

Service Quality Performance Matrix Applied in School Sports Facilities 服務品質績效矩陣在校園運動設施之應用

Chang-Hung HUNG Jung-Chi SU Lee-Lan WU

National Chin-Yi Institute of Technology, TAIWAN

洪彰鴻 蘇榮基 吳麗蘭

台灣國立勤益技術學院



Abstract

From the viewpoint of marketing, schools open sports facilities to the public is the same as the service industry. It is a significant index and challenge in successful management if the service quality satisfies customers. In this articles, base on a standardized service quality performance matrix which proposed by Hung et al., the satisfaction index (I_x) and expectation index (I_y) were used to build a service quality performance matrix with 16 quality zone. The managers can use service quality performance matrix to improve service quality. The satisfaction index and expectation index of the service items must be located in the service quality performance matrix B_{ij} . Thus, the managers can measure the quality performance value r and draw up a tactic to improve service quality.

摘要

以行銷觀點而言，校園運動設施開放使用，就如同服務業，其服務品質能否達到顧客的滿意，為評估營運成功與否的重要指標與挑戰。本文根據 Hung 等人所提之標準化的服務品質績效矩陣的概念，定義本文滿意度指標 (I_x) 及重視度指標 (I_y)，建構一個 16 區塊的服務品質績效矩陣。管理者只需依服務要項的滿意度指標及重視度指標所在服務品質績效矩陣位置 B_{ij} ，即可評量出各服務項的品質績效值 r ，並擬定出服務品質的改善的順序與策略。

前言

由於人口膨脹與都市集中化，國民所得增加，消費面及量提高，閒暇時間增多、休閒活動需要增加、交通發展迅速、人際關係淡薄、國際資訊傳達快速，國人休閒活動之需求及意願將趨於升高(蔡長啟, 1993)。但由於台灣地狹人稠綠地普遍不足，可供國人從事休閒及運動的空間與設施普遍不足。劉麗雲(1997)指出目前政府無法在社區設施更多的休閒活動場所之下，積極開放學校校園設備及運動設施給社區廣大民眾使用絕對是正確的。許裕陞(1997)也提出，學校運動設施的開放，適可提供社區民眾有較多的休閒活動空間，更可充實休閒生活的內容，促進推展全民運動，加強社會教育活動，提升生活品質。劉照金(1997)也認為不管從投資效益、法令規章及

教育推廣之觀點，學校運動設施之開放已成不容推辭趨勢。因此，校園運動設施在不影響學校教學及安全並給予有效的管理，開放使用有其正面意義。

程嘉彥(2001)指出，由於教育經費的縮減，大學校務基金的短絀，體育場館運動設施使用者付費的觀念與措施蔚然已成定局。其實體育場館開放經營是一種進步的現象，有了經費才能經常性的維修養護運動設施，提供最佳的運動設施管理與服務品質。鄭光慶(1997)也認為，學校運動設施開放可以增加國民運動空間，促進全民運動風氣，提升全民運動水準，增進全民身心健康，導正社會正當娛樂，充實國人休閒生活，縮短學校社區距離，增加學校額外收入，擴大學校使用效益。受益者付費已普遍行諸各行業，唯有使用者付費，才能維持高品質

質的服務，學校較為昂貴的運動設施開放後，宜酌情收費，俾能永續利用。劉碧華（1996）的研究也指出，學校的體育設施，它除了提供師生體育教學、運動訓練及體育活動的環境外，倘能再努力開發其他業務，諸如提供社區民眾的體育活動指導與活動空間，租借體育場館提供外界舉辦大型運動賽會，開辦會員制等等，無疑將是學校開拓財源的最佳利器。由上述研究可了解運動設施的開放使用，如能融入使用者付費的觀念與做法，不但可滿足民眾對於運動設施的需求，提供最佳的服務品質，亦可減輕管理單位的經費負擔，永續經營。

隨著國民所得提高，觀光、旅遊、健康娛樂及運動休閒，逐漸受到國人的重視，使得服務業的重要性日益增加，服務業者所提供的服務品質更加受到重視，且服務品質也是企業經營成功與否的重要指標。以行銷觀點而言，校園運動設施開放使用，就如同服務業，其服務品質能否達到顧客的期望，為評估營運成功與否的重要指標。

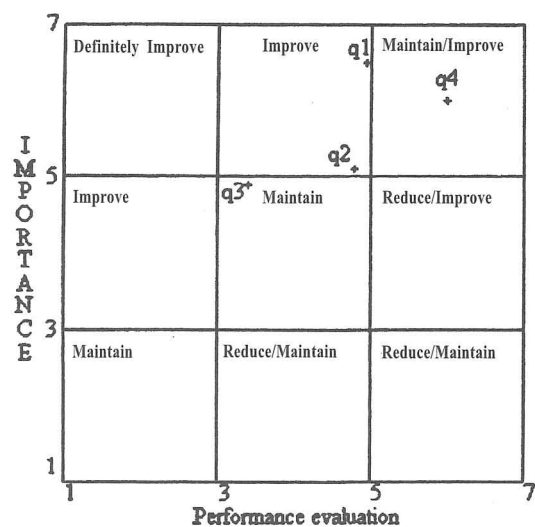
Hung 等人（2003）認為，如何擁有卓越的服務品質與不斷的提高顧客滿意度已成為服務業經營的重要課題與挑戰。服務品質的水準乃決定於顧客重視的服務要項之滿意程度，因此服務業者若想要提昇其服務品質就必需以顧客需求為導向，先瞭解消費者所重視的服務構面及其期望需求。因此，企業若有效提昇服務品質績效，就必需設計一套能充分瞭解目標顧客之需求與期望的評估工具，擬定出各服務要項的改善優先順序，作為公司對服務品質的改善基礎。本文以國立勤益技術學院校園運動設施經營為例，透過績效矩陣評估的方法，建構一套評估方式，嘗試尋找最符合經濟效益且又能滿足顧客需求的經營模式，讓學校運動設施的開放不但能自給自足，並且能開拓財源永續。

文獻探討

本文主要是在探討校園運動設施開放的服務品質績效，其研究方法與服務業品質領域的各種研究法相似，可視為服務業的一種。在歐美先進國家其服務業的產值已超越製造業，台灣也不例外，已有許多學者投入服務品質領域研究。大部份的企業皆認為對於顧客所提供的顧客服務(Customer Service)水準對於企業的經營績效具有一定程度上的影響，也是企業經營的重要策略因素之一。另外在 Kyj and Kyj (1994) 的研究中曾提到，顧客服務執行的效率(Performance)是影響提昇需求及維持顧客忠誠關係的重要因子之一。Kolter (1991) 指出，顧客的認知是企業經營成功具有決定性之策略指標，亦即顧客是評估服務品質好壞的重要指標。

根據 Parasurman、Zeithaml and Berry (1985、1991) 等人及 Cronin & Taylor (1992) 等學者的研究指出，顧客服務品質水準可以由顧客對服務要項的期望（重視度）及其服務後的實際感受（滿意度）來衡量。Hung (2003) 等人也認為服務品質的水準乃是由接受服務的顧客，依其認知與感受來評

價。服務業者若想要提升其服務品質就必須以顧客需求為導向，先了解消費者所重視的服務構面及其期望需求。若業者提供的服務高於期望的品質水準，則為「滿意的品質水準」(滿意度高於重視度)。若業者提供的服務達到此期望的品質水準，代表「普通的品質水準」(也就是滿意度與重視度相當)。反之，若當消費者的期望品質水準未能被滿足時，代表「不滿意的品質水準」也就是說，當平均滿意度低於重視度時，表示該服務要項顧客很重視卻不滿意，所以需要加以檢討與改善，以提升服務品質績效。

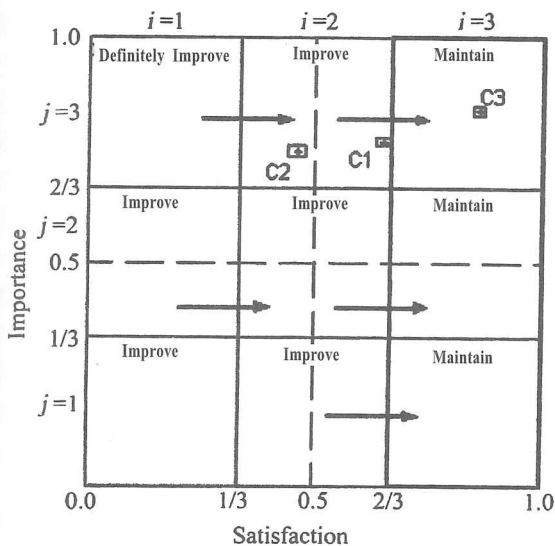


圖一. Performance Evaluation Matrix (presented by Lambert & Sharma, 1990).

在 Lambert and Sharma (1990)、Lambert and Stock (1999) 等學者文獻研究中曾提到以績效評估矩陣法 (Performance Evaluation Matrix) 作為品質績效改善方向的策略參考 (如圖 1)。此一績效評估矩陣可以充分的表達出各服務要項的績效表現與顧客重視程度的關係，並決定出需改善的服務要項之優先順序。其中績效評估矩陣的橫軸是服務要項的執行績效(Performance)，縱軸則是顧客的重視度。矩陣法中以(1、3、5、7)尺度作為績效表現與重視度的水準，而構成 33 的績效評估矩陣。矩陣的原點 [1,1] 至 [3,3] 表示最不滿意且最不重視，矩陣的右上角座標 [5,5] 至 [7,7] 表示最滿意及最重視，矩陣座標 [3,3] 至 [5,5] 之區間內表示普通滿意與普通重視。研究中認為要提升企業的服務品質，顧客滿意度越高越好。因此不論顧客對服務要項之服務品質的期望程度是否重要，皆建議企業要維持服務品質在滿意品質水準之上 (滿意度高於重視度)，並建議應將較差的服務要項改善或提升至這樣的目標水準。

Hung (2003) 等人根據 Lambert and Stock (1999) 等學者所提績效評估矩陣法 (Performance Evaluation Matrix)，加以修訂，提供一套標準化的服務品質績效矩陣。如圖 2 所示以 [0.0, 1/3, 2/3, 1.0] 等 4 個尺度將滿意度分為不滿意、普通滿意

及非常滿意等3種品質水準，而重視度則分成不重視、普通重視及非常重視等3種期望需求。當績效指標落入[0.0, 0.0]至[1/3, 1/3]之尺度區間內時表示最不满意且最不重視，當績效指標落入[2/3, 2/3]至[1.0, 1.0]之尺度區間內時則表示最滿意且最重視，若績效指標落入在[1/3, 1/3]至[2/3, 2/3]之尺度區間內則表示普通滿意及普通重視。



圖二. Service Quality Performance Zone (摘自 Hung et al. 2003, p. 87)

Hung (2003) 等人所建構之服務品質績效矩陣的9個品質績效區塊(Quality Performance Zone)，各代表不同的品質績效水準。並以符號 B_{ij} ($i, j = 1, 2, 3$)來表示這9個品質績效區塊， B_{11} 表示低重視度與低滿意度。 B_{22} 表示重視度與滿意度皆為通。 B_{33} 表示高滿意度與高重視度。

品質區塊 B_{31} 、 B_{32} 、 B_{33} 分別代表不同重視度，其顧客對服務要項的滿意程度高，此時維持服務品質水準為最佳策略。 B_{21} 、 B_{22} 、 B_{23} 表示顧客對服務要項的滿意水準皆為普通，此時必須提升其滿意水準。品質區塊 B_{11} 、 B_{12} 及 B_{13} 表示顧客對服務要項的表現很不滿意，此時必須第一優先提升該服務要項滿意水準。各品質區塊的改善策略與建議分為改進與維持兩種，如表 1 所示。

Customer satisfaction level	Quality zone	Quality performance zone	Action	Within objective zone
<i>I</i> =3	B_{31}, B_{32}, B_{33}	Satisfied	Maintain	✓
<i>I</i> =2	B_{21}, B_{22}, B_{23}	Moderate	Improve	
<i>I</i> =1	B_{11}, B_{12}, B_{13}	Dissatisfied	Improve	

表一. Service Quality Performances and the Corresponding Copany's action (摘自 Hung et al. 2003, p. 87)

研究方法

本文承上述觀點來了解校園運動設施服務的品質績效，作為校園運動設施服務品質改善的重要參考指標。在實務上，對於滿意度(重視度)的評估通常會以問卷調查方式而來，最常用的是5等量表或7等量表，接著再以平均值為指標來評估各服務要項的滿意度(重視度)。本研究透過問卷調查的方式，來了解使用者的滿意度與重視度。以隨機變數 X 代表滿意度，以隨機變數 Y 代表重視度，問卷採5等量表，當 $X = 1$ 代表非常不滿意， $X = 2$ 代表不滿意， $X = 3$ 代表普通， $X = 4$ 代表滿意， $X = 5$ 代表非常滿意；並以隨機變數 Y 代表重視度，依此類推，當 Y 越大其重視度越高。接著定義重視度與滿意度指標分別如下：

$$\text{滿意度指標 } I_X = \frac{\mu_X - 1}{R}$$

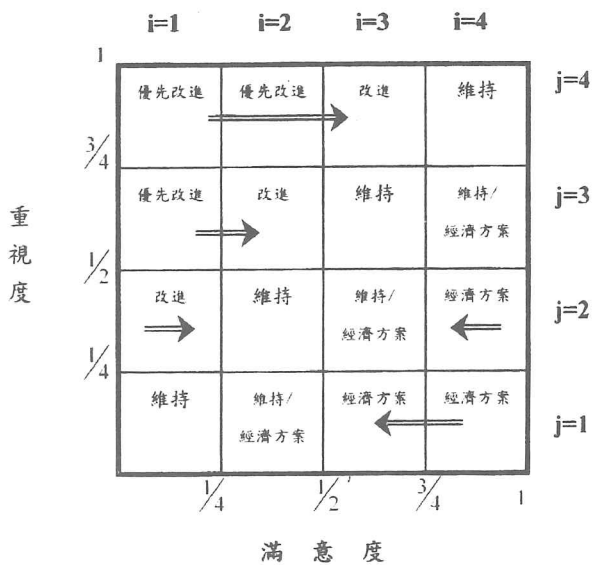
$$\text{重視度指標 } I_Y = \frac{\mu_Y - 1}{R}$$

其中 μ_X 為平均滿意度， μ_Y 為平均重視度， R 為 k 等量表的全距 ($R = k-1$)。在5等量表中 $R = 4$ 。指標值的範圍是由0至1。當 $\mu_X = 1$ 時，代表幾乎所有的顧客均為非常不滿意，此時的滿意度幾乎為零，故其指標 $I_X = 0$ 。當 $\mu_X = 3$ 時，代表所有的顧客的平均滿意度為普通，即顧客的平均滿意度只達百分之五十，故其指標 $I_X = 1/2$ 。當 $\mu_X = 5$ 時，代表幾乎所有的顧客均為非常滿意，此時顧客的滿意度幾乎為百分之百，故其指標 $I_X = 1$ 。

本研究根據 Hung (2003) 等人所提的標準化的服務品質績效矩陣的概念，並配合本文定義的滿意度指標 (I_X) 及重視度指標 (I_Y)，以滿意度指標 I_X 為 X 軸，重視度指標 I_Y 為 Y 軸，建構一個 16 區塊的服務品質績效矩陣。滿意度指標 I_X 與重視度指標 I_Y 介於 0 與 1 之間，接著以 $[0, 1/4, 1/2, 3/4, 1]$ 等 5 個尺度將滿意度分為非常不滿意、不滿意、滿意及非常滿意等 4 種品質水準，同理將重視度則分成非常不重視、不重視、重視及非常重視等 4 種期望需求。當績效指標 (I_X, I_Y) 在 $[0, 0]$ 至 $[1/4, 1/4]$ 之尺度區間內表示非常不滿意且非常不重視，若 (I_X, I_Y) 在 $[1/4, 1/4]$ 至 $[1/2, 1/2]$ 之尺度區間內則表示不滿意且不重視，若 (I_X, I_Y) 在 $[1/2, 1/2]$ 至 $[3/4, 3/4]$ 之尺度區間內則表示滿意且重視，若 (I_X, I_Y) 在 $[3/4, 3/4]$ 至 $[1, 1]$ 之尺度區間內則表示非常滿意且非常重視。

如圖 3 所示，服務品質績效矩陣的 16 個品質績效區塊 (Quality Performance Zone)，各代表不同的品質績效水準。並以符號 B_{ij} ($i, j = 1, 2, 3, 4$)來表示這 16 個品質績效區塊，很顯然是 16 個區塊中品質績效最差的區塊，服務要項績效指標若落入該區塊，表示該服務要項最為重視但最不滿意，因此

為最優先改進的品質區塊。若服務要項績效指標若落入 B_{41} ，表示顧客對該服務要項的滿意度遠勝於重視度，因此 B_{41} 可視為品質過剩區，可提經濟方案以降低營運成本。另外當 $i = 4$ 時：品質區塊 B_{4j} (B_{41} 、 B_{42} 、 B_{43} 及 B_{44}) 表示顧客對服務要項的感受滿意程度很高，稱為「高滿意度區塊」。若 $i = 1$ 時：品質區塊 B_{1j} (B_{11} 、 B_{12} 、 B_{13} 及 B_{14}) 表示顧客對服務要項的表現很不滿意，稱為「低滿意度區塊」。同理，當 $j = 4$ 時：品質區塊 B_{i4} (B_{14} 、 B_{24} 、 B_{34} 及 B_{44}) 表示顧客對服務要項的重視度很高，稱為「高重視度區塊」，若 $j = 1$ 時：品質區塊 B_{i1} (B_{11} 、 B_{21} 、 B_{31} 及 B_{41}) 表示顧客對服務要項的重要性認為不是很重要，稱為「不重視區塊」。另外，當 $i = j$ (B_{11} 、 B_{22} 、 B_{33} 及 B_{44}) 之品質區塊，表示顧客對服務要項的重視度與滿意度很相近，稱為「適度品質區塊」。



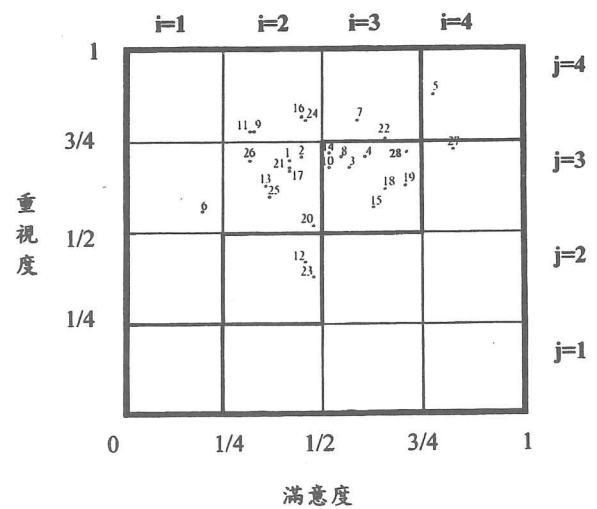
圖三·服務品質績效評估矩陣

提供「滿意的品質水準」雖然是服務業者永續經營的重要的目標，但在成本考量下，尋找適當的品質要素掌握適度的服務品質之需求，也是經營實務中相當重要的工作之一。因此，業者若能提供消費者「適度服務品質」經營策略，不但可以滿足消費顧客的期望需求，而且維持在一定服務水準之上又能降低營運成本，是企業經營的基石之一。基於這樣的觀念下，本研究將服務品質績效矩陣的「目標區塊」定義在「適度品質區塊」，即 $i = j$ (B_{11} 、 B_{22} 、 B_{33} 及 B_{44}) 的區塊上，若令 $r = i - j$ ，當 $r < 0$ ，也就是服務品質績效的滿意度低於重視度；或 $r > 0$ ，也就是服務品質績效的滿意度高於重視度時，必須調整營運策略，將服務水準依圖3的箭頭方向改善至「目標區塊」內。當 $r = -2$ 或 -3 時表示使用者對於該服務要項重視度很高但滿意度很低，應列為「優先改善」的服務要項。當 $r = -1$ 時表示使用者對於該服務要項重視度略高於滿意度，應列為「改善」的服務要項。當 $r = 0$ 時表示使用者對服務要項的滿意度符合其重視度，屬適度品質服務水準，應列為「維持」的服務要項。相反的，當 $r = 1$ 時表示使用者對於該服務要項滿意度略高於重視度，為維持競爭優勢可列為「維持」的

服務要項。但基於成本考量亦可列為「經濟方案」的服務要項，以降低營運成本。當 $r = 2$ 或 3 時表示使用者對於該服務要項滿意度明顯高於重視度，為服務品質過剩區可列為「經濟方案」的服務要項，以降低營運成本，進而增加盈收。

實例探討

本研究根據上述之研究方法，以國立勤益技術學院校園運動設施開放營運為例，以問卷方式來了解運動設施使用者對於各服務要項的滿意度與重視度，共發出200份問卷，其中有效問卷為173。問卷所得資料分別以樣本平均數 \bar{X} 與 \bar{Y} 來估計指標中的母體平均數 μ_x 與 μ_y ，而得到滿意度指標 I_x 計量與重視度指標 I_y 估計量。表2為各服務要項的滿意度指標 I_x 值與重視度指標 I_y 值，各指標值所座落的品質區塊 B_{ij} 及品質績效指標 r 值。接著根據各服務要項的滿意度指標 I_x 值與重視度指標 I_y 值描繪在績效評估矩陣圖(如圖4)。由圖中我們可以明顯看出各服務要項的落點區塊，再以區塊落點位置判定其品質績效指標 r 值(如表1)，最後根據 r 值來擬定服務經營策略與改善順序。就整體服務要項而言，其滿意度指標平均值為0.51，代表所有使用者對校園運動設施的平均滿意度為普通，仍有改進的必要。重視度指標平均值為0.68，代表所有使用者重視校運動設施所提供的服務要項，表示校園運動設施有其設置的必要。不同服務構面其服務績效及改進策略分別討論如下：



圖四·國立勤益技術學院校園運動設施服務品質績效

- 一. 就場館設施服務構面而言，運動設施種類及運動設施數量兩個服務要項其績效指標同樣落入 B_{23} 區塊，滿意度低於重視度 $r = -1$ ，應列為「改善」的要項。
- 二. 就人員與管理服務構面而言，安排指導員及收費合理兩個服務要項，其績效指標分別落入 B_{13} 及 B_{24} 區塊，滿意度明顯低於重視度 $r = -2$ ，應列為「優先改善」的要項。另每日開放時段服務要項，其績效指標落入 B_{34} 區塊滿意度稍低於重視度 $r = -1$ ，應列為「改善」的要項。
- 三. 就訊息處理服務構面而言，運動技術資料的提供服務要項，其績效指標落入 B_{24} 區塊，滿意度明顯低於重視度 $r = -2$ ，應列為「優先改善」的要項。另回饋意見傳達服務要項，其績效指標落入 B_{23} 區塊滿意度稍低於重視度 $r = -1$ 應列為「改善」的要項。
- 四. 就附屬設施服務構面而言，飲水設備服務要項，其績效指標落入 B_{24} 區塊，滿意度明顯低於重視度 $r = -2$ ，應列為「優先改善」的要項。另販賣機設置服務要項，其績效指標落入 B_{23} 區塊滿意度稍低於重視度 $r = -1$ ，應列為「改善」的要項。
- 五. 就顧客導向服務構面而言，位置標示清楚及休息區設置兩服務要項，其績效指標同樣落入 B_{23} 區塊，滿意度稍低於重視度 $r = -1$ ，應列為「改善」的要項。
- 六. 就環境條件服務構面而言，游泳池水溫服務要項，其績效指標落入 B_{24} 區塊，滿意度明顯低於重視度 $r = -2$ ，應列為「優先改善」的要項。另室內場館空氣品質及室內場館溫度兩服務要項，其績效指標落入 B_{23} 區塊滿意度稍低於重視度 $r = -1$ ，應列為「改善」的要項。另外室內場館光線服務要項，其績效指標落入 B_{43} 區塊滿意度略高於重視度 $r = 1$ ，為品質過勝區塊可列為「維持」的要項。
- 七. 其餘落入 B_{22} 、 B_{33} 、 B_{44} 等適度品質區塊的服務要項 $r = 0$ ，其滿意度與重視度相當，應列「維持」等級。

表一·服務要項各項指標值

服務要項	I_r	I_f	B_{ij}	r
場館設施				
1. 運動設施種類	0.42	0.70	B_{23}	-1
2. 運動設施數量	0.45	0.71	B_{23}	-1
3. 設備維護保養情形	0.57	0.68	B_{33}	0
人員與管理				
4. 工作人員服務態度	0.61	0.71	B_{33}	0
5. 安排救生員	0.78	0.88	B_{44}	0
6. 安排指導員	0.20	0.56	B_{13}	-2
7. 每日開放時段	0.59	0.81	B_{34}	-1
8. 每週開放天數	0.55	0.71	B_{33}	0
9. 收費合理	0.33	0.78	B_{24}	-2
訊息處理				
10. 活動訊息的提供	0.52	0.68	B_{33}	0
11. 運動技術資料提供	0.32	0.78	B_{24}	-2
12. 器材使用說明	0.46	0.42	B_{22}	0
13. 回饋意見傳達	0.36	0.63	B_{23}	-1
附屬設施				
14. 更衣淋浴設備	0.52	0.72	B_{33}	0
15. 置物櫃	0.63	0.57	B_{33}	0
16. 飲水設備	0.45	0.82	B_{24}	-2
17. 販賣機設置	0.42	0.67	B_{33}	0
顧客導向				
18. 器材借用方便	0.66	0.62	B_{33}	0
19. 場館使用方便性	0.71	0.63	B_{33}	0
20. 位置標示清楚	0.48	0.52	B_{23}	-1
21. 休息(座椅)區設置	0.42	0.68	B_{23}	-1
22. 安全措施與標示	0.66	0.76	B_{34}	-1
環境條件				
23. 環境整潔	0.48	0.38	B_{22}	0
24. 泳池水溫	0.46	0.81	B_{24}	-2
25. 室內場館空氣品質	0.37	0.60	B_{23}	-1
26. 室內場館溫度	0.32	0.70	B_{23}	-1
27. 室內場館光線	0.83	0.67	B_{43}	1
28. 泳池水質	0.72	0.74	B_{33}	0
平均值	0.51	0.68		

結論

以行銷觀點而言，校園運動設施開放使用，就如同服務業，其服務品質能否達到顧客的滿意，為評估營運成功與否的重要指標與挑戰。本文根據 Hung 等人所提之標準化的服務品質績效矩陣的概念，定義本文滿意度指標 (I_x) 及重視度指標 (I_y)，接著以滿意度指標 I_x 為 X 軸及重視度指標 I_y 為 Y 軸，建構一個 16 區塊的服務品質矩陣。提供一套簡單易用的品質績效圖形法供管理單位作為服務品質績效的改善工具。管理者只需依服務要項的滿意度指標及重視度指標所在服務品質績效矩陣位置，即可評量出各服務項的品質績效 r 值，並擬定出服務品質的改善策略。本文以國立勤益技術學院校園整體運動設施開放營運為例，依據上述理論基礎評估各服務要項的服務品質績效，接著擬定出服務品質的改善優先順序與策略。本研究乃以校園運動設施作綜合性的評量，如能就不同運動設施分別評估其服務品質績效，應該能夠提出更加精準有效的改善策略。

參考文獻

- 蔡長啟 (1993)。我國發展休閒活動應有措施。《國民體育季刊》，第二十二卷，第一期，4 頁。
- 劉麗雲 (1997)。學校運動設施開放與社區發展。《國民體育季刊》，第二十六卷，第一期，4 頁。
- 許裕陞 (1997)。學校運動設施開放問題與解決途徑。《國民體育季刊》，第二十六卷，第一期，49 頁。
- 劉照金 (1997)。國立屏東技術學院游泳池運動設施開放實例探討。《國民體育季刊》，第二十六卷，第一期，11 頁。
- 程嘉彥 (2001)。中正大學體育中心實施概況。《中正體育》，創刊號，1 頁。
- 鄭光慶 (1997)。學校運動設施開放的問題與對策。《國民體育季刊》，第二十六卷，第一期，18-20 頁。
- 劉碧華 (1996)。國立台灣大學新建體育館經營管理策略規劃研究：總概念篇。(台大體育)，第三十四期，87-94 頁。
- Cronin, J., Joseph, Jr., & Taylor, S. A., (1992). Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension *Journal of Marketing*, 56, 55-68.
- Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*. (7th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Kyj, L. S., & Kyj, M. J., (1994). Customer Service: Differentiation in International Markets. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(4), 41.
- Lambert, D. M., & Sharma, A., (1990). A Customer-Based Competitive Analysis for Logistics Decisions. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 20 (1), 23.
- Lambert, D. M., & Stock, J. R., (1999). *Strategic Logistics Management*. IRWIN.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research.. *Journal of Marketing*, 49, 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L., (1991). Understanding customer expectation of service. *Sloan Management Review*, 39-48.
- Y. H. Hung, Huang, M.L., & Chen, K. S. (2003). Service quality evaluation by service quality performance matrix. *Total Quality Management*, 14 (1), 79-89.

連絡人：

洪彰鴻

服務機關：台灣國立勤益技術學院體育室

地址：Office of Physical Education

35, Lane 215, Section 1, Chung-Shan Road,

Taiping City, Taichung County, 411 Taiwan, R.O.C

E-mail : hongjh@chinyi.ncit.edu.tw