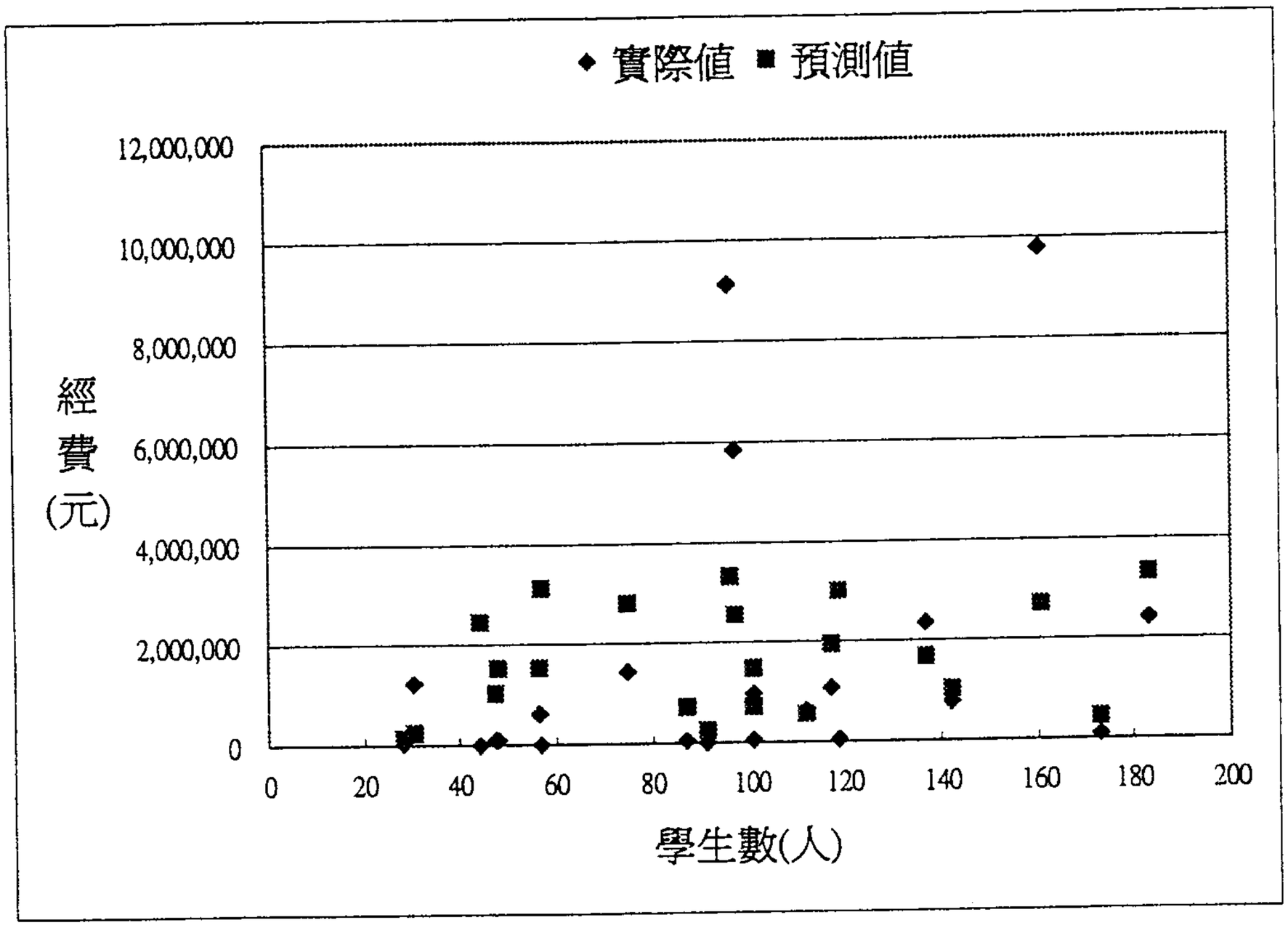

圖 3-18　偏遠（均等模式）國小資本門經費實際值與預測值之對照

國小偏遠資本門經費，以台北縣三峽鎮建安國小作為試算範例，學校的資本門基本資料如表 3-25，在取得學校的基本資料後，首先要將這些資料標準化並常態化，表中的標準常態化分數即為原始分數經過標準化與常態化後的分數。其計算過程在表的下半部，分為兩種試算方式，一為不均等模式所建構出的變數差值，另一為均等模式所建構出的變數差值。

表 3-25　台北縣三峽鎮建安國小資本門經費試算

指　標	實際值 (1)	標準常態化分數 (2)	權重 (3)	權重後分數 (2)× (3)＝(4)
1.全校學生總數	142	86.74	15%	13.01
2.班級規模調整值	16.33	8.23	14%	1.15
3.普通教室數	6	34.40	13%	4.47
4.專科教室數	5	73.40	12%	8.81
5.學校校齡	37	14.54	10%	1.45
6.大型活動設施	0	25.99	9%	2.34
7.行政空間數	3	83.28	8%	6.66
8.學校過去三年間增減班情形	0	50.00	6%	3.00
9.學校未來三年內班級數增減班的變化情形	0	50.00	5%	2.50
10.校地面積	6569	26.37	4%	1.05
11.一般活動空間	1	13.30	3%	0.40
12.是否供應學生午餐	1	57.24	1%	0.57
			加　總	45.42

該校八十七學年度之資本門經費實際值為 788,641 元

依照經常門資本門計算公式

各校資本門總數=各地區變數差值× 各校經費特性指標

該校位於都市區，其資本門（不均等模式）變數差值為　21,269
該校經費特性指標，經過上述的計算為　45.42
故該校的資本門經費預測值為　966,038 元

該校位於都市區，其資本門（均等模式）變數差值為　35,160
該校經費特性指標，經過上述的計算為　45.42
故該校的資本門經費預測值為　1,596,968 元

本研究以不均等模式的變數差值和均等模式的變數差值，所計算出的該校資本門經費皆較該校八十七學年度之資本門經費實際值為大，其中不均等模式的變數差值所計算出的資本門經費較均等模式的變數差值計算出的資本門經費，更接近該校八十七學年度的實際值，而後者的結果則偏高許多。

本節結語

本節以透過多元尺度分析所建構出來的模式，實際演練試算了國民中、小學都市、鄉鎮、偏遠三群的經常門與資本門的經費試算。由這些範例的試算可以發現，運用本模式所試算出來的經費預測值，大部分皆與各校的實際值不同，有的是預測值的經費增加，作了向上的修正，向上調整的原因是該校在經費特性指標上的表現較高，或是由於該校的八十七學年度經費過低。有的則是由於在指標的表現上較低，或是該校八十七學年度的經費過高，所以試算出來的經費預測值，較該校的實際值為低，作了向下的修正。

本研究所作出的模式，在考量各校不同特性的情形下，作了經費的調整，目的除了要使經費的分配更為合理與公平，更希望在考量不同學校的特性之下，對不同的學校作出不同的經費分配。