

# 桃園國際機場陸側服務品質屬性與 優先改善順序

## LANDSIDE SERVICE QUALITY ATTRIBUTES AND THEIR IMPROVEMENT PRIORITY: AN EMPIRICAL STUDY OF TAOYUAN INTERNATIONAL AIRPORT

賀天君 Tien-Chun Ho<sup>1</sup>

顏進儒 Jin-Ru Yen<sup>2</sup>

(105 年 10 月 31 日收稿，106 年 3 月 1 日第 1 次修改，106 年 6 月 22 日第 2 次修改，  
106 年 7 月 14 日第 3 次修改，106 年 11 月 25 日定稿)

### 摘 要

過去許多研究透過量化方法衡量國際機場績效，但無研究整合 Kano 二維品質模式與重要度績效分析評估國際機場服務品質。本文基於桃園國際機場之立場，針對臺灣桃園國際機場之入出境旅客進行問卷調查，藉由服務品質 (SERVQUAL) 架構，構建臺灣桃園國際機場服務品質評估模式。透過問卷所得資料，探求臺灣桃園國際機場服務品質屬性及其旅客重要度與滿意度。研究結果顯示，臺灣桃園國際機場服務品質屬性中，7 項為一維品質，25 項為必需品質，13 項為無差異品質。在重要度與滿意度方面，分別以「清晰的登機廣播」與「機場人員服務態度」為首要，「候機室設備舒適度」則為最優先改善之項目。本文研究結果，可提供臺灣桃園國際機場作為未來擬定營運策略之重要參考依據。

**關鍵詞：** 桃園國際機場；服務品質；Kano 模式；重要度績效分析

- 
1. 明道大學行銷與物流學系助理教授。
  2. 國立臺灣海洋大學航運管理學系教授 (聯絡地址：20224 基隆市北寧路 2 號 國立臺灣海洋大學航運管理學系；電話：02-24622192 轉 3410；E-mail: jinruyen@gmail.com)。

## ABSTRACT

*A number of airport studies have contributed to measuring airport performance through quantitative approaches, but none of them have applied and combined Kano's model and importance-performance analysis to evaluate international airport service quality. Based on Taiwan Taoyuan International Airport's (TTIA) orientation, this paper implemented a questionnaire survey for passenger in Taiwan Taoyuan International Airport. Considering SERVQUAL frameworks and then obtaining by questionnaires to construction and implication the service quality, importance and satisfaction of Taiwan Taoyuan International Airport. The research results indicate that there are (1) seven service qualities attribute to one-dimensional quality, (2) twenty-five qualities attribute to must-be quality, and (3) thirteen qualities attribute to indifferent quality. The overall evaluation illustrates that the 'boarding broadcast clearly' and 'service attitude of terminal staff' are the primary rating criterion for importance and satisfaction survey, and "departure lounge" is the highest priority for the improvement project. These results can provide as a good reference for TTIA to create operating strategies.*

**Key Words:** *Taoyuan International Airport; Service quality; Kano's model; Importance-performance analysis*

## 一、前言

隨著航空客運量的增加，旅客對機場服務品質的期望也日益增長 (Lubbe 等人<sup>[1]</sup>)。依據國際機場協會 (Airport Council International, ACI)<sup>[2]</sup> 及英國國際專業航空調查機構 (Skytrax<sup>[3]</sup>) 2016 年評鑑結果，臺灣桃園國際機場在服務品質方面仍有進步空間。顯示臺灣桃園國際機場服務品質策略，長期缺乏整體規劃概念，導致無法增加營收與提高服務品質以因應競爭激烈的航空運輸市場。依據臺灣交通部觀光局最新統計資料<sup>[4]</sup>，2015 年臺籍旅客經由桃園國際機場出境之比率，占全國出境總人數的 73.40%。為確保實務應用性，本文以 SERVQUAL 的有形性、可靠性、反應性、關懷性與保證性為評估構面，綜合 Martel 與 Seneviratne<sup>[5]</sup> 之研究與 ACI 評估機場陸側服務品質之項目為評估準則，以了解現階段臺灣桃園國際機場陸側設施服務品質屬性、服務品質重要度與滿意度以及優先改善順序。

在機場陸側範圍方面，Martel 與 Seneviratne<sup>[5]</sup> 將機場陸側範圍區分為辦理要素 (processing element)、等待要素 (holding element) 與流通要素 (circulating element) 等基本要素。Odoni 與 Neufville<sup>[6]</sup> 則以辦理設施 (processing facilities)、等待區域 (holding areas)，以及旅客流動區域 (passageways) 來區分。因機場服務品質的研究範圍界定不一，本文依據 Lemer<sup>[7]</sup> 之研究，將研究範圍界定在桃園國際機場「聯外交通運輸系統」、「停車場」、

「航空公司報到櫃檯」、「旅客安檢」、「證照檢查」、「候機室」、「行李提領處」、「旅客轉機處」、「飛機停放位置」與「機場旅客流通區域」等 45 項機場陸側服務，以了解現階段影響臺灣桃園國際機場陸側服務品質現況。綜合以上，本文研究目的有下列二點：

1. 透過臺籍旅客進行臺灣桃園國際機場陸側服務品質問卷調查，了解現階段臺灣桃園國際機場陸側設施服務品質屬性與服務品質重要度與滿意度。
2. 結合 Kano 模型及重要度績效分析法，藉以探求在有限預算考量下，臺灣桃園國際機場須改善陸側設施種類與優先改善順序。

在研究方法方面，本文結合能客觀將因素分群並進行信、效度檢驗之因素分析法 (factor analysis, FA)，及可呈現服務品質特性之 Kano 模型，以及有效進行顧客對產品與服務重要性與滿意度的重要度績效分析法 (importance-performance analysis, IPA)，分析現階段旅客對臺灣桃園國際機場陸側服務品質之重要性與滿意程度，並有效確立該服務品質屬性。於章節配置方面，本文第二節回顧服務品質、運輸服務品質、PZB 服務品質模式、衡量尺度與國際機場陸側服務品質相關文獻；第三節說明研究方法與評估架構；第四節進行桃園國際機場陸側服務品質之實證分析；最後提出結論與建議。

## 二、文獻回顧

### 2.1 服務品質與運輸服務品質

自 Sasser 等人<sup>[8]</sup>以材料、設備和人員三大構面定義服務品質後，陸續有許多研究針對服務品質加以定義。Oliver<sup>[9]</sup>認為服務品質是消費者對產品或服務的一種延續性評價，Garvin<sup>[10]</sup>指出服務品質的良窳，是透過消費者主觀的判定，並非客觀的評量。早期服務品質相關研究多以製造業為主，但服務業範疇隨著經濟發展而快速成長，使服務業品質管理開始受到重視。針對服務業服務品質衡量相關研究，Parasuraman 等人<sup>[11]</sup>認為服務品質是顧客對服務期望與實際感受的差異。Bolton 與 Drew<sup>[12]</sup>提出消費者對服務的實際認知會直接影響其對服務品質的評價，而服務品質為期望獲得服務與認知獲得服務二者之間的差距。即期望獲得的服務遠大於認知獲得的服務時，顧客對服務品質的評價愈差。Juran<sup>[13]</sup>更明確指出，服務品質良莠端視其提供的服務是否能滿足使用者的需求。

綜上可知，傳統製造業與服務業的服務品質評估標準有所不同；而大眾運輸業雖屬服務業的一種，具備一般服務業的特性，但其營運特性及目的又與一般服務業有所差異。在運輸服務品質方面，Tomas<sup>[14]</sup>認為服務業應依其所提供的服務是偏向設備基礎、人員基礎或混合式來分類，其中運輸業是歸屬於混合式的服務業。Lovelock<sup>[15]</sup>更進一步將運輸特性細分為直接服務顧客、有形的活動、顧客與組織無正式關係、離散型交易與尖峰需求超過容量。Crosby 與 Le May<sup>[16]</sup>於託運人選擇航商的研究中表示，良好的品質可提供零

缺點的服務。在衡量運輸業服務品質時，過去有關運輸服務品質文獻中已明確定義其與製造業及傳統服務業之差異。

## 2.2 PZB 服務品質模式與衡量尺度

Parasuram 等人<sup>[17]</sup>針對服務的無形、異質與不可分割等特性，以金融、證券與維修產業進行探索性研究，透過顧客群組訪談 (focus group interviews)，提出有形性 (tangibles)、可靠性 (reliability)、反應性 (responsiveness)、勝任性 (competence)、接近性 (access)、禮貌性 (courtesy)、溝通性 (communication)、信用性 (credibility)、安全性 (security) 與了解性 (understanding) 等 10 項構面與 97 個題項作為衡量消費者對服務品質感受的主要方式。為進一步進行實證研究，Parasuram 等人<sup>[17]</sup>透過金融、證券、維修與電信產業，將 10 個構面精鍊為有形性、可靠性、反應性、關懷性與保證性等 5 個構面與 22 個題項。其中有形性包含服務實體設備與員工儀態；可靠性包含可信賴的程度與一致性；反應性則是服務人員幫助顧客與提供及時服務的意願；關懷性是指企業能給顧客提供關切與個別照顧；保證性是指服務人員具有專業知識、有禮貌以及能獲得顧客的信賴，藉此讓消費者用以比較期望與實際間之差距，此研究結果除賦予服務品質明確的定義外，並強調消費者是服務品質的唯一決定者。

有關服務品質的衡量，以 Parasuraman 等人<sup>[11]</sup>與 Parasuraman 等人<sup>[17]</sup>所提出與修正的 PZB 服務品質模式，以及根據此模式所發展出用來衡量顧客對服務品質認知的 SERVQUAL 量表應用範圍最為廣泛。在交通運輸領域方面，黃仲銘等人<sup>[18]</sup>以 SERVQUAL 針對旅客期望服務與認知服務分別構建 18 個題項，以旅客立場針對立榮、復興與遠東航空公司進行國內外航線飛航服務水準的實證分析。任維廉與胡凱傑<sup>[19]</sup>以 SERVQUAL 為基礎增減構面與題項，發展適用於公路大眾運輸產業的服務品質量表。An 與 Noh<sup>[20]</sup>則以航空公司立場，將 SERVQUAL 依其產業特性之不同，刪除有形性因素，增加食品質量、酒精飲料質量與非酒精飲料質量等因素，分析航程中影響旅客滿意度與忠誠度的關鍵因素。盧右梅與吳信宏<sup>[21]</sup>亦以 SERVQUAL 作為問卷架構基礎構建 26 個題項，用以作為臺灣高鐵服務品質優劣的評估架構。劉建浩等人<sup>[22]</sup>採用大規模資料收集，並根據 SERVQUAL 及蓋洛普調查模型，將評估構面修正為預訂服務、售票服務、報到服務、行李託運、登機過程、客艙服務、行李領取與反應性，有效構建國內航空公司服務品質架構。

有關本文桃園國際機場陸側服務品質 PZB 構面與內涵說明，綜整如表 1 所示。

由表 1 可知，本文以 Parasuraman 等人<sup>[17]</sup>所提出包含有形性、可靠性、反應性、關懷性與保證性等 5 項構面的 SERVQUAL 量表，構建桃園國際機場陸側服務品質評估架構。

## 2.3 國際機場陸側服務品質

2000 年以前，有關國際機場陸側服務品質相關研究較少，Mumayiz 與 Ashford<sup>[23]</sup>以旅客為中心，將知覺與反應模式 (perception and response, PR)，應用於機場設施規劃與營

運管理的研究中。其後，Ndoh 與 Ashford<sup>[24]</sup> 進行機場與聯外運輸系統重要性研究時，深感相關研究很少以消費者心理層面來探討機場陸側服務水準，故以心理測量技術的方式從事該項研究，使機場營運者藉服務品質評估結果作為未來改善機場陸側服務品質的重要依據。因旅客是機場收入的主要來源，其對於機場所提供的服務評價，應當視為評估機場服務水準的主要指標 (Yen 等人<sup>[25]</sup>)。故於 2000 年之後，諸多文獻則以旅客立場進行國際機場服務品質之評估。

表 1 PZB 構面及機場服務品質構面內涵說明

| 評估構面                    | PZB 構面內涵                                                          | 機場服務品質構面內涵                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 有形性<br>(tangible)       | 各項設施具有吸引人的外觀；員工穿著整潔、儀容端正；設施與所提供的服務相符合。                            | 機場藉由服務人員良好的儀態與數量充足且完善的陸側設施，提供完善的服務與有效縮短旅客停留機場時間。         |
| 可靠性<br>(reliability)    | 對顧客所承諾的事項都能作到；熱誠幫助顧客解決問題；公司是可以信賴的；會在承諾的時間內，提供適當的服務；交易記錄正確無誤。      | 機場陸側設施應具備安全可靠之特性，有效提供旅客舒適便利的服務。                          |
| 反應性<br>(responsiveness) | 公司會告知顧客何時提供什麼樣的服務；顧客可以享受到迅速的服務；員工總是樂意提供顧客服務；公司的員工不會因為太忙而無法提供立即服務。 | 透過人員的專業知識及多樣化的陸側設施與服務，提供旅客快速與及時的服務，以利於處理旅客遭遇之問題並迅速解決與回應。 |
| 關懷性<br>(empathy)        | 能提供顧客個別的服務；員工會給予顧客個別的關照；員工知道顧客的需求；能以顧客最佳利益為優先；服務時間可以符合所有顧客的需求。    | 凡事先以旅客最佳利益為考量，以旅客立場為出發點，針對旅客需求提供簡便、免費、個別且具同理心的照顧與服務。     |
| 保證性<br>(assurance)      | 顧客能信任這家商店的員工；顧客在與這商店的員工接觸時感覺很安全；員工有禮貌；商店會給予員工適當的支援，讓他們做好工作。       | 透過陸側設施與服務人員提供清晰、安全與值得信賴的服務，使旅客接觸該服務時能感到安心。               |

資料來源：PZB 構面內涵整理自 Parasuraman 等人<sup>[17]</sup>，機場服務品質內涵由本文自行整理。

Tam 與 Lam<sup>[26]</sup> 嘗試建立香港國際機場服務品質 (level-of-service, LOS) 評估標準，而其所構建之評估標準與過去香港國際機場服務品質相關研究的評估標準類似，其中機場路徑尋找與指引標誌之改善，將可提升香港國際機場的服務品質。Barrors 等人<sup>[27]</sup> 以轉運旅客為主要研究對象，指出影響機場服務品質之評估構面應包含安全性、便利性、安檢人員禮貌以及餐廳與候機室之舒適性等構面。Correia 等人<sup>[28]</sup> 則以入出境旅客立場評估巴西聖

保羅國際機場整體服務水準，結果顯示機場聯外運輸系統與路緣被旅客視為機場服務品質中最重要的項目。隨後 Arif 等人<sup>[29]</sup>更進一步加入了感受與氛圍因素來評估杜拜(Dubai)、沙加(Sharjah)與阿布達比(Abudhabi)等阿拉伯聯合大公國境內三座國際機場的服務品質，使評估構面不同於以往。

Rhoades 等人<sup>[30]</sup>有鑒於機場的使用者眾多，不應僅以旅客立場進行機場服務品質研究，故以機場營運相關單位的專家意見為基礎構建機場服務品質之評估量表。透過分析結果，歸納出旅客服務(passenger service issues)、機場設施(airport access)、機場與航線之溝通介面(airline/airport interface)與航站內交通(inter-terminal transport)等4項影響機場服務品質的關鍵構面。Yeh 與 Kuo<sup>[31]</sup>則以導遊立場，針對雅加達蘇卡諾哈達(Soekarno-Hatta)、曼谷廊曼(Don Muang)、香港赤鱗角(Chek Lap Kok)、大阪關西(Kansai)、東京成田(Narita)、吉隆坡雪蘭莪(Selangor)、墨爾本塔拉摩爾(Tullamarine)、雪梨史密斯(Kingsford Smith)、馬尼拉阿奎諾(Ninoy Aquino)、北京首都(Capital)、上海虹橋(Hongqiao)、首爾金浦(Kimpo)、新加坡樟宜(Changi)與臺灣桃園(Taoyuan)等14個亞太地區國際機場陸側進行服務品質研究。就整體平均而言，新加坡樟宜國際機場表現最佳，臺灣桃園國際機場則排名第8。

除以入出境旅客、轉機旅客、機場營運者立場評估國際機場服務品質外，此時期部分文獻亦針對區域間或國際間多個國際機場進行服務品質之研究。Adler 與 Berechman<sup>[32]</sup>以航線服務品質觀點來評估機場服務品質之優劣，並應用資料包絡分析法探討26座國際機場之服務品質效率，以藉此界定各機場服務品質之改善方針。Park<sup>[33]</sup>曾透過機場服務、管理、設施、航班網絡與面積等5項品質，進行亞洲主要國際機場的競爭程度分析。整體而言，香港、新加坡與南韓的國際機場較具競爭力，臺灣桃園國際機場與中國上海浦東國際機場的競爭力相對較差。

在臺灣桃園國際機場陸側服務水準方面，Chen<sup>[34]</sup>以標竿管理之概念，藉由服務、流程、安全與設施等構面評估桃園國際機場之服務品質。研究結果顯示，聯外交通便利性、機場內部設計與裝潢及資訊服務為影響機場服務品質的3項關鍵要素。針對機場聯外交通問題，Jen 等人<sup>[35]</sup>亦曾於研究中指出，機場聯外交通便利性為桃園國際機場首要改善項目。Hsu 與 Chao<sup>[36]</sup>以線性規劃建立桃園國際機場入出境與轉機旅客之客運服務水準、公共空間分配以及特許權營業收入最適配模型，顯示特許商店增加可提高營業收入，但減少公共空間將導致旅客服務水準下降。

Lu 等人<sup>[37]</sup>以桃園國際機場入出境的亞洲籍旅客為研究對象，進行航空公司自助報到櫃台接受程度之研究。研究發現，旅客能夠感知自助報到櫃台的有用性，但同時也感知其易用性不足。Ku 與 Chen<sup>[38]</sup>則建議航空公司實施激勵策略，將可提高旅客使用率。呂錦隆與李宗純<sup>[39]</sup>則蒐集臺灣地區航空旅客在北南兩大國際機場之實際消費資料，分析旅客消費決策及消費金額與潛在影響因素之關係。研究結果顯示，旅客若對機場消費特性知覺強，則將提高其在機場消費之機會，特別是人員服務佳會促進衝動性消費旅客消費金額之增加，其結果可有效提供機場及商店營運者參考。

## 2.4 綜合評析

國外有關國際機場服務品質之相關研究相對較多，國內研究則針對特殊群體如導遊 (Yeh 與 Kuo<sup>[31]</sup>) 或特定航線 (Chang 與 Yeh<sup>[40]</sup>) 進行研究，亦或僅以單一陸側服務設施品質進行研究，例如航空公司自助報到櫃台 (Lu 等人<sup>[37]</sup>)、機場標誌引導系統 (陳正德與官政能<sup>[41]</sup>)、免稅商店 (呂錦隆與李宗純<sup>[39]</sup>)，未就臺籍旅客對桃園國際機場整體陸側服務設施進行深入分析，欠缺機場陸側設施服務品質之完整性。簡言之，現有文獻沒有針對臺籍旅客為抽樣對象進行桃園國際機場整體陸側服務流程研究，難以呈現目前桃園國際機場陸側服務品質實際情況。桃園國際機場若為使陸側設施達到最佳服務品質之目的，必須了解現階段服務品質較缺乏的陸側設施為何，始可建立陸側設施服務品質之優先改善順序。

## 三、研究方法與評估架構

以下說明本文所採用的研究方法，以及桃園國際機場服務品質影響因素評估架構。

### 3.1 因素分析

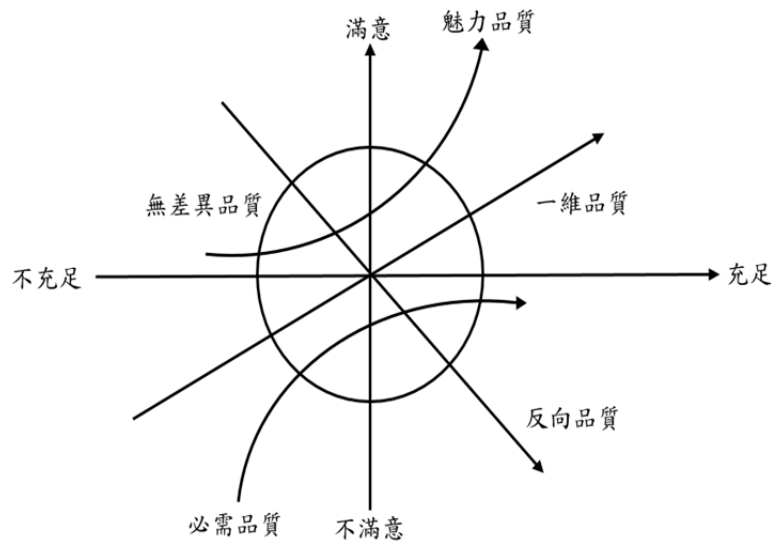
因素分析法 (factor analysis, FA) 係由心理學家 Spearman<sup>[42]</sup> 所創的多變量統計分析方法，可將眾多相關變數濃縮成少數相互獨立的因素，以較少的維度來代表原先資料結構，並保有原資料結構所提供的資訊。其可分為驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis, CFA) 和探索性因素分析 (exploratory factor analysis, EFA)，驗證性因素分析是利用研究樣本來驗證已有的理論和知識，為一檢驗變數多維結構的統計技術。另外，驗證性因素分析也可驗證其他已驗證過的理論在不同時間點、不同地點、不同族群或不同領域等，是否一樣也成立。探索性因素分析則是利用樣本來確認研究所需之因素數量與其歸屬。

因因素分析法具客觀的評選過程，廣泛使用於各領域。於航空客運方面，Aksoy 等人<sup>[43]</sup> 應用因素分析法將影響土耳其航空、英國航空、法國航空、荷蘭航空與漢莎航空公司服務品質的 39 項因素減少為數個重要因素，藉由旅客對航空公司服務品質的期望用以作為確立航空公司日後改善服務品質的重要依據。Fodness 與 Murray<sup>[44]</sup> 亦透過專家訪談與內容分析，初步發展出 65 項有關機場服務品質之評估問項，再透過驗證性因素分析篩選評估問項，並發展出二階服務品質評估架構，將機場服務品質區分為功能性 (function)、互動性 (interaction) 與娛樂性 (diversion) 等構面。

### 3.2 Kano 二維品質模式

Kano 二維品質模式係 Kano 與 Takahashi<sup>[45]</sup> 參考 Herzberg 等人<sup>[46]</sup> 的雙因子理論所提出的構想。透過 Kano 二維品質模式取代顧客滿意度是一維的概念，藉由顧客觀點了解

不同服務品質特性，有助於服務品質的分類及策略上之運用。二維品質和一維品質差別在於思考邏輯的不同，二維品質突破一般線性思考空間，不但更能了解顧客、找出潛在的顧客需求，並能鼓勵創新與注重顧客抱怨以消除不滿意的一元品質。Kano 二維模式的建立，取代了傳統一維的概念，品質屬性滿足與否，對於顧客滿意度會呈現不同的看法 (Yang<sup>[47]</sup>)。Kano 等人<sup>[48]</sup> 根據品質被滿足的程度，將所有品質區分為魅力品質 (attractive quality)、一維品質 (one-dimensional quality)、必需品質 (must-be quality)、無差異品質 (indifferent quality) 與反向品質 (reverse quality)，如圖 1 所示。



資料來源：Kano 等人<sup>[48]</sup>。

圖 1 Kano 模式與五類品質要素

Kano 模式除了提供多維品質的概念外，亦提供了在實務上的應用方法。在 Kano 模式的問卷中包含一組關於受測者對評估項目需求的問題，受測者分別針對正向 (充足) 與反向 (不充足) 的形式填答。問題回答的方式為顧客從「喜歡」、「理所當然」、「沒感覺」、「可以忍受」、「不喜歡」中做選擇 (Kano 等人<sup>[48]</sup>；Matzler 與 Hinterhuber<sup>[49]</sup>)。再藉由正向與反向問卷模式調查結果，交叉比對得出各服務品質屬性之歸屬。Kano 品質分類表，如表 2 所示。

因 Kano 模型並非為測量顧客滿意度的模型，一般不會用來測量顧客的滿意度。其僅針對顧客需求或對績效指標分類，通常在滿意度評價工作前期作為輔助研究的模型，其目的是通過對顧客的不同需求進行區分處理，幫助企業找出提高企業顧客滿意度的切入點。與其他方法相比，Kano 模型除簡潔、客觀、實用外，亦可有效將顧客認知的重要程度與企業運作的滿意程度進行相互比較，藉此發現問題與差距並積極改進，以達全方位滿足顧

客需要之目的(任坤秀<sup>[50]</sup>)。Kuo 等人<sup>[51]</sup> 研究表示, Kano 模型與重要度績效分析法(importance-performance analysis, IPA) 結合, 除可避免 Kano 模型無法評估屬性重要性與滿意度的限制外, 亦可消除重要度績效分析法僅考慮一維品質的缺點。因無差異品質要素與反向品質要素之提供, 並無助於旅客滿意度之提升, 若僅以重要度績效分析法差異指數作為陸側服務設施改善順序之依據, 將造成因無法了解服務設施品質屬性而增加修繕成本支出。鑒於此, 本文透過 Kano 模型, 將桃園國際機場陸側服務品質屬性加以區分, 並以重要度績效分析法進行陸側服務設施重要性與滿意度調查, 透過重要性與滿意度之差異指數與服務品質屬性分類, 以探求在有限預算考量下, 臺灣桃園國際機場須改善陸側設施種類與優先改善順序。

表 2 Kano 品質分類表

| <div style="display: inline-block; width: 100px; height: 100px; position: relative;"> <span style="position: absolute; top: 0; right: 0;">正向</span> <span style="position: absolute; bottom: 0; left: 0;">反向</span> </div> |      | 屬性不充足 |      |     |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|-----|------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                            |      | 喜歡    | 理所當然 | 沒感覺 | 可以忍受 | 不喜歡 |
| 屬性充足                                                                                                                                                                                                                       | 喜歡   | Q     | A    | A   | A    | O   |
|                                                                                                                                                                                                                            | 理所當然 | R     | I    | I   | I    | M   |
|                                                                                                                                                                                                                            | 沒感覺  | R     | I    | I   | I    | M   |
|                                                                                                                                                                                                                            | 可以忍受 | R     | I    | I   | I    | M   |
|                                                                                                                                                                                                                            | 不喜歡  | R     | R    | R   | R    | Q   |

註：魅力品質(A)；一維品質(O)；必須品質(M)；無差異品質(I)；反向品質(R)；無效品質(Q)

資料來源：Matzler 與 Hinterhuber<sup>[49]</sup>。

於航空實務應用方面, Shahin 與 Zairi<sup>[52]</sup> 以 Kano 模型進行航空公司與旅客服務品質相關研究, 使航空公司能在競爭激烈的航空市場中, 提供較佳的服務以提高旅客滿意度。Hossain 等人<sup>[53]</sup> 亦採用 SERVQUAL 架構與 Kano 模型, 以旅客立場分析航空公司服務品質之研究。隨後 Rooshabhkumar<sup>[54]</sup> 則以印度亞美達巴德機場 (Ahmedabad) 入出境旅客為對象, 透過 Kano 模型進行旅客對航空公司的滿意度調查。

### 3.3 重要度績效分析

重要度績效分析法為 Martilla 與 James<sup>[55]</sup> 所提出, 為提供使用者或消費者對特定產品或服務相關屬性優先排序的技術, 即可針對特定產品或服務, 以「重要程度」與「表現程度」測試之方法。其中矩陣縱軸表示消費者對於管理項目之重要程度, 而矩陣橫軸則為消費者對於管理項目之滿意程度。其次, 重要程度與滿意程度之中位數則被視為此策略矩陣之中心座標, 以利將座標矩陣劃分為 4 個象限。藉此, 各管理項目即可依其評估值歸納至所屬象限中, 並進而獲得所對應之策略建議。但 Hollenhorst 等人<sup>[56]</sup> 則認為以重要度績效分析的總平均值 (overall mean) 作為分隔點, 比使用中位數的方式更具有判斷依據, 因此本文採用其所提之總平均值作為分隔點, 以利後續研究分析。

重要度績效分析法的執行步驟為列出產品或服務屬性、發展問卷型式、評定產品或服務重要與表現等級，以重要程度為縱軸，滿意程度為橫軸，將各屬性的評定等級標示於二維空間中 (O'Sullivan<sup>[57]</sup>)。其中第 1 象限表示重要與表現程度評價皆高，落在此區的屬性應該繼續保持 (keep up the good work)；第 2 象限表示重要程度高但表現程度不佳，此區的屬性為營運者應加強改善的重點 (concentrate here)；第 3 象限表示重要及表現程度皆差，此區屬性的改善優先順序較低 (low priority)；第 4 象限表示重要程度低但表現良好，此區的屬性表示供給過度 (possible overkill)。重要與滿意矩陣，如圖 2 所示。

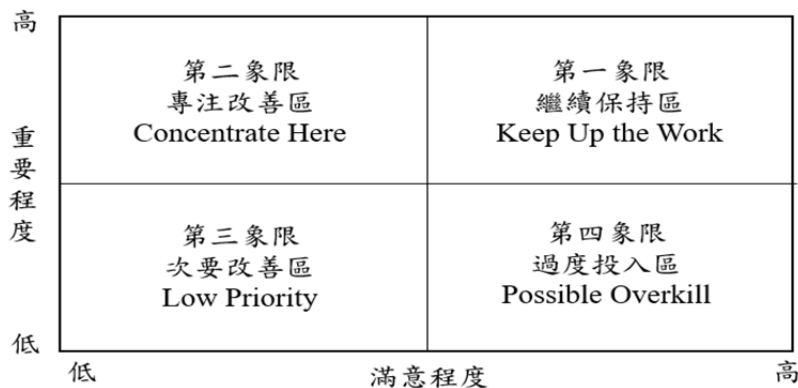


圖 2 重要與滿意矩陣分析

於航空實務應用方面，Tsai 與 Liu<sup>[58]</sup> 指出，將重要度績效分析法之差異指數應用於航空產業，可了解旅客對服務品質的重視項目與實際滿意程度。Leong<sup>[59]</sup> 即以新加坡低成本航空公司為例，透過重要度績效分析法進行旅客對航空公司的滿意程度調查，了解兩者對服務品質認知之差異，有效提供航空公司擬定未來營運策略之參考。Jen 等人<sup>[35]</sup> 則應用結構方程式模型 (structural equation modeling, SEM) 與重要度績效分析法探討影響桃園國際機場陸側服務品質關鍵因素，以達提升機場服務品質水準之目的。

### 3.4 服務品質屬性評估架構

為滿足評估準則之客觀性，本文根據文獻回顧與彙整 ACI 評估機場陸側服務品質之項目，結合 Parasuraman 等人<sup>[11]</sup> 所提之有形性、可靠性、反應性、關懷性與保證性等服務品質構面命名，針對評估目標、構面與準則，構建臺灣桃園國際機場陸側服務品質屬性評估架構，如圖 3 所示。

有關評估準則方面，有形性包含「機場服務人員態度」、「入出境證照查驗等候時間」、「安檢等候時間」、「行李遞送等候時間」、「航空公司櫃檯等候時間」、「盥洗室數量」、「停車設施」、「機場聯外交通便利性」、「機場飛航資訊看板顯示清晰」、「吸菸室設施」等 10 項。可靠性包含「航空公司櫃檯服務效率」、「機場環境美化」、「行李提領

設施設置位置」、「盥洗室設備清潔」、「兒童遊樂設施」、「網際網路設置」、「外幣兌換便利性」、「銀行自動櫃員機設置」、「旅遊平安保險櫃檯」、「機場大廳設備舒適度」、「候機室設備舒適度」與「入出境等候點設置明確」等 12 項。反應性包含「機場路徑尋找與指引標誌」、「機場路徑動線設計」、「機場服務人員語文能力」、「貴賓室服務」、「行李手推車服務」、「餐飲服務價值感與多樣性」、「購物服務價值感與多樣性」、「租車、訂房與電信通訊服務」、「快速通關服務」與「旅遊行程諮詢服務」等 10 項。關懷性包含「無障礙設施設置」、「客訴服務」、「行李與小孩遺失服務」、「簡便免費醫療服務」、「班機延遲起飛廣播」、「機場導覽系統」、「免費藝文活動表演」與「飛機停放位置離登機門遠近」等 8 項。保證性包含「清晰的登機廣播」、「機場轉機指引」、「機場區間運輸系統」、「安檢時人身與財務安全」與「飛機到離場資訊展示」等 5 項。

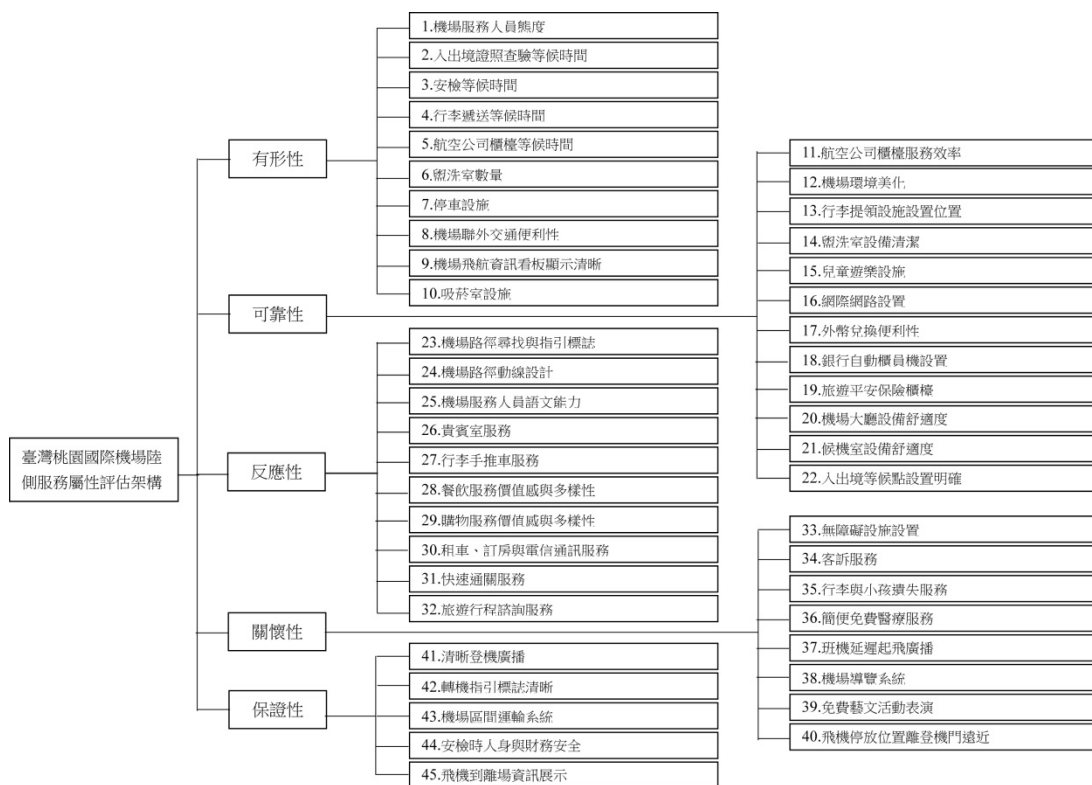


圖 3 臺灣桃園國際機場陸側服務屬性評估架構圖

綜觀研究方法相關研究發現，因素分析法除具降低變數的數目，並保持舊有資料所提供的大部分資訊的優點，亦可透過信度指標驗證每一構面進行內部一致性分析，衡量其是否符合一般信度要求；Kano 模型之品質屬性歸類表，可透過旅客針對單一陸側設施服務

品質具備與未具備時的感受程度進行其服務品質屬性類別；重要度績效分析法可以重要程度與表現程度之總平均值為分隔點，透過 X、Y 軸將空間切割成 4 個象限，用以了解臺籍旅客對陸側設施服務項目之重視度與實際滿意度的情形。為避免重要度績效分析法或 Kano 模型單獨使用時出現的分類錯誤，本文整合兩種研究方法並結合 SERVQUAL 的有形性、可靠性、反應性、保證性與關懷性等構面，構建旅客評估桃園國際機場陸側服務品質模式，以臺灣旅客為範圍，針對分層抽樣之臺籍旅客評估結果進行探討，除對機場陸側服務設施進行分類外，並提供做為桃園國際機場未來改善陸側服務設施優先順序之參考。

## 四、實證分析

本節依據臺籍旅客入出境桃園國際機場經驗與認知所回收的有效問卷，先以 SPSS 18.0 進行因素分析，探求服務品質評估準則與構面之歸屬性，並確立 Kano 二維品質模式評估準則之品質屬性。最後再以 EXCEL 軟體進行重要度績效分析，藉以了解旅客對桃園國際機場服務品質之重視程度、滿意程度與差異指數。

### 4.1 問卷調查與結果

本文以兩階段問卷進行調查，第 1 階段使用電子郵件寄送，第 2 階段以書面問卷方式進行面訪。Comrey<sup>[60]</sup> 研究認為，量表數量與樣本數比例應為 1:5，且較佳樣本數為 200。基於此，本文第 1 階段前測問卷於 2011 年 11 月先以電子郵件寄發 100 份，分別由航空公司工作人員、機場工作人員、機場管理者與導遊檢視，進行處理任何模糊不清或需刪減與新增之項目，最後製成第 2 階段 Kano 模式與重要度與滿意度問卷。第 2 階段問卷則在 2011 年 12 月於臺灣桃園國際機場第 1 航廈與第 2 航廈採分層抽樣方式，針對臺籍旅客發放 400 份問卷，並於問卷完成後當場回收，除可減少無效問卷數量，亦可符合學者建議至少 200 份較佳樣本數的標準。

有關臺灣桃園國際機場陸側服務品質問卷回收統計，第 1 階段寄發 100 份問卷，回收 100 份，扣除未完整填答之無效問卷 0 份，有效回收率 100%。第 2 階段問卷採現場發放，發放 400 份問卷，回收 400 份，扣除未完整填答之無效問卷 25 份，有效問卷回收率 93.75%。其中「長程」旅客 40 份 (10.67%)，「短程」旅客 335 份 (89.33%)；「男性」186 份 (49.60%)，「女性」189 份 (50.40%)。使用航站方面，「第 1 航廈」189 份 (50.40%)，「第 2 航廈」186 份 (49.60%)。年齡方面以「31-40 歲」(120 份，32.00%) 最多。職業方面以「服務業」(138 份，36.80%) 最多。旅行目的以「觀光旅遊」為主 (273 份，72.80%)。最近一年出國次數以「1-2 次」最多 (300 份，80.00%)。抵達機場交通工具以「自用車」(189 份，50.40%) 為主。依交通部觀光局 2015 年統計資料顯示<sup>[61]</sup>，就出國旅客性別、年齡、旅行目的地與旅行目的而言，男性占 51.34%，女性占 48.66%；國人出國比率以 30-39 歲人口占 23.31% 最高；短程旅客為 93.71%；旅遊目的以觀光遊憩度假占 81.70% 最高。由此可知，本文受

訪對象的性別、年齡層、旅行目的地（長程／短程）與旅行目的（觀光旅遊／商務）皆與母體相近，故本文樣本應具桃園國際機場陸側服務品質研究之合理性與代表性。

## 4.2 因素分析

本文利用探索性因素分析萃取出桃園國際機場陸側服務品質構面，因素個數選取原則依據 Kaiser 與 Rice<sup>[62]</sup> 準則，保留特徵值大於 1 的因素，並以最大變異數法進行直交轉軸 (Varimax) 分析，使因素負荷值能夠更清楚歸類至各因素之中，將 45 項陸側服務評估準則經過因素分析結果後，共得到 5 個構面，總累積解釋變異量為 73.87%。為使各因素構面內部衡量具備一致性，本文利用 Cronbach's  $\alpha$  值來進行信度分析，並剔除不具內部一致性之問項，Cronbach's  $\alpha$  值愈高表信度愈佳，一般皆要求信度值需大於 0.75 (Churchill, 1999，引自楊文賢與梁金樹<sup>[63]</sup>)，臺灣桃園國際機場陸側服務品質因素分析表，如表 3 所示。

由表 3 可知，信度分析結果顯示，5 個評估構面之 Cronbach's  $\alpha$  係數依序為可靠性 0.924、關懷性 0.901、保證性 0.898、反應性 0.888 與有形性 0.883。再者，依品質屬性充足、不充足與重要及滿意程度進行信度分析。信度分析結果顯示，4 個群組之 Cronbach's  $\alpha$  係數分別為 0.931、0.974、0.979 與 0.974。由於上述各問項之 Cronbach's  $\alpha$  係數皆達 0.75 以上，表示用以衡量同一構面下各問項之間的一致性均極佳，問卷之各部分信度良好。在效度方面，本文構面具理論基礎，評估準則依據文獻及 SERVQUAL 量表內容並針對航空客運業產業特性加以修改，再透過航空客運相關從業人員與旅客對內容加以檢視並進行預試後修正定稿，故可認定本文量表具有相當高的內容效度。

## 4.3 Kano 服務屬性分析

本節依照 Kano 模型，將 45 項評估準則區分為魅力品質 (A)：當服務品質充足時，會讓顧客感到滿意，但不充足時，顧客會因理所當然而接受該服務品質。一維品質 (O)：當服務品質充足時，可提高旅客滿意度，服務品質較差時，旅客會感到不滿意。必需品質 (M)：當服務品質充足時，旅客滿意度並不會增加；當服務品質較差時，旅客會感到不滿意。無差異品質 (I)：無論此屬性服務是否提供，旅客滿意度不受影響。反向品質 (R)：提供此屬性的服務，旅客會感到不滿意，若未具備此屬性的服務，反而能讓顧客滿意。臺灣桃園國際機場服務品質屬性與差異指數，如表 4 所示。

由表 4 可知，45 個評估項目中並無魅力品質與反向品質，其中「停車設施」、「吸菸室設施」、「兒童遊樂設施」、「網際網路設置」、「銀行自動櫃員機設置」、「旅遊平安保險櫃檯」、「貴賓室服務」、「租車、訂房與電信通訊服務」、「快速通關服務」、「旅遊行程諮詢服務」、「無障礙設施設置」、「簡便免費醫療服務」與「免費藝文活動表演」為無差異品質。表示具備與否，皆不影響旅客滿意度。由於無差異品質要素以及反向品質要素之提供，均無助於滿意度之提升，相關研究應著重於魅力品質、一維品質與必須品質要素之探討 (Matzler 等人<sup>[64]</sup>)。在臺灣桃園國際機場陸側服務屬性中，一維品質包

表 3 臺灣桃園國際機場陸側服務品質因素分析表

| 項目               | F1   | F2    | F3    | F4    | F5    | $\alpha$ 值<br>(信度) | (累積)解釋變異量%         |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------|
| f4 機場服務人員態度      | .876 | -.016 | .165  | .082  | .059  | .883               | 38.214<br>(38.214) |
| f5 入出境證照查驗等候時間   | .806 | .176  | .216  | -.034 | .171  |                    |                    |
| f11 安檢等候時間       | .793 | -.097 | -.040 | .258  | .055  |                    |                    |
| f31 行李遞送等候時間     | .741 | .095  | .300  | .047  | .181  |                    |                    |
| f21 航空公司櫃檯等候時間   | .688 | .153  | .136  | .245  | .157  |                    |                    |
| f9 盥洗室數量         | .660 | .322  | .128  | .282  | -.077 |                    |                    |
| f28 停車設施         | .628 | -.044 | .049  | .161  | -.018 |                    |                    |
| f30 機場聯外交通便利     | .601 | .050  | .303  | .213  | .073  |                    |                    |
| f25 機場飛航資訊看板顯示清晰 | .519 | .244  | .150  | -.040 | -.055 |                    |                    |
| f10 吸菸室設施        | .497 | .188  | .008  | -.053 | .078  |                    |                    |
| f24 航空公司櫃檯服務效率   | .093 | .830  | .088  | -.151 | -.016 | .924               | 11.271<br>(49.485) |
| f12 機場環境美化       | .144 | .756  | .197  | -.151 | .041  |                    |                    |
| f43 行李提領設施設置位置   | .027 | .736  | .061  | .339  | .240  |                    |                    |
| f14 盥洗室設備清潔      | .291 | .636  | .132  | .061  | .291  |                    |                    |
| f15 兒童遊樂設施       | .132 | .577  | .346  | .113  | .239  |                    |                    |
| f6 網際網路設置        | .061 | .543  | .041  | .061  | .151  |                    |                    |
| f8 外幣兌換便利性       | .109 | .464  | .108  | .140  | .033  |                    |                    |
| f18 銀行自動櫃員機設置    | .346 | .451  | .112  | .117  | -.001 |                    |                    |
| f19 旅遊平安保險櫃檯     | .227 | .447  | -.030 | .192  | .108  |                    |                    |
| f34 機場大廳設備舒適度    | .113 | .436  | -.040 | -.056 | .106  |                    |                    |
| f27 候機室設備舒適度     | .319 | .420  | .103  | .047  | -.007 | .888               | 9.676<br>(59.161)  |
| f22 入出境等候點設置明確   | .009 | .411  | -.110 | .015  | .087  |                    |                    |
| f23 機場路徑尋找與指引標誌  | .088 | -.110 | .769  | .182  | .108  |                    |                    |
| f33 機場路徑動線設計     | .197 | -.003 | .752  | .147  | -.010 |                    |                    |
| f26 機場服務人員與文能力   | .240 | .108  | .706  | .088  | .252  |                    |                    |
| f36 貴賓室服務        | .147 | -.077 | .704  | -.060 | .131  |                    |                    |
| f37 行李手推車服務      | .175 | .211  | .685  | .028  | .049  |                    |                    |
| f38 餐飲服務價值感與多樣性  | .082 | .339  | .660  | .190  | .018  |                    |                    |
| f39 購物服務價值感與多樣性  | .260 | .151  | .628  | .097  | .033  |                    |                    |
| f44 租車訂房與電信通訊服務  | .239 | .410  | .607  | .230  | -.073 |                    |                    |
| f20 快速通關服務       | .171 | -.095 | .597  | .323  | .008  | .901               | 8.094<br>(67.255)  |
| f32 旅遊行程諮詢服務     | .260 | .108  | .499  | .240  | .078  |                    |                    |
| f3 無障礙設施設置       | .045 | -.010 | .093  | .760  | .041  |                    |                    |
| f7 客訴服務          | .127 | .252  | .014  | .752  | .256  |                    |                    |
| f13 行李與小孩遺失服務    | .322 | -.131 | .217  | .745  | .101  |                    |                    |
| f16 簡便免費醫療服務     | .095 | -.044 | .315  | .704  | .057  |                    |                    |
| f17 班機延遲起飛廣播     | .099 | .161  | .173  | .684  | .037  |                    |                    |
| f2 機場導覽系統        | .185 | .055  | .172  | .648  | .064  |                    |                    |
| f1 免費藝文活動表演      | .186 | .231  | .227  | .619  | .124  |                    |                    |
| f40 飛機停放位置離登機門遠近 | .033 | -.101 | .113  | .502  | -.110 |                    |                    |
| f41 清晰登機廣播       | .016 | .177  | .346  | .470  | .649  | .898               | 6.615<br>(73.870)  |
| f42 轉機指引標誌清晰     | .206 | .389  | -.109 | .291  | .621  |                    |                    |
| f45 機場區間運輸系統     | .030 | .007  | .132  | .211  | .505  |                    |                    |
| f35 安檢時人身與財物安全   | .150 | .003  | -.061 | -.339 | .453  |                    |                    |
| f29 飛機到離場資訊展示    | .192 | -.038 | .027  | .210  | .417  |                    |                    |

註解：F1：有形性；F2：可靠性；F3：反應性；F4：關懷性；F5：保證性。

表 4 臺灣桃園國際機場服務品質屬性與差異指數

| 構面  | 評估準則             | Kano 分類 | 重要度(排序)  | 滿意度(排序)  | 差異指數 |
|-----|------------------|---------|----------|----------|------|
| 有形性 | 1. 機場服務人員態度      | M       | 4.42(2)  | 3.79(1)  | 1    |
|     | 2. 入出境證照查驗等候時間   | M       | 4.21(19) | 3.45(15) | 4    |
|     | 3. 安檢等候時間        | M       | 4.15(27) | 3.49(9)  | 18   |
|     | 4. 行李遞送等候時間      | M       | 4.15(27) | 3.23(36) | -9   |
|     | 5. 航空公司櫃檯等候時間    | M       | 4.17(25) | 3.27(33) | -8   |
|     | 6. 盥洗室數量         | O       | 4.16(26) | 3.45(15) | 11   |
|     | 7. 停車設施          | I       | 4.13(30) | 3.25(35) | -5   |
|     | 8. 機場聯外交通便利性     | O       | 4.30(12) | 3.33(25) | -13  |
|     | 9. 機場飛航資訊看板顯示清晰  | M       | 4.33(10) | 3.71(2)  | 8    |
|     | 10. 吸菸室設施        | I       | 3.59(43) | 3.29(28) | 15   |
| 可靠性 | 11. 航空公司櫃檯服務效率   | M       | 4.37(7)  | 3.60(4)  | 3    |
|     | 12. 機場環境美化       | O       | 4.08(34) | 2.88(44) | -10  |
|     | 13. 行李提領設施設置位置   | M       | 4.24(18) | 3.20(37) | -21  |
|     | 14. 盥洗室設備清潔      | M       | 4.25(16) | 3.43(17) | -1   |
|     | 15. 兒童遊樂設施       | I       | 3.54(44) | 3.17(41) | 3    |
|     | 16. 網際網路設置       | I       | 4.10(32) | 3.31(26) | 6    |
|     | 17. 外幣兌換便利性      | M       | 4.18(24) | 3.53(7)  | 17   |
|     | 18. 銀行自動櫃員機設置    | I       | 4.03(38) | 3.48(10) | 28   |
|     | 19. 旅遊平安保險櫃檯     | I       | 3.87(41) | 3.46(14) | 27   |
|     | 20. 機場大廳設備舒適度    | O       | 4.20(20) | 3.18(39) | -19  |
|     | 21. 候機室設備舒適度     | O       | 4.26(15) | 3.19(38) | -23  |
|     | 22. 入出境等候點設置明確   | M       | 4.31(11) | 3.40(19) | -8   |
| 反應性 | 23. 機場路徑尋找與指引標誌  | M       | 4.37(7)  | 3.29(28) | -21  |
|     | 24. 機場路徑動線設計     | M       | 4.39(3)  | 3.26(34) | -31  |
|     | 25. 機場服務人員語文能力   | M       | 4.39(3)  | 3.58(5)  | -2   |
|     | 26. 貴賓室服務        | I       | 3.77(42) | 3.38(20) | 22   |
|     | 27. 行李手推車服務      | M       | 4.09(33) | 3.29(29) | 4    |
|     | 28. 餐飲服務價值感與多樣性  | O       | 4.12(31) | 2.81(45) | -14  |
|     | 29. 購物服務價值感與多樣性  | O       | 4.06(35) | 2.97(43) | -8   |
|     | 30. 租車、訂房與電信通訊服務 | I       | 3.99(40) | 3.28(32) | 8    |
|     | 31. 快速通關服務       | I       | 4.20(20) | 3.47(11) | 9    |
|     | 32. 旅遊行程諮詢服務     | I       | 4.06(35) | 3.18(39) | -4   |
| 關懷性 | 33. 無障礙設施設置      | I       | 4.19(22) | 3.36(23) | -1   |
|     | 34. 客訴服務         | M       | 4.19(22) | 3.37(22) | 0    |
|     | 35. 行李與小孩遺失服務    | M       | 4.25(16) | 3.43(17) | -1   |
|     | 36. 簡便免費醫療服務     | I       | 4.06(35) | 3.29(29) | 6    |
|     | 37. 班機延遲起飛廣播     | M       | 4.34(9)  | 3.47(11) | -2   |
|     | 38. 機場導覽系統       | M       | 4.15(27) | 3.38(21) | 6    |
|     | 39. 免費藝文活動表演     | I       | 3.35(45) | 3.01(42) | 3    |
|     | 40. 飛機停放位置離登機門遠近 | M       | 4.01(39) | 3.31(27) | 12   |
| 保證性 | 41. 清晰的登機廣播      | M       | 4.44(1)  | 3.62(3)  | -2   |
|     | 42. 機場轉機指引       | M       | 4.38(6)  | 3.50(8)  | -2   |
|     | 43. 機場區間運輸系統     | M       | 4.39(3)  | 3.34(24) | -21  |
|     | 44. 安檢時人身與財務安全   | M       | 4.29(13) | 3.47(11) | 2    |
|     | 45. 飛機到離場資訊展示    | M       | 4.29(13) | 3.54(6)  | 7    |

註解：網際網路設置係指 Wi-Fi 無線分享器設置數量及無線上網範圍與速度；機場環境美化係指機場環境清潔與設施保養維護；行李手推車服務係指手推車數量是否充足。

含「盥洗室數量」、「機場聯外交通便利性」、「機場環境美化」、「機場大廳設備舒適度」與「候機室設備舒適度」、「餐飲服務價值感與多樣性」與「購物服務價值感與多樣性」為一維品質。表示當品質充足時，能提高旅客滿意度。反之，則會降低旅客對機場服務品質的滿意度。其餘評估準則為必需品質，表示當服務品質充足時，旅客滿意度並不會增加，當服務品質不充足時，旅客將會感到不滿意。

#### 4.4 服務品質重要度與滿意度分析

本節針對 45 項評估準則重要、滿意矩陣與差異指數進行分析，期以提供臺灣桃園國際機場股份有限公司在機場陸側服務品質改善順序時之參考。重要與滿意矩陣，如圖 4 所示。

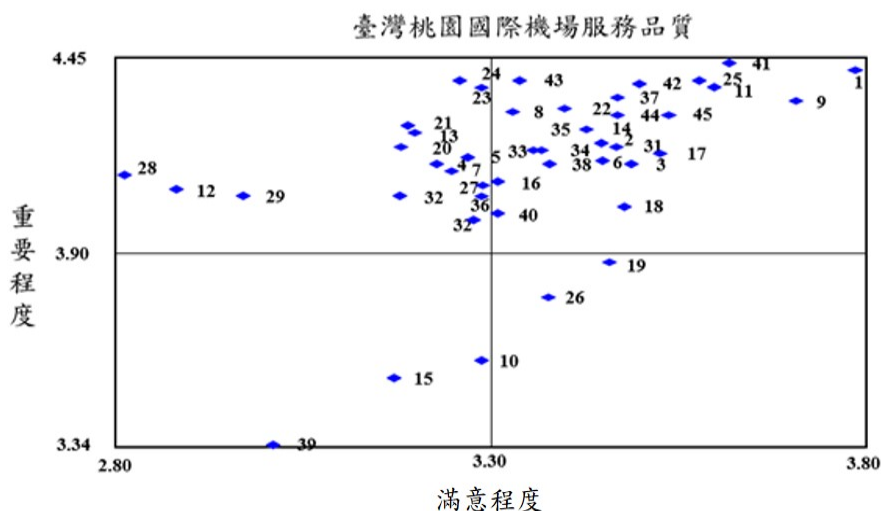


圖 4 重要與滿意矩陣分析

由圖 4 得知，「航站服務人員態度」(1)、「機場飛航資訊看板顯示清晰」(9)、「清晰的登機廣播」(41) 等 25 項評估準則屬於「持續保持區」。「旅遊平安保險櫃檯」(19) 與「貴賓室服務」(26) 則屬於「過度投入區」。品質改善方面，區分為「專注改善區」與「次要改善區」。「航站環境美化」(12)、「餐飲服務價值感與多樣性」(28)、「購物服務價值感與多樣性」(29)、等 15 項評估準則屬於「專注改善區」。「吸菸室設施」(10)、「兒童遊樂設施」(15) 與「免費藝文活動表演」(39) 則屬於「次要改善區」。

在服務品質重要度方面，以「清晰的登機廣播」為首要，前 5 名依序為「機場服務人員態度」、「機場路徑動線設計」、「機場路徑尋找與指引標誌」與「機場區間運輸系統」。而「免費藝文活動表演」、「兒童遊樂設施」、「吸菸室設施」、「貴賓室服務」與「旅遊平安保險櫃檯」則屬於重要程度較低的服務品質。在服務品質滿意度方面，以「機場人

員服務態度」為首要，前 5 名依序為「機場飛航資訊看板顯示清晰」、「清晰的登機廣播」、「航空公司櫃檯服務效率」、「機場服務人員語文能力」。而「餐飲服務價值感與多樣性」、「機場環境美化」、「購物服務價值感與多樣性」、「免費藝文活動表演」與「兒童遊樂設施」則屬於滿意程度較低的服務品質。

在差異指數方面，「機場路徑動線設計」為差異指數最大者，前 10 名依序為「候機室設備舒適度」、「機場路徑尋找與指引標誌」、「機場區間運輸系統」、「行李提領設施設置位置」、「機場大廳設備舒適度」、「餐飲服務價值感與多樣性」、「機場聯外交通便利性」、「機場環境美化」、「行李遞送等候時間」。但在資源有限時，應優先改善「專注改善區」之關鍵品質，其中一維品質尤須加強（張媛甯<sup>[65]</sup>）。因「機場聯外交通便利性」與「機場區間運輸系統」位於「持續保持區」，「機場路徑動線設計」、「機場路徑尋找與指引標誌」、「行李提領設施設置位置」與「行李遞送等候時間」為必需品質。是故，若為有效提升桃園國際機場陸側服務品質，「候機室設備舒適度」為首要優先改善之關鍵因素，其次依序為「機場大廳設備舒適度」、「餐飲服務價值感與多樣性」與「機場環境美化」。

## 五、結論與建議

### 5.1 結論

因機場服務品質會直接影響旅客對機場的認知價值與滿意度（Martín-Cejas<sup>[66]</sup>），為提升旅客對桃園國際機場的認知價值與滿意度，本文應用 Kano 模型與重要度績效分析法，進行臺灣桃園國際機場陸側服務品質重要性與滿意度分析，並探求臺灣桃園國際機場須改善之陸側設施種類與優先改善順序。藉由 Kano 模式與重要度績效分析法整合所得之差異指數顯示，屬一維品質之評估準則包含「盥洗室數量」、「機場聯外交通便利性」、「機場環境美化」、「機場大廳與候機室設備舒適度」、「餐飲與購物服務價值感與多樣性」等評估準則。除「盥洗室數量」外，此屬性其餘評估準則於旅客滿意度之表現皆不如預期。而「候機室設備舒適度」、「機場大廳設備舒適度」與「機場聯外交通便利性」之差異指數較大，於此服務屬性中，此 3 項設施為優先改善項目。「停車設施」、「吸菸室設施」、「兒童遊樂設施」、「銀行自動櫃員機設置」、「旅遊平安保險櫃檯」、「貴賓室服務」、「租車、訂房與電信通訊服務」、「快速通關服務」、「旅遊行程諮詢服務」、「無障礙設施設置」、「行李與小孩遺失服務」、「簡便免費醫療服務」與「免費藝文活動表演」等評估準則，則屬無差異品質，該服務提供與否，將不影響旅客滿意度，既使位於專注改善區，亦不具立即改善之必要。

「機場人員服務態度」、「入出境證照查驗等候時間」與「安檢等候時間」等 25 項評估準則為必需品質。亦即服務品質較佳時，旅客滿意度並不會增加；當服務品質較差時，旅客則會感到不滿意。其中「機場路徑動線設計」、「機場路徑尋找與指引標誌」、「機

場間運輸系統」與「行李提領設施設置位置」差異指數較大，除「機場場間運輸系統」屬繼續保持區外，「機場路徑動線設計」與「機場路徑尋找與指引標誌」皆位於專注改善區，於此服務屬性中，此兩項設施為優先改善項目。反之，「銀行自動櫃員機設置」、「旅遊平安保險櫃檯」、「安檢等候時間」與「外幣兌換便利性」等評估準則的滿意度排序皆低於重要程度排序。扣除無差異品質之評估準則，顯示桃園國際機場在「外幣兌換便利性」與「安檢等候時間」表現較佳。本文綜整 Kano 模型之陸側設施服務品質屬性、重要度績效分析法之重要與滿意矩陣與結合二方法所得之差異指數結果可知，「候機室設備舒適度」、「機場大廳設備舒適度」、「機場聯外交通便利性」、「機場路徑動線設計」及「機場路徑尋找與指引標誌」等評估準則，為現階段桃園國際機場陸側服務品質優先改善項目。

## 5.2 建議

因提高服務品質除可降低營運成本與提升滿意程度外，亦可藉由顧客關係之維繫以提升收益 (Piri 與 Piri<sup>[67]</sup>)。機場經營者若將資金投資在亟需改善項目，將能有效提升機場服務品質與績效 (Lubbe 等人<sup>[1]</sup>)。但基於經費考量，本文建議以上述評估準則差異指數較大且屬一維品質者為優先改善項目。位於過度投入區、繼續保持區與無差異品質之評估準則不需過度投入，以避免資源浪費；位於專注改善區之評估準則改善順序又優於次要改善區。是故，桃園國際機場陸側服務評估準則之優先改善順序以「候機室設備舒適度」為首要，其次依序為「機場大廳設備舒適度」、「餐飲服務價值感與多樣性」與「機場環境美化」。

從本文研究結果可知，旅客對機場陸側服務設施之要求已不僅限於其基本功能，隨著生活水準與教育程度的提升，機場大廳、候機室內部藝術櫥窗設置、餐飲購物選擇多樣性、便利性與機場環境美化愈顯重要。郭瑞坤等人<sup>[68]</sup>研究指出，在臺東機場的陸側服務設施中，候機室裝潢藝術與機場造景花園，為旅客滿意度最高的項目。因藉由融合藝術家對環境的創作理念與其對藝術空間的視覺敏感度所建構於公共空間的藝術創作，將可有效提升旅客服務水準。故桃園國際機場大廳與候機室可參考臺東機場候機室公共藝術裝潢之設置與增加植栽等方式，達到提升桃園國際機場大廳與候機室舒適度與環境美化之綜效。但因旅客對陸側服務品質的滿意程度，會因時間與設備的改善而有所不同，服務品質管理就必需為一長期性的循環過程，若欲透過服務品質取得競爭優勢，持續性的品質監控與改善則為其必要條件 (Yeh 與 Kuo<sup>[31]</sup>)。因此營運管理者亦需於服務品質改善計畫實施後，重新檢視旅客之滿意度，以確認服務品質改善計畫是否得以有效執行 (Pakdil 與 Aydin<sup>[69]</sup>)。

本文以臺籍旅客立場，分析臺灣桃園國際機場陸側服務品質優先改善順序，故「退稅程序便利性」、「辦理落地簽證等候時間」與「過境旅館之設置」等並未列入評估準則，建議日後以國內、外旅客立場分析臺灣桃園國際機場服務品質時，將其列入評估準則。於研究方法方面，重要度績效分析法雖可將不同陸側服務屬性之重要性與績效表現的平均得分繪製於矩陣圖中，藉此得知產品在矩陣中的相關位置，但其僅以消費者立場進行分析，而忽略營運管理者的看法，且於服務屬性獲得改善之後，亦無法了解其對整體滿意之貢獻

程度多寡。建議後續研究可採用胡凱傑等人<sup>[70]</sup>結合 Kano 模型與重要度績效分析法所發展之滿意度貢獻指標與改善效果指標，以及 Mikulić 與 Prebežac<sup>[71]</sup>所提出的影響範圍績效分析法 (impact range-performance analysis, IRPA) 與非對稱影響分析法 (impact-asymmetry analysis, IAA)，以探求單一陸側服務設施品質改善後對整體滿意度之貢獻程度。

## 參考文獻

1. Lubbe, B., Douglas, A., and Zambellis, J., "An Application of the Airport Service Quality Model in South Africa", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 17, No. 4, 2011, pp. 224-227.
2. Airport Council International, "Airport Service Quality", <http://www.aci.aero/Airport-Service-Quality/ASQ-Testimonials>, Retrieved October 24, 2016.
3. SKYTRAX, "Airport and Airline Rating", [http://www.worldairportawards.com/Awards/world\\_airport\\_rating.html](http://www.worldairportawards.com/Awards/world_airport_rating.html), Retrieved October 24, 2016.
4. 中華民國交通部觀光局，「中華民國國民出國按搭乘交通工具及出境港口分」，<http://recreation.tbrc.gov.tw/asp1/statistics/year/INIT.ASP>，民國 105 年。
5. Martel, N. and Seneviratne, P. N., "Analysis of Factors Influencing Quality of Service in Passenger Terminal Buildings", *Transportation Research Record 1273*, 1990, pp. 1-10.
6. Odoni A. R. and De Neufville, R., "Passenger Terminal Design", *Transport Board Airport Panel Paper 10284*, 1992, pp. 27-35.
7. Lemer, A. C., "Measuring Performance of Airport Passenger Terminals", *Transportation Research Part A*, Vol. 26, No. 1, 1989, pp. 37-45.
8. Sasser, W. E., Olsen, R. P., and Wyckoff, D. D., *Management of Service Operations*, Allyn and Bacon, New York, 1978.
9. Oliver, R. L., "Measurement and Evaluation of Satisfaction Processes in Retail Settings", *Journal of Retailing*, Vol. 57, No. 3, 1981, pp. 25-48.
10. Garvin, D. A., "What does Product Quality Really Mean?" *Sloan Management Review*, Vol. 26, No. 1, 1984, PP. 25-43.
11. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 4, 1985, pp. 41-50.
12. Bolton, R. N. and Drew, J. H., "A Multistage Model of Consumers' Assessment of Service Quality and Value", *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, No. 4, 1991, pp. 375-384.
13. Juran, J., "Why Quality Initiatives Fail", *Journal of Business Strategy*, Vol. 14, No. 4, 1993, pp. 35-38.
14. Tomas, D. R. E., "Strategy is Different in Service Business", *Harvard Business Review*, Vol. 56, No. 4, 1978, pp. 158-164.
15. Lovelock, C. H., "Classifying Service to Gain Strategic Marketing Insights", *Journal of Marketing*, Vol. 47, No. 3, 1983, pp. 9-20.

16. Croshy, L. and Le May, S. A., "Empirical Determination of Shipper Requirements for Motor Carrier Services: SERVQUAL, Direct Questioning and Policy Capturing Methods", *Journal of Business Logistics*, Vol. 19, No. 1, 1998, pp. 139-153.
17. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L., "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, 1988, pp. 12-40.
18. 黃仲銘、龔志賢、于長禧 (2000), 「航空客運服務品質之實證研究－以臺灣的航空公司為例」, *亞太管理評論*, 第 5 卷, 第 4 期, 民國 89 年, 頁 541-556。
19. 任維廉、胡凱傑, 「大眾運輸服務品質量表之發展與評估－以臺北市公車系統為例」, *運輸計劃季刊*, 第 30 卷, 第 2 期, 民國 90 年, 頁 371-408。
20. An, M. and Noh, Y., "Airline Customer Satisfaction and Loyalty: Impact of In-Flight Service Quality", *Service Business*, Vol. 3, No. 3, 2009, pp. 293-307.
21. 盧右梅、吳信宏, 「應用 IPA 模式檢視台灣高鐵乘客之服務品質需求」, *品質學報*, 第 17 卷, 第 1 期, 民國 99 年, 頁 21-43。
22. 劉建浩、葉文健、許悅玲、許超澤, 「國內航空公司服務品質調查」, *運輸學刊*, 第 23 卷, 第 3 期, 民國 100 年, 頁 289-313。
23. Mumayiz, S. and Ashford, N. J., "Methodology for Planning and Operations Management of Airport Terminal Facilities", *Transportation Research Record 1094*, 1989, pp. 24-35.
24. Ndo, N. N. and Ashford, N. J., "Evaluation of Airport Access Level of Service", *Transportation Research Record 1423*, 1993, pp. 34-39.
25. Yen, J. R., Teng, C. H., and Chen, P. S., "Measuring the Level of Services at Airport Passenger Terminals: Comparison of Perceived and Observed Time", *Transportation Research Record 1744*, 2001, pp. 17-23.
26. Tam, M. L. and Lam, W. H. K., "Determination of Service Levels for Passenger Orientation in Hong Kong International Airport", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 10, No. 3, 2004, pp. 181-189.
27. Barrors, A. G., Somasundaraswaran, A. K., and Wirasinghe, S. C., "Evaluation of Level of Service for Transfer Passengers at Airport", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 13, No. 5, 2007, pp. 293-298.
28. Correia, A. R., Wirasinghe, S. C., and De Barros, A. G., "A Global Index for Level of Service Evaluation at Airport Passenger Terminals", *Transportation Research Part E*, Vol. 44, No. 1, 2008, pp. 311-320.
29. Arif, M., Gupta, A., and Williams, A., "Customer Service in the Aviation Industry -An Exploratory Analysis of UAE Airports," *Journal of Air Transport Management*, Vol. 32, September, 2013, pp. 1-7.
30. Rhoades, D. L., Jr. Waguespack, B. and Young, S., "Developing A Quality Index for US Airports," *Managing Service Quality*, Vol. 10, No. 4, 2000, pp. 257-262.
31. Yeh, C. H. and Kuo, Y. L., "Evaluating Passenger Services of Asia-Pacific International Airports", *Transportation Research Part E*, Vol. 39, No. 1, 2003, pp. 35-48.
32. Adler, N. and Berechman, J., "Measuring Airport Quality from the Airlines' Viewpoint: An Application of Data Envelopment Analysis", *Transport Policy*, Vol. 8, No. 3, 2001, pp.

- 171-181.
33. Park, Y., “An Analysis for the Competitive Strength of Asian Major Airports”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 9, No. 6, 2003, pp. 353-360.
  34. Chen, H. L., “Benchmarking and Quality Improvement: A Quality Benchmarking Deployment Approach”, *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 19, No. 6-7, 2002, pp. 757-773.
  35. Jen, W., Lu, M., Hsieh, E. H., Wu, Y. H., and Chan, S. M., “Effects of Airport Servicescape on Passengers’ Satisfaction: A Hierarchical Approach and Importance-Performance Analysis”, *Journey of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 10, 2013, pp. 2223-2234.
  36. Hsu C. I. and Chao, C. C., “Space Allocation for Commercial Activities at International Passenger Terminals”, *Transportation Research Part E*, Vol. 41, No. 1, 2005, pp. 29-51.
  37. Lu, J. L., Chou, H., and Ling, P. C., “Investigating Passengers’ Intentions to Use Technology-based Self Check-in Services”, *Transportation Research Part E*, Vol. 45, No. 2, 2009, pp. 345-356.
  38. Ku, E. C. S. and Chen, C. D., “Fitting Facilities to Self-Service Technology Usage: Evidence from Kiosks in Taiwan Airport”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 32, 2013, pp. 87-94.
  39. 呂錦隆、李宗純，「臺灣地區航空旅客國際機場消費行為模式之研究」，*運輸學刊*，第 27 卷，第 2 期，民國 104 年，頁 281-310。
  40. Chang, Y. and Yeh, C., “A Survey Analysis of Service Quality for Domestic Airlines”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 139, 2002, pp. 166-177.
  41. 陳正德、官政能，「臺灣國際機場標識導引系統設計之操作」，*實踐設計學報*，第 7 期，民國 102 年，頁 152-175。
  42. Spearman, C., “General Intelligence, Objectively Determined and Measured”, *American Journal of Psychology*, Vol. 15, No. 1, 1904, pp. 201-293.
  43. Aksoy, S., Atilgan, E., and Akinci, S., “Airline Services Marketing by Domestic and Foreign Firms: Differences from the Customers’ Viewpoint”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 9, No. 6, 2003, pp. 343-351.
  44. Fodness, D. and Murray, B., “Passengers’ Expectations of Airport Service Quality”, *Journal of Services Marketing*, Vol. 21, No. 7, 2007, pp. 492-506.
  45. Kano, N. and Takahashi, F., “Nippon QC Gakkai”, 9th Annual Presentation Meeting, 1979, pp. 21-26.
  46. Herzberg, F., Bernard, M., and Snyderman, B. B., *The Motivation to Work*, John Wiley and Sons, New York, 1959.
  47. Yang, C. C., “The Refined Kano’s Model and Its Application”, *Total Quality Management*, Vol. 16, No. 10, 2005, pp. 1127-1137.
  48. Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., and Tsuji, S., “Attractive Quality and Must-be Quality”, *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, Vol. 14, No. 2, 1984, pp. 39-48.
  49. Matzler, K. and Hinterhuber, H. H., “How to Make Product Development Projects More Successful by Integrating Kano’s Model of Customer Satisfaction into Quality Function

- Deployment”, *Technovation*, Vol. 18, No. 1, 1998, pp. 25-38.
50. 任坤秀, 「組織顧客滿意度測評指數模型的研究」, *鄭州航空工業管理學院學報*, 第24卷, 第1期, 民國95年, 頁47-50。
51. Kuo, Y. F., Chen, J. Y., and Deng, W. J., “IPA-Kano Model: A New Tool for Categorising and Diagnosing Service Quality Attributes”, *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 23, No. 7-8, 2012, pp. 731-748.
52. Shahin, A. and Zairi, M., “Kano Model: A Dynamic Approach for Classifying and Prioritising Requirements of Airline Travelers with Three Case Studies on International Airlines”, *Total Quality Management and Business Excellence*, Vol. 20, No. 9, 2009, pp.1003-1028.
53. Hossain, M. M., Ouedraogo, N., and Rezania, D., “A Consumer Perspective of Service Quality in the Airline Industry”, *International Journal of Business and Technopreneurship*, Vol. 1, No. 1, 2011, pp. 1-14.
54. Rooshabhkumar, M., “Modeling Customer’s Voices on Services Provided by Air Lines in India-Kano Approach”, *International Journal of Multidisciplinary Research*, Vol. 5, No. 5, 2015, pp. 193-224.
55. Martilla, J. A. and James, J. C., “Importance-Performance Analysis”, *Journal of Marketing*, Vol. 41, No. 1, 1977, pp. 77-79.
56. Hollenhorst, S., Olson, D., and Fortney, R., “Use of Importance-Performance Analysis to Evaluate State Park Cabins: The Case of the West Virginia State Park System”, *Journal of Park and Recreation Administration*, Vol. 10, No. 1, 1992, pp. 1-11.
57. O’Sullivan, E. L., *Marketing for Parks, Recreation, and Leisure*, State College: Venture, Pennsylvania, 1991.
58. Tsai, C. C. and Liu, L. M., “Applying IPA in Evaluating Service Quality Requirements of Passengers Flying from Kaohsiung to Japan”, *Journal of Commercial Modernization*, Vol. 5, No. 2, 2009, pp. 10-24.
59. Leong, C. C., “An Importance-Performance Analysis to Evaluate Airlines Service Quality: The Case Study of a Budget Airlines in Asia”, *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, Vol. 8, No. 3, 2008, pp. 39-59.
60. Comrey, A. L., “Factor Analytic Methods of Scale Development in Personality and Clinical Psychology”, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol. 56, No. 5, 1988, pp. 754-761.
61. 中華民國交通部觀光局, 「歷年統計資料查詢系統」, 網站:  
<http://recreation.tbrc.gov.tw/asp1/statistics/year/INIT.ASP>, 民國106年。
62. Kaiser, H. F. and Rice, J., “Little Jiffy, Mark IV,” *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 34, No. 1, 1974, pp. 111-117.
63. 楊文賢、梁金樹, 「應用重要度績效分析診斷臺灣國際港埠物流中心之服務價值」, *航運季刊*, 第20卷, 第4期, 民國100年, 頁25-61。
64. Matzler, K., Bailom, F., Hinterhuber, H. H., Renzl, B., and Pichler, J., “The Asymmetric Relationship between Attribute-Level Performance and Overall Customer Satisfaction: A Reconsideration of the Importance-Performance Analysis”, *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, No. 4, 2004, pp. 271-277.

65. 張媛甯，「Kano 二維品質模式應用於個案科技大學教學品質之改善」，*教育實踐與研究*，第 24 卷，第 2 期，民國 100 年，頁 129-162。
66. Martín-Cejas, R. R., "Tourism Service Quality Begins at the Airport", *Tourism Management*, Vol. 27, No. 5, 2006, pp. 874-877.
67. Piri, A. and Piri, S., "A Study of Customer's Satisfaction from the Website Services of Iran's Railroad Travelling Agencies", *Journal of Economics and Management*, Vol. 3, No. 3, 2014, pp. 53-63.
68. 郭瑞坤、洪義雄、郭彰仁，「運用重視－表現程度分析法探討旅客對航空站服務之態度研究－以臺東航空站為例」，*觀光研究學報*，第 10 卷，第 3 期，民國 93 年，頁 129-152。
69. Pakdil, F. and Aydın, O., "Expectations and Perceptions in Airline Services: An Analysis Using Weighted SERVQUAL Scores", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 13 No. 4, 2007, pp. 229-237.
70. 胡凱傑、李太雨、丘志文，「以 Kano 模式與重要度績效分析探討亞洲主要貨櫃港口之服務品質」，*運輸學刊*，第 23 卷，第 1 期，民國 100 年，頁 129-164。
71. Mikulić, J. and Prebežac, D., "Prioritizing Improvement of Service Attributes Using Impact Range-Performance Analysis and Impact-Asymmetry Analysis", *Managing Service Quality: An International Journal*, Vol. 18, No. 6, 2008, pp. 559-576

