

台北市公車營運服務評鑑與乘客認知服務品質 長期趨勢分析

Analyzing the Longitudinal Trends of the Evaluation on Operation and Service of Taipei City Bus and Passenger's Perceived Service Quality

胡凱傑 Kai-Chieh Hu¹

何宜憲 Yi-Hsien Ho²

摘 要

台北市施行公車營運服務評鑑制度至今已持續辦理十五年。評鑑制度的主要目的，就是要提高乘客認知服務品質，增加其搭乘公車的意願。過去的研究多以橫斷面方式評估公車公司之服務品質，較少探討評鑑制度的實施效益如何。本研究之目的在以多重方向探討評鑑制度的效益。首先，蒐集長期之評鑑結果進行縱貫式資料分析。其次，進行乘客服務品質問卷調查，並與過去相關研究結果作一比較。經由分析結果發現，長期評鑑結果與乘客認知服務品質分別為正成長趨勢，但兩者之間卻沒有相關性。最後，依據研究結果提出結論與後續研究建議。

關鍵詞：營運服務評鑑、服務品質、市區公車、縱貫式資料分析

¹ 開南大學物流與航運管理學系助理教授（聯絡地址：338 桃園縣蘆竹鄉新興村開南路 1 號，電話：(03)3412500 ext 6119，E-mail: hkchieh@mail.knu.edu.tw）

² 開南大學物流與航運管理學系碩士

Abstract

The Evaluation of City Bus's Operation and Service (ECBOS) in Taipei has been implemented for 15 years continuously so far. The main purpose of this system is to raise the passengers' perceived service quality, increase their wiliness to take the bus. Most of the previous researches were assess passengers' perceived service quality with cross section type. The effectiveness of the ECBOS was less taken into account. The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of the ECBOS from the multiple ways. First, we collected the long-term data of ECBOS to perform the longitudinal data analysis. Second, we carried on the investigation of the passengers' perceived service quality and compared with the relevant results of the past studies. The results show that the ECBOS and the passengers' perceived service quality performed the growing trends. The relationships among the passengers' perceived service quality and the ECBOS were not significant. Finally, this study offered the conclusions and suggestions for the future researches base on our research results.

Key word : *Evaluation of City Bus's Operation and Service , Service Quality, City Bus, Longitudinal Data Analysis*

壹、前言

近年來，台北地區因經濟繁榮人口急遽湧入，民眾對於市區內及聯外運輸系統之需求亦逐漸提高。在民眾的生活水準隨著提昇之下，對於大眾運輸系統之服務要求日益殷切，特別是在民國 85 年捷運系統開通之後，公車系統的營運服務水準相對的更為重要。台北市交通局於 93 年訂定「台北市聯營公車營運服務評鑑獎懲作業要點」，以公平、公正且客觀之角度對各家公車業者進行評鑑，以利於政府相關單位能客觀瞭解各業者之服務品質，並作為其監督管理業者、改善營運服務及施策之依據。

而在評鑑作業要點訂定之前，台北市已自 81 年度起開辦公車營運服務指標評鑑(以下簡稱為公車評鑑)。評鑑之目的在於監督指導公車業者軟硬體之設備服務之提供，提供最好的服務予社會大眾，進而改善乘客認知服務品質，增加其搭乘公車的意願，及擴大客源並增加業者營收【1,2】。在以往的研究中，多是探討公車業者之服務品質(服務水準、民眾的滿意度)，較少同時探討評

鑑制度的實施效益為何、服務品質與評鑑水準之間的關係，以及對於市區公車業者的影響為何等相關議題。雖然葉名山與廖銘亮【3】曾就桃、竹、苗公路汽車客運評鑑指標與服務滿意度之相關性進行橫斷面分析，且發現具有顯著相關，但仍少有研究從縱貫式的角度進行長期資料分析，故評鑑的長期趨勢與效果，尚有值得探討之處。

本研究之目的，主要在探討台北市聯營公車業者長期下的評鑑趨勢，以及乘客認知服務品質近年來的變化，並藉以了解乘客對於公車營運服務評鑑制度認知之情形，並分析公車評鑑結果與公車業者服務品質之間的關係。本研究蒐集有關台北市公車業者近 13 年評鑑資料與乘客認知服務品質調查資料，運用縱貫式資料分析(Longitudinal Data Analysis)之概念，探討各家公車業者的評鑑水準之趨勢；其次探討近年來民眾對於公車業者所提供服務品質之認知變化又是為何；最後則探討公車評鑑與乘客認知服務品質二者之間是否存在有正面之相關性。

貳、文獻回顧

2.1 評鑑意義

Shinkfield and Stufflebeam【4】認為評鑑是對於個人的表現、關於某種角色的資格或是為某種特定制度之目的所進行之系統化歷程。Worthen and Sander【5】提出評鑑是對一件事項之價值的決定。換言之，評鑑者選擇一個或多個評鑑準則、收集評鑑對象有關資料，然後根據準則決定評鑑對象的價值，最後再根據評鑑結果督促評鑑對象改進其服務的品質。

劉本固【6】指出評鑑模式係透過對評鑑客體的描述，分析評鑑概念要素與其相互關係的連結，建立其系統的、精要的評鑑結構。曾淑惠【7】提及評鑑模式須具備可重複驗證的特性，且能有助於評鑑中的利害關係人對評鑑的主要概念與結構的共同認知。而教師評鑑模式，乃是依據受評教師的行為表徵、需求與期望，透過邏輯推演、運作規則，所形成有系統的認知概念架構。

李匡雲【8】評鑑指標應具有整體性、關聯性與層次性。評鑑指標應強調整體性的問題，關注縱向與橫向間的脈絡關係比較，與不同層次間的衡量標準，並藉由評鑑的輸出，來瞭解現況的變遷趨勢。即在評鑑中不能遺漏或忽

略重要的訊息，在評鑑的層次上亦必須符合系統的概念。

「評鑑制度(Accreditation Management System, AMS)」是指以評鑑為基礎，由服務品質指標擴大到整個營運管理層面的一種評鑑方式，主要是以政府觀點為導向，基於主管機關監督業者的角度而設計，與一般僅探討業者服務品質績效的評估做法有所不同【9】。

葉名山、廖銘亮【3】就桃、竹、苗公路汽車客運評鑑指標與服務滿意度之相關性進行橫斷面分析，且發現具有顯著相關，但仍少有研究從縱貫式觀點進行長期資料分析，故評鑑的長期趨勢與效果，還有值得探討之處，本研究就以縱貫式角度對公車評鑑趨勢與成效進行分析。

2.2 台北市公車營運服務指標評鑑制度

台北市交通局訂定「台北市公車營運服務指標及獎懲作業要點」於民國79年正式施行，並自81年度起正式辦理台北市聯營公車營運服務水準評鑑工作。就一有效的評鑑制度必須能客觀衡量大眾運輸服務水準，評鑑所依據之指標，必須符合公平、資料取得容易及正確、可控制、以及客觀可衡量等原則，評鑑結果必須能有助於提升大眾運輸服務水準【10】。評鑑工作透過數量分析方法之運用，對台北市聯營公車服務品質有更客觀的瞭解，並可作為政府施政、決策之參考。

市區公車評鑑應該包括下列三個目的【2】：

1. 對民眾而言：提升公車業者經營與服務水準；
2. 對業者而言：提供業者改善服務缺失的重要參考數據；
3. 對主管機關而言：作為管理機關研究各項公車營運服務改善辦法的依據。

公車評鑑之目在於改善公車服務水準，但服務水準的概念過於抽象，對於不同乘客、業者、管理機關認知的重點可能有所不同，公車評鑑制度為一多構面指標的組成，主要依據「交通部大眾運輸營運與服務評鑑辦法」進行構面分類。下節將就台北市公車營運服務評鑑內容作一整理。

在88年度前評鑑指標的計分方式都採取相對標準正規化(Normalize)的分數，設定各公車業者原始績點的平均數為75分，標準差10分。此種計分方式，讓原本服務水準並不高的業者，經由此正規化的分數調整後，促使服務水準出現提昇之現象，再者在某項指標的服務情況皆具有良好的結果出現，讓消費大眾滿意；但某些業者由於相對其他業者卻較為低分，使其正規化分

數後的服務水準等級因此而降低【10】。

為避免此情形發生，88 年度開始採取漸進的方式，將相對標準的計分修改為絕對標準的方式，將各指標原始績點的歷史資料，設定一滿分一零分的對應值，即指標的權重分數為零分，中間得分用內插法求得，使得評分等級更能反應出現況；而在 93 年度起，各指標皆採取絕對標準方法計算，表 1 與表 2 為 81 年與 93 年評鑑指標與權重【10】。

表 1 81 年公車評鑑指標與權重

	81年1期			
	指標	指標名稱	權重	小計
A 車輛及 場站績 效指標	A1	馬力加權之新車比率	7.51%	16.84%
	A2	冷氣車比率	6.21%	
	A3	場站空間	3.12%	
B 量化之 旅客服 務水準 指標	B1	發車準點性	8.81%	42.86%
	B2	過站不停比率	11.71%	
	B3	車內資訊服務設施	5.01%	
	B4	環保品質	4.14%	
	B5	行車肇事率	13.19%	
C 質化之 旅客服 務水準 指標	C1	駕駛員服務態度	7.23%	33.13%
	C2	駕駛員服裝儀容	2.34%	
	C3	駕駛平穩性	6.11%	
	C4	車容整潔	2.90%	
	C5	座位舒適性	3.31%	
	C6	行駛噪音	4.15%	
	C7	是否遵循規定路線行駛	7.09%	
D 重要措 施指標	D1	行車事故處理及通報	2.62%	7.17%
	D2	站場檢查	1.10%	
	D3	站牌維修查報	1.77%	
	D4	票亭管理	0.90%	
	D5	執行乘車排隊運動	0.78%	
	D6	車廂外廣告檢查		

表 2 93 年公車評鑑指標與權重

	93年			
	指標	指標名稱	權重	小計
A 車輛及 場站績 效指標	A1	車齡比率	5.0%	7%
	A2	場站空間	2.0%	
B 量化之 旅客服 務水準 指標	B1	發車準點性	12.0%	42%
	B2	過站不停比率	12.0%	
	B3	公車資訊服務設施	6.0%	
	B4	環保品質	4.0%	
	B5	行車肇事率	8.0%	
C 質化之 旅客服 務水準 指標	C1	駕駛員服務態度與儀容	11.0%	35%
	C2	駕駛平穩性	5.0%	
	C3	舒適與噪音	4.0%	
	C4	駕駛員遵循路線	6.0%	
	C5	駕駛員行車中吸煙、吃檳榔	4.0%	
	C6	拒載老人及身心障礙者	5.0%	
D 重要措 施指標	D1	行車安全與管理	6.0%	16%
	D2	行車稽查服務	3.0%	
	D3	重大違規	5.0%	
	D4	先進大眾運輸系統	2.0%	

2.3 客運業服務品質構面

服務品質是顧客對於產品或服務的整體性的評價，它是顧客對於服務主觀性的態度，不同於客觀性的品質意涵，因此不能以量化方式來測量產品的

特質【11,12】。Parasuraman *et al.*【11】認為服務品質評價，是從顧客對服務的期望與實際接受後的感覺之比較而來。對顧客而言，服務品質比產品品質更加難以衡量；品質的衡量不僅需視其服務的產出，也必須衡量服務傳遞的過程。亦有學者主張，服務品質應只需從服務的績效來衡量，不必與顧客原先的期望作比較【13】。

任維廉與胡凱傑【14】在發展大眾運輸服務品質量表的研究中，以台北市公車系統為例，參考並修改 PZB 發展的 SERVQUAL 量表的步驟，建構一個系統化的三階段大眾運輸業服務量表發展程序，此量表具有四個服務品質構面以及二十個問題，詳述如下：

- 一、與乘客互動：「駕駛員會注意乘客上下車時的安全」、「駕駛員與我溝通時親切有禮」、「駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好」、「駕駛員遵循路線行駛且不會過站不停」、「公司能對事故處理迅速合理」、「公司對我的抱怨或意見能迅速有效的處理」。
- 二、有形服務設備：「公司以安全的車輛提供服務」、「車輛內部清潔乾淨」、「車內噪音不會太吵」、「車內設備使用方便，符合我的需要」、「車內空調舒適」、「後車站設施規劃良好」。
- 三、服務提供便利性：「站位分佈適當，方便搭車」、「路線接駁轉運很方便」、「站牌資訊標示清楚正確」、「路線或班次變動時公司提前在車上公告，讓乘客知道」、「路線或班次變動時公司迅速更新站牌內容」。
- 四、營運支援管理：「等車時不會擔心沒有班車」、「等車時間不會太久」、「公司按時發車」。

參、研究方法

3.1 研究概念

本研究以探討台北市公車營運服務評鑑制度與成效，其目的在於研究各業者評鑑結果趨勢與乘客認知服務品質之變化，評鑑結果與乘客認知服務品質之關係，主要研究架構如下圖 1 所示。

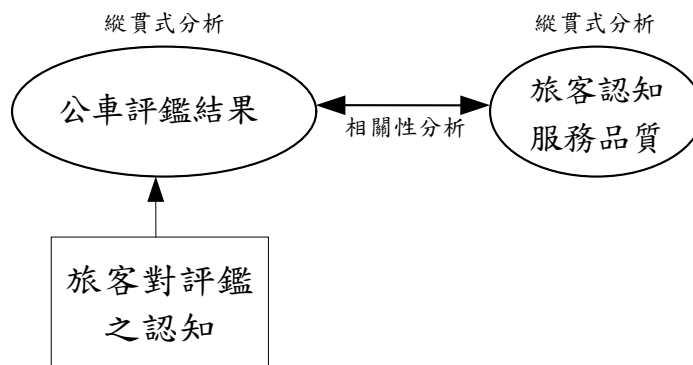


圖 1 研究概念圖

此外，本研究將以相關分析驗證之假設是否成立。將評鑑制度成績與乘客認知服務品質構面「與乘客互動」、「有形服務設備」、「營運管理支援」、「服務提供便利性」二十個問項進行分析。

3.2 縱貫式資料分析

所謂縱貫式資料(Longitudinal Data)，是指對同一觀察個體(Subject)或實驗單位(Experimental Unit)在不同時間點上重複觀察或測量一個或多個變數。雖然觀察個體之間互相獨立，但就同一個體而言，不同時間的觀察或測量可能具有關聯性。

而在多變量統計分析中，每一觀察個體在某一些條件下，同時測量或觀察多個變數。這些皆為橫斷面分析，其研究重點通常為瞭解個體所處的條件不同(即解釋變數不同)對反應變數的影響。而後者雖對同一個體觀察數個觀察變數，但卻是假設在同一時間上觀察，與長期性資料在不同時間觀察數個觀察值不同，此為多變量迴歸分析(Multivariate Regression Analysis)。

一般而言，縱貫式資料分析的觀察值雖然依時間而觀察記錄，但與時間序列分析(Time Series Analysis)不同，時間序列分析通常為對一觀察個體之某一變數隨時間變化的測量，有較多的觀察時間點；縱貫式資料分析卻由數個觀察個體之多個變數的重複觀察而組成，換言之其包含許多短時間序列資料。

Diggle *et al.* 【15】提到所謂橫斷面資料為每一觀察個體的反應變數與解釋變數均只測量一次，一般傳統的迴歸分析即是此種資料型態。縱貫式資料

分析與橫斷面資料分析皆能解決相同的科學問題，然而縱貫式資料分析的特色是能區分 Cohort 效果與 Age 效果；而橫斷面資料分析只能討論 Cohort 效果。他們並說明所謂 Cohort 效果即解釋變數不同，反應變數的改變。而 Age 效果即每一觀察個體內隨著時間的變化，解釋變數變化對反應變數的影響。也就是說縱貫式資料分析可以同時兼顧個體與個體之間的變異，以及單一個體內隨著時間的改變。

本研究將以縱貫式資料分析之概念作為研究架構之基礎，將所蒐集近十三年評鑑資料與乘客認知服務品質資料進行縱貫式資料分析。

3.3 資料蒐集

本研究首先以縱貫式資料分析之概念，針對 13 年來二十六期公車業者營運服務評鑑結果進行長期趨勢分析，以及分析乘客認知服務品質的變化。由前述得知本研究所需之資料包含兩部份。第一部份為評鑑結果之次級資料。這部份又包含兩類，第一類為過去所有之公車評鑑資料，第二類為過去研究調查之乘客服務品質資料。在公車評鑑資料的方面，係以台北地區之 10 家業者營運資料為主，其資料數據自民國 81 年至 93 年為止，資料來源為台北市聯營公車營運服務指標評鑑之各期報告。在過去調查乘客服務品質方面，係包含任維廉與胡凱傑【14】及胡凱傑【16】兩次問卷調查資料，該調查資料經驗證具有良好的信度與效度。

第二部份為乘客認知服務品質之調查資料。為便於與過去研究進行比較，本次調查所使用之問卷以任維廉與胡凱傑【14】及胡凱傑【16】所發展之量表為基礎進行設計。另外，為瞭解一般民眾對於現行公車評鑑制度的認知，並加入乘客對於公車評鑑制度認知六個問項。包括詢問旅客是否知悉台北市有公車評鑑制度、若得知則又是從何處獲得其評鑑制度之資訊、是否知道評鑑的目的與內容、是否同意評鑑制度有助於提昇公車服務水準、公車業者評鑑結果高低又是否會影響其搭乘此公車意願等共六項問項。

在抽樣調查方法方面，因囿於時間與經費的限制，本研究係以便利抽樣法，針對 10 家聯營公車公司發放共 500 份問卷。由調查人員於 93 年 10 月至 12 月份，在預先規劃好之公車站位隨機選取下車之乘客發放問卷，受訪者依據最常搭乘路線之經驗當場填答並回收。

3.4 資料分析方法

在資料分析方法的使用上，本研究主要採用五種統計分析方法，分別是敘述性統計分析、 t 檢定、迴歸分析及相關性分析。

一、敘述統計分析(Descriptive Statistics)

將受測者的基本資料，以及乘客對公車評鑑之認等行為進行敘述性統計分析，以求算其次數分配、百分比等統計量，以瞭解其樣本資料分佈情形，以及瞭解受測者在各變數的受測項目上的表現是否有顯著差異。

二、獨立樣本與成對樣本 t 檢定(Independent-Samples & Paired-Samples T-test)

獨立樣本 t 檢定目的在於比較三次調查乘客服務品質各研究變項之差異，本研究用以檢定三次調查乘客服務品質之「與乘客互動」、有形的服務設備」、「營運管理支援」及「提供正確無誤」四構面進行比較分析變化趨勢；而成對樣本 t 檢定目的在於比較本次調查乘客知覺服務與期望服務構面之差異。

三、迴歸分析(Regression Analysis)

目的在於檢定及分析自變項(年)與依變項的影響程度，也就是在探討整體與各家公車業者公車評鑑、服務品質長期下的變化情況。

四、相關性分析(Correlation Analysis)

目的在於分析兩變項之間(公車評鑑分數與乘客認知服務品質)是否存在相關性相關分析的結果為一稱為相關係數(Correlation Coefficient)的數字。由於其定義，相關係數的值介於-1 與+1 之間。+1 表示 X 與 Y 為完全正向線性相關；換句話說，所有的點落於斜率為正的直線上。 -1 表示 X 與 Y 為完全負向線性相關，所有的點落於斜率為負的直線上。若相關係數的值非常接近零，則表示 X 與 Y 無線性關係。

肆、資料分析

4.1 公車評鑑長期趨勢分析

台北市公車評鑑 88 年度前的指標計分方式都採取相對標準正規化(Normalize)的分數，設定各公車業者原始績點的平均數為 75 分，標準差 10

分；而在 88 年度採取漸進的方式，將相對標準的計分修改為絕對標準的方式，故本小節在整體及各體部份分為兩段方式(81 至 87 年；88 至 93 年)分析評鑑資料。本小節蒐集 81 年至 93 年 10 家公車業者的評鑑得分，經由資料匯整後，運用敘述統計及自我迴歸分析進行趨勢分析，以最小平方法(Simple Regression Analysis)擷取迴歸線之迴歸係數(Regression Coefficient)及 t 值顯著水準，探討近 13 年來公車評鑑整體之平均得分趨勢。

4.1.1 81 年至 87 年整體評鑑趨勢分析

此部份以 81 至 87 年公車評鑑資料為基礎進行分析，共蒐集 10 家公車業者評鑑得分資料運用敘述統計及自我迴歸分析法，探討整體平均評鑑得分趨勢。表 3 為 81 至 87 年整體公車評鑑平均得分，平均評鑑得分皆在 75 分上下，只有在 86 年 1 期平均得分高於 76 分，其餘都小於 76 分，此種得分情形是因為指標計分方式採取相對標準正規化，原始績點平均分數為 75 分，以至於 88 年以前評鑑得分，皆在 75 分左右的得分水準；10 家業者中以首都客運平均得分為最佳，光華客運為最低得分業者；而從變異係數來看，平均得分離散程度最大之業者為光華客運，最小為台北客運公司。

表 3 81 至 87 年整體公車評鑑平均得分

	811 期 (1)	812 期 (2)	821 期 (3)	822 期 (4)	831 期 (5)	832 期 (6)	841 期 (7)	842 期 (8)	851 期 (9)	852 期 (10)	861 期 (11)	862 期 (12)	87 年 (13)	平均 值	標準 差	變異 係數	最小 值
公車處	74.27	73.76	73.24	72.12	74.18	75.86	77.53	75.55	76.05	75.83	77.14	74.88	74.51	74.99	1.53	2.04%	72.12
欣欣	76.04	77.31	77.69	76.86	78.18	75.75	76.37	75.62	75.52	72.33	75.6	71.19	70.87	75.33	2.38	3.16%	70.87
大南	74.71	77.73	76.7	76.65	74.74	75.48	75.05	76.83	72.76	74.52	76.05	73.8	70.2	75.02	1.99	2.66%	70.20
大有	74.64	73.99	73.04	73.94	73.31	72.19	70.48	70.75	72.5	71.1	70.88	66.45	72.13	71.95	2.13	2.96%	66.45
中興	77	78.4	77.51	77.89	73.72	75.46	76.92	76.91	75.42	78.14	78.08	75.68	71.35	76.34	2.02	2.65%	71.35
光華	70.91	70.08	70.2	64.41	70	67.96	69.31	74.62	71.94	74.22	74.62	72.15	73.83	71.10	2.95	4.15%	64.41
指南	72.3	74.43	75.35	77.34	74.22	73.88	74.35	72.82	75.74	73.27	75.34	71.48	74.69	74.25	1.56	2.09%	71.48
台北	77.53	77.19	78.15	77.51	77.13	79.04	77.03	76.24	77.33	77.93	78.26	74.47	74.87	77.13	1.29	1.67%	74.47
三重	77.77	74.83	78.91	77.12	76.28	76.79	75.82	74.64	75.06	75.83	78.62	76.86	71.29	76.14	1.98	2.61%	71.29
首都	76.16	79.1	76.51	80.45	78.24	77.49	77.15	76.02	77.67	76.85	78.2	77.1	82.44	77.95	1.82	2.33%	76.02
整體 平均	75.13	75.68	75.73	75.43	75.00	74.99	75.00	75.00	75.00	75.00	76.28	73.41	73.62	75.02	0.78	1.04%	73.41
標準差	2.24	2.76	2.76	4.48	2.53	3.09	2.88	1.93	1.98	2.34	2.37	3.21	3.55	---	---	---	---
變異 係數	2.98%	3.64%	3.65%	5.93%	3.37%	4.13%	3.84%	2.57%	2.64%	3.12%	3.10%	4.37%	4.82%	---	---	---	---
最小值	70.91	70.08	70.2	64.41	70	67.96	69.31	70.75	71.94	71.1	70.88	66.45	70.2	---	---	---	---
最大值	77.77	79.1	78.91	80.45	78.24	79.04	77.53	76.91	77.67	78.14	78.62	77.1	82.44	---	---	---	---

將表 3 每年平均得分資料運用自我迴歸分析得出以下結果，其中 81 年第 1 期設定為第 1 期，81 年第 2 期設定為第 2 期，82 年第 1 期設定為第 3 期以

此類推。81 至 87 年迴歸方程式：

$$Y_i = -0.107X_i + 75.773 \quad R^2 = 0.288, \Delta R^2 = 0.224, t\text{-value} = -2.111$$

X_i 為期數， $i=1\sim13$ ， Y_i 為整體評鑑平均得分， $i=1\sim13$

由 81 至 87 年公車評鑑平均得分迴歸方程式可知， R^2 值不高，表示模式解釋力並不夠，但由於本研究並非以建構預測模式為目的，主要是看此分析期間的趨勢是上升或下降，故自變項的係數值是否達統計顯著水準乃主要觀察部份。而由模式中之 β 係數之 t 值達統計顯著水準，顯示此一係數仍具有解釋趨勢是上升或下降的能力。由於 β 值為負值，表示此一階段整體評鑑得分為負成長。由圖 2 可看出，其中 1、5、6、7、12 及 13 期都在平均值以下，2、3、4、8、9、10 及 11 期在平均值之上，雖然指標計分方式都採取相對標準正規化，得分都在 75 分上下，但還是可看出此階段平均評鑑得分呈現下滑走向。

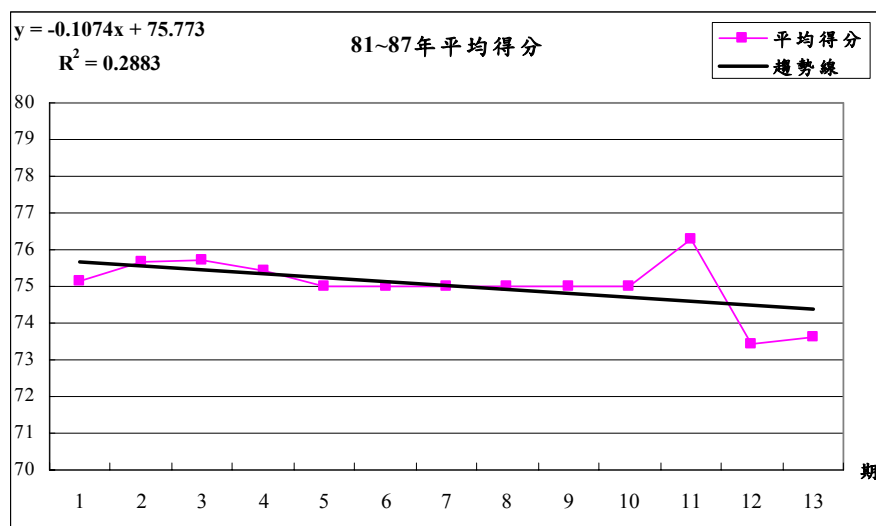


圖 2 81 至 87 年公車評鑑平均得分趨勢圖

特別的是，在同樣的評鑑單位情況下，第 11 至 13 期有特殊之變動情況。儘管評鑑單位與指標項目、權重變動不大，但 11 期仍較 10 期增加 1.28 分，12 及 13 期亦較 11 期減少約 3 分。經查詢 86 年度第一期之評鑑報告，可知 11 期有 8 項指標均較前期進步，故整體分數略有增加。而依據 86 年第二期評鑑報告指出，12 期並沒有表現優等的公車公司，但有一家丙等的公車公司，

較前期表現是下降的，且整體來看共有 10 項指標是較前期退步的，尤其行車肇事率、環保品質與遵循路線方面是下降較多的。此外，13 期(87 年度)因委託單位要求配合會計年度調整，僅調查 87 年 3~6 月的資料，而在時間過短情況下，A 類 2 項指標權重設為 0、C 類 6 項指標從之前的「乘客實地問卷調查」改為「台北市義工調查卷」、D 類 3 項指標內容與計分方式均有變動，故整體評鑑結果略低於平均趨勢。

4.1.2 88 年至 93 年整體評鑑趨勢分析

此部份以 88 至 93 年評鑑資料為基礎進行分析，運用敘述統計及迴歸分析法，探討整體平均評鑑得分趨勢。表 4 為 88 至 93 年整體公車評鑑平均得分，在此階段 13 期評鑑得分指標計分採取絕對標準的方式；10 家業者首都客運與上階段相同平均得分水準為最高，而最低平均得分為大有客運；另從平均得分離散成度來看，大南客運變化最大，首都變化最小；可看出首都客運有別於其他業者得分有相當的穩定性，並達到相當之水準。

表 4 88 至 93 年整體公車評鑑平均得分

	881期 (14)	882期 (15)	891期 (16)	892期 (17)	893期 (18)	901期 (19)	902期 (20)	911期 (21)	912期 (22)	921期 (23)	922期 (24)	931期 (25)	932期 (26)	平均 值	標準 差	變異 係數	最小 值
公車處	74.4	77.8	83	89.4	87.1	88.7	87.5	87.5	85.7	90.7	80.5	75.4	77.1	83.45	5.73	6.87%	74.40
欣欣	71.5	72.1	72.9	70.1	82.2	83.5	86	86.3	90.1	86.4	88.8	82.4	83.3	81.20	7.04	8.67%	70.10
大南	70.1	76.4	76.9	79.5	78.9	77.9	85.3	86.4	83.2	88.2	82.8	88.7	90.5	81.91	5.91	7.22%	70.10
大有	69.9	70.4	73.6	77.7	76.6	77.7	73.4	81.6	78.5	76.9	71.7	79.9	73.9	75.52	3.66	4.85%	69.90
中興	66.1	76.5	76.6	84.3	81.9	82.9	82.6	82.6	82.4	88.7	79.9	86.4	77.3	80.63	5.67	7.03%	66.10
光華	74.3	72.6	80.9	84.4	83.4	81.8	83.1	85.7	85.2	87.7	82.3	80.2	79.7	81.64	4.29	5.26%	72.60
指南	69.2	79.9	80.8	77.1	80.2	85.8	80.4	88.3	91	84.5	87.9	85.6	82.1	82.52	5.66	6.86%	69.20
台北	71.3	81	78.4	81.1	82.2	87.9	86.7	88.8	81.3	87	89	83.4	76.6	82.67	5.26	6.36%	71.30
三重	74.7	74.7	86.5	86.9	88.9	89.6	79.9	85.1	90.2	91.1	88.3	86.9	85.6	85.26	5.47	6.41%	74.70
首都	87.3	79.5	91.1	92.3	93.2	93.3	92.1	93.3	93	93.5	93.2	92.6	92.6	91.31	3.91	4.28%	79.50
整體 平均	72.88	76.09	80.07	82.28	83.46	84.91	83.70	86.56	86.06	87.47	84.44	84.15	81.87	82.61	4.17	5.04%	72.88
標準差	5.44	3.40	5.39	6.22	4.71	4.83	4.85	3.12	4.56	4.29	5.91	4.70	5.88	---	---	---	---
變異 係數	7.47%	4.47%	6.74%	7.55%	5.64%	5.69%	5.79%	3.61%	5.30%	4.90%	7.00%	5.58%	7.18%	---	---	---	---
最小值	66.1	70.4	72.9	70.1	76.6	77.7	73.4	81.6	78.5	76.9	71.7	75.4	73.9	---	---	---	---
最大值	87.3	81	91.1	92.3	93.2	93.3	92.1	93.3	93	93.5	93.2	92.6	92.6	---	---	---	---

將表 4 每年平均得分資料運用迴歸分析得出以下結果，其中 88 年第 1 期設定為第 14 期，88 年第 2 期設定為第 15 期，89 年第 1 期設定為第 16 期以此類推。88 至 93 年迴歸方程式：

$$Y_i = 0.737X_i + 77.452 \quad R^2 = 0.475, \Delta R^2 = 0.427, t\text{-value} = 3.152$$

X_i 為期數， $i = 14 \sim 26$ ， Y_i 為整體評鑑平均得分， $i = 14 \sim 26$

在 88 至 93 年公車評鑑平均得分迴歸方程式可知， β 值為正且 t 值達顯著水準，可知此階段整體評鑑得分明顯呈現正成長趨勢。由於 88 年以前評鑑係為標準化方式計分，故不論指標的原始績點表現好壞，最後的結果都調整為整體公車業者平均數為 75 附近，故有壓抑各業者評鑑得分的情況，這可由圖 2 中各期平均皆靠近 75 附近看出。而自 88 年以後，指標評分改以絕對標準、不再進行轉換，故隨著公車業者表現愈佳，評鑑得分亦逐漸往上提昇。此外，由圖 3 可看出 14、15、24、25 及 26 期在趨勢線之下，16 至 23 期皆在趨勢線之上；從 14 至 23 期為上升趨勢，但在 24 至 26 期卻有下降之現象。經查閱此三期之評鑑報告，發現「重大違規」指標得分分別為 2.81、3.23、2.92，而 23 期該指標得分為 4.06，是為主要下降之趨勢，亦即當時期有業者因發生嚴重之違規事項(如肇事、違反交通規則)而被扣分。此值得各業者及主管機關注意並加以改善。

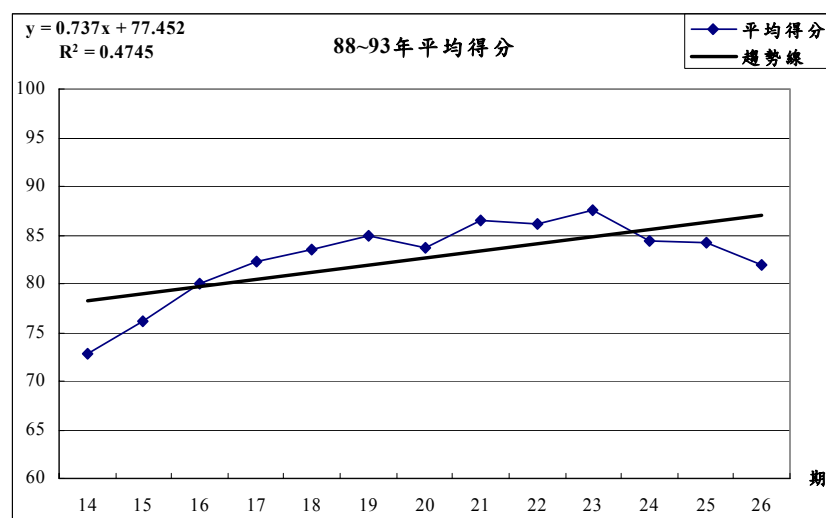


圖 3 88 至 93 年公車評鑑平均得分趨勢圖

4.2 乘客認知服務品質趨勢分析

此小節將 88 及 92 年台北市公車乘客認知服務品質調查資料與本次調查

結果進行比較分析，欲瞭解並探討三次調查之乘客之知覺服務、期望服務與服務品質之變化情形。

4.2.1 樣本分佈

本次研究共計發出台北市公車聯營路線共 500 份，實際回收 423 份，回收率為 84.6%(423/500)，有效回收樣本為 302 份，故有效回收率為 60.4%(302/500)，在樣本回收量上以足夠進行統計分析。

本次調查樣本之年齡、性別、職業、學歷以及搭車頻率等資料分佈情形，年齡以 16~25 歲最多(67%)，26~35 歲次之(20.5%)；性別男、女比約為 3.7:6.3；職業以學生與上班族最多，約佔九成左右；學歷以大專以上居多(73.1%)；搭車頻率中經常與偶爾比約為 7.7:2.3。此外，將本次調查樣本結果，與前兩次調查樣本相比，樣本之結果包括年齡、性別、職業、學歷等，均呈現相近之分布，均以 16~35 歲較多、女性比男性多、職業以學生與上班族為多、學歷則普遍在大專以上，顯示本次調查樣本結構是符合台北市市區公車乘客樣本母體結構，並與 88 及 92 年調查結果大約相同。

4.2.2 乘客對公車評鑑之認知

本次調查乘客對於公車評鑑認知部份如表 5。由表中可知，乘客認為近幾年來台北市聯營公車服務品質有提昇與沒有提昇之比為 77.6%：22.4%。顯示乘客認為台北市公車服務品質是有較過去改善的。但另一方面，乘客知道台北市有公車評鑑制度與不知道者比為 30.5%：69.5%，顯示不知道有公車評鑑的乘客仍佔大多數。

表 5 93 年乘客對公車評鑑制度之認知

1 您認為近幾年來台北市聯營公車服務品質有提昇嗎？		
	次數	百分比
有	239	77.6
沒有	69	22.4
總和	308	100
2 您知道台北市有公車評鑑制度嗎？(不知道跳第 6 題)		
	次數	百分比
知道	94	30.5
不知道	214	69.5
總和	308	100

進一步分析知道評鑑制度的受訪者對評鑑本身的認知，結果如表 6 所示。首先，在「從何得知公車評鑑制度」方面，公車內、外廣告內(54.3%)、電視新聞(21.3%)與公車站牌廣告(12.8%)佔的比率較高。其次，不知道公車評鑑目的者(55.3%)較知道者(44.7%)比率略為高些，而不知道(75.6%)公車評鑑內容者則較知道者(24.4%)又高出許多。此外，在知道各公司評鑑結果的前提下，有超過六成受訪者同意評鑑是有助於提昇公車服務水準的。另一方面，有將近四成受訪者表示，可能會因為業者評鑑得分之高低，改乘另外一家公車客運。

表 6 93 年乘客對公車評鑑制度之認知細項分析

3.您是從何得知公車評鑑制度？			6.如果您知道各公司評鑑結果，您是 否同意評鑑有助於提昇公車服務 水準？		
	次數	百分比		次數	百分比
候車站牌廣告	12	12.8	非常同意	25	8.1
公車內、外廣告	51	54.3	不同意	14	4.5
電視新聞	20	21.3	普通	68	22.1
網路新聞	5	5.3	同意	163	52.9
報章雜誌	3	3.2	非常同意	38	12.3
其它	3	3.2	總和	308	100
總和	94	100	7.公車業者評鑑結果高低會影響您 搭乘此公車意願嗎？		
4.您知道公車評鑑之目的為何嗎？				次數	百分比
	次數	百分比	非常不可能	17	5.5
知道	42	44.7	不可能	58	18.8
不知道	52	55.3	普通	116	37.7
總和	94	100	可能	91	29.5
5.您知道公車評鑑內容為何嗎？			非常可能	26	8.4
	次數	百分比	總和	308	100
知道	23	24.4			
不知道	71	75.6			
總和	94	100			

由以上調查民眾之此觀點而言，大部份乘客認為公車評鑑制度是有助於提昇公車服務品質，多數之乘客認為近年來公車業者所提供服務水準相對提昇，也有四成乘客認為業者的評鑑成績會影響其搭乘意願，顯示公車評鑑仍有其必要長期延續施行，以督促業者所提供之服務。但在此次調查結果，顯示出將近七成的乘客不知道公車評鑑的存在，也不瞭解評鑑其目的與內容，主管機關及業者有其必要加強對於公車評鑑宣傳，讓乘客知道公車評鑑、業者的評鑑成績、評鑑之目的與內容等等相關資訊；而多數乘客獲取評鑑資訊主要來自於公車內外的廣告及電視新聞報導，主管機關可以多加利用其他的媒體介面加強推廣，讓廣大的公車乘客及潛在乘客獲取其評鑑資訊，以助於公車評鑑施行之目的，並可激勵評鑑成績較不理想之業者改善所提供服務品質。

此外，目前公車評鑑結果主要是公佈在主管機關之網頁，包括了各家業者得分得等級以及評鑑指標，但民眾卻不能瞭解指標內容為何，代表的意義又是什麼，目前評鑑結果包括了優、甲、乙、丙四個等級，但民眾卻不知其計分方式，以及整體的排名，另外只有少數業者會將評鑑成績公佈在公車上。主管機關應多加宣傳評鑑內容，讓民眾認識並瞭解公車評鑑，而不是單純的公佈評鑑成績。

4.3 乘客認知服務品質

4.3.1 服務品質認知缺口檢定

此部份在運用成對樣本 t 檢定(Paired-Samples t -test)，分析乘客知覺服務與期望服務是否有顯著的差異，分析結果如表 7 所與圖 4。

由表 7 可看出本次調查之「知覺-期望」部份，「知覺服務」均顯著的低於乘客「期望服務」，顯示台北市市區公車還有改善之空間。在「提供正確無誤資訊」構面中之「等車時候不會太久」差距最的(-1.30)，其次為「與乘客互動」構面中之「駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好」及「公車公司對我的抱怨或意見能迅速有效的處理」平均差為(-1.26)；而在「營運管理支援」構面中之「路線接駁轉運很方便」問項平均差最小(-0.78)，乘客對於公車業者所提供之接駁轉運最為認同。

此外，在 88 年、92 年及本次調查「知覺-期望」差異檢定之部份，三次

表 7 乘客知覺服務與期望服務成對樣本差異檢定

問項	88 年		92 年		93 年	
	知覺-期望		知覺-期望		知覺-期望	
	平均差	t 值	平均差	t 值	平均差	t 值
與旅客互動	-1.35		-1.36		-1.13	
1. 駕駛員會注意旅客上下車時的安全	-1.51	-28.11**	-1.48	-22.96**	-1.14	-18.28**
2. 駕駛員與我溝通時親切有禮	-1.50	-27.82**	-1.57	-22.20**	-1.12	-16.36**
3. 駕駛員駕駛車輛平穩，技術良好	-1.37	-25.67**	-1.53	-20.94**	-1.26	-17.93**
4. 駕駛員遵循路線行駛且不會過站不停	-1.26	-30.26**	-0.39	-7.23**	-0.89	-14.38**
5. 公車公司能對於事故處理迅速合理	-1.21	-26.69**	-1.39	-22.31**	-1.14	-17.61**
6. 公車公司對我的抱怨或意見能迅速有效的處理	-1.25	-25.51**	-1.81	-23.62**	-1.26	-19.35**
有形服務設備	-1.46		-1.32		-0.97	
7. 公車公司以安全的車輛提供服務	-1.36	-25.73**	-1.28	-17.86**	-0.88	-15.34**
8. 車輛內部清潔乾淨	-1.38	-18.56**	-1.33	-19.10**	-0.96	-16.38**
9. 車內噪音不會太吵	-1.52	-27.71**	-1.39	-18.42**	-1.09	-15.68**
10. 車內坐位、扶手良好，符合我的需要	-1.49	-28.17**	-1.12	-15.50**	-0.86	-13.49**
11. 車內空調舒適	-1.57	-29.37**	-1.41	-19.50**	-0.98	-15.34**
12. 候車站設施規劃良好	-1.42	-34.53**	-1.41	-17.96**	-1.07	-15.98**
營運管理支援	-1.32		-1.29		-0.85	
13. 公車站位分佈適當，方便搭車	-1.31	-27.35**	-1.26	-16.81**	-0.81	-13.25**
14. 路線接駁轉運很方便	-1.41	-29.23**	-1.09	-15.33**	-0.78	-14.12**
15. 站牌資訊標示清楚正確	-1.20	-24.70**	-1.24	-16.73**	-0.81	-15.05**
16. 車內路線停站資訊正確無誤	-1.32	-27.35**	-1.30	-17.41**	-0.80	-15.91**
17. 路線或班次變動時公車公司迅速更新站牌內容	-1.35	-26.42**	-1.57	-21.27**	-1.02	-16.66**
提供正確無誤資訊	-1.53		-1.84		-1.24	
18. 等車時不會擔心沒有班車	-1.36	-24.11**	-1.78	-21.16**	-1.16	-16.43**
19. 等車時間不會太久	-1.55	-28.58**	-1.83	-21.93**	-1.30	-18.88**
20. 公車公司按時發車，不脫班	-1.70	-29.05**	-1.90	-24.02**	-1.25	-19.50**

註：*為 $p < 0.1$, **為 $p < 0.05$

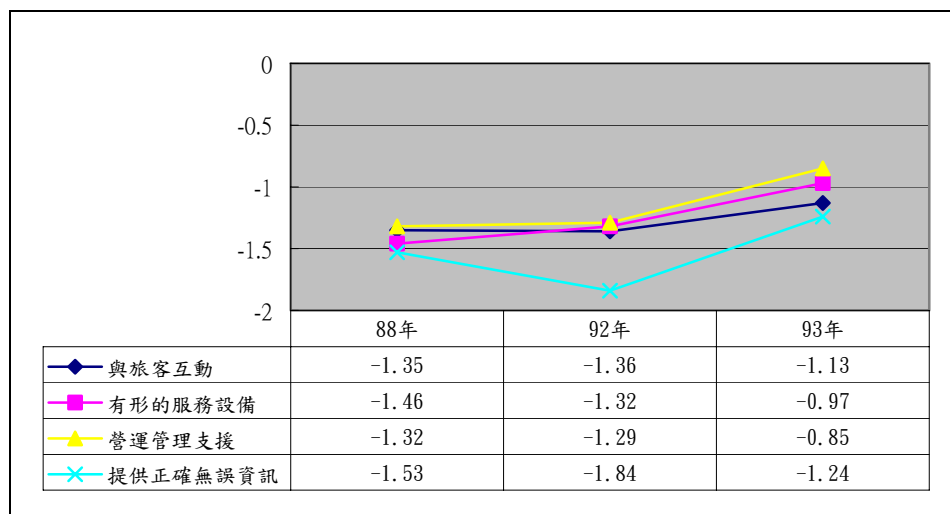


圖 4 服務品質差異圖

調查結果「知覺服務」問項皆顯著的低於乘客「期望服務」，但知覺與期望服務有縮小之趨勢，顯示台北市市區公車服務品質在這四年之間有些微的改善。三次調查資料分析中「營運管理支援」構面皆呈現最小差距，第二皆為「有形服務設備」，其次為「與乘客互動」構面，差距最大構面皆為「提供正確無誤資訊」構面，顯示出乘客長期下對於公車業者營運管理支援表現最為滿意，而對於業者所提供搭乘資訊最為不滿，有待各業者加以改善。

4.3.2 不同期乘客認知服務差異檢定

此部份主要在瞭解 88、92 及本次調查乘客服務品質(知覺-期望) 之間的變化，針對問卷二十個問項進行整體分析。因 88 年樣本數為 292 份、92 年樣本數為 235 份，93 年為 302 份，三次樣本數不同，本研究利用獨立樣本 t 檢定(Independent-Samples T-test)分析三次調查樣本變化之趨勢。分析結果如表 8 所示。

首先是 88 與 92 差異檢定的部份。由表 8 差異檢定結果可知，在 88 與 92 年部份達顯著水準項目，其中服務品質水準上昇最佳為「s4 駕駛員遵循路線行駛且不會過站不停(0.88)」，下降最多為「s6 公車公司對我的抱怨或意見能迅速有效的處理(-0.56)」，最佳與最差問項都在「與乘客互動」構面之下，有著強烈的對比，顯示出公車駕駛員都有遵循工作程序執行並且達到一定水準，但業者卻對於乘客抱怨意見處理並未達到乘客需求服務水準，有待於業者及主管機關注意並加強改善。

表 8 乘客服務品質獨立樣本差異檢定

	88-92 年				88-93 年				92-93 年			
	平均數	標準差	平均差	t 值	平均數	標準差	平均差	t 值	平均數	標準差	平均差	t 值
s1	-1.48	0.99	0.03	0.31	-1.14	1.09	0.34	3.77**	-1.14	1.09	0.36	4.43**
	-1.51	0.92			-1.48	0.99			-1.51	0.92		
s2	-1.57	1.08	-0.07	-0.75	-1.12	1.19	0.45	4.59**	-1.12	1.19	0.38	4.41**
	-1.50	0.92			-1.57	1.08			-1.50	0.92		
s3	-1.53	1.12	-0.16	-1.79*	-1.26	1.22	0.27	2.66**	-1.26	1.22	0.11	1.22
	-1.37	0.91			-1.53	1.12			-1.37	0.91		
s4	-0.39	0.82	0.88	12.91**	-0.89	1.07	-0.50	-6.12**	-0.89	1.07	0.38	5.06**
	-1.26	0.71			-0.39	0.82			-1.26	0.71		
s5	-1.39	0.96	-0.18	-2.33**	-1.14	1.12	0.25	2.81**	-1.14	1.12	0.07	0.93
	-1.21	0.78			-1.39	0.96			-1.21	0.78		
s6	-1.81	1.17	-0.56	-6.10**	-1.26	1.13	0.55	5.44**	-1.26	1.13	-0.01	-0.10
	-1.25	0.84			-1.81	1.17			-1.25	0.84		
s7	-1.28	1.10	0.09	0.98	-0.88	1.00	0.40	4.32**	-0.88	1.00	0.48	6.18**
	-1.36	0.91			-1.28	1.10			-1.36	0.91		
s8	-1.33	1.07	0.06	0.55	-0.96	1.02	0.36	4.00**	-0.96	1.02	0.42	4.42**
	-1.38	1.27			-1.33	1.07			-1.38	1.27		
s9	-1.39	1.15	0.13	1.39	-1.09	1.21	0.30	2.91**	-1.09	1.21	0.43	4.83**
	-1.52	0.94			-1.39	1.15			-1.52	0.94		
s10	-1.12	1.11	0.37	4.12**	-0.86	1.11	0.26	2.68**	-0.86	1.11	0.63	7.56**
	-1.49	0.90			-1.12	1.11			-1.49	0.90		
s11	-1.41	1.11	0.17	1.85*	-0.98	1.11	0.43	4.48**	-0.98	1.11	0.60	7.18**
	-1.57	0.92			-1.41	1.11			-1.57	0.92		
s12	-1.41	1.20	0.01	0.07	-1.07	1.16	0.35	3.37**	-1.07	1.16	0.35	4.51**
	-1.42	0.70			-1.41	1.20			-1.42	0.70		
s13	-1.26	1.15	0.05	0.56	-0.82	1.07	0.44	4.56**	-0.82	1.07	0.49	6.30**
	-1.31	0.82			-1.26	1.15			-1.31	0.82		
s14	-1.09	1.09	0.31	3.65**	-0.78	0.96	0.32	3.50**	-0.78	0.96	0.63	8.60**
	-1.41	0.82			-1.09	1.09			-1.41	0.82		
s15	-1.24	1.14	-0.05	-0.54	-0.81	0.94	0.43	4.70**	-0.81	0.94	0.38	5.30**
	-1.20	0.83			-1.24	1.14			-1.20	0.83		
s16	-1.30	1.15	0.01	0.16	-0.80	0.87	0.50	5.60**	-0.80	0.87	0.52	7.46**
	-1.32	0.82			-1.30	1.15			-1.32	0.82		
s17	-1.57	1.13	-0.22	-2.43**	-1.02	1.07	0.55	5.70**	-1.02	1.07	0.33	4.11**
	-1.35	0.87			-1.57	1.13			-1.35	0.87		
s18	-1.78	1.29	-0.42	-4.19**	-1.16	1.22	0.62	5.69**	-1.16	1.22	0.20	2.22**
	-1.36	0.96			-1.78	1.29			-1.36	0.96		
s19	-1.83	1.28	-0.29	-2.87**	-1.31	1.20	0.53	4.88**	-1.31	1.20	0.24	2.77**
	-1.55	0.93			-1.83	1.28			-1.55	0.93		
s20	-1.90	1.21	-0.21	-2.09**	-1.25	1.11	0.65	6.42**	-1.25	1.11	0.45	5.17**
	-1.70	1.00			-1.90	1.21			-1.70	1.00		

註：*為 $p<0.1$ ，**為 $p<0.05$

而在 88 與 93 年差異檢定方面，由表 8 可知，88 與 93 年檢定結果問項皆有顯著差異變化，20 項服務品質中只有「s4 駕駛員遵循路線行駛且不會過站不停(-0.50)」服務水準下降，其餘皆為上昇，提昇最多項目為提供正確無誤構面中的「s20 公車公司按時發車，不脫班(0.65)」。

最後是 92 與 93 年的差異檢定。由表 8 可知，20 項檢定結果達顯著差異變化共 17 項，顯示乘客服務品質皆為上昇，其中「s10 車內坐位、扶手良好，符合我的需要(0.63)」及「s14 路線接駁轉運很方便(0.63)」為最佳項目，表現較差項目為「s18 等車時不會擔心沒有班車(0.20)」；乘客對於公車內部基本設備都感到滿意，並且對於公車接駁服務感到滿意，顯示出台北市公車與捷運連接系統，已經有一定的服務水準。

就台北市公車服務品質而言，長期整體服務品質有往上提昇之趨勢變化，以四大構面來說，92 年只有在「提供正確無誤資訊」構面服務品質低於 88 年，其餘三構面「與乘客互動」、「有形的服務設備」與「營運管理支援」92 年皆優於 88 年，而 93 年服務品質皆優於 88 及 92 年；長期下四構面中「營運管理支援」服務品質表現最佳，「提供正確無誤資訊」相對於其他三構面表現最為不理想，而在「乘客抱怨處理」部份還是不及其他服務品質項目，有待於加強改善。

4.4 相關性分析

本研究主要目的為探討長期下公車評鑑制度之成效，採取縱貫性之研究方式，將整體業者評鑑得分與整體乘客認知服務品質進行比較。在前幾節已各別分析業者評鑑得分與乘客認知服務品質之趨勢後，此小節以整合觀點，共同探討其長期下之變化。

4.4.1 評鑑與乘客認知服務品質趨勢相關性分析

公車評鑑目的之一為提昇乘客認知服務品質，此小節將驗證公車評鑑此一目的，以公車評鑑得分與乘客認知服務品質四指標(與乘客互動、有形服務設備、營運管理支援及提供正確無誤資訊)共同分析其趨勢變化，運用相關分析，探討 88、92 及 93 年度平均指標得分與乘客認知服務品質之關係。為比較評鑑與乘客認知服務品質，必須轉換評鑑分數與乘客服務品質之值。本研究採用標準分數 Z 分數(z-score)，將原始分數正規化為 Z 分數，表 9 至 11 即為標

準化之分數。

表 9 88 年標準化評鑑與乘客認知服務品質分數

公司	評鑑得分		88 年乘客認知服務品質				
	87 年	88 年	與乘客 互動	有形服務 設備	營運管理 支援	提供正確無 資訊	平均
公車處	0.251	0.515	-0.089	0.010	-0.041	-0.540	-0.235
欣欣	-0.774	-1.261	1.704	0.209	-0.022	0.438	0.546
大南	-0.963	-0.558	-0.730	-1.929	-1.396	-1.504	-1.729
大有	-0.419	-1.138	0.138	0.229	0.276	0.292	0.286
中興	-0.639	-0.610	1.233	1.321	-0.061	-0.181	0.580
光華	0.060	0.146	0.232	-0.378	1.514	-0.106	0.272
指南	0.302	0.128	-1.070	0.311	-0.378	0.053	-0.167
台北	0.353	-0.294	0.440	0.311	0.704	0.646	0.622
三重	-0.656	1.131	-1.599	-1.286	-1.687	-1.177	-1.626
首都	2.485	1.940	-0.259	1.203	1.092	2.079	1.451

表 10 92 年標準化評鑑與乘客認知服務品質分數

公司	評鑑得分		92 年乘客認知服務品質				
	91 年	92 年	與乘客 互動	有形服務 設備	營運管理 支援	提供正確無 資訊	平均
公車處	0.079	-0.073	-0.165	-0.102	-0.134	-0.134	-0.134
欣欣	0.514	0.336	-1.150	-1.129	-1.141	-1.141	-1.141
大南	-0.411	-0.093	-1.309	-1.298	-1.305	-1.305	-1.305
大有	-1.702	-2.382	0.350	0.409	0.381	0.381	0.381
中興	-1.036	-0.338	0.772	0.905	0.838	0.838	0.838
光華	-0.234	-0.195	0.297	0.235	0.268	0.268	0.268
指南	0.908	0.050	0.575	0.641	0.608	0.608	0.608
台北	-0.343	0.418	-1.379	-1.474	-1.429	-1.429	-1.429
三重	0.364	0.765	0.342	0.291	0.318	0.318	0.318
首都	1.860	1.511	1.668	1.522	1.595	1.595	1.595

表 11 93 年標準化評鑑與乘客認知服務品質分數

公司	評鑑得分		93 年乘客認知服務品質				
	92 年	93 年	與乘客互動	有形服務設備	營運管理支援	提供正確無資訊	平均
公車處	-0.073	-1.284	-0.255	-0.444	-0.354	-0.354	-0.354
欣欣	0.336	-0.030	0.481	0.586	0.539	0.539	0.539
大南	-0.093	1.252	0.481	0.586	0.539	0.539	0.539
大有	-2.382	-1.161	-0.302	-0.528	-0.420	-0.420	-0.420
中興	-0.338	-0.220	2.236	2.259	2.254	2.254	2.254
光華	-0.195	-0.581	-0.495	-0.556	-0.531	-0.531	-0.531
指南	0.050	0.160	-0.268	-0.049	-0.156	-0.156	-0.156
台北	0.418	-0.572	0.313	0.191	0.251	0.251	0.251
三重	0.765	0.615	-1.628	-1.406	-1.518	-1.518	-1.518
首都	1.511	1.822	-0.563	-0.640	-0.605	-0.605	-0.605

針對本研究評鑑與乘客認知服務品質構面，以 Pearson 積差相關分析，探討變項之間的相關性，以驗證本研究假設 H1 之相關性假設，即公車評鑑得分與乘客認知服務品質四構面有顯著相關。由表 12 可知，三次服務品質調查結果與評鑑得分之相關性，僅在 88 年評鑑得分與「與乘客互動」構面有顯著負相關(-0.582)，其餘服務品質構面與評鑑得分較無顯著之相關性。

表 12 評鑑指標與乘客認知服務品質相關分析

服務品質 構面 評鑑結果	與乘客互動		有形服務設備		營運管理支援		提供正確無資訊	
	Pearson	p 值	Pearson	p 值	Pearson	p 值	Pearson	p 值
88 年	-0.582	0.077*	0.058	0.873	0.076	0.835	0.254	0.478
92 年	0.092	0.800	0.040	0.912	0.066	0.857	0.066	0.857
93 年	-0.132	0.716	-0.047	0.898	-0.088	0.809	-0.088	0.809

註：*為 $p < 0.1$, **為 $p < 0.05$

針對本研究整體評鑑得分及乘客認知服務品質，以迴歸分析探討變項之間的影響性，以驗證本研究假設是否成立，即公車評鑑結果與乘客認知服務

品質之間存有相關性。但考慮服務品質之遞移效果，本研究以連續兩年之評鑑結果與服務品質資料進行相關性分析，故共計有 88 年服務品質與 87、88 年評鑑、92 年服務品質與 91、92 年評鑑、93 年服務品質與 92、93 年評鑑等三類之相關性分析，表 13 即為所屬各期評鑑結果與乘客認知服務品質迴歸分析之結果。

表 13 公車評鑑結果與乘客認知服務品質之迴歸分析表

服務品質 評鑑結果	88 年		92 年		93 年	
	β	t 值	β	t 值	β	t 值
前一年度	1.255	4.529	0.792	1.220	-0.188	-0.380
同年度	-0.879	-3.172	-0.608	-0.935	0.035	0.072
R^2	0.746		0.179		0.028	
F 值	10.269		0.762		0.100	

由表 13 可知，在 87 及 88 年評鑑結果對於乘客認知服務品質呈現顯著影響，其中以 87 年評鑑結果對乘客認知服務品質的影響為最多。表示當評鑑分數上昇，有助於乘客認知服務品質提昇，但在 88 年分析結果評鑑得分下降，乘客認知服務品質卻依然上昇，表示乘客認知服務品質不受評鑑得分所影響；而在 92 年服務品質與 91、92 年評鑑、93 年服務品質與 92、93 年評鑑等方面，評鑑結果與乘客認知服務品質之相關性亦呈現不顯著。

伍、結論與建議

5.1 結論

公車營運服務評鑑制度之目的，在於監督指導與管理公車業者軟硬體的設備服務，提供最好的服務予社會大眾，進而改善乘客認知服務品質，增加其搭乘公車的意願，及擴大客源並增加業者營收。本研究主要目的在於探討長期下的評鑑、營運績效趨勢及服務品質近年來之變化，進而分析評鑑制度之實施是否有助於改善乘客認知服務品質及提昇業者營運績效，所得研究結論分述如下。

1. 公車評鑑得分之趨勢

在 81 至 87 年整體公車評鑑部份，雖然指標計分方式都採取相對標準正規化，得分都在 75 分上下，但還是可看出此階段平均評鑑得分呈現下滑走向；而在 88 至 93 年階段，長期下此階段整體評鑑得分明顯呈現正成長趨勢，但在 24 至 26 期卻有下降現象之警訊，值得各業者及主管機關注意。

2. 乘客認知服務品質之變化

本次調查之「知覺-期望」部份，「知覺服務」均顯著的低於乘客「期望服務」，顯示台北市市區公車還有改善之空間。就台北市公車服務品質而言，長期下整體服務品質有往上提昇之趨勢變化，以四大構面來說，92 年只有在「提供正確無誤資訊」構面服務品質低於 88 年，其餘三構面「與乘客互動」、「有形的服務設備」與「營運管理支援」92 年皆優於 88 年，而 93 年服務品質皆優於 88 及 92 年；長期下四構面中「營運管理支援」服務品質表現最佳，「提供正確無誤資訊」相對於其他三構面表現最為不理想，而在「乘客抱怨處理」部份還是不及其他服務品質項目，有待於加強改善。

3. 乘客對於評鑑制度之認知

由本次調查結果可知，大部份乘客認為公車評鑑制度是有助於提昇公車服務品質，多數之乘客認為近年來公車業者所提供服務水準相對提昇，也有四成乘客認為業者的評鑑成績會影響其搭乘意願，以此觀點而言，公車評鑑有其必要長期延續施行，以督促業者所提供之服務。主管機關可以多加利用其他的媒體介面加強推廣，讓廣大的公車乘客及潛在乘客獲取其評鑑資訊，以助於公車評鑑施行之目的，並可激勵評鑑成績較不理想之業者改善所提供服務品質。

4. 評鑑與業者營運績效、乘客認知服務品質之相關性

公車評鑑制度長年實施主要目的，在於監督指導與管理公車業者軟硬體設備服務，提供最好的服務予社會大眾，進而改善服務品質，增加其搭乘公車的意願，及擴大客源並增加業者營收，但經由本研究縱貫性結果發現，業者評鑑得分，並沒有直接反應出業者的服務品質之優劣，之間也沒有存在顯著相關性。換言之，評鑑制度與業者服務品質並不是存在一種直接影響作用，但並非代表評鑑本身沒有意義。相反地，本研究認為評鑑結果還可反映出公車業者管理方面的議題，如行車肇事、環保品質、停車空間等等。這些並非民眾可以直接感受，但若這方面做不好，其影響效果仍會以間接方式逐

漸傳遞到對乘客的服務上。因此，本研究認為評鑑工作仍應持續進行，且可視為主管機關管理公車業者的手段之一，對於表現良好者應適當予以獎勵，並以公開方式公告等。

5.2 後續研究建議

本研究之目的在於探討公車評鑑與乘客認知服務品質之相關，未來研究可就其評鑑成績是否有延後之成效進行探討，而在服務品質方面本研究以三次調查結果進行探討，未來研究者可持續對乘客認知服務品質調查，進行長期性的服務品質分析；研究以台北市公車評鑑為研究對象，未來可對其他現縣市公車評鑑作為研究對象，以下係對後續研究提出之建議：

1. 本研究主要在探討 81 至 93 年期間評鑑趨勢變化，而公車評鑑指標在 94 年後有重大修改，未來可對其 94 年後之評鑑成績持續做趨勢變化研究。
2. 本次分析發現評鑑結果與服務品質無顯著相關，主要原因可能係 a.服務品質僅為公車評鑑的一部分，亦即評鑑範圍較服務品質廣；b.評鑑指標項目係從乘客服務的角度設計。儘管本研究以實際資料驗證了上述推論，但亦不能排除公車評鑑成績對服務品質可能有延後之成效，建議後續研究可對針對此一時間推移方式再進行分析。
3. 本研究之服務品質僅以 3 年調查資料進行分析，未來可持續進行乘客認知服務品質調查，探討長期下服務品質之變化及與評鑑之相關性。
4. 未來各縣市將會開始辦理公車評鑑之工作，也可對其評鑑成果做長期趨勢變化追蹤。

參考文獻

1. 韓復華(民 83)，「台北市聯營公車路線查詢系統軟體改進及擴充」，台北市公車聯管中心委託。
2. 林大杰、黃智建、洪嘉澤(民 95)，「市公車服務品質評鑑制度之研究」，中國交通論壇公共交通與城市發展學術研討會論文集，頁 628-635。
3. 葉名山、廖銘亮(民 94)，「公路客運業營運績效評鑑指標與乘客滿意度關聯性之研究」，中華民國運輸學會第二十屆論文研討會論文集光碟。
4. Shinkfield, A. J. and Stufflebeam, D. L. (1995), *Teacher Evaluation: Guide to*

- Effective Practice*, Norwell, MA: Kluwer Academic.
5. Worthen, B., and Sanders, J. (1987), *Educational Evaluation: Alternative Approaches and Practical Guidelines*, New York: Logman.
 6. 劉本固(民 89),「教育評價的理論與實踐」,浙江:教育。
 7. 曾淑惠(民 93),「教育評鑑模式」,台北:心理。
 8. 李匡雲(民 95),「國民小學教師評鑑指標之建構」,國立台南大學教育學系課程與教學碩士論文。
 9. 李文魁、張有恆(民 94),「國籍航空公司營運績效與服務品質評鑑管理制度之探討」, *民航季刊*, 第七卷第一期, 頁 23-58。
 10. 任維廉(民 94),「台北市聯營公車營運服務指標評鑑:九十四年度」,台北市交通局。
 11. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1985), "A conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *Journal of Marketing*, Vol. 49, pp. 41-50.
 12. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1988), "SERVAUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Customer Expectations of Service," *Journal of Retailing*, Vol. 64, pp. 12-40.
 13. Cronin, J. J. and Taylor, S. A. (1992), "Measuring service quality: a reexamination and extension," *Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 3, pp.56-68.
 14. 任維廉、胡凱傑(民 90),「大眾運輸服務品質量表之發展與評估-以台北市公車系統為例」, *運輸計劃季刊*, 第三十卷第二期, 頁 371-408。
 15. Diggle, P. J., Liang, K. Y. and Zeger, S. L. (1994), *Analysis of Longitudinal Data*, Oxford, New York.
 16. 胡凱傑(民 92),「應用服務品質量表與知覺價值模式探討旅客再消費意願之影響因素:以汽車客運業為例」,國立交通大運運輸工程與管理學系博士論文。

(96/11/7 收稿, 96/12/24 第一次修改, 96/12/25 定稿)