

基隆市國民小學學生午餐 經營規模效應現況調查分析研究

連海生^{*}

摘 要

兒童的健康，是國家的資產，青少年的教育，更是國家未來的希望，培育健康、活潑、有氣質、有禮貌的國民，則是學校教育的目標。世界各先進國家對下一代的國民身心健康的維護與促進，莫不特別重視，冀望能藉教育與福利措施，培養跨世紀能提昇國家競爭力之人才。台灣地區「學校午餐」自民國四十六年起先由山地、偏遠地區國小創辦實施至今已普及化。

多年來各校推行學校午餐計畫頗有績效，獲得學生家長和社區的支持與肯定。學校辦理學生午餐其附加價值及效益很多，但仍有部份學校因規模大小而產生經營不同之困境及問題，宜設法解決。際此，適值教育改革聲中，因應「落實小班小校」、實施學校本位管理，探討基隆市國民小學辦理學生午餐行政經營規模效應及相關問題，目前台灣地區此類研究甚少。本研究透過案例及文獻探討，訪問觀察來分析驗證國民小學經營規模效應之有關理論並進行基隆市國民小學辦理學生午餐行政、經營規模效應現況調查及其相關因素。其研究對象為基隆市辦理學生午餐學校之教職員工生和家長。探究問題提出研究結果與結論，期能供基隆市教育主管機關做決策參考，並供各校學生午餐行政經營改善之參考。本論文之主題：基隆市國民小學學生午餐經營規模效應現況調查分析研究，經文獻探討及實徵調查之結果，獲得以下結論：

一、基隆市國民小學學生午餐經營規模效應的概念內涵可試採「組織結構」「員工生工作滿足、滿意」「員工生互動關係」「午餐教育學習環境」「午餐教育活動安排」為研究範圍與指標。

^{*} 連海生：國立台北師範學院初等教育學系兼任講師

二、基隆市國民小學學生午餐經營規模效應因經營規模不同具有差異性。

三、基隆市國民小學學生午餐經營規模，以仁類學校（中型學校）有較佳的經營規模效應。

四、基隆市國民小學學生午餐，消費者滿意度頗佳，其中仁類學校較顯著。

五、基隆市國民小學學生午餐，經費收支分配最適當的比例值為人事費佔 10% ~ 20% 間，其他佔 90% ~ 80% 為最佳比值。

六、對經常性或偶發性困境之問題解決，各校均能因應採用多樣化有效之策略排除困境。

七、基隆市國民小學學生午餐經營之組織，行政運作，角色任務均符合外界期望。

關鍵詞：學生午餐、學校午餐、學校經營規模、規模經濟、學校規模效應、最適當經營規模

基隆市國民小學學生午餐 經營規模效應現況調查分析研究

連海生^{*}

壹、緒論

一、研究動機

政府多年來普及化的為兒童開辦學校午餐，其目的之一，就是藉教育與福利措施，為國育才，培養跨世紀具提昇國家競爭力的國民。學生在白天，大部分時間是在學校接受教育，學校開辦學校午餐是具服務性的非營利福利措施，由於城鄉條件、社經背景、學校規模、午餐經營中有可能的一些差異，而產生若干問題，有待深入了解。

加以近年來（一）家長午餐費用自主聲浪增起（二）學校組織影響經營方式多樣化（三）審計部門的稽核發現（四）學生午餐滿意度與學校規模大小的關係（五）作業人員的午餐工作難為心聲（六）午餐業務為非營利組織、政策性工作也有收支不平衡之困境（七）校長的責任、職務、角色（八）小班小校的教育理想（九）國外考察之比較（十）兒童的健康是國家的資產概念形成，先進國家對於國民身心健康的維護與促進，莫不特別重視。學校午餐是學校健康促進的重要內涵之一，是目前全世界各國家之學校教育目標。因而認為了解學生午餐業務之經營規模，實是研究題材。

二、研究目的

基於教育機會均等，增進兒童福利實現教育公義，探討學校規模調整後衍生之效應，落實辦理學生午餐業務臻於精緻化、效率化，實施地區本位管理，學校

^{*} 連海生：國立台北師範學院初等教育學系兼任講師

本位管理，並能妥善地分析經營成效。運用資源、分配資源，達成最佳效能 - 達成教育目標，本研究乃針對以基隆市國民小學辦理學生午餐為例，來探討業務經營規模效應現況調查作分析研究。

其研究目的如下：

- (一) 探討並界定學校經營學生午餐經營學校規模效應之範圍及指標。
- (二) 了解並分析基隆市國民小學學生午餐之學校規模效應，及其變異情形。
- (三) 了解基隆市國民小學學生午餐經營情形。
- (四) 分析探討基隆市國民小學學生午餐規模效應。
- (五) 推算基隆市國民小學學生午餐最適當經營規模之範圍。
- (六) 推算基隆市國民小學辦理學生午餐業務最適當的財政結構以作為經營之參考。
- (七) 蒐集各國民小學學生午餐，經營困境，成功經驗，解決問題方式供他校參考。

三、研究範圍

本研究是界定以基隆市已開辦學校午餐有自設廚房自行調理、烹製營運為基準的學校對象進行研究。

四、研究方法

本研究之對象以基隆市為對象，依教育局將學校規模以班級數區分為三類，智類（二十五班以上），仁類（十三班至二十四班），勇類（十二班以下），也是基隆市舉辦競賽活動，經費及行政編制之劃分、歸類。

本研究採調查研究法，包括問卷調查和訪問調查，問卷調查由研究者至受訪學校實施問卷調查；訪問調查是研究者親赴抽樣學校，與學校教師或學生員工以研究者自編的問卷半結構式訪談(The semi-structured interview)，以期能蒐集到研究所需的資料。

為蒐集本研究所需之資料，研究者編製「基隆市辦理學生午餐行政經營國民小學組織結構與工作滿意問卷」(教職員工)與「基隆市國民小學推展學生午餐行政經營國民小學教職員工生互動與午餐教育活動、教職員工生午餐教育環境調查問卷」(師生用)等六種問卷作為調查工具，及研究工具實施問卷調查。而資料處理及統計方法採問卷回收後，先行編碼及登錄，利用 SPSS 7.0 統計套裝軟體作資

料處理，茲將本研究所採用的統計方法說明如下：

(一) 以平均數差異顯著性考驗，分析不同性別午餐工作人員所感受規模效應各層面的差異情形。

(二) 以皮爾遜積差相關係數(The Pearson's product-moment correlation coefficient)求出國民小學學生午餐經營規模各層面的相關，規模效應各層面的相關，以及國民小學學生午餐行政經營規模與經營規模效應各層面的交互相關。求出學校午餐經營規模學生數及廚工數和學生午餐品質，每餐平均價格估算值之相關。並作研究者界定不同規模類型之比較，以了解其相關差異之情形。

(三) 以單因子變異數分析(one-way ANOVA)考驗不同背景(服務年資、職務、學歷、及班級規模)午餐行政經營工作人員感受各層面規模效應的差異情形。若變異數分析 F 值達顯著水準，則進一步以薛費法進行事後比較(Scheffe's method for multiple comparisons)，以分析不同經營規模國民小學學校辦理學生午餐組織結構、教職員工工作滿意、互動關係、工作環境及午餐教育活動安排高低次序。以各因素層面之百分比，逐項比較，逐項加總分析，進行比較其總變異量之比例，以了解不同經營規模效應差異情形，推算其最適經營規模。

(四) 應用直線迴歸 (linear regression)，將基隆市國民小學辦理學生午餐經營，三種規模類型為預測變項，預測不同學校經營規模之經營效應，午餐價格或品質，了解並比較。並計算其公式 (linear regression equation)，由迴歸線表現不同規模經營之最適合線，藉以進行預測。

(五) 採用訪問法：藉半結構式的晤談，了解工作人員之心聲及實務，並著重校長經營理念和問題解決法。

貳、文獻探討

學校經營規模的概念主要是根據經濟學上規模經濟 (economics of scale) 的理論，學校經營規模的內涵及形成因素可由下列三方面來說明 (林文達，民 73；陳秀才，民 75；郭添財，民 80；蓋浙生，民 82；吳炳銅，民 83；Barker and Gump, 1964)。

一、學校資源運用的整體性與不可分割性

學校資源有其整體性 (integrity) 與不可分割性 (indivisibility)，資源的整體

性係學校的興辦，無論其規模大小，有些資源如校地規劃、建築設備、人員編制等，為了發揮學校教育功能，均需作整體性的投入、規劃，無法因學生人數少而不採用任何一種資源。而學校資源的不可分割性，係指在學校的經營過程中，某些資源的運用一次至少必須採用一個單位，不能因為需求不及一個單位而將其分割使用，如教職員的聘用每次至少應聘一人；其它如設備、器材的購買亦同。

由於學校資源的運用具有上述的整體性及不可分割性，因此，當學校規模過小時，許多資源均無法獲得充分的運用，單位學生所分擔的成本，必然偏高，惟有學校規模逐漸擴大、學生人數增加、投入的資源獲較充分有效地運用之後，學生單位成本才能相對降低，產生規模經濟的效果。可供本研究在探討午餐經營和學校規模之關係。

二、學校人力的分工與專業化

隨著學校規模日益擴大，伴隨人力分工與專業化的加強，甚至於人力分工與技術專業的結果，使每個人發揮所長，各司其職，因而導致規模效益增加。有關人力的分工與專門化可以導致生產效益的提昇，可由兩方面來觀察：

（一）行政方面：在學校規模擴大後，常會增加許多固定程序和行政法規以提高行政效率，不免會加增行政人員與專業教師之對立衝突。為排解行政管理上溝通協調的困難，學校勢必要增加行政人員，而行政人員角色之專業化，有功於行政效率的提高。學校人力的分工與專門化後，可以同樣甚或較低的成本改進教學品質及行政效率，導致規模效益的增加。

（二）教學方面：小規模學校由於教師編制員額有限，為應付課程需要，教師往往必須擔任非其所長的科目。但在學校規模擴大後，由於教師編制員額增加，此時，教師在聘請方面較有彈性，較能依不同課程需要，延聘各科專長教師。

三、學校課程的多樣性

一般而言，規模較大的學校，其師資陣容整齊，學生人數較多，在課程與活動各方面的安排上，有較大的彈性空間，因而可提供更多類型的課程或教學活動，增加學生參與學習機會（Barker & Gump, 1964）。造成此種變化的主因有二：一是因為學生人數的增多，使學校為適應不同學生的興趣與需求必須提供更多類型的課程；二是為適應學生可能有較大的資質差異，必須在課程上作更多的分化。是故，一所規模較大的學校，能以同樣的費用，比規模較小的學校，提供更多類型的課程與活動。

四、師生及其他成員間交互的影響

許多教育社會學家早已公認學校的社會結構與學生教育成就有關。他們認為學校成員間（教師、行政人員、學生等）有社會交互作用存在，這種交互作用的品質，決定學校教育的成敗。也就是說，在學校社會結構中，如果各領域交互作用情形良好，則良好的教學及學習氣氛將因之產生。反之，如果這種交互作用情形不良，則教學及學習氣氛將轉壞，行政人員或教師可能因此而異動，學生也可能輟學（蓋浙生，民 82）。

研究者認為：午餐工作推動效和學校規模彼此間含有相關之影響。規模經濟（economics of scale 或 economics of size）是指廠商或工廠由於其規模或設備大小，之擴大而導致平均成本之下降（陳秀才，民 75）。若加增所有要素之投入，且彼此維持一適當的比率，則會發現：不必增加二倍所有要素之投入，就可得到二倍的產生，這就是規模經濟現象的概念。就學校的經營而言，教育資源的投入（input）是以學生成本計算，而產生（output）則以學生在學或畢業人數計算。當學生人少時，便是「學校規模經濟」（Economics of scale in school）；相反地，如果學生在學人數以一定比例增加，學生單位成本卻相對以低於該比例減少，甚至發生遞增現象，便是「學校規模不經濟」（diseconomics of scale in school）（林文達，民 73）。教育成本通常分為固定資本成本及變動經常成本。固定資本成本以學校土地、建築及設備等固定成本為主，通常固定不變，學生人數增加比例永遠大於學生單位成本增加比例。當學生人數不斷增加，單位資本成本也不斷減少會出現「學校規模經濟」效果。既然資本成本以學校規模愈大愈經濟，亦即理論上最適當的學校規模，應可令其不斷擴充加大，以達到百分之百充分運用而不會衍生不經濟缺陷為止。是故，探討分析學生單位成本與學校經營規模大小之關係，並不宜以固定資本成本為分析對象（林文達，民 73；郭添財，民 80）。而變動經常成本則不然。經常成本以人事費支出及教學有關支出為主，人事經費中，教師薪資、行政人員及工友支出都有資源整體性及不可分性；同時，一切人員的適當使用也與規模經濟效果有關，教學有關支出在經常成本中所占比例小，而支出額也與學生人數成固定比例增減，其對於規模經濟效果影響較小。利用學生單位平均經常成本與學生人數作分析，最後預測出各類人員使用的經濟與不經濟效果。因此，經濟學者遂以學生單位平均經常成本與學生來調適學校最適當經營模式（林文達，民 73）。綜上所述，經常成本增加比例小於學生人數所增加的比例時，單位平均經常成本將因學生人數增加而下降；相反地，經常成本增加比例大於學生

人數所增加的比例時，單位平均經常成本將因學生人數的增加而上升。在文獻上，有關「規模效應」(effects of scale) 的探討，一般可分為二種類型：一是外觀的 (outside view) 規模效應，另一種則是內觀的 (inside view) 規模效應，前者是從規模作用於團體的歷程來看其效應，例如團體之學習，團體問題之解決、分工等；後者則是探討規模作用於個別成員在團體活動中參與活動的程度、感受，以及所經驗壓力等的效應。(Guthrie, 1979)。由於「規模效應」之研究範圍極大，遍及工商業及教育等組織，即因如此，「規模效應」甚難定義。一些研究者試圖以各種衝突指標及被雇者對組織的附著力，去尋求比較精確的工業規模效應問題，在這方面的研究，主要的結果如下 (陳秀才，民 75)：

(1)規模對社會關係的效應：當組織規模增加，組織問題變得複雜，人際交互作用關係也隨著規模急速增加，次級團體在較大團體中似乎更能組成，而潛在的衝突相對地也增大。在小規模的交互作用更多更密，可以產生高程度接觸的互網，這些對組織內統管工具行為的規範發展將是有利的。

(2)規模對成員滿意的效應：組織人員增多，人員彼此間的交互作用行為的深度一定減低，其所獲得之滿足感也必定降低，導致對團體生活的熱情也降低。由規模效應之探討可知，學校規模效應 (effects of scale in school) 乃指當學校規模擴大時，規模作用於學校組織歷程或學校個別成員間，其所產生如：學校組織愈可能科層化、集權化、行政溝通與協調困難、成員間不良交互作用，教師工作滿意度、參與決定降低等；或學校規模過小時，產生如：單位學生成本太高、文化刺激少、缺乏競爭、人事流動高等，足以減弱學生學習、訓導效果，可能使學校規模不再符合經濟效能，形成規模不經濟現象，從而減弱教育品質的效應。

綜合上列之文獻，提供本研究在探討時作為參考方向，研究者的看法歸納如下：

1. 學校午餐之規模不宜太大，也不宜太小，師生互動要良好。
 2. 午餐教育活動之實施，其效果和規模有關。
 3. 午餐教育的推動，人人有責，注重效率服務品質。
 4. 午餐工作之責任，人人有份，注重營養、衛生、安全。
 5. 校長是經營者角色，午餐秘書是經理級重要幹部，其他行政主任，均是重要委員，要同心合力。
- 大型學校人手多，同心最重要，分工要合理。
- 小型學校人手少，要努力克服資源限制。
6. 學生 (主要消費) 宜有更多機會給予參與午餐教育活動。

7. 做好親師溝通尋求外力支援力量。
8. 營運方式，須企業化，績效化、人性化。
9. 工作人員要儘量給于增強。

學校經營需要有「最適當規模」(the optimal scale) 的配合。因為規模太小，不能充分運用資源，造成相高的單位學生成本，所謂「不規模經濟」效果；而規模過大則可能衍生不良的「規模效應」，如行政體系僵化冷漠等現象，故如何找到一折衷點，降低教育成本，能培養出優質 (excellent) 的學生，兼顧「教育經濟效率」(Economical Efficiency) 的改進，和「教育成果效率」(Educational Efficiency) 的改善，是我們急欲知道的，綜觀上述的理論，學校經營的「最適當規模」應具以下特性：

1. 較低單位學生成本：

學校經營的單位學生成本，除包括「直接成本」，也就是所有學生所支付的本，如人事費、行政事務費、學校建築設備及土地購置費等，也包含所謂「間接成本」，如精神成本、機會成本及其他非教育機構因教育之特別支付，但由於間接成本，不易以貨幣衡量，故一般計算單位學生成本僅以直接成本之範疇，亦即以支付於學校的有關人、事、物所需經費，除以學生數，即為單位學生成本。綜合前述「教育規模經濟」之理論發現，為求達到學生單位成本之降低，學校應增加學生數以達到資源充分使用之效率，亦即儘量提高資源使用率。

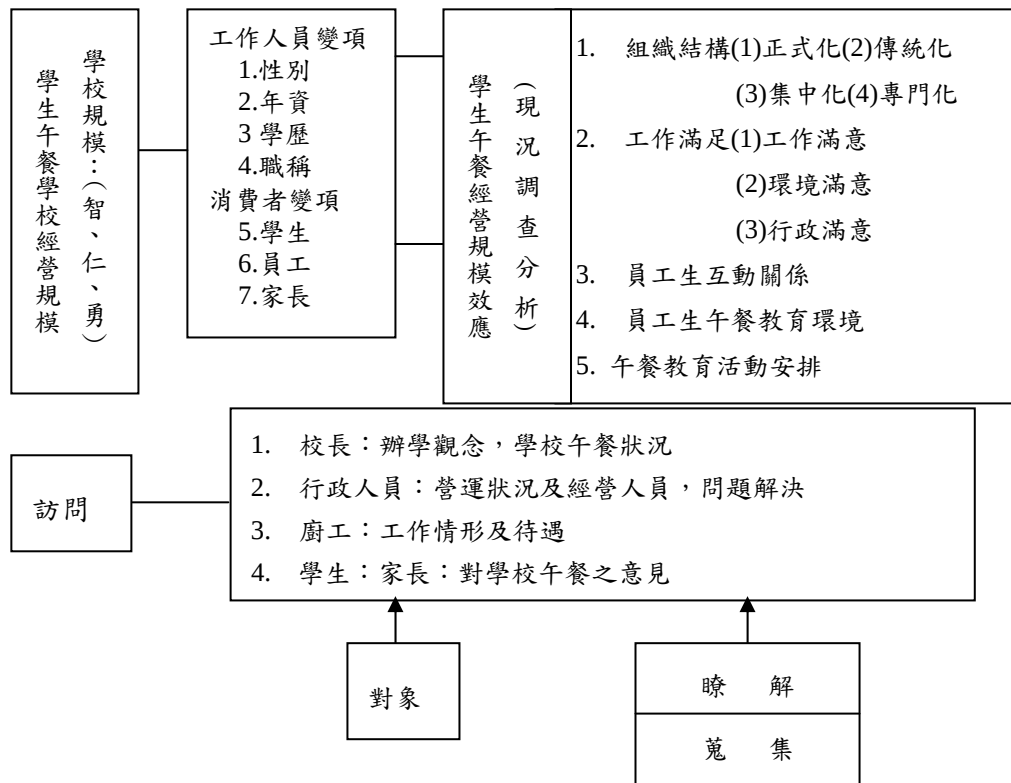
2. 適當的資源分配：

學校規模大小不同，所能提供的場地、人員、設備及教學的安排、考量也就不同，學校規模逐漸大，增加的資源會因需求層次擴大而增加。就「教師資源」上說：小型學校，教師編制少，人力、資源有限，其專長於各科者寡；相對地，大型學校所能提供的人力資源也就比小型學校適合，在教學方面也就能各適所長使教師教學專門化，就「設備資源」上說：資源的提供必須配合客觀條件，有些學校雖有經費購得昂貴的教學儀器，如教學提示機、投影機、電腦等，但也許因教學專長不足或使用率不佳而無法發揮效用。

參、實施策略

一、研究架構

依據文獻、理論之歸納，確定研究架構如下，作為資料蒐集與分析之依據。



二、基本假設

研究者對本研究之基本假定為：不同學校規模辦理學校午餐可能有所差異。

(一) 學生午餐學校經營規模

本研究以基隆市已辦理學生午餐業務之國民小學作為規模之分析單位，並以其八十七學年度在學學生人數計算學校規模大小。

(二) 學生午餐經營規模效應

「學校經營規模效應」細分為「組織結構」、「工作滿足」、「員工生互動關係」、「員工生午餐教育學習環境」及「午餐教育活動安排」。在問卷上，所得的分數。

(三) 工作人員變項

本研究所指之學校規模效應，乃以全體員工所知覺的情形做為探討的依據，因此，工作人員變項須納入研究設計的架構中。

(四) 依本研究需要，參考及自編各類問卷目的為能進行比較及分析用，共設計編成六種問卷(以顏色區分、俾方便識別歸類作業)。

1. 教職員工問卷：學校午餐經營組織結構與午餐工作人員滿意問卷。
 2. 學生問卷：國民小學午餐教育學習環境調查問卷。
 3. 校長問卷：學校校長辦學理念及學校午餐經營規模效應(半結構性)訪談題目。
 4. 工作人員：基隆市國民小學學生午餐經營規模效應現況分析調查研究。
 5. 午餐秘書問卷：基隆市國民小學學生午餐經營效應現況分析調查研究(半結構性問卷)。
 6. 廚工問卷：學校午餐工作人員「工作滿意」、「員工生互動關係」、「組織結構」、「工作環境」、「午餐教育活動」(半結構性訪問題目)問卷。
- 其研究問卷設計及預試，正式卷規格、對象、數量依需要作代表性規劃，實施並作樣本之分析。實測時再擴大樣本，並為區分統計作業方便，均以不同顏色紙質印製。

三、研究場景

本研究以基隆市已辦理學校午餐、學校午餐的國民小學為研究對象，基隆市國民小學之規模以班級數區分為智、仁、勇三類，作活動競賽評鑑、比賽分級及僱用主任、校長遴派或調動之區隔。基隆市辦理午餐學校，以學校規模區分智類學校(25班(含)以上)有14所、仁類學校(13班~24班)有13所、勇類學校(12班含以下)有10所，共37所學校作為研究樣本，此類學校均有政府興建之廚房設備，聘有約僱性的廚工，上學日只供應學生及教師午餐。

本研究採調查研究法，包括問卷調查、訪問調查。問卷調查採親送及託送二種方式，一小部份資料由研究者助理為作實際有效之比對，協助作電話訪問當事人，以作計算估算之依據，訪問調查由研究者亦採先親送或託送訪問內容試卷，由研究者及助理共同依實作進度分期造訪，除受訪表可事先填答結構性或半結構性的題目外，晤面時，在不妨礙午餐進行製作工作時，給予較迅速之口頭採訪，這些訪問調查之活動，對象有校長、行政人員、執行秘書及廚工，均非常配合能給予研究者資料藉以了解及窺知研究對象學校，研究者所需之資訊。少部份的學校校長屆時公出，無法親自晤面，但仍通過書面及電話賜知，訪問調查中研究者以新任校長辦學理念較有興趣盼多詢問一些，其餘辦理午餐學校經營業務優良之校長就不作此類之深度訪談，比較側重於營運狀況和問題，領導決定、偶發事項

處理等類的議題。上述進行半結構性(式)(The semi-structured interview)作蒐集之資料之一部份。

四、研究工具

研究者為蒐集本研究所需的資料，研究者以學者郭添財(民 80)「台灣省南部地區國民小學組織結構與教工作滿意問卷」「台灣省南部地區國民小學學習情形調查問卷」和蘇永輝(民 87)「國民小學組織結構與教師工作滿意問卷 - 基隆市為例」國民小學學習環境調查問卷 - 基隆市為例」「規模效應半結構式訪問題庫 - 基隆市為例」為主要參考架構，和同儕及學長請益共編製：

1. 「學校午餐經營組織結構與午餐工作人員工作滿意問卷」(白色紙印製)(教職員用)
2. 「國民小學午餐教育學習環境調查問卷」(預試用白色紙印製，正式用粉紅色紙印製) (學生用)
3. 「學校校長辦理理念及學校午餐經營規模效應半結構式訪問題目卷」(白色紙印製) (校長用)
4. 「基隆市國民小學學生午餐經營規模效應現況分析調查研究」(淺黃色紙印製) (工作人員、主任、行政人員用)
5. 「基隆市國民小學學生午餐經營效應現況分析調查研究」(半結構式問卷)(以淺綠色紙印製)(午餐執行秘書用)(內容與 4 約同，供比對參照用)
6. 「學校午餐工作人員」「工作滿意」「員工生互動關係」「組織結構」「工作環境」「午餐教育活動」本結構性訪問題目。多種問卷作為調查工具，訪問材料，以蒐集實證資料，編製的目的、內容、過程、送發、收件、填答及計分方式，預試實施，信度考驗，以及正式問卷的編製，均依計畫進行。

肆、研究結果與討論

本研究得知研究結果如下：

(一) 基隆市國民小學辦理學生午餐規模效應之研究範圍及名詞。

1. 學生午餐經營規模效應的名詞為：「組織結構」、「工作滿足」、「員工生互動關係」、「員工生午餐教育環境」、「午餐教育活動安排」。
2. 學生午餐經營規模效應的研究範圍：「組織結構」以「集中化」、「傳統

化」、「正式化」、「專門化」為層面因素，「工作滿足」以「工作滿足滿意」、「環境滿意」、「行政滿意」為層面因素，「員工生互動關係」以「互動頻率」、「互動強度」、「互動方式」為層面因素；「員工生午餐教育環境」以「學習參與」（學習知識、共進午餐禮儀、學開菜單、學習滿意）為因素層面；「午餐教育活動安排」以「學習情境」、「學習廣度」、「學習資源」為層面因素。

（二）學生午餐經營規模效應與學生午餐經營規模之差異情形

1. 學生午餐經營規模效應之「組織結構」因教職員工的學校規模不同在統計上有顯著差異，勇類學校的得分在「集中化」、「傳統化」、「專門化」得分較高，智類學校在「正式化」得分較高。仁類學校在每一因素層面均得分較低，在總加總得分來看，勇類學校得分也較高，智類學校次之，仁類學校得分較低。仁類學校之學生午餐經營規模效應在組織結構上並非都有顯著的「集中化」、「傳統化」、「正式化」和「專門化」的經營型態。資料採用教職員工問卷之統計：得分為三種規模互為比較得來。

2. 學生午餐經營規模效應之「員工生互動關係」、「員工生午餐教育環境」、「午餐教育活動安排」均因學生之學校午餐經營規模不同而有不同。整體而言，中型學校規模效應較好。

（三）以學生午餐經營規模為考量，基隆市國民小學學生午餐之最適當經營規模值

1. 基隆市國民小學學生午餐經營規模較佳者為仁類學校，智類學校次之，勇類學校有較不利條件。小型學校成本較高，資源人力較乏，收費中人事費就佔高比率，廠商因市場小，不感興趣。

2. 午餐經營規模

300人(勇類規模學校)以下不易經營，1500(智類規模學校)以上不論在問卷結果或訪問結果，均顯示辦學校午餐不好經營。

廚工數與學生數之比，以 1:200 較佳。

（四）基隆市國民小學學生午餐消費者滿意度方面

依前章之資料分析：

1. 午餐品質滿意度由高至低依序為：仁類學校、勇類學校、智類學校。
2. 以午餐價位及收費的合理滿意度由高至低依序為：仁類學校、勇類學校、智類學校。
3. 以學習參與而言，仁類學校之滿意最高，智類學校次之。
4. 以學習資源而言，仁類學校之滿意最高，勇類學校次之。

5. 以學習廣度而言，仁類學校、勇類學校均較優於智類學校。
6. 以學習情境而言，仁類學校、勇類學校均較優於智類學校。
7. 在午餐秘書之答卷中，對午餐之費用認為可以調整者佔 95%，維持現行收費者佔 5%，調整的幅度每月收 600 元～700 元為居多。（原每月收 500 元餐費）

（五）基隆市國民小學學生午餐經營經費收支分配最適當的比例值

1. 以人事費佔 10%～20%為最佳比值、午餐品質和價格會較理想。
2. 學生午餐經營規模較小之學校如勇類，人事費就佔 13.19%以上，經營較不利。

學校經營規模廚工總人數 X 和學生午餐平均價格 Y 的相關。

學校	X	Y	X^2	Y^2	XY	R 值
勇類 N=10	$\Sigma X = 18$	$\Sigma Y = 171.1$	$\Sigma X^2 = 34$	$\Sigma Y^2 = 2961.7$	$\Sigma XY = 312.4$	0.59
仁類 N=13	$\Sigma X = 34$	$\Sigma Y = 257.4$	$\Sigma X^2 = 94$	$\Sigma Y^2 = 5099.8$	$\Sigma XY = 675.3$	0.5146
智類 N=14	$\Sigma X = 79$	$\Sigma Y = 283.9$	$\Sigma X^2 = 461$	$\Sigma Y^2 = 5757.9$	$\Sigma XY = 1603.1$	0.3106
$\Sigma N=37$	$\Sigma \Sigma X = 131$	$\Sigma \Sigma Y = 712.4$	$\Sigma \Sigma X^2 = 589$	$\Sigma \Sigma Y^2 = 13819.4$	$\Sigma \Sigma XY = 2590.8$	

學校規模經營效應，廚工人數和午餐平均價格之關係。

學校規模不同，經營策略不同，雇用廚工人數 X 和每日午餐平均價格 Y 之間之相關。

	勇類規模 廚工人數 X_1	仁類規模 廚工人數 X_2	智類規模 廚工人數 X_3	
每日午餐 平均價格 Y	0.59	0.5146	0.3106	
	X_1	X_2	X_3	X
Y1	0.59			
Y2		0.5146		
Y3			0.3106	
Y				0.6035

顯示出各校之經營規模廚工之聘雇人數和學生午餐單價有中度相關， r 值為 0.6035。

辦理學生午餐學校規模，其學校規模（學生數）X 和學生每日午餐平均價格 Y 之相關比較

	勇類規模 X1	仁類規模 X2	智類規模 X3	X
每日午餐平均價 Y	0.7691	0.162	0.375	
	X1	X2	X3	
Y1	0.7691			
Y2		0.162		
Y3			0.375	
Y				0.6426

勇類學校 r 值 0.7691 屬中高相關，仁類學校規模 r 值 0.162 屬低相關，智類學校 r 值 0.375 屬低度相關，總比較，學校規模和學生每餐午餐平均價格 r 值 0.6426 在統計學上是中度相關。

規模為仁類學校者為經營最適規模。其 r 值為 0.162 屬低相關。

（六）基隆市國民小學學生午餐經營時，對經常性或偶突發性之問題解決現況

依前章之學校行政人員，學生午餐執行秘書，工作人員等學校對於學生午餐事故處理狀況、資料，本研究認為各校之相關人員，均能建立共識，建立應變網絡，結合各校危機處理小組、社會資源會解決偶突發事故，又由於平日務實的學生午餐教育推展，使每一位成員均有「教育夥伴」「工作夥伴」共同體之概念，因此事故鮮有發生。偶發事件之發生如 921 震災，各校也處理得宜，消費者保護之意識受到重視。

（七）基隆市國民小學學生午餐經營之組織行政運作角色任務

1. 基隆市國民小學學生午餐經營的組織依學生午餐經營規模而有些差異。智類學校傾向正式化的組織，仁類學校呈多樣化。勇類學校傾向傳統化、正式化、專門化。其角色任務是以發揮經營規模效應正向，有意義、有效率等的目標為重點。

2. 據訪談資料，校長是多元角色：行政者、管理者、激勵者、決定者，其多樣之角色任務。

3. 大部份之午餐秘書認為工作辛苦、責任大，希望能不扮演。各校校長宜深層了解，設法解決其困境並多給予增強。此在訪談資料中均提及多次。

4. 學生午餐工作委員會之教師由訪談資料中，知悉各校午餐工作人員大都感到壓力大、責任大，各委員之工作，可能分工因素，造成勞逸不均，各校之領導者宜深入評估，明確釐清工作，俾勞逸均衡，權責相符，提振士氣，並時時增強，

預期評估這些工作委員，將會得到工作之滿足（成就感）角色任務及期望達成，也獲得別人之滿意。

5. 全體教職員工的角色任務是協助推展學生午餐教育及工作因為本身是消費者。

6. 研究者從訪談資料中得知學生及家長為典型之消費者角色，期望獲得「物超所值」之品質，也藉學校之活動，能參與、支持、配合，達到互惠的效果。滿意度得以提昇。

綜上之發現，基隆市國民小學學生午餐經營之組織行政運作合宜且正常，每一個角色均能發揮其功能，頗獲學生家長之角色期望。

7. 量不夠之問題

依本研究得知各校處理情形為：

(1)午餐秘書迅速處理。

(2)建請增量，再重新檢討供量需求。

(3)當天偶實發之狀況，則採前項二停電措施之策略應急……等。

8. 廚工不滿如何安撫？各校處理情形為：

(1)午餐工作人員敏銳之辨認能力、洞察先機。

(2)利用平日良好之公關，詢問困難設法解決。

(3)請行政人員或校長出面，多鼓勵之。

(4)本身之經營心態，也能作檢討去因應……等。

9. 進貨量不足，品質不佳之處理，各校處理情形為：

(1)驗收人員或廚工馬上反應秘書，通知廠家，更換或補足，態度宜採客氣，若未獲解決，依合約處理。至於菜色、肉類種類未符菜單需求要馬上反應廠商，並詢問原因，再循級迅速反應主管請示及裁量…等。

(2)執行秘書偶爾可向校長反應，平時就獲充分授權做適當處理。

10. 其他：部份學校已趨向採用廚房管理項目之標準作業書（S.S.O.P），而提昇服務品質和效率。

綜於上述現況，各校對事故之處理措施及技巧，已臻專門化、專業化、效率化、人性化、正式化。

伍、結 論

學校午餐除可提供學童均衡的一餐，幫助其身體發育外，尚肩負著生活、衛

生、營養教育的功能，使學童由學校午餐供應之實際生活經驗中，培養正確的生活、衛生、飲食習慣，受益終身。（教育部，民 87）

本研究者根據前述之主要發現，歸納相關結論如下：

（一）學生午餐經營規模效應的概念及內涵可試採「組織結構」、「工作滿足」、「員工生互動關係」、「員工生午餐教育環境」、「午餐教育活動安排」為本研究的研究範圍指標。學校規模效應(Effects of Scale in School)乃是指學校規模擴大時，規模作用於學校組織歷程或個體間或成員間，其所產生如：組織可能科層化、集權化、行政溝通與協調困難，成員間不良之交互作用，教師工作滿意，員工工作滿足、參與決定率低...等現象。反之，如學校規模過小時有：單位學生成本升高、文化刺激少，競互競爭、人事流動高、工作未獲滿足.....等，足以降低學生學習成就，訓輔效果，可能使學校不再符合經濟效能，形成規模不經濟現象，影響並減弱教育品質的效應，學生午餐經營規模。(School Food Service Effects of Scale/Size)也是如此。根據文獻探討及歸納國內外研究，是以「組織結構」、「工作滿足」、「員工生互動關係」、「員工生午餐教育環境」、「午餐教育活動安排」為研究的指標和範圍。

（二）基隆市國民小學學生午餐經營規模效應現況，因經營規模不同，具有差異性。根據結果發現，學生午餐經營規模表現在勇類學校比仁類學校，智類學校較不利；「人少好辦」「人多好辦」之爭議，而午餐業務曾有以規模經濟之觀點來看，都不一定是最適當經營規模(The Optimal Scale)，在本研究結果發現研究者以為最適當的經營規模在學生午餐業務經營之工作上，仁類學校有最適當的經營規模效應。而由於各校規模不同，差異亦有所難免，本研究著重將基隆市之國民小學區分為智類學校，仁類學校、勇類學校三類型作分析和比較單位，這個比較也許只有敘述性的價值，各校之經營策略等均是影響效應層面的因素，而午餐之品質因經營風格亦有其限制。

（三）基隆市國民小學學生午餐之經營規模，以仁類學校有較佳的經營規模效應。

1. 仁類、智類學校規模效應大致比勇類學校規模效應佳，以班級數及學生數而言，班級數較少學生數較少，其午餐經營規模效應愈顯現不利因素。學生數以 600 人 - 1000 人較佳，班級數以 13 班至 - 36 班內較佳，學校規模以仁類學校及較低智類班級數之智類學校為最適當經營。廚工的水準基隆市均聘具有證照的，薪資也朝制度化，訓練制度仍待建構，廚工人數各校依需求處理，但廚工數和學生數仍有相當程度的關連。

2. 廚工和服務員工生之比值

工作人力以每位廚師服務 100 - 300 人為佳。廚工數和學生午餐單價，相關值，(r 值) 在 0.3106 - 0.5146 為最佳。

3. 學生每月之餐費以 500 元 - 700 元為宜。每月 500 元已實施 10 餘年，不合乎現今物價。

4. 學生數和學生每名平均價格之相關值，以 r 值在 0.162 - 0.375 間為最適當。

5. 人事費之百分比，以佔 10% ~ 20% 為最適當經營。

(四) 基隆市國民小學學生午餐、消費者滿意度頗佳，其中仁類學校較為顯著。

根據本研究結果發現

1. 午餐品質滿意度來說，不滿意以仁類學校佔 5%，智類學校佔 12%，比勇類學校佔 13% 低，相對的滿意度仁類學校佔 60%，智能學校佔 53%，比勇類學校佔 41% 為高，其餘不完全滿意者，也是以仁類學校佔 35%，智類學校也是佔 35%，略比勇類學校佔 46% 為低。大體上，不分學生午餐經營規模，消費者對學生午餐不滿意的只佔少數。

2. 收費 (每月 500 元) 而言，不滿意，勇類學校佔 8% 比仁類學校佔 2%，智類學校佔 4% 最高，因為規模較小之學校需負擔較高比率的人事費。各校之學生午餐秘書都大致不滿意現行之收費，認為需調整者佔 95% 又以調整幅度為 20% - 40% 間為較佳，表示每月收費 600 元 - 700 元者佔 67%，顯出午餐之收費，仍有檢討調整之空間。

3. 以各種層面因素分析，滿意及滿足

(1) 學習參與方面：仁類學校最高，智類學校次之。

(2) 學習資源方面：仁類學校最高，勇類學校次之。

(3) 學習廣度方面：仁類學校最高，勇類學校次之。

(4) 學習情境方面：仁類學校皆最高，勇類學校次之。

本研究者據上述比較，仁類學校之學生午餐經營規模效應，均獲較佳之表現。

(5) 供膳人數和午餐單價之相關以仁類學校 r 值 0.162，智類學校 r 值 0.375 較滿意，以廚工人數和午餐單價，仁類學校 r 值 0.5146，智類學校 r 值 0.3106，較勇類學校 r 值 0.59 為低。

顯示勇類學校 a 值 12.83 比仁類學校 a 值 18.4 智類學校 a 值 19.2，少得多，勇類學校之 b 值 0.3 比仁類學校 b 值 0.003，比智類學校 b 值 0.0006 雖大，但 a 值是影響因素，亦可佐證勇類學校滿意度較差。

(五) 基隆市國民小學學生午餐經費收支分配最適當的比例值為人事費 10% - 20% 間，其他佔 90% - 80% 為最佳比值。

本研究者依本研究結果發現，除了期初之基本費，燃料費有固定用途外，學生每月繳交之午餐費 500 元，經費收支分配之比值最佳為人事費佔 10% - 20%，其他費用（主要為供食）90% - 80% 為最佳比值。

（六）對經常性或偶突發性之問題解決，各校均能因應，採用多樣化之有效策略，排除困境。

依本研究結果發現，各校能適時有效的提出多樣化解決策略，各校之校園維持處理小組及午餐工作人員均能應景發揮功能，朝向權變化、效率化、安全化，將困境及損失降低或減少。

（七）基隆市國民小學學生午餐經營之組織、行政運作、角色任務，均符合外界期望。

依據本研究之結果發現，各校之組織雖多樣化，但仍能完成經營目標，行政運作能依溝通、協調、支持、配合、參與決定並適時處理偶實發之午餐事件，顯示運作功能具效能；而每一個角色均能發揮扮好角色期望，竭力達成角色任務，為學生提供良好的品質和服務。

（八）本研究之限制及對未來進路研究之建議

1. 擴大樣本，增加樣本，延長研究時間。
2. 增加研究內涵，探討潛在因素，並研究其相關性。
3. 加強質的研究、行動研究。
4. 增加支持系統及人力將有助於資料搜集、整理、分析。
5. 探究校長之辦學理念及學生午餐經營風格作為比較，以提供他校及新辦學校之參考。

本研究原企圖作經營規模及經營規模效應之相關因素之研究，因有感限於自身之能力，只能先嘗試作現況調查分析之研究，以後若有機會，將延伸此類研究，冀望在教授辛勤指導下，自己再努力充實，將會有再嘗試之勇氣，學生午餐對於成長發育之學生學童是一項社會福利和服務，有助於國民健康之發展。學校午餐除可提供學童的均衡的一餐，幫助其身體發育育，尚肩負著生活、衛生、營養教育的功能，使學童由學校午餐供應之實際生活經驗中，培養正確的生活、衛生、飲食習慣，受益終身。（教育部，民 87）

非常欣慰的，由於各界之重視，基隆市的午餐費用已於今年（民國九十年）調整，政府也為約僱廚工辦理勞保、退撫、保險，並對小型學校施以補助，對全市午餐業務試辦約聘營養師……這些可算是一個利多之迴響。

陸、建議

依據前述的研究結果之發現與結論，提出一些建議：

一、對教育行政機關之建議

(一)調整「小班小校」精神之觀念

本研究發現，小校並非最佳午餐經營規模，大校也未必是最適當之午餐經營規模，在學生午餐之經營和教育理想「小班小校」有些差距，因為午餐之經營須注入經濟學及企業管理之概念，倒不如在午餐經營上採用「中校小班」精神來推展。

(二)准許提出共同經營構想之建議

市區或郊區較小型規模之學校，可因交通因素（便捷、距離近）數所小型學校合併經營，可和較近之中型學校合併經營午餐業務，技術上之層面，可由行政協商解決，找出最佳，最適當的分工合作模式，或由家長會採 B.O.T 方式經營，達到中型規模之經營規模效應。

(三)廚工納編或補助廚工薪資

本研究發現，廚工之滿意度不高，成就滿足不高，及小型學校學生午餐經營較不利，主要原因在人事費佔高比率及福利不一，建議，學校和廚工能協商或訂立較合理之薪資，如每月 15000 元以上，或符合勞基法之基本工資，廚工能比照校園警衛納入臨時雇員之編制，給予較有保障之尊重，擬訂基隆市各校廚工和服務學生數之比例，俾兼顧服務品質，表現出較佳滿足、滿意感。

(四)補助各校添購較新進之廚具及料理設備，大型學校尤其需要，自動化、半自動化的烹調器具，洗滌餐具，料理菜餚之設備，它能節省時間，提高效率，建請上級依學校學生午餐經營規模，給予經費之補助。

(五)辦理全市性廚工，執行秘書等之聯誼活動，利用假日舉辦成長營，參訪活動、座談會、講習，交換工作經驗，促進校際間及校內之廚工服務人員及午餐務人員之情感，可採使用者付費方式，由各校相關經費中酌支。

(六)評鑑及督導單位之支持及鼓勵，如審計部門人性化依法查核各校經費，並指導、督促缺失之改進，衛生單位人性化之輔導及檢驗，舉辦活動、提供資訊。評鑑單位之較目標化之評鑑指標，科學化的及公正化之透過內部及外部評鑑，多給予一般水準以上之學校及工作人員較實額之表揚，以激勵士氣，並將特優學校之作法，提供他校觀摩。

(七)請研訂激勵學生午餐工作人員工作責任或津貼...標準

本研究結果發現，因各校學生午餐經營財務結構內比例不一，學生午餐組織維屬非營利事業組織，但全員盡力為學校服務，甚有提早上工，遲歸下班之現象，而午餐業務責任大，工作亦不輕鬆，建議上級能訂一參照之標準或統一標準，給予各校參照，給與是項工作人員實質鼓勵和慰勞。

(八)建議調整學生每月之午餐費，以符合物價指數，每月之午餐費 500 元已實施，多年未見調整，建議能准給予調整，調幅由上級制訂，燃料費及基本費亦可考慮調整。

二、對各校辦理學生午餐經營者之建議

(一)午餐教育活動要落實：可採融入式、多樣化、生動有趣的活動方式，增進師生成長、充實知識，此外潔牙活動，漱口活動，營養教育，均衡飲食，飲食衛生，少糖、少油、少鹽，均衡營養常運動、體重控制...等，都要提供，以維師生健康。

(二)給予午餐教育活動相關人員關懷和鼓勵：

午餐教育活動是學校組織內人際互動密切之活動，建議行政人員、消費者、學生、老師多給予關懷和鼓勵。

(三)組織再造的建議：

1. 小型學校之學生午餐經營其規模效應較不利，學校可試探二校或二校以上之共同經營或和家長會、社會資源採 B.O.T 之經營，以符合經濟效益。

2. 學校內之專任行政人員，可培養其擔任秘書之工作，因為教師之大部份工作是從事教學，帶好每一個學生，如此，可減輕一些負擔。但是，午餐教育活動仍是共同來推展運作。

(四)引進義工制度：善用豐沛之人力資源

午餐教育活動可透過社會資源成立愛心媽媽午餐服務隊，給予引導、訓練為大家服務，並時時增強他們，形成助力成為好幫手。

(五)提昇工作人員水準，發展學校學生午餐經營特色：

1. 廚工鼓勵其考證照，儘量錄取有證照之廚工，並視證照之級數、服務年資、工作表現、給予有鑑別度之待遇和福利，藉以提昇服務品質和水準。

2. 教師進修，發展以學校本位之教師進修活動，增添此業務之職能課程安排。

(六)實施民主化領導，走動式管理，擴大參與營造良好之校園氣氛。

(七)合理調整教師行政教學職務及工作內涵，際此，基隆市獲教育部核准為本省第一個實施輔導新體制教學、訓導、輔導三合一之實驗縣市。可藉此合理調

整教師行政教學之職務，合理之安排，能增進成員成就感、工作滿足、行為滿意，建構良好之校園文化。也有助於學生午餐之經營，精緻化、優質化、追求更卓越。

(八)建立支援網路，保持良好公關，結合社區各種資源協助學校，尤其是醫療單位、衛生單位...在學生午餐經營必要時獲得快速有效之協助，解決問題，學校之每一份子，盡自己之角色，努力隨機廣結善緣。

(九)擴展交流、互相觀摩、增進文化刺激

1. 教職員工精心設計一些方案，利用週三進修或假日做小型交流活動、互訪。

2. 學生方面精心設計一些安全性活動，利用校外教學、拜訪鄰校、委託其代辦午餐（學生家長）二校學生互相交流，如同域鄉交流，俾拓展視野，增進學生文化刺激，增加互動，強化群育發展，融入社區總體營造精神，興趣化之活潑教學亦可達成五育均衡發展之教育目標。

參考文獻

吳炳銅（民 83）。台北縣國民小學最適經營規模之研究。國立台北師範學院初等教育研究所碩士論文。

林文達（民 73）。教育經濟學（頁 73-80）。台北：三民書局。

林文達（民 75）。教育財政學（頁 110-151）。台北：三民書局。

陳秀才（民 75）。國民小學規模與教學環境關係之研究。國立台灣師大教育研究所碩士論文。

教育部（民 87）。學校午餐生活、衛生、營養教育指導手冊（頁 4-6）。教育部編印。

郭添財（民 80）。學校經營規模（頁 68-84）。台北：師大書苑。

蓋浙生（民 74）。教育經濟學（頁 120-143）。台北：三民書局。

蓋浙生（民 82）。教育經濟與計劃（頁 314-321）。台北：五南書局。

蘇永輝（民 88）。基隆市國民小學經營規模效應及其相關因素之研究。國立台北師範學院初等教育研究所碩士論文。

Barker, R., & Gump, P. (1964). *Big school, small school*. CA: Stanford University Press. NO.1.21-31

Guthrie, J. (1979). Organization scale and school success. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 1 (1), 17-27.

Current Status of the Student Lunch Program and the Economical Effects in Keelung Elementary Schools and the Analysis Research

Hai-sheng Lian^{*}

ABSTRACT

Healthy children are a nation's precious assets, and a teenage education system lays a solid foundation for a nation's future hope. School education aims to cultivate healthy, active, well-educated, and polite nationals. Therefore, all developed countries pay special attention to the physical and mental health of the younger generation, hoping to cultivate, by sound educational and social welfare measures, human resources that can promote the nation's competitiveness in this century. In 1957, the "School Food Service" first started at several selected elementary schools in mountainous or remote areas. Now it becomes a nation-wide practice.

Over the years, the program has been successful, winning support and recognition from both parents and communities. By providing lunch, schools enjoy a lot of added benefits. However, there still are some schools encountering a variety of difficulties because of school size, and these problems should be dealt with properly. At the time of educational reform, to respond to the calls for "small class, small school" and "school-oriented management", this thesis is trying to explore the school size effect on management, taking the elementary schools in Keelung district as the sample. Currently, research papers on this subject are rarely seen. This thesis first analyzes and verifies relevant theories regarding school size and management efficiency through case discussion, research papers analysis, interviews, and observation. The status of the school meal program and the school size effect in this program as well as other factors are the second focus.

^{*} Hai-sheng Lian: Lecturer, Department of Elementary Education, National Taipei Teachers College

In this study, parents and faculty members who are involved in this program are targeted.

All the findings and conclusions will be presented to city government agencies in charge for decision-making reference and to school authorities for management purpose. The following conclusions are reached.

1. To analyze the effectiveness of student lunch program and the school size effect, this thesis focuses on the following subjects, including “organizational architecture”, “contentment survey of faculty members and students”, “the interactive relationship between faculty members and students”, “the educational function school lunch program provides”, and “the activities designed for school lunch time”;

2. As far as the management effectiveness is concerned, school size does make a difference in Keelung elementary schools;

3. Among the elementary schools in Keelung city, the schools of medium size have relatively better management effectiveness in this program;

4. In the contentment survey, the schools of medium size also top the list;

5. The personnel expense is found to better be controlled between 10% and 20%, in order to have the best management;

6. Problems arising from the program, both regular and irregular, can properly and effectively be dealt with by school itself;

7. The school lunch program is up to the expectations of all aspects, as far as organization, administration, and mission are concerned.

Key words: Pupil (student) Lunch, School Food Service, School scale / size, Economics of Scale, Effects of scale in school, The optimal scale