

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景

台灣地區的城際大眾運輸工具以航空、鐵路與國道客運為主，然而隨著國內航空票價的上漲，鐵路與國道客運便成為一般民眾的優先考量。由於鐵路車票長期週末假日一票難求，路線與服務班次不及國道客運，又加上政府於民國八十四年開放國道客運路線的經營權之後，除了台汽與統聯客運的長期寡占之外，許多新興業者紛紛加入競爭，使得國道客運旅客有更多的選擇。面對激烈競爭局勢，各家業者紛紛研擬不同的策略，如離峰時段以減價策略吸引旅客；高品質的軟、硬體設施如總統座椅、個人液晶螢幕；或是提供隨車服務人員等，以發展出自身的營運特色。

除了降低票價與提升服務品質策略之外，顧客忠誠(Customer Loyalty)是一般企業能維持市場競爭優勢的來源。顧客忠誠指消費者重覆購買相同品牌的行為、願意再次購買的意願或者推薦產品或服務給他人的傾向(Lee and Cunningham, 2001; Cronin et al., 2000; Innis and Londe, 1994)。由於高忠誠顧客能夠為企業帶來成長、利潤及更多的價值，並且能忠實的反映出企業的表現，所以顧客忠誠是一般企業重視的項目。如果多數的顧客具有高度忠誠度，則能夠降低公司的營運成本，又可以增加利潤，因為忠誠的顧客會為此公司做正面的口碑推薦，公司不需要額外宣傳花費，就可以增加新的顧客。

然而為了吸引更多的顧客，並研擬適當的行銷手段，瞭解影響旅客選擇國道客運的因素到底是舒適的設備、親切的服務態度、低廉的票價等服務品質，或者是顧客忠誠度，則成為業者關切的課題。然而有關顧客忠誠的研究在國道客運這個服務產業中，卻非常缺乏。有鑑於此，本研究根據國道客運的特性，

訂定出國道客運的忠誠度指標及探討影響忠誠度的相關因素。

## 1.2 研究目的

本研究目的如下：

1. 蒐集國內外相關文獻，瞭解影響旅客選擇國道客運的因素，建立國道客運旅客忠誠度與選擇客運公司行為之概念性架構。
2. 根據概念性架構，發展國道客運旅客忠誠度與選擇客運公司的行為模型。利用結構方程式模型(Structural Equation Model)來模式化顧客忠誠，並以離散選擇模式(Discrete Choice Model)探討國道客運旅客的選擇及影響變數間的關係。
3. 本研究選擇台北-高雄國道路線以驗證模式的適用性。研究結果可作為國道客運業者營運之參考。



## 1.3 研究範圍與對象

國道客運的營運路線繁多，大致可分為短程(如台北—桃園)、中程(如台北—台中)與長程(如台北—高雄)路線等。由於經費與人力的限制，本研究僅挑選台北 - 高雄長程的路線。本研究在於了解國道客運旅客忠誠度與選擇客運公司的關係，所以並未調查使用航空、鐵路及小汽車的潛在國道客運旅客，僅針對使用統聯、國光、建明與阿羅哈等四家國道客運巴士的旅客進行調查。

## 1.4 研究方法

本研究首先回顧國內外相關文獻，包括顧客忠誠度、服務品質、結構方程式模型、及個體選擇模式等。其次，本文建構國道客運旅客忠誠度與選擇客運公司行為之概念性架構。國道客運旅客旅運行為的產生是始於旅客的需求，旅

客會受到個人社會經濟特性(如性別和年齡)、個人旅次特性(如返鄉或商務洽公)及客運公司特性(如票價和班次)等可觀測變數與潛在變數(如服務品質與顧客忠誠度)的影響，進而產生對不同客運公司的偏好。旅客對客運公司的服務品質感受也會受到個人社經特性、旅次特性與客運公司特性的影響。當旅客累積長期正面的消費經驗之後，則會逐漸產生對客運公司的忠誠度傾向。在形成顧客忠誠度的過程之中，又會受到個人社經特性、旅次特性、客運公司特性、及其他潛在外生變數(如滿意度和服務價值)的影響。最後旅客根據對不同客運公司的偏好，決定搭乘客運公司。

國道客運旅客選擇客運公司之概念性架構中，旅客對客運公司的偏好受到服務品質與顧客忠誠度等潛在態度變數的影響。由於服務品質感受的指標變數較多，指標間可能有高度相關性，若直接將指標變數作為選擇模式的解釋變數，可能因共線性而造成模式參數偏誤，因此本研究採用因素分析法 (Factor Analysis)，來進行模式化。其中，顧客忠誠度又受到其他外生潛在變數(如滿意度與服務價值)的影響，所以透過結構方程式模型來釐清顧客忠誠度與其他外生潛在影響變數之因果關係。當旅客面對相同路線的多家客運公司時，假設會選擇使其達到效用最大的公司，故採用離散選擇模式來分析旅客選擇客運公司的行為。選擇模式中除了包含容易量化的屬性(如票價)外，更將因素分析法所得之服務品質與顧客忠誠度構面變數納入考量，期能完整探討旅客選擇國道客運公司的行為。

本研究調查往來台北高雄間使用統聯、國光、建明與阿羅哈等四家國道客運巴士的旅客。調查項目包括(1)旅客個人基本資料，(2)影響旅客忠誠度資料，(3)客運公司服務品質資料，(4)旅客忠誠度資料。個人基本資料有性別、年齡、所得、旅次目的、往返頻率、搭乘國道客運的經驗、購買的票種等。影響旅客忠誠度的變數資料，由受訪者根據此次搭乘的客運公司，針對指標變數填答對於問項的同意程度。客運公司服務品質與旅客忠誠度資料，則是受訪者根據此

次搭乘的客運公司以及另外一家曾經搭乘過的客運，對各問項填答滿意程度或同意程度。

問卷回收後，先以敘述統計方法分析旅客的個人社會經濟特性與選擇情形。本研究以探索性因素分析(Exploratory Factor Analysis)及驗證性因素分析(Confirmatory Factor Analysis)建立服務品質模式。顧客忠誠度模式則利用線性結構方程式模型建立顧客忠誠度與其他外生潛在變數的因果關係。國道客運旅客選擇模式同時考量可直接觀測變數與潛在構面變數，結合因素分析法與離散選擇模式。離散選擇模式採用多項羅吉特(Multinomial Logit)與巢式羅吉特(Nested Logit)模式，以 LIMDEP 軟體進行模式參數的校估。最後根據分析結果提出相關行銷策略，以供客運業者營運的參考。



## 1.5 研究流程

本研究進行流程如圖 1.1 所示。

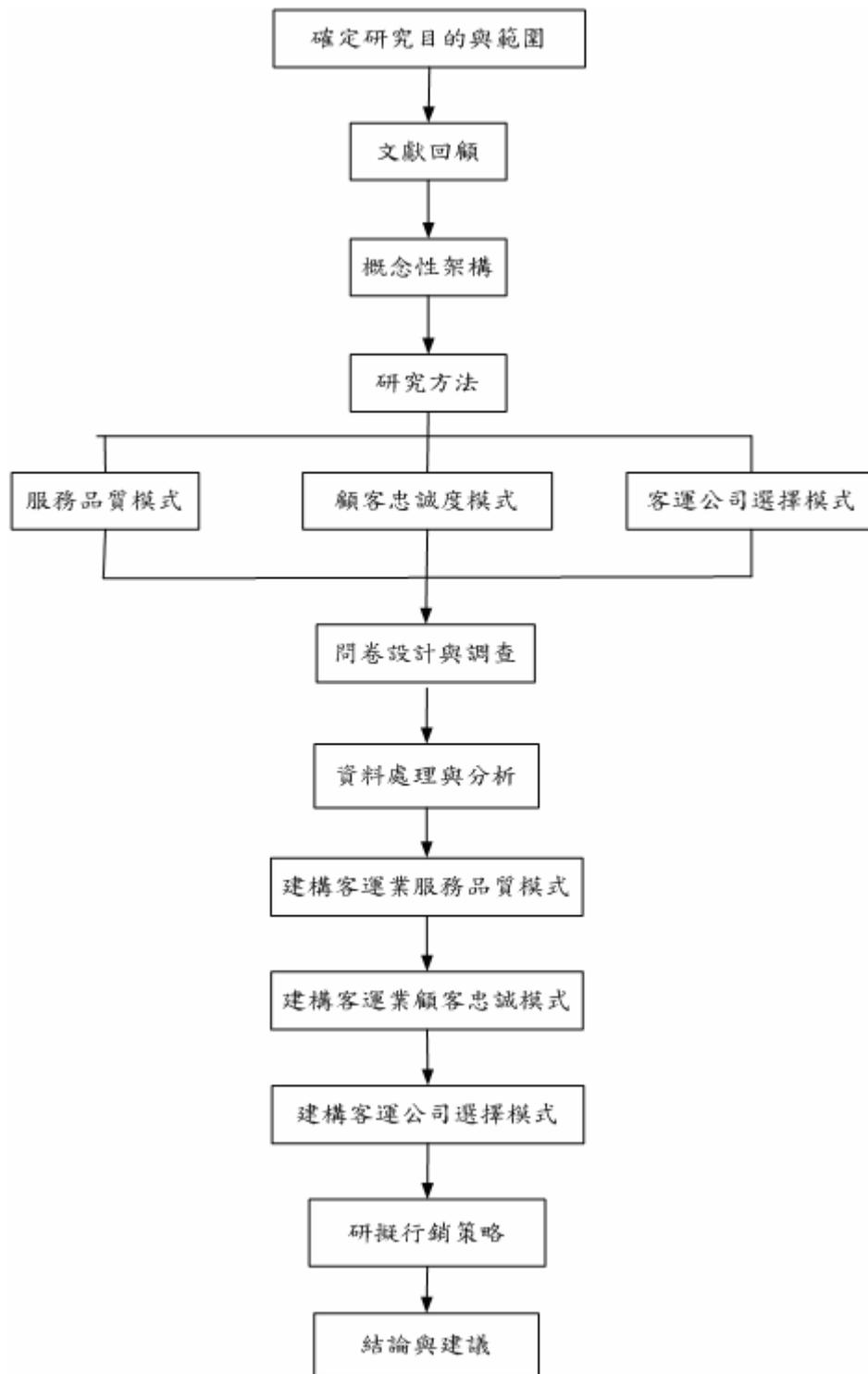


圖 1.1 研究流程圖

## 第二章 文獻回顧

本節就國內外相關文獻進行回顧與評析，以作為構建概念性架構與發展模式理論之參考依據。

### 2.1 巴士客運選擇行為

陳正軒(民 92 年)以顯示性與敘述性偏好法收集資料，探討選擇不同客運公司之偏好與客運公司提供的服務品質感受，以 SERVQUAL 服務品質量表(Parasuraman et al., 1985)為基礎，經過修正後為 20 個問項，以李克特五點尺度衡量。利用探索性因素分析法與驗證性因素分析法萃取出潛在的服務品質構面，分別為客運公司營運方式、車內硬體設備及駕駛與服務員態度等三個構面。在選擇模式中，利用多項羅吉特模式、巢式羅吉特模式與混合羅吉特模式做分析，並進一步合併顯示性與敘述性偏好資料，校估整合模式。模式校估結果顯示，票價、班次、個人所得及服務品質構面為旅客選擇的重要考量因素。整合巢式羅吉特模式的解釋能力顯著優於整合多項羅吉特模式，且參數估計分別比顯示性與敘述性偏好模式佳。最後依據整合模式結果，計算服務品質價值，即旅客願意支付價格，並建議各客運業者依照旅客之服務價值的不同重視程度，作為改善服務水準與研擬未來營運策略之參考。

溫傑華等(民 89 年)利用多項羅吉特和巢式羅吉特選擇模式探討城際旅運者對運具及國道客運公司選擇行為，以台北新竹線為例，收集旅客選擇五家客運公司、台鐵及小汽車資料，並探討旅客對客運公司服務品質的滿意程度。多項羅吉特模式的校估結果發現，車內時間、等車時間、車外時間、年齡、駕照持有、同行人數、旅次目的、座位寬敞度與票價合理性為顯著影響變數；而巢式羅吉特的結果無法拒絕多項羅吉特。利用多項羅吉特模式結果計算直接與交叉時間彈性，並建議客運業者應多考量旅客的需求，檢討現有候車站區位與經營

路線，縮短乘客的車外時間，並投資提升旅客乘坐空間的舒適性，吸引小汽車與台鐵的使用者。

Hensher and Prioni(2002)以顯示性與敘述性偏好設計問卷，調查乘客對於市區公車的服務品質與選擇行為。將文獻、專家學者及公車駕駛員的 40 項重要服務品質屬性變數，縮減為 13 項，並將屬性水準定為 3 等份。模式建構以多項羅吉特為基礎，而利用敘述性偏好法以 13 項服務品質搭配的所設計出的兩家公司與旅客當次搭乘的公司作為選擇方案，並加入顯示性偏好法所蒐集的當次服務品質感受變數。結果顯示，車外與旅行時間、票價、準點性、有無空調設備、座椅清潔性、公車站資訊與駕駛員服務態度等，顯著影響旅客選擇公司的行為。

## 2.2 顧客忠誠度

關於顧客忠誠度的定義與研究，不僅在品牌、商店或者服務等方面，都有相當多的成果。由於研究對象與定義的不同，研究的複雜性與方向也有所區別，基本上這些研究將忠誠度分成行為面(Behavioral Measures)與態度面(Attitude Measures)來加以衡量。在行為面的量測部分，一般指消費者重覆購買相同品牌的行為、購買比例多寡、購買順序等。態度面則著重於心理層面來分析消費者對品牌的偏好、態度或購買意願，例如願意再次購買的意願，或者推薦產品或服務給他人的傾向。

以下探討不同作者對顧客忠誠度的定義，且由於探討顧客忠誠度的層面不同，所以影響忠誠度的因素也有所差異，最後整理出各類忠誠度模式，探討相關影響因素與忠誠度之間的因果關係。

### 2.2.1 顧客忠誠度之定義

忠誠是一種受到過去經驗影響的連續交易特別關係，而顧客願意消費的傾向除了受到過去經驗的影響之外，也和未來的期望有關，進而產生忠誠度，所

以具有忠誠的顧客，不僅下一次願意繼續使用並且願意持續的與此公司交易 (Lee and Cunningham, 2001)。顧客有了忠誠度之後，對於特定服務提供者則產生心理上的情感，而這些情感有：擁護某特定服務提供者、堅持不移轉的傾向、對此提供者有任同感並且在競爭者之前有相關的偏愛 (Butcher et al., 2001)。

在行為面的研究中，大多是以重複購買的連續情形、數量或比率來衡量顧客使否有忠誠度。Flavian et al. (2001) 認為光顧不同商店的比例與光顧同一家的比例（光顧同一家比例越高，或是光顧的店越少則忠誠度越高），光顧主要的頻率如果大於 2/3 次，那麼就屬於忠誠度顧客，小於此範圍，則屬於低忠誠顧客。Hellier et al. (2003) 認為忠誠度是顧客在近幾年來對於某一家公司或服務重複購買行為的表現程度，並且顧客的總消費金額在此家公司是顯著的。Guadagni and Little (1983) 利用長期觀察消費者購買行為的 Scanner Data，以顧客的購買經驗作為顧客忠誠度的衡量指標，後續許多研究亦收集消費者長期的購買資料作為研究顧客忠誠度的指標 (Volle, 2001; Rust and Zahorik, 1993; Fader et al., 1992; Lattin, 1987; Gupta, 1988)。

Bloemer and Kasper (1995) 認為以重複購買作為衡量忠誠度則會有高估的現象，因為重複購買者與品牌忠誠度者是不同的，重複購買者只是虛假的品牌忠誠者 (Spurious Brand Loyalty)，如果單以行為來衡量忠誠度，那麼就會忽略顧客對於品牌的承諾程度。所以真實的品牌忠誠者 (True Brand Loyalty) 與虛假的品牌忠誠者的不同是對於品牌的承諾是受到心理決策與評估過程，而重複購買者只是受到慣性影響。所以忠誠顧客下一次會堅持購買相同的品牌，而重複購買者下一次或許可能會選擇相同的品牌，如同 Chandrasekharan et al. (1994) 將消費者區分為忠誠者與選購者兩類。忠誠顧客的選擇集合只有一個方案，亦即忠誠顧客在選擇過程中，只會考慮單一方案 (或稱 Captivity)，選購者的選擇集合內，則有全部可以選擇的方案。

顧客忠誠度是對於服務或公司一種熱切的行為，包括了未來可能重複接受

服務、此顧客會變更交易的可能性、顧客會提供多少正面推薦的可能性，或者顧客抱怨的可能性等(Andreassen and Lindestad, 1998)。不僅是重複購買行為，更有對企業的承諾(Delgado-Ballester and Munuera-Aleman, 2001; Macintosh and Lockshin, 1997; Morgan and Hunt, 1994)，而忠誠度則是重複購買的長期承諾，重複購買是同時牽涉對於這家商店的喜好認知態度與重複交易行為(Stank et al., 1999)，也是顧客的相關態度與重複購買行為之間關係的強度(Dick and Basu, 1994)。而忠誠顧客若與提供者發生問題時，他們會忘記這些錯誤，不會去抱怨這些問題，並且穩固持續的與提供者接觸(Ping, 1993)。

所以顧客忠誠度不僅有重複購買的行為，並且也願意推薦給他人或是未來願意持續交易的承諾等態度上的情感。Innis and Londe (1994) 認為研究忠誠度應以調查多次的主要商店購買產品的比例與向他人推薦的意願；Macintosh and Lockshin (1997) 研究忠誠顧客不僅考量購買意願與忠誠度態度等態度面之外，又加入於某家店購買產品的比率；Cronin et al. (2000) 探討顧客的行為意向(Behavior Intention)，認為顧客會有喜好的行為意向是因為受到服務提供者的能力影響，顧客不僅在態度上會向親朋好友訴說有關此提供者的優點，進而推薦他們來使用這一家公司，並且對這一家公司保持忠誠度，在行為上也會重複的交易並且購買更多商品。

### 2.2.2 影響顧客忠誠度之因素

影響忠誠度的因素會因為研究的主題與複雜度而有所不同，在回顧了相關的文獻之後，可歸納出以下七個相關因素：服務品質(Service Quality)、服務代價(Service Sacrifice)、服務價值(Service Value)、信任(Trust)、滿意度(Satisfaction)、移轉成本(Switching Cost)與競爭者的吸引力(Attraction of Competitors)。

## 1.服務品質

Parasuraman et al. (1985) 提出服務品質觀念模式，由“期望接受到的服務”與“實際服務的認知”測量該項目服務品質。訪問四個產業（銀行業、信用卡公司、長途電話公司與設備維修與保養服務公司）的部門人員，他們也針對顧客進行群體訪談，以探索性研究顯示出十種消費者用來完成測量服務品質的構面，但這十種構面之間可能存在部分重合。所獲得的研究結果是提出五個服務品質的缺口(Gaps)。同時，發現消費者基本上皆使用相同的構面來評量服務品質，構面共有十個，即為決定服務品質的十項構面。包括可靠性(Reliability)、反應力(Responsiveness)、勝任力(Competence)、接近性(Access)、禮貌性(Courtesy)、溝通性(Communication)、信賴性(Credibility)、安全性(Security)、瞭解/熟知顧客(Understanding / Knowing the Customer)及有形性(Tangibles)。1988年進一步進行實證研究，將十個構面萃取為五個構面：信賴性、反應力、接近性、關懷性與有形性。顧客即使用此五個構面比較認知與期望間的差距，衡量服務品質。並且由先前提出的十個構面，97個問項萃取出18個項目所組成的五個認知構面的服務品質評量尺度，稱之為SERVQUAL。

Cronin and Taylor(1992) 以原來的SERVQUAL量表以及變項的重要性加權後，針對四家不同的產業(銀行業、病蟲害控制中心、洗衣店，速食業)證實何種量表比較適合使用，最後認為不需要期望而以顧客的服務知覺作為服務品質的衡量即可，進一步提出SERVPERF，且認為SERVPERF比PZB提出來的SERVQUAL具有較佳的預測能力。

後來的學者分別根據SERVQUAL與SERVPERF的理論，發展出各種產業適用的服務品質量表，不論在各種服務業與運輸業都有非常多的研究。在運輸業部分，有公路客運業(陳正軒，民92年；胡凱傑，民92年；Hensher and Prioni, 2002；呂堂榮，民91年；曾鵬庭，民90年；任維廉等，民90年)、市區公車(張

勝雄等, 民 89 年)、航空業(詹景棋, 民 89 年; 張淑青, 民 85 年; Ostrowski et al., 1993)、軌道運輸(Stuart et al., 2000; Weinstein, 2000; 洪浩凱, 民 90 年; 蘇恆毅, 民 89 年)等, 結合服務品質與各種運輸業的特性, 藉由訪問顧客對於服務的知覺或期望感受, 了解顧客對此服務的滿意度與重要度, 根據研究結果找出需要改善的部分、改善的優先順序與重要性, 並提出相關營運策略留住客源。

大多數的研究都以探索性因素分析法萃取出服務品質構面並加以命名, 而服務品質構面的命名方式, 有些學者參照 SERVQUAL 的方式來命名(任維廉等, 民 90 年; 張淑青, 民 85 年), 如可靠性、反應力、勝任力、接近性、禮貌性、溝通性、信賴性、安全性、瞭解/熟知顧客及有形性; 有些學者則以運輸的特性加以命名(陳正軒, 民 92 年; Hensher and Prioni, 2002; Stuart et al., 2000; Weinstein, 2000), 如運具的硬體設備、車站的乾淨與安全、公司的營運方式(如班次的頻率與準確性)以及服務人員的態度等。在萃取出相關構面之後, 除了以結構方程式模型探討服務品質各個構面之間的因果關係之外, 再加入其他如服務價值、滿意度、忠誠度等構面, 深入探討服務業與顧客之間的關係(胡凱傑, 民 92 年; 呂堂榮, 民 91 年; 曾鵬庭, 民 90 年; 洪浩凱, 民 90 年; 詹景棋, 民 89 年; 蘇恆毅, 民 89 年; Ostrowski et al., 1993)。

相關研究認為服務品質會透過服務價值(胡凱傑, 民 92 年; 呂堂榮, 民 91 年; 曾鵬庭, 民 90 年; Dodds et al., 1991; Zeithaml, 1988)與忠誠度有間接的正向關係。及透過滿意度(Hellier et al., 2003; Butcher et al., 2001; Baker and Compton, 2000; 高力行, 民 89 年; 詹景棋, 民 89 年; 蘇恆毅, 民 89 年; Stank et al., 1999; Fornell et al., 1996; Innis and Londe, 1994; Ostrowski et al., 1993; Fornell, 1992)與忠誠度有間接的正向關係。

## 2.服務代價

消費者進行購買行為或者接受服務時，其所需放棄、犧牲或付出的事物，稱之為服務代價。如交易時所付出的實際金錢價格(Monetary Price)與非金錢價格(Non-monetary Price)如時間成本(Time Cost)、搜尋成本(Search Cost)、精神成本(Psychic Cost)；也就是消費者為了完成交易行為所付出的金錢、時間與精力(Effort)。(Zeithaml, 1988; Dodds et al., 1991)。如果顧客購買的商品不能立刻買到，或者需要到更遠的地方才能買到，此時代價就會馬上產生；如果顧客必須花很多的精力或時間去購買商品，或者他們所花的時間與精力無法以娛樂或是興趣的形式使顧客滿意，那麼代價也會馬上產生(Zeithaml, 1988)。所以當顧客需要付出的代價越大，他們就越不願意選擇此家公司，對此家公司的忠誠度也就越低。

## 3.服務價值



Zeithaml (1988) 將價值定義為四點：價值是低價格的、價值是我在產品所得到的、價值是我所付出的價格與品質的比較、價值是我所得到與付出的比較。顧客認為價值是低價格的，因為可以使用優惠卷或者是當產品正在特價，而購買這樣的產品就是有價值的。顧客認為他們從產品所得到的利益則是價值則如同經濟學中的效用，也就是在消費之後而得到益處與滿意。價值是我所付出的價格與品質的比較的定義則是付出價格與得到品質的關係，顧客認為價格是第一考量，而品質則是第二考量，或者希望以最低的價格來得到品牌的品質，價值是可以負擔的起品質的。價值是我所得到與付出的比較，則不只專注於價格，還有其他因素如時間與精力。而整體來說，價值就是顧客追求產品的整體效用，建立於顧客所需要付出與得到的關係。顧客所希望得到的可能是數量、高品質、或者便利，而他們需要付出的可能是貨幣、時間與精力，也就是代價。

Lee and Cunningham (2001) 認為顧客在衡量服務品質所得到的利益與交易

及經濟等成本之後，所獲得的就是此公司所提供的價值；所以價值則是服務品質與服務代價的認知交換(Andreassen and Lindestad, 1998; Dodds et al., 1991; Zeithaml, 1988)，服務品質相對於付出的價格，或者是付出的價格相對於服務品質。如果認為價格是不可接受的，那麼就可以推論其所提供的淨服務價值則只有一點點，甚至為零(Dodds et al., 1991)。所以經由以上可以得知，如果需要犧牲的代價越高，那麼所得到的價值就越低，而得到的利益越高(如服務品質)，價值也越高。所以綜合上述，消費者在考量其犧牲的條件與得到的利益之後，對於交易行為的整體評估與所獲得之價值，稱為服務價值(Hellier et al., 2003; Cronin et al., 2000; Andreassen and Lindestad, 1998; Sirohi et al., 1998; Sweeny et al., 1997; Fornell, 1996; Dodds et al., 1991; Zeithaml, 1988)。如果可以降低消費者需要付出的代價，那麼顧客則立即由這些產品得到價值，所以代價與價值呈現負向關係(胡凱傑, 民 92 年; 呂堂榮, 民 91 年; Dodds et al., 1991; Zeithaml, 1988)。

顧客認為由提供者所得到的價值越高，則願意保持對此提供者忠誠度。服務價值直接且正向的影響願意購買的意願(胡凱傑, 民 92 年; 呂堂榮, 民 91 年; 曾鵬庭, 民 90 年; 洪浩凱, 民 90 年; Butcher et al., 2001; Cronin et al., 2000; Sirohi et al., 1998; Sweeny et al., 1997; Fornell, 1996; Dodds et al., 1991; Zeithaml, 1988)。Andreassen and Lindestad (1998) 認為價值是一個總體變數，反映出價格是知覺服務品質態度的方程式，並且影響交易過程之滿意度的評估，所以價值透過正面影響顧客滿意度而影響顧客忠誠度(Hellier et al., 2003; Andreassen and Lindestad, 1998)。

#### 4.滿意度

滿意度是服務過程中特別的成分(Rust and Zahorik, 1993) ,是顧客在接受服務過程中之情緒(Emotion-based)上的感受(Cronin et al., 2000; Woodruff et al., 1983) , 顧客在服務的經驗中, 提供給顧客愉快且滿足的程度 (Hellier et al., 2003) 。並且顧客在接受服務之後, 評估提供者或產品的整體表現與期望之間的差距也是滿意度(Andreassen and Lindestad, 1998; Fornell, 1996; Bloemer and Kasper, 1995; Dick and Basu, 1994; Anderson and Sullivan, 1993)。增加顧客滿意度則時常用來當作銷售利潤的行銷手段, 因為增加顧客滿意度可以暫緩價格的激烈競爭並且增加市場佔有率(Leuthesser and Kohli, 1995; Fornell, 1992; Sharma and Lambert, 1990)。在行銷概念中, Innis and Londe (1994) 認為顧客滿意度本質上是經由整合行銷對於滿足顧客並且贏得利潤的概念, 也就是滿意的顧客會越可能重複購買, 進而對此企業增加營收與市場佔有。雖然價格會影響顧客對於某商品或者某公司的購買意願, 但是顧客滿意度越高, 則越不受到價格競爭的影響, 也就是對於價格忍受(Price Tolerance)較高, 越不受到競爭者吸引力的影響而移轉到其他公司, 所以顧客滿意度是一種防禦性的行銷策略(Fornell et al., 1996)。所以各種產業與公司紛紛以顧客滿意度作為營運的指標, 如 Fornell et al. (1996) 發展出的美國顧客滿意度指標(The American Customer Satisfaction Index, ASCI)與 Fornell (1992) 顧客滿意度指標 (Customer Satisfaction Barometer, CSB) 用於衡量美國國內與歐洲超過 40 家企業的滿意度指標和 7 種不同類型的產業, 包括 80 種產品、75 家服務或零售商和 64 家政府機構。

所以顧客對此服務提供者的滿意度越高, 其忠誠度也越高, 與忠誠度之間的關係為直接且正向的(Hellier et al., 2003; Butcher et al., 2001; Cronin et al., 2000; Stank et al., 1999; Andreassen and Lindestad, 1998; Macintosh and Lockshin, 1997; Fornell et al., 1996; Cronin and Taylor, 1994; Dick and Basu, 1994; Innis and Londe, 1994) 。

## 5.信任

信任是人類一種安全的感覺，建立在相信他們的行為是被引領且刺激，而前往喜愛且正面的福利，並且他們對其夥伴相當有興趣(Delgado-Ballester and Munuera-Aleman, 2001)。信任與承諾對於關係行銷是重要的關鍵，因為他們可以鼓勵商人維持投資的關係，不受到短期的吸引而是期望能與目前的企業在長期的交流下得到利益，而且因為他們相信這些企業對於高風險的活動謹慎(Morgan and Hunt, 1994)。當某一方有自信的認為交易的另一方可靠且誠實，那麼信任自然就會產生。而且信任必須同時建立於兩者之間，因為如果某一方真誠的自信，而另一方也有意願，則關係才能長久的建立，所以信任能夠導致顧客的高忠誠度(Morgan and Hunt, 1994)。

因此，企業不願意去說謊，破壞承諾或者或者利用別人的弱點，而越少懷疑他們的目的，他們之間的關係的風險也會越低，那麼發展一各有價值的關係就越不困難(Delgado-Ballester and Munuera-Aleman, 2001)。會產生個人對於品牌的信任過程是由過去的經驗所累積，可能受到測驗、習慣與滿意度的直接影響，也有可能受到廣告、親友的推薦及品牌的名譽等間接影響(Delgado-Ballester and Munuera-Aleman, 2001)。

為了建立與顧客之間信任的關係，則可以藉由建立品牌可靠性與個人的品牌傾向，一旦顧客對於此家公司產生了信任，就會願意與此公司保持長久的關係，並且產生對此品牌重複購買的傾向，所以信任與顧客忠誠度成正向關係(Delgado-Ballester and Munuera-Aleman, 2001; Macintosh and Lockshin, 1997; Morgan and Hunt, 1994)。

## 6.移轉成本

移轉成本就是額外替代方案成本的知覺強度和精力能夠改變服務提供者的選擇，而移轉成本包含結束本來的服務提供者的貨幣上之花費、對替代方案的保證和對於花費在時間和精力之精神上的成本。移轉成本項目包含移轉供應商之時間和金錢上的花費、成本及損失(Hellier et al., 2003; Jones et al., 2000; Ping, 1993)。其中這些成本因為服務提供者在地理散佈的關係，所以有搜尋成本(Search Cost)，或者因為提供者的顧客化服務，而有學習成本(Learning Cost)，因為這些知覺成本的增加，顧客就越不願意有這樣的行為發生(Jones et al., 2000)。

移轉成本在許多研究中佔有重要的角色，如個體經濟、業者之間的關係等，而其中的觀念大致相同，也就是當交易的關係一旦建立之後，某一方將會因為交易移轉成本越高而越獨立於其他方。也就是顧客會被目前的服務提供者鎖住(Locked into)，因為其高移轉成本。並且交易時，顧客對於目前的交易是受到經濟與交易成本的影響，而移轉成本則是影響未來的交易，移轉成本越高，顧客則對此服務公司保持越高的忠誠度(Lee and Cunningham, 2001)。這些移轉成本在企業與企業之間是非常難克服的，但是他們也可以將其視為一個在顧客市場上，非常重要的角色，因為任何一家企業為了能使顧客在重複購買的行為上，縮小競爭方案的範圍，而運用移轉成本這個策略是相等的(Fornell, 1992)。

因為移轉提供者可能包括不同的行為與心理的成本，而且這些成本會減少移轉的趨勢，所以越高的移轉成本會使顧客忠誠越高(Lee and Cunningham, 2001; Jones et al., 2000; Andreassen and Lindestad, 1998; Dick and Basu, 1994; Ping, 1993; Fornell, 1992)。

## 7.競爭者的吸引力

競爭者吸引力是消費者在可獲得的範圍內，所能找到的替代選擇商品或服務，並且會去關心市場中可選競爭方案的感受。如果顧客可以選擇的方案只有幾個，那麼顧客脫離的機會相對來說應該就比較低，並且留住的程度就比較高(Jones et al., 2000)。

競爭者的吸引力越低，顧客保持忠誠的程度就越高(Jones et al., 2000; Ping, 1993)。如果市場上競爭的方案數越少，而且替代服務的品質並無法比目前的服務提供者好，那麼顧客保持忠誠度的可能性則越高(Andreassen and Lindestad, 1998)。

### 2.3 品牌選擇與忠誠度

在行銷研究領域，品牌選擇是一個相當重要的課題。了解消費者的品牌選擇可作為評估行銷策略(如定價、促銷)之參考。

將忠誠度納入考量的品牌選擇研究，如零階選擇模式(Zero-order Choice Model)、馬可夫選擇模式(Makov Model)與三選擇模式(Three-Choice Model)。顧客的每一次選擇行為都是獨立的，過去的經驗不會影響下一次的購買行為，每一次的挑選都是隨機的，即零階選擇模式；這一類的顧客所購買的商品可能是第一次購買，而且未來再購買的機會不大，如房屋(Jain and Shun-Chen Niu, 1990)。若顧客的購買行為受到過去經驗的影響，就是馬可夫選擇模式，也稱為二選擇模式(Two-Choice Model)。McCarthy et al. (1992) 將二選擇法擴充為三選擇模式，其認為顧客目前的消費行為除了受到過去經驗的影響之外，目前的消費的滿意度與經驗，也會影響未來的消費傾向。此類研究以收集顧客的選擇資料作為顧客忠誠度指標，即行為面研究。

Chandrasekharan et al. (1994) 以 Colombo and Morrison (1989) 發展的二選

擇模式，將消費者區分為忠誠 (Loyal) 與選購 (Shopper) 兩類，採用多項羅吉特、Dogit 模式與 Parameterized Logit Captivity 模式(Swait and Ben-Akiva, 1987) 得到美國汽車市場之忠誠顧客的比率，且找出忠誠消費者的特質及影響選購消費者選擇汽車品牌的因素。

Guadagni and Little (1983)利用多項羅吉特模式探討顧客對於選擇咖啡的情形，其認為影響顧客選擇的因素可能有品牌忠誠度、價格與促銷商品等。收集觀察消費者長期購買行為的 Scanner 資料，需要的資料量相當龐大，考量過去多次購買品牌的經驗對當次購買的影響，首先提出以指數加權平均 (Exponentially Weighted Average) 考量品牌忠誠度對於選擇行為的影響。後續許多研究亦收集消費者長期的購買資料作為研究顧客忠誠度的指標 (Volle, 2001; Rust and Zahorik, 1993; Fader et al., 1992; Lattin, 1987; Gupta, 1988)。結果顯示顧客受到不同品牌的偏好、忠誠度等因素正向影響商品選購的機率。

根據上述得知，品牌選擇的過程中，當過去的經驗是正面時，顧客會維持消費於同一個品牌的機率就會比較高；若目前的選擇經驗也是正面時，未來持續購買相同的品牌的機會也會越大，因此顧客願意保持忠誠度的傾向也就越高。

因此，在選擇行為中，顧客忠誠度為正向影響選擇行為之顯著因素，而這些研究一般是探討顧客忠誠度的行為面研究，以收集顧客多次選擇行為的方式，將顧客忠誠度以虛擬變數的方式放入選擇模式中，選擇模式則採用多項羅吉特模式或巢式羅吉特模式 (Chandrasekharan et al., 1994; Fader et al., 1992; McCarthy et al., 1992; Lattin, 1987; Guadagni and Little, 1983)。

## 2.4 小結

根據以上的相關文獻，可以歸納出以下幾點結論：

1. 目前有關國道客運選擇模式的研究，已將服務品質因素納入考量。由於服務品質項目太多，因此多採用因素分析萃取出相關構面後，作為解釋變數納入選擇模式。
2. 顧客忠誠度是企業相當重視的項目，因為忠誠顧客不僅有重複購買的行為，並且也願意推薦給他人或是未來願意持續交易。然而在國道客運這個產業中，顧客忠誠度的研究卻相當缺乏。
3. 根據國內外相關文獻，影響顧客忠誠度的潛在變數，包含服務品質、服務代價、服務價值、滿意度、信任、移轉成本與競爭者吸引力。由於影響顧客忠誠度的潛在變數很多，多數研究採用結構方程式模型來檢定研究假設。但是並沒有相關研究同時考量七個潛在變數與顧客忠誠度之間的因果關係。
4. 國內外有許多關於顧客忠誠度的研究，也有關於旅客選擇客運公司的文獻，但結合顧客忠誠度與選擇行為的研究並不多。

### 第三章 研究方法

#### 3.1 概念性架構

國道客運旅客選擇客運公司之概念性架構如圖 3.1 所示。圖中分為選擇行為模式與潛在變數模式兩個部分。在選擇行為模式中，旅客選擇客運公司的偏好除了受到個人社會經濟特性、旅次特性與客運公司特性等可衡量的解釋變數影響之外，還受到潛在態度變數(如服務品質與顧客忠誠度)影響。服務品質及顧客忠誠度可利用許多觀測的指標變數來衡量。潛在變數模式係針對服務品質與顧客忠誠度產生數個潛在構面變數，再納入旅客偏好的衡量。旅客根據對每家客運公司的偏好，再選擇客運公司。

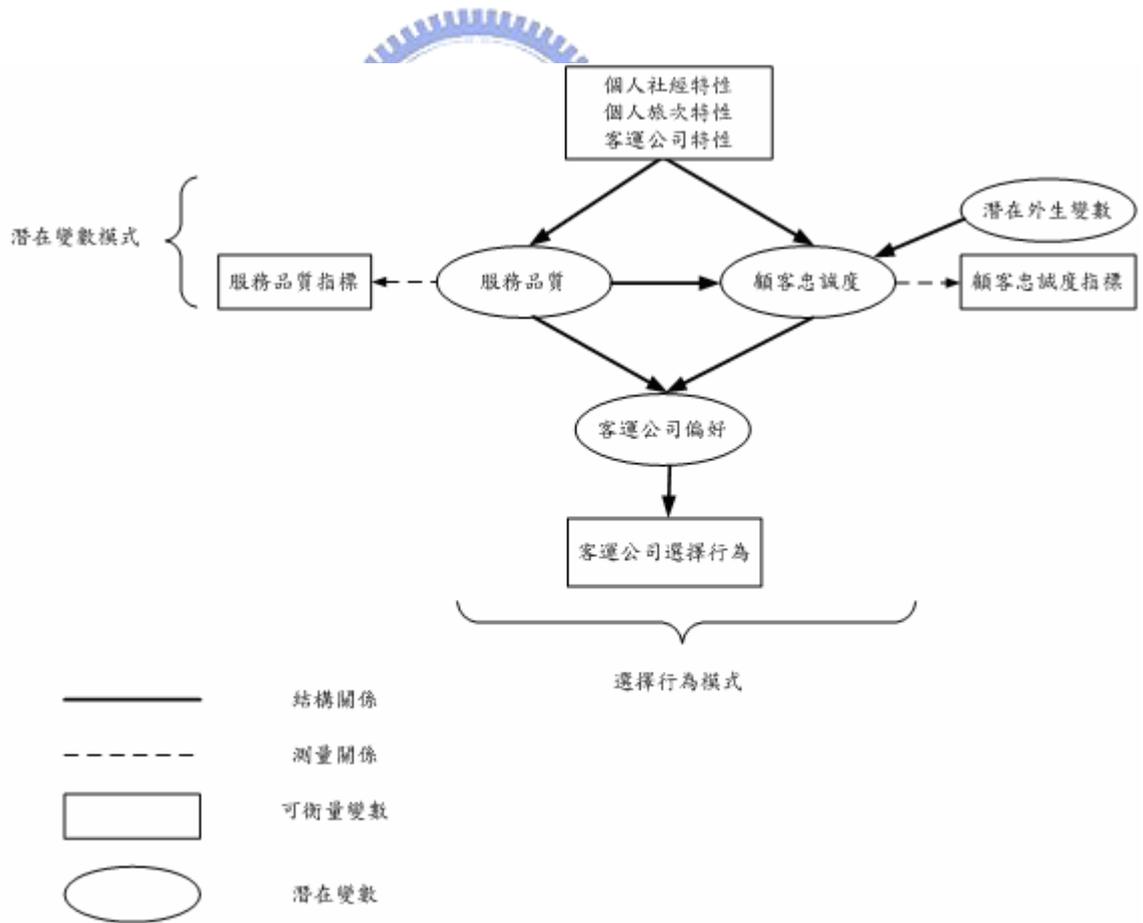


圖 3.1 旅客選擇國道客運行為之概念性架構

## 3.2 服務品質模式

經由相關文獻整理與結合運輸領域的特性，國道客運的服務品質屬性變數相當多。由於這些指標間可能有高度相關性，若直接將指標變數作為選擇模式的解釋變數，不但可能因為指標間的共線性而造成模式參數偏誤之外，也會因設定的尺度不同而產生估計結果不一致的情形。本研究透過因素分析法，把大量的指標變數作線性組合後，萃取出具代表性之共同因素(Common Factor)或構面(Construct)來避免上述缺點。

本研究由於無法確定指標變數能夠產生那些構面，及指標變數與構面之間的關係，所以先利用探索性因素分析法來縮減變數，並了解指標變數間的關聯性。雖然探索性因素分析法可以釐清指標變數與構面間的相對關係，但是卻無法做假設檢定以及獲得有效的統計檢定量，如：因素負荷量的顯著性、整體模式的配適能力、收斂效度(Convergent Validity)與判別效度(Discriminant Validity)的檢測，且無法檢定模式是否具有單一維度(Uni-dimensionality)特性的問題。驗證性因素分析法可以用來克服上述探索性因素分析法的缺點。

### 3.2.1 探索性因素分析法

本研究以主成分分析法(Principle Component Analysis)來執行服務品質構面的萃取，每一指標變數僅能歸屬到一個潛在構面中，而 Kaiser (1960)認為於萃取構面時，特徵值(Eigenvalue)大於 1 的構面才具有代表性。在萃取構面的過程中，可利用因素轉軸(Rotation)使指標變數與潛在變數之間的關係更明顯，這樣更能區別潛在變數的不同，方便命名。常用的轉軸的方式有直交(Orthogonal)與斜交(Oblique)兩類，直交轉軸的意義就是認為潛在變數彼此之間具有獨立的特性，而斜交轉軸則代表潛在變數之間有某種程度的關聯性。由於服務品質構面間應具有某種程度的相關性，因此採用斜交轉軸法萃取因素。本研究之探索性因素分析模式以 SPSS 軟體萃取服務品質的潛在變數與因素負荷量的估計。

探索性因素分析法的表示如下：

$$x = Fy + e \quad (3-1)$$

$x$  = 指標變數向量

$F$  = 指標變數對潛在變數  $y$  的係數矩陣，即迴歸係數

$e$  = 獨特因素(Unique Factor)向量

為了解指標變數與萃取出來的構面之間的關係，應採用信度與效度分析。信度是衡量工具的正確性與精確性，也就是測量的穩定性(Stability)與衡量問卷各個項目之間的內部一致性(Consistency)。效度是測量工具能夠正確地衡量出研究者所欲衡量的特質與功能的程度。探索性因素分析的信度指標有：

(1) 因素負荷量(Factor Loading)

表示指標變數解釋潛在變數的一致性程度，因素負荷量越高則表示此指標用來解釋潛在變數具有越高的代表性。為了使模式中各指標變數正確測量出各潛在變數，指標變數對應於潛在變數之因素負荷量應高於 0.5。

(2) Cronbach`s alpha 信度分析

Nunnally (1978)認為值小於 0.35，是屬於低信度，應拒絕指標變數；介於 0.50 到 0.70 屬於可接受；大於 0.70 則屬於高信度。

(3) 項目總相關係數(Corrected Item-total Correlation)

用來判斷個別項目對於整體量表的相關性是否顯著，一般而言，若值小於 0.4 則表示該項目不具代表性。

(4) Bartlett 球形檢定(Bartlett Test of Sphericity)

檢定變數之間的相關性是否顯著以進行因素分析。

### 3.2.2 驗證性因素分析法

由於潛在變數無法直接衡量，所以必須藉由可觀測變數(指標變數)來觀察潛在變數的效果，探討這兩種變數之間的關係。驗證性因素分析的模式定義如下：

$$x = \Lambda_x \mathbf{X} + \mathbf{d} \quad (3-2)$$

$x$  = 指標變數向量

$\mathbf{X}$  = 潛在變數

$\Lambda_x$  = 指標變數對 $\mathbf{X}$ 的係數矩陣

$\mathbf{d}$  = 測量誤差向量



#### 1. 模式確認

因素分析法主要以共變異矩陣作為運算的基礎，為確認是否有足夠的共變異資料，避免模式的不足確認而發生多重共線性相關的問題，模式確認與指標變數的個數有相當重要的關聯，確認的方法如下(Bollen, 1989)：

$$t \leq \frac{p \times (p+1)}{2}$$

$t$  = 需校估之參數個數,  $p$  = 指標個數

(1) 低度確認(Under-Identification)：若  $t > \frac{p \times (p+1)}{2}$ ，也就是該模式沒有足夠的指

標變數提供資料數據，自由度小於 0，模式無解，無法進行模式配適度檢測。

(2)適度確認(Just-Identification)：若  $t = \frac{p \times (p+1)}{2}$ ，也就是該模式的參數數目與資料一樣，自由度為 0，模式僅有一組解，模式與資料數據相當吻合，不須對模式進行適合度檢測。

(3)過度確認(Over-Identification)：若  $t < \frac{p \times (p+1)}{2}$ ，也就是資料能充裕的解釋參數，自由度大於 0，模式有一組以上的解，模式可以進行檢測與驗證。

## 2. 模式校估

模式設計完成後，需要校估的參數便會形成再製(Reproduce)共變異矩陣，利用收集的資料可計算出樣本的共變異矩陣。模式校估的意涵主要達到再製矩陣與樣本矩陣之間的差距最小，即差距越小則配適度越好。較常使用的方法為最大概似法(Maximum Likelihood Method)，此方法之指標變數必須服從多變量常態分配，但實際資料往往不易符合，所以經常使用加權最小平方法(Weighted Least Squares Method)來克服此一限制(Browne, 1984)。本研究以加權最小平方法校估參數，而整體模式的校估、配適度與修正則採用 SAS 軟體進行分析。

## 3. 模式指標

驗證性因素法在信效度的檢定部分較為嚴謹，相關的信度指標有：

(1)指標變數之個別項目的信度(Individual Item Reliability)

個別項目的信度為各指標變數對其潛在因素的標準化因素負荷量(Factor Loading)之平方值，建議其值應在 0.5 以上(Hatcher, 1998)。

(2)潛在變數的組成信度(Composite Reliability)

潛在變數的組成信度是由其指標變數之信度所組成，建議值為 0.6 以上(Hatcher, 1998)。當潛在變數的組成信度越高，表示其指標變數越能測量出該潛

在變數，其內部一致性越高。

效度又分為幾種類型：內容效度(Content Validity)、收斂效度(Convergent Validity)與判別效度(Discriminant Validity)。內容效度指此測量工具能涵蓋研究主題的程度，即內容的代表性或該內容產生的過程與研究母體之適切性，所以為了產生代表性的問項，相關文獻的探討及專家研究者的經驗非常必要。本研究於服務品質與顧客忠誠度的衡量項目部分，皆源自相關文獻理論基礎，引用多數學者曾經使用且顯著的測量指標變數與潛在變數，應符合內容效度之要求。

收斂效度則是用來證實不同的測量工具用來衡量相同的概念和範圍還是具有強烈的相關性，而收斂效度大都以潛在變數之因素負荷量的顯著性作為參考。另一方面，判別效度則是用來證實不同的測量工具用來衡量不同的概念和範圍時，這些概念之間的相關性則非常的微弱，而判別效度則透過相關係數的信賴區間作為檢測潛在變數間是否具有高度相關性，若大於 1，則應加以合併。相關的指標有：

#### (1)潛在變數的平均變異抽取量(Average Variance Extracted)

用來計算指標變數對該潛在變數的平均變異解釋力。其潛在變數的平均變異抽取量越高，則表示此潛在變數之收斂效度及判別效度越高，建議應大於 0.5。

#### (2)估計參數的顯著水準

檢定指標變數對該潛在因素的因素負荷量是否達到顯著水準，因此要達到顯著水準 0.05，t-value 的絕對值至少要大於 2。

#### (3)標準化殘差(Standardized Residuals)

用來計算估計值與樣本值之間的誤差，若測量模式有良好適度(Fitness)，其值應呈現常態分佈，並且僅能有幾個變數(或者沒有)之殘差絕對值小於 2.58。

#### 4. 模式適配度指標

(1)卡方檢定(Chi-Square,  $c^2$  test)

以研究模式與觀察資料間無顯著差異為虛無假設(Null Hypothesis)進行卡方檢定，若模式與資料有良好的適配度，卡方值越小。

(2)卡方值與自由度比值( $c^2 / df$ )

自由度是判斷卡方值是否太大之參考基準值。其比值表示在估算模式時，每使用掉一個自由度所增加的卡方值，應不大於 5 為標準(Hair, 1998)。

(3)適配度指標(Goodness of Fit Index, GFI)與調整後適配度指標(Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI)

驗證性因素分析模式以卡方檢定作為假設檢定之測量統計量，但是因為易受樣本數的影響，所以有各種不同的修正指標。基本的方法就是將自由度納入考量，將卡方值轉換為介於 0 到 1 之間的指標，分別表示模式完全不適配到模式完全適配的程度。GFI 指標為理論與資料共變異矩陣間之變異與共變異，理想上值應大於 0.9。將 GFI 指標以模式自由度及其相對變數個數的比值加以調整，得到更穩定之 AGFI 指標，須大於 0.9 (Jöreskog and Sörbom, 1981)。

(4)基準適配度指標(Normed Fit Index, NFI)、非基準適配度指標(Non- Normed Fit Index, NNFI)與比較適配度指標(Comparative Fit Index, CFI)

NFI 是以虛無模式(Null Model)作為基準推導而得的指標。虛無模式是指在所有變數皆無相關的條件下所得的卡方值。NFI 並未考量樣本數的影響因素，在小樣本容易產生誤差；NNFI 是在考量樣本大小的情況下，對卡方值做轉換所推導，但可能會超出 0 到 1 之間的範圍；而 CFI，除了解決樣本數的問題，計算值之範圍也在 0 到 1 之間，具備更穩定之特性。NFI、NNFI 與 CFI 值應大於 0.9 (Bentler and Bonett,1980)。

(5)漸進誤差均方根(Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)

計算觀察與估算間之差異，以誤差的觀點來衡量模式適配情形。其值若小於 0.05 則表示模式適配度極佳；介於 0.05 到 0.08 之間則表示模式適配度良好；介於 0.08 到 0.10 之間則表示模式為中度適配；若大於 0.10 則未達可接受水準 (Steiger, 1989)。

## 5. 模式修正

根據上述的模式適配度指標來評鑑模式的品質，若未達到可接受的標準，則需要修正模式。透過對模式參數的重新界定，如釋放或刪除估計的參數，使模式能達到優良的適配。修正指標如下。

### (1) W 檢定 (Wald Test) :

W 檢定是用來估計當刪除一個估計參數或將其固定為 0 的路徑時， $c^2$  值所產生的變化。當刪除一個估計參數時， $c^2$  值會提高，但將其固定為 0 的路徑時， $c^2$  值自由度也會提高，因此可用來修正  $c^2$  檢定及  $c^2$  值比率指標。

### (2) LM 檢定 (Lagrange Multiplier Test)

LM 檢定是用來估計當一個先前固定的參數被釋放後， $c^2$  值減少的程度，也就是說當模式加入一個新的參數或是路徑時，模式  $c^2$  值的改善程度。由於將一個先前固定的參數釋放後，模式的自由度將減少一個，而一個自由度的  $c^2$  統計臨界值為 3.84，所以通常只要 LM 值大於 3.84 就會被認為此參數是需要被釋放的。但是在釋放和刪減的過程中，仍需要以先驗知識來判斷是否合乎理論架構。

## 3.3 顧客忠誠度模式

根據文獻回顧可知，顧客忠誠度，與服務品質、服務代價、服務價值、滿意度、移轉成本、信任與競爭者的吸引力等七個構面有關。本研究提出的假設與因果關係如圖 3.2。

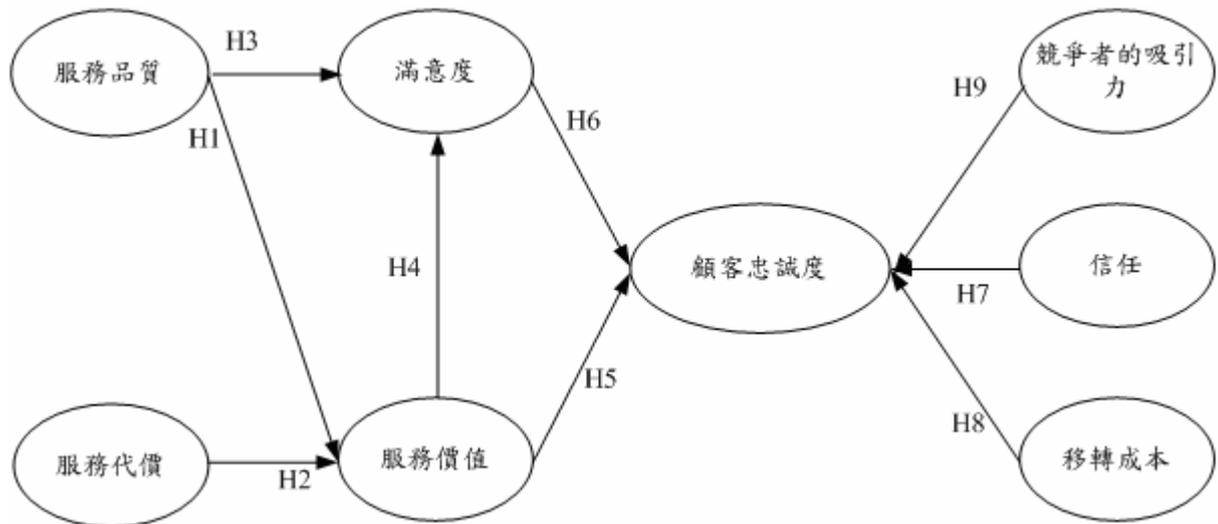


圖 3.2 旅客忠誠度模型架構

首先，旅客在接受客運公司所提供的服務與為了接受此服務所付出的代價之後，會產生對這家客運的價值。如果接受的服務品質越高，則產生越高的服務價值；若付出的服務代價越低，也會產生越高的服務價值。因此檢定以下二點假設：

$H_1$ ：旅客感受的服務品質對服務價值有正向的直接影響關係。

$H_2$ ：旅客付出的服務代價對服務價值有負向的直接影響關係。

當旅客認為此客運公司所提供的服務品質與服務價值越高，就會產生對這家客運的滿意度越高。因此檢定以下二點假設：

$H_3$ ：旅客感受的服務品質對滿意度有正向的直接影響關係。

$H_4$ ：旅客得到的服務價值對滿意度有正向的直接影響關係。

旅客由提供者所得到的服務品質、服務價值與滿意度越高則未來願意搭乘

此家客運，並且願意向親友做正面的宣傳，顧客忠誠度越高。一但旅客對於此家公司產生了信任，就會願意與此公司保持長久的關係，並產生重複購買的傾向及正面口碑，即對該公司形成越高的顧客忠誠度。如果旅客面對移轉到其他客運的成本較高，也就是為了移轉而付出的時間和金錢上的花費、成本及損失太高，則越不願意移轉，寧願保持忠誠度。H<sub>5</sub>至H<sub>8</sub>為需要檢定的假設：

H<sub>5</sub>：旅客得到的服務價值對顧客忠誠度有正向的直接影響關係。

H<sub>6</sub>：旅客得到的滿意度對顧客忠誠度有正向的直接影響關係。

H<sub>7</sub>：旅客感受的信任度對顧客忠誠度有正向的直接影響關係。

H<sub>8</sub>：旅客付出的移轉成本對顧客忠誠度有正向的直接影響關係。

旅客在可選擇的範圍內，能找到的替代選擇商品或服務之吸引力越低，顧客保持忠誠的程度就越高。因此檢定以下的假設：

H<sub>9</sub>：旅客接受的競爭者吸引力對顧客忠誠度有負向的直接影響關係。

### 3.3.1 結構方程式模型

本研究之忠誠度模式，主要為驗證因果關係，即除了探討指標變數與潛在變數的關係之外，更進一步探討潛在變數之間的因果關係。假設變數之間存在線性關係，所建構的即為線性結構方程式模型。線性結構方程式模型的理論架構包括測量模式(Measurement Model)與結構模式(Structural Model)兩部分，其模式定義如下：

$$\text{測量模式: } Y = \Lambda h + e \quad (3-3)$$

$$\text{結構模式: } \mathbf{h} = \mathbf{B}\mathbf{h} + \mathbf{z} \quad (3-4)$$

$\mathbf{h}$  = 潛在變數向量

$\mathbf{Y}$  = 指標變數向量

$\mathbf{B}, \mathbf{\Lambda}$  = 校估參數矩陣

$\mathbf{z}, \mathbf{e}$  = 測量誤差向量

測量模式即用來證實研究者所設之指標變數是否可以用來衡量潛在變數，並驗證模式與調查資料的適配度，但是無法定義潛在變數之間的因果關係。結構模式則用來探討潛在變數之間的因果關係，建構結構關係模式之前，必須先確定測量模式，故又稱為兩階段法(A Two-Step Approach)(Anderson and Gerbin, 1988)。本研究以驗證性因素分析為測量模式，校估指標變數與潛在變數的配適度、信度與效度的水準，再以路徑分析(Path Analysis)探討潛在變數之間的因果關係，並驗證研究假設。

路徑分析用於分析潛在變數之間的因果關係，即於修正測量模式之後，加入潛在變數因果關係的路徑，使得模式更接近研究者的理論模式。

#### 1. 模式指標

路徑分析法的相關模式指標有(Hair et al., 1998)：

- (1) 模式的卡方檢定之  $p$  值須大於 0.05，越接近 1.00 越好。
- (2) 卡方值與自由度的比例須小於 5(最好小於 2)。
- (3) CFI 和 NNFI 必須大於 0.90，越接近 1.00 越好。

(4) 因素負荷量與路徑係數  $t$  值絕對值須大於 1.96，標準化的因素負荷量之  $p$  值小於 0.05。

(5) 潛在內生變數的  $R^2$  值，需大於代表性的相同研究。

(6) 標準化殘差值呈常態分佈，殘差絕對值小於 2.58。

## 2. 模式修正

### (1) W 檢定

修正的過程，先刪除不顯著的路徑(Bentler and Chou, 1987)。刪除路徑之後，需與理論模式和測量模式作卡方值檢定，檢測是否有顯著差異，若無差異，則表示刪除路徑對模式的配適能力沒有影響，就可以刪除。若有顯著差異，就表示即使這條路徑不顯著，也不能刪減。

### (2) LM 檢定

LM 檢定有三個矩陣提供了新的因果路徑組合關係。增加路徑之後的模式與測量模式之間必須無顯著差異，並且在其他配適度指標都達到水準的情況下，才可以接受此模式。

## 3.4 國道客運公司選擇模式

假設旅客選擇客運公司時，在面臨許多客運公司時，會由可選的集中選擇能使其達到最大效用的客運公司。因為旅客無法同時選擇許多客運公司，且每家客運公司對旅客來說僅有選擇或是不選兩種情況，為一種間斷型的選擇，所以採用離散選擇模式來分析旅客選擇客運公司的行為。離散選擇模式係假設旅客(n)面對 J 個可選客運公司方案，則客運公司 i 的效用函數  $U_{ni}$  可表示為：

$$U_{ni} = V_{ni} + e_{ni} = \sum_k b_k x_{nik} + e_{ni} \quad (3-5)$$

$V_{ni}$  = 效用函數中可衡量的部分

$e_{ni}$  = 效用函數中不可衡量的誤差項部分

$x_{nik}$  = 客運公司 i 的屬性變數 k，可衡量變數如個人社會經濟與旅次特性

$b_k$  = 屬性 k 之參數係數

由於誤差項為隨機變數，不同的分配假設則可以得到不同的模式。誤差項服從相同且完全獨立的 Gumbel 分配為多項羅吉特模式，其雖然計算簡單且為封閉型模式，但是卻有不相關方案之獨立 (Independence from Irrelevant Alternatives, IIA) 的特性。後續發展出許多的改善模式，最常被使用的是巢式羅吉特模式，所以本研究以多項羅吉特模式與巢式羅吉特模式探討國道客運旅客的選擇行為。

### 3.4.1 多項羅吉特模式與巢式羅吉特模式

多項羅吉特模式的機率型式如下：

$$P_{ni} = \frac{\exp(V_{ni})}{\sum_j \exp(V_{nj})} \quad (3-6)$$

其中， $P_{ni}$  為客運公司 i 被選擇到的機率。

巢式羅吉特模式將具有相似性的方案放入同一巢，由包容值之大小來說明巢內方案相似性的高低。以一種可能的巢式架構為例(如圖 3.3)，建明、統聯與國光客運同巢，阿羅哈客運單獨一巢，此架構可以考量建明、統聯及國光客運的相似程度。

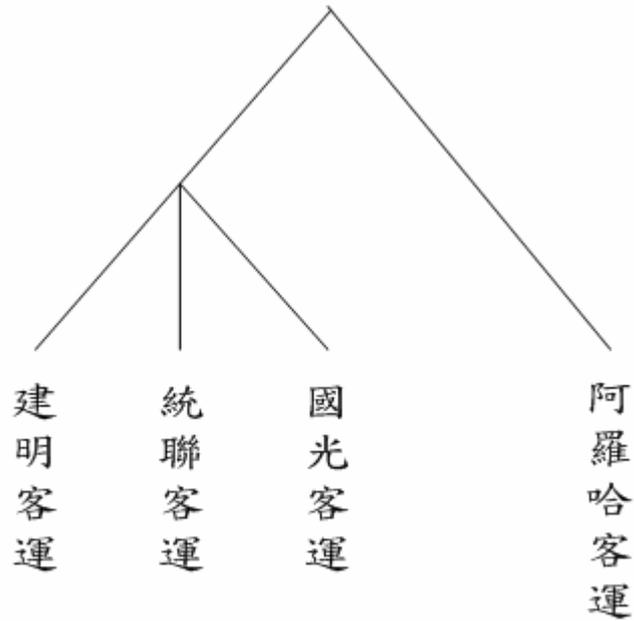


圖 3.3 巢式羅吉特架構圖

以兩層巢式羅吉特模式為例，假設模式中有  $M$  個巢，其中巢  $m$  有  $N_m$  個方案，方案  $i$  被選到的機率為：

$$P_{ni} = P_m \times P_{ni/m} = \frac{\exp(\mathbf{m}_m \Gamma_m)}{\sum_{k=1}^M \exp(\mathbf{m}_k \Gamma_k)} \times \frac{\exp(V_{ni}/\mathbf{m}_m)}{\sum_{j \in N_m} \exp(V_{nj}/\mathbf{m}_m)} \quad (3-7)$$

$$\Gamma_m = \ln \frac{\exp(V_{ni}/\mathbf{m}_m)}{\sum_{j \in N_m} \exp(V_{nj}/\mathbf{m}_m)} \quad (3-8)$$

$P_m$  = 巢  $m$  被選到的機率

$P_{ni/m}$  = 巢  $m$  中選到客運公司  $i$  的機率

$\Gamma_m$  = 巢 m 的包容值變數

$m_m$  = 巢 m 的包容值參數

為了滿足效用最大的原則，包容值參數  $m_m$  必須介於 0 到 1 之間，越接近 0 則表示巢內方案相似性越高。當  $m_m$  等於 1 時，即為多項羅吉特模式，多項羅吉特模式為巢式羅吉特模式的特例。

### 3.4.2 結合服務品質與顧客忠誠度的客運公司選擇模式

近年來，交通運輸的研究學者除了將旅行時間、旅行成本與個人社會經濟特性當做乘客選擇行為的解釋變數之外，又加入心理測量、感知及態度層面之相關變數。然而這些層面無法直接觀察且直接應用於選擇行為之中，所以必須藉由可觀測指標來測量這些潛在的感知與態度變數。這些研究大多利用因素分析法來探討觀察變數與潛在變數之間的關係。由於這些潛在變數可能顯著影響顧客選擇，所以利用上述的方法求得潛在變數的因素得點(Factor Scores)之後，再重新成為解釋變數並結合選擇模式。旅客 n 對於客運公司 i 的效用函數可寫成下式：

$$U_{ni} = V_{ni} + e_{ni} = \sum_k b_k x_{nik} + \sum_{P=1}^P g_P S_{niP} + I L_{ni} + e_{ni} \quad (3-9)$$

$V_{ni}$  = 效用函數中可衡量的部分

$e_{ni}$  = 效用函數中不可衡量的誤差項部分

$x_{nik}$  = 客運公司 i 的 k 屬性變數，可直接衡量變數(如票價)

$b_k$  = 可直接觀測屬性 k 之參數係數

$S_{nip}$  = 旅客 n 對客運公司 i 的服務品質構面中的因素得點

$g_p$  = 服務品質構面 p 的參數係數

$L_{ni}$  = 旅客 n 對客運公司 i 的顧客忠誠度因素得點

$I$  = 顧客忠誠度參數之係數

本研究除了將可衡量的變數  $x_{nik}$  納入選擇模式之外，服務品質構面變數 ( $S_{nip}$ ) 與顧客忠誠度構面變數 ( $L_{ni}$ ) 也納入考量。當服務品質與顧客忠誠度越高，旅客對於此客運公司的偏好越高，選擇此客運公司的機率越大，因此服務品質與顧客忠誠度應為正向影響選擇模式的解釋變數， $g_p$  與  $I$  應為正值。本研究採用兩階段的校估方法。第一階段先以因素分析與結構關係模型計算服務品質與顧客忠誠度等潛在變數的因素得點。第二階段將因素得點納入效用函數中，校估多項羅吉特模式與巢式羅吉特模式，探討國道客運旅客選擇客運公司的行為。

## 第四章 問卷設計與資料分析

本章說明問卷內容的設計與問卷調查的方式，並對蒐集樣本進行基本統計分析，以了解旅客的行為特性及國道客運市場的情形，作為模式建構的參考。

### 4.1 問卷設計與內容

本研究設計問卷的調查項目包括(1) 旅客個人基本資料，(2)客運公司服務品質資料，(3)旅客忠誠度資料，(4) 影響旅客忠誠度資料。

個人基本資料包括性別、年齡、所得、旅次目的、往返頻率、搭乘國道客運的經驗、此次購買的票種等。此部分的資料可以了解國道客運旅客特性。

第二大類資料為客運公司服務品質，由受訪者填答客運公司所提供的服務品質之滿意程度。由於此項資料除了作為旅客忠誠度模型的潛在影響變數之外，也為客運公司選擇行為模型之解釋變數，所以必須調查受訪者所有曾經搭乘過的客運公司資料，但為了避免受訪者因填答過多的問項而影響回答後續問題的準確性以及拒絕受訪的可能性，則只由受訪者根據此次搭乘的客運公司，與若本次無法搭乘此客運，會考慮在曾經搭乘過的客運中選擇那一家，並進而填答對其服務品質之感受。受訪者根據此次搭乘的客運與替代客運，回答本研究設計的服務品質實際感受之滿意程度。本研究設計的服務品質問項根據相關文獻的整理，以 SERVQUAL 與 SERVPERF 服務品質量表為基礎，但因其為服務業對象為主，所以可能不適合直接用來量測旅客對客運公司的服務品質實際感受。因此，本研究收集運輸相關產業的服務品質文獻，比對這些服務品質量表的問項，並且針對國道客運的特性，經過多次的討論與增刪問項內容的過程之後，得到服務品質問項 22 項，如表 4.1。量表以李克特 5 點尺度(Five-Point Likert's Scale)衡量，由「非常滿意」到「非常不滿意」。

表 4.1 國道客運服務品質項目

編號	項目
X1	車內安靜或噪音的程度
X2	車內環境整齊乾淨的程度
X3	車內空調溫度舒適的程度
X4	車內座椅寬敞舒適的程度
X5	車內提供視聽娛樂設備的程度
X6	車內提供飲食的程度(飲料、點心)
X7	車內廣播內容清楚且完整的程度
X8	車內廁所的乾淨及方便使用的程度
X9	車輛行駛平穩的程度
X10	候車站空間與設施完善的程度
X11	候車站環境整潔的程度
X12	候車站廣播內容清楚且完整的程度
X13	候車站班車時刻表內容清楚易懂的程度
X14	駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度
X15	駕駛員和服務人員態度親切有禮的程度
X16	服務人員具有解決問題能力的程度
X17	服務人員不會因為忙碌而忽略乘客的程度
X18	服務人員主動為您服務的程度（如：幫忙拿行李）
X19	客運公司重視行車安全的程度
X20	客運公司提供買票或訂票方便的程度
X21	客運公司依照班表或班距發車準時的程度
X22	客運公司提供的發車頻率及班次

第三大類衡量旅客忠誠度資料，受訪者填答願意忠誠於客運公司之同意程度。由於此項資料除了作為旅客忠誠度模型的外生潛在變數之外，也為本研究選擇行為模型之解釋變數，所以如同上述，受訪者根據此次搭乘的客運與替代客運，回答本研究設計的旅客忠誠度之同意程度。本研究回顧相關文獻以態度面量測顧客忠誠度，並且結合國道客運的特性，得到本研究的旅客忠誠度問項 5 項，例如願意再次購買的意願，或者推薦產品或服務給他人的傾向。表 4.2。量表以李克特 5 點尺度衡量，由「非常同意」到「非常不同意」。

表 4.2 國道客運顧客忠誠度項目

編號	項目
L1	我還會搭乘此客運的可能性很高
L2	我願意向親朋好友推薦此家客運公司
L3	我下一次願意搭乘此客運公司
L4	在相同的票價與服務水準之下，我願意搭乘此客運
L5	即使稍微提高票價，我也願意搭乘此客運

第四大類影響旅客忠誠度資料部分，受訪者針對本次搭乘客運公司填答屬性變數之同意程度。受訪者根據此次搭乘的客運，回答本研究設計的影響忠誠度因素之同意程度。本研究設計的影響旅客忠誠度因素根據相關文獻的整理與歸納，得以服務品質、服務代價、服務價值、滿意度、信任、移轉成本與競爭者的吸引力等七個潛在影響旅客忠誠度的變數。國內外文獻的研究對象以服務業為主，若直接用來量測旅客對客運公司的忠誠度研究可能較不適宜。本研究結合運輸產業的相關顧客忠誠度文獻，並針對國道客運的特性，經過多次的討論與增刪問項內容之後，得到影響顧客忠誠度之問項：滿意度，8 項；服務代價，3 項；服務價值，3 項；移轉成本，3 項；競爭者的吸引力，3 項；信任，3 項等，共 23 項，如表 4.3。量表以李克特 5 點尺度衡量，由「非常同意」到「非常不同意」。

上述量表設計完成後，前往預定調查之客運車站，對旅客進行前測 (Pre-Test)，以修正問項的用詞並為正式調查的探勘。

表 4.3 影響顧客忠誠度項目

編號	項目
Y1	搭乘此客運讓我覺得「有趣」
Y2	搭乘此客運讓我覺得「愉快」
Y3	搭乘此客運讓我覺得「驚喜」
Y4	搭乘此客運讓我覺得「憤怒」
Y5	搭乘此客運讓我覺得「後悔」
Y6	整體來說，我滿意此客運的服務表現
Y7	整體來說，此客運的服務表現比我預期的更好
Y8	整體來說，此客運的服務表現與我理想中客運公司一樣
Y9	我認為搭乘此客運所付出的票價是可接受的
Y10	我認為搭乘此客運所需要的等車時間是可接受的
Y11	我認為搭乘此客運所需要的車上時間是可接受的
Y12	我付出的時間跟金錢相比，此客運公司提供的服務是有價值的
Y13	我認為就此票價來說，這家客運公司所提供的服務是可接受的
Y14	我認為搭乘此客運比搭乘其他客運值得
Y15	如果改搭其他的客運，我要付出很多的時間、精力與金錢代價
Y16	我可能要花很多時間去尋找另外一家客運公司
Y17	如改搭其他客運，我可能會比搭乘此家客運花更多錢和時間
Y18	除了此客運外，我還可以搭乘許多其他客運到達相同目的地
Y19	其他客運公司可以讓我獲得更滿意的服務
Y20	我非常樂於改搭其他客運
Y21	我相信此客運為我作的服務是最好的
Y22	我可以信任此客運所提供的服務水準
Y23	整體而言，我可以信任此家客運

## 4.2 問卷調查

服務品質與顧客忠誠度為影響國道客運旅客選擇行為之重要變數，而旅客對於客運公司所提供的服務品質感受，每次的搭乘都有不同的感受，而忠誠度的傾向可能也會受到不同的服務經驗而有所影響。本研究為求更精確的量測旅客的知覺服務品質與忠誠度傾向，所以並非僅於客運站進行一般的面訪，而是希望旅客能在接受此次服務的過程中，填答此份問卷。在徵求各家客運公司同意協助配合後，由調查員於客運候車站詢問旅客是否有填答問卷的意願，若旅客願意填答，則由調查員詳細解說問卷內容後，交由旅客攜帶上車填寫，並於下車時將問卷交由隨車服務人員或司機員統一收齊。

此一調查方法的優點在於可清楚瞭解旅客當次搭乘客運後的實際感受，且降低旅客於候車站等車時，因無法方便完整填達問卷而容易拒絕回答的可能性。本研究抽樣時考量各客運公司在台北-高雄線的市場占有率多寡分發問卷。市場佔有率依客運公司的班次與每車載客率而得。若某家客運公司實際回收的樣本數與預期回收的樣本數差距太大，則再到該客運公司分發問卷。由於考量到旅客在假日及非假日的選擇行為可能不同，所以本研究之調查時段則分為假日(星期五下午到星期一早上)及非假日(星期一中午到星期五中午)。但由於受到人力與經費的限制，本研究設計問卷調查僅為往來台北高雄間使用統聯、國光、建明與阿羅哈等四家國道客運巴士的旅客。本研究的調查時間為 92 年 7 月到 8 月，共發出約 1200 份問卷，剔除不完整的問卷之後，有效樣本為 600 份，有效回收率為 50%。各家客運公司的市場佔有率及回收有效樣本情形如表 4.4。表 4.5 為假日與非假日的回收有效樣本。

表 4.4 問卷回收有效樣本統計

客運公司	有效樣本數	百分比(%)	市場佔有率(%)
建明客運	33	6	5
統聯客運	236	39	35
國光客運	173	29	32
阿羅哈客運	158	26	28
總計	600	100	100

表 4.5 假日與非假日有效樣本統計

客運公司	非假日(份數)	假日(份數)	合計(份數)
建明客運	10	23	33
統聯客運	96	141	237
國光客運	90	82	172
阿羅哈客運	73	85	158
總計	269	331	600

### 4.3 資料處理與基本統計分析

本節針對問卷的影響旅客的個人基本資料、服務品質、影響顧客忠誠度變數資料與旅客忠誠度資料作基本的統計分析。

#### 4.3.1 旅客社會經濟特性

旅客個人的社會經濟特性資料分析，如表 4.6。表 4.7 為旅客之社會經濟特性與客運公司之交叉分析。

##### 1. 旅客基本資料分析結果

表 4.6 為受訪者社會經濟特性分佈表。國道客運旅客以男性略高(55%)。年齡以 21 到 30 歲最多(51%)；其次為 20 歲以下的旅客(17%)，由此可見搭乘國道

客運的旅客的平均年齡較低。受訪者的職業以學生居多(36%)；其次為軍公教(23%)。由於問卷調查時間為暑假，故受訪者的比例以學生居多的情況是可以預見。受訪者的教育程度以大專學歷居多(64%)。受訪者的每月所得在四萬元以下約佔 70%。

## 2.旅客基本資料與選搭客運之交叉分析結果

各家客運公司的旅客以男性的比例較高，而飛狗客運則較少女性乘客搭乘，阿羅哈客運的性別比例差距較小。年齡較低的族群為各客運公司的主要客源，其中國光客運最受到年長族群的喜愛，可能是由於此客運經營的時間較長，民眾對此品牌的印象較為深刻。除國光客運外，各家客運公司的主要客源為學生，其比例大約為 40%；國光客運則以軍公教人員居多。阿羅哈客運較受到商人的青睞，可能是受到高服務品質的影響。大專學歷的旅客佔各家客運公司的比例最高。



表 4.6 受訪者社會經濟特性統計

項目	分類	人數	百分比(%)
性別	男	328	55
	女	272	45
年齡	20 歲以下	100	17
	21-30	304	51
	31-40	89	15
	41-50	59	10
	51-60	39	7
	大於 60 歲	9	2
	職業	軍公教	140
商		68	11
工		21	4
農漁牧		1	0
服務業		77	13
自由業		32	5
學生		217	36
退休		13	2
其他		31	5
教育		國小以下	2
	國中	13	2
	高中職	106	18
	大專	382	64
	研究所以上	97	16
個人所得	未滿一萬元	176	29
	一萬至未滿二萬元	85	14
	二萬至未滿三萬元	75	13
	三萬至未滿四萬元	82	14
	四萬至未滿五萬元	63	11
	五萬至未滿六萬元	40	7
	六萬至未滿七萬元	37	6
	七萬至未滿八萬元	12	2
	八萬元以上	30	5

表 4.7 受訪者社經特性與選擇客運公司之交叉分析

		建明客運		統聯客運		國光客運		阿羅哈客運	
		人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)
性別	男	21	64	129	54	96	56	82	52
	女	12	36	108	46	76	44	76	48
年齡	20 歲以下	11	33	36	15	21	12	32	20
	21-30	19	58	139	59	64	37	82	52
	31-40	1	3	34	14	32	19	22	14
	41-50	2	6	16	7	25	15	16	10
	51-60	0	0	12	5	21	12	6	4
	大於 60 歲	0	0	0	0	9	5	0	0
職業	軍公教	5	15	48	20	60	35	27	17
	商	5	15	24	10	11	6	28	18
	工	1	3	11	5	6	3	3	2
	農漁牧	0	0	0	0	0	0	1	1
	服務業	4	12	33	14	19	11	21	13
	自由業	2	6	11	5	10	6	9	6
	學生	14	42	95	40	47	27	61	39
	退休	0	0	1	0	10	6	2	1
	其他	2	6	14	6	9	5	6	4
教育	國小以下	0	0	1	0	1	1	0	0
	國中	1	3	3	1	5	3	4	3
	高中職	8	24	40	17	24	14	34	22
	大專	23	70	153	65	112	65	94	59
	研究所以上	1	3	40	17	30	17	26	16
個人所得	未滿一萬元	13	39	79	33	38	22	46	29
	一萬至未滿二萬元	4	12	35	15	18	10	28	18
	二萬至未滿三萬元	7	21	30	13	20	12	18	11
	三萬至未滿四萬元	3	9	34	14	19	11	26	16
	四萬至未滿五萬元	2	6	23	10	21	12	17	11
	五萬至未滿六萬元	3	9	16	7	15	9	6	4
	六萬至未滿七萬元	1	3	7	3	22	13	7	4
	七萬至未滿八萬元	0	0	2	1	5	3	5	3
	八萬元以上	0	0	11	5	14	8	5	3

### 4.3.2 旅客旅次特性分析

#### 1. 旅客基本資料分析結果

表 4.8 為受訪者旅次特性統計。旅客的往返頻率次數以二~三個月 1 次的比例最多(24%)。旅客搭乘國道客運的經驗則以一年~五年為主，可能是受訪者大多為年輕的族群。受訪者購買票種大多為優惠票，因為除阿羅哈客運之外，其他客運在非假日期間都推出優惠票吸引旅客的搭乘。在旅次目的方面，返鄉與探親訪友的比例為 69%，可能是暑假期間受訪者有較多的時間可以從事返鄉與探親訪友旅次。

#### 2. 旅客基本資料與選搭客運之交叉分析結果

表 4.9 為受訪者旅次特性與選擇客運公司之交叉分析結果。建明客運與統聯客運的旅客在往來台北高雄的頻率較高，一個月 1 次以上的比率高達 60%。搭乘國道客運的經驗還是以一年~五年最多，搭乘國光客運的旅客有十年以上經驗的比例高達 35%，可能也是受此品牌的長久印象影響。受訪者購買的票種部分，阿羅哈客運由於沒有推出優惠票，學生及軍警票為其主要客源；其他家客運則以優惠票種最多，其次為全票。各家客運旅客的旅次目的也都是以返鄉與探親訪友的比例最高。比對旅客本次與上次搭乘相同客運的資料，其中比例最高的是統聯客運(78%)、其次是阿羅哈客運(77%)，建明客運的比例最低(49%)。

表 4.8 受訪者旅次特性統計

項目	分類	人數	百分比(%)
往返頻率	一周 1 次以上	73	12
	一個月 2~3 次	122	20
	一個月 1 次	105	18
	二~三個月 1 次	142	24
	半年 1 次	98	16
	一年 1 次	60	10
搭乘經驗	不到一年	75	13
	一年~五年	312	52
	六年~十年	86	14
	超過十年	127	21
購買票種	全票	137	23
	半票	7	1
	軍警/學生票	87	15
	來回票	47	8
	回數票	3	1
	優惠票	319	53
旅次目的	旅遊	53	9
	返鄉	275	46
	商務洽公	81	14
	探親訪友	136	23
	返校/軍營	33	6
	其他	22	4
上次搭乘的客運	建明客運	23	4
	統聯客運	239	40
	國光客運	145	24
	阿羅哈客運	157	26
	其他客運	36	6

表 4.9 受訪者旅次特性與選擇客運公司之交叉分析

		建明客運		統聯客運		國光客運		阿羅哈客運	
		人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)	人數	(%)
往返頻率	一周 1 次以上	7	21	22	9	27	16	17	11
	一個月 2~3 次	6	18	57	24	30	17	29	18
	一個月 1 次	7	21	53	22	26	15	19	12
	二~三個月 1 次	6	18	51	22	41	24	44	28
	半年 1 次	3	9	42	18	27	16	26	16
	一年 1 次	4	12	12	5	21	12	23	15
搭乘經驗	不到一年	6	18	38	16	14	8	17	11
	一年~五年	23	70	126	53	70	41	93	59
	六年~十年	1	3	38	16	27	16	20	13
	超過十年	3	9	35	15	61	35	28	18
購買票種	全票	18	55	14	6	46	27	59	37
	半票	0	0	0	0	7	4	0	0
	軍警/學生票	3	9	0	0	17	10	67	42
	來回票	2	6	0	0	16	9	29	18
	回數票	0	0	0	0	0	0	3	2
	優惠票	10	30	223	94	86	50	0	0
旅次目的	旅遊	4	12	23	10	17	10	9	6
	返鄉	12	36	125	53	78	45	60	38
	商務洽公	3	9	24	10	24	14	30	19
	探親訪友	10	30	41	17	45	26	40	25
	返校/軍營	1	3	16	7	5	3	11	7
	其他	3	9	8	3	3	2	8	5
上次搭乘的客運	建明客運	16	49	4	2	2	1	1	1
	統聯客運	10	30	187	78	25	15	17	11
	國光客運	3	9	11	5	128	74	3	2
	阿羅哈客運	3	9	23	10	8	5	123	77
	其他客運	1	3	12	5	9	5	14	9

### 4.3.3 顧客忠誠度相關資料統計分析

在影響顧客忠誠度的項目中，受訪者針對服務代價、服務價值、滿意度、信任、移轉成本與競爭者的吸引力等潛在影響變數的評分共 23 項，如表 4.10 所示。整體而言，旅客對各項的同意程度大多高於平均值，而其中旅客認為「搭乘此客運讓我覺得憤怒」、「搭乘此客運讓我覺得後悔」與「搭乘此客運所付出的票價可接受」的同意程度最高，但由於前兩題為同意程度的反向題，所以旅客認為搭乘此客運最感到「憤怒」與「後悔」的同意程度最低，旅客也相當同意搭乘此家客運所付出的票價是可接受的。「我非常樂於改搭其他客運」則為旅客最不同意的項目，可能是旅客不太喜歡搭乘不同的客運。旅客對於「我可能要花很多時間去尋找另外一家客運公司」的同意程度也較低，並且變異數也較大，可能是除了國光客運的距離較遠之外，其他三家客運的候車站都相當接近，所以旅客不用花太多時間去尋找另外一家客運公司。

在服務品質部分，受訪者需回答本次搭乘客運與替代客運的服務品質感受，但是有 221 位受訪者無替代客運的資料，因此用來分析服務品質的資料共有 979 筆資料。受訪者針對服務品質的實際感受評分如表 4.11 所示。大部分的服務品質滿意度都高於平均值，而其中旅客對於「駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度」、「客運公司提供的發車頻率及班次」與「車內環境整齊乾淨的程度」最為滿意。「車內提供飲食的程度」的滿意度最低，可能是大多數的客運公司並無提供此一服務，所以此項目的滿意度最低。

表 4.12 為國道客運顧客忠誠度之基本統計分析，顧客忠誠度項目的同意程度都相當高，除了「即使稍微提高票價，我也願意搭乘此客運」之外，因為旅客不願意再付出比現在更高的票價。

表 4.10 影響顧客忠誠度項目之統計分析

變數	服務品質屬性	平均數	變異數
Y1	搭乘此客運讓我覺得有趣	3.20	1.05
Y2	搭乘此客運讓我覺得愉快	3.52	1.03
Y3	搭乘此客運讓我覺得驚喜	2.69	1.14
Y4	搭乘此客運讓我覺得憤怒	4.53	0.70
Y5	搭乘此客運讓我覺得後悔	4.56	0.69
Y6	整體來說，我滿意此客運的服務表現	3.76	0.90
Y7	整體來說，此客運的服務表現比我預期的更好	3.49	0.94
Y8	整體來說，此客運的服務表現與我理想中客運公司一樣	3.41	1.03
Y9	我認為搭乘此客運所付出的票價是可接受的	3.99	1.03
Y10	我認為搭乘此客運所需要的等車時間是可接受的	3.82	1.06
Y11	我認為搭乘此客運所需要的車上時間是可接受的	3.76	0.98
Y12	我付出的時間跟金錢相比，此客運公司提供的服務是有價值的	3.85	0.93
Y13	我認為就此票價來說，這家客運公司所提供的服務是可接受的	3.94	0.92
Y14	我認為搭乘此客運比搭乘其他客運值得	3.84	0.99
Y15	如果改搭其他的客運，我要付出很多的時間、精力與金錢代價	3.27	1.18
Y16	我可能要花很多時間去尋找另外一家客運公司	2.65	1.24
Y17	如改搭其他客運，我可能會比搭乘此家客運花更多錢和時間	3.29	1.23
Y18	除了此客運外，我還可以搭乘許多其他客運到達相同目的地	3.98	1.10
Y19	其他客運公司可以讓我獲得更滿意的服務	2.85	1.05
Y20	我非常樂於改搭其他客運	2.41	0.94
Y21	我相信此客運為我作的服務是最好的	3.36	1.04
Y22	我可以信任此客運所提供的服務水準	3.66	0.95
Y23	整體而言，我可以信任此家客運	3.87	0.90

表 4.11 國道客運服務品質項目之統計分析

變數	服務品質屬性	平均數	變異數	排序
X1	車內安靜或噪音的程度	3.58	0.94	8
X2	車內環境整齊乾淨的程度	3.73	0.94	3
X3	車內空調溫度舒適的程度	3.71	0.91	5
X4	車內座椅寬敞舒適的程度	3.73	1.02	4
X5	車內提供視聽娛樂設備的程度	3.43	1.13	14
X6	車內提供飲食的程度(飲料、點心)	2.44	1.28	22
X7	車內廣播內容清楚且完整的程度	3.31	1.10	16
X8	車內廁所的乾淨及方便使用的程度	3.17	1.09	20
X9	車輛行駛平穩的程度	3.51	0.95	12
X10	候車站空間與設施完善的程度	3.25	1.13	17
X11	候車站環境整潔之程度	3.21	1.12	19
X12	候車站廣播內容清楚且完整的程度	3.39	1.03	15
X13	候車站班車時刻表內容清楚易懂的程度	3.54	1.02	10
X14	駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度	3.76	0.96	1
X15	駕駛員和服務人員態度親切有禮的程度	3.61	1.00	7
X16	服務人員具有解決問題能力的程度	3.44	0.95	13
X17	服務人員不會因為忙碌而忽略乘客的程度	3.22	1.04	18
X18	服務人員主動為您服務的程度(如：幫忙拿行李)	2.77	1.24	21
X19	客運公司重視行車安全的程度	3.57	0.97	9
X20	客運公司提供買票或訂票方便的程度	3.53	1.04	11
X21	客運公司依照班表或班距發車準時的程度	3.71	0.99	6
X22	客運公司提供的發車頻率及班次	3.75	0.96	2

表 4.12 國道客運顧客忠誠度項目之統計分析

變數	服務品質屬性	平均數	變異數
L1	我還會搭乘此客運的可能性很高	4.44	0.74
L2	我願意向親朋好友推薦此家客運公司	4.17	0.89
L3	我下一次願意搭乘此客運公司	4.37	0.81
L4	在相同的票價與服務水準之下，我願意搭乘此客運	4.10	1.08
L5	即使稍微提高票價，我也願意搭乘此客運	3.04	1.23

影響顧客忠誠度項目、服務品質項目與顧客忠誠度項目之交叉分析、如表 4.13、表 4.14 及表 4.15 所示。不管是影響顧客忠誠度之變數、服務品質變數或顧客忠誠度變數的表現，各家客運公司與整體的得分及排序相近。顧客忠誠度的同意程度以阿羅哈客運最高，其次為國光客運與統聯客運，建明客運最低。

表 4.13 影響顧客忠誠度項目之交叉分析

變數	建明客運		統聯客運		國光客運		阿羅哈客運	
	平均數	變異數	平均數	變異數	平均數	變異數	平均數	變異數
Y1	3.18	0.93	2.86	0.90	3.32	1.11	3.61	1.25
Y2	3.18	1.20	3.11	1.15	3.68	0.93	4.04	0.97
Y3	2.94	0.92	2.39	0.89	2.71	1.07	3.05	0.89
Y4	4.21	0.92	4.39	0.98	4.59	0.99	4.73	0.88
Y5	4.18	0.81	4.41	0.98	4.66	1.10	4.77	0.96
Y6	3.39	0.83	3.41	0.94	3.82	0.95	4.32	1.19
Y7	3.21	0.92	3.18	1.15	3.57	1.00	3.94	0.93
Y8	3.21	1.07	3.06	1.04	3.51	1.23	3.86	0.81
Y9	3.33	0.96	4.33	0.98	4.05	0.66	3.56	1.27
Y10	3.67	0.82	3.62	0.95	3.90	1.08	4.06	0.85
Y11	3.67	0.92	3.57	0.82	3.91	1.04	3.91	0.88
Y12	3.33	1.11	3.81	0.86	3.89	1.11	3.97	0.86
Y13	3.27	0.89	3.96	0.75	3.98	0.64	4.01	1.05
Y14	3.06	1.13	3.70	0.91	3.92	0.89	4.12	0.71
Y15	3.15	1.13	3.38	0.89	3.26	1.06	3.13	1.15
Y16	2.91	0.92	2.57	0.91	2.69	0.87	2.67	0.86
Y17	2.85	0.86	3.52	1.12	3.42	1.22	2.89	0.88
Y18	3.73	1.12	4.11	0.77	3.98	0.85	3.85	1.16
Y19	3.06	0.90	3.15	1.20	2.82	0.98	2.38	0.78
Y20	2.82	0.87	2.59	0.94	2.29	0.77	2.18	0.74
Y21	3.33	0.99	2.92	1.05	3.44	1.30	3.94	0.85
Y22	3.39	0.89	3.23	1.02	3.82	0.98	4.19	0.48
Y23	3.15	1.12	3.50	1.00	4.11	1.19	4.30	0.54

表 4.14 國道客運服務品質項目之交叉分析

變數	建明客運			統聯客運			國光客運			阿羅哈客運		
	平均數	變異數	排序	平均數	變異數	排序	平均數	變異數	排序	平均數	變異數	排序
X1	3.70	0.74	3	3.41	0.99	7	3.85	0.86	9	4.10	0.85	13
X2	3.58	0.81	5	3.50	0.98	5	3.97	1.04	7	4.48	0.85	1
X3	3.64	0.93	4	3.61	0.85	3	3.80	1.08	10	4.28	0.96	6
X4	3.64	1.04	4	3.62	0.93	2	3.63	0.82	14	4.39	0.71	3
X5	3.27	0.87	10	2.97	0.94	15	3.80	1.07	11	4.16	0.89	10
X6	2.21	0.97	15	1.59	0.93	22	2.30	1.01	22	3.76	0.72	22
X7	3.00	0.94	12	3.10	2.61	14	3.32	0.84	19	4.15	0.85	11
X8	2.82	1.06	14	2.89	0.96	18	3.29	0.94	20	4.04	0.96	18
X9	3.21	1.22	11	3.29	0.94	9	4.01	0.99	5	3.94	0.92	20
X10	3.27	0.79	10	2.69	0.90	19	3.58	0.90	15	4.11	0.86	12
X11	3.48	1.03	7	2.64	1.02	20	3.40	1.21	18	4.17	0.82	9
X12	3.64	1.08	4	2.92	0.94	16	3.64	0.76	13	4.08	0.82	15
X13	3.64	1.12	4	3.14	1.01	13	4.18	0.81	2	4.04	0.93	17
X14	3.82	0.88	1	3.61	0.97	4	3.98	1.07	6	4.44	0.63	2
X15	3.79	0.83	2	3.26	0.98	11	3.74	0.95	12	4.37	0.76	4
X16	3.55	1.07	6	3.20	0.95	12	3.56	0.87	16	4.10	0.67	14
X17	3.58	0.86	5	2.91	1.02	17	3.44	0.97	17	3.85	0.77	21
X18	2.94	1.08	13	2.11	0.98	21	2.70	0.78	21	3.95	3.05	19
X19	3.42	0.90	8	3.30	1.05	8	4.10	0.91	3	4.34	0.89	5
X20	3.36	0.89	9	3.27	1.04	10	4.05	0.93	4	4.05	0.83	16
X21	3.55	1.03	6	3.46	0.81	6	4.27	0.87	1	4.25	0.82	8
X22	3.42	0.85	8	3.87	0.88	1	3.88	1.06	8	4.27	0.87	7

表 4.15 國道客運顧客忠誠度項目之交叉分析

變數	建明客運		統聯客運		國光客運		阿羅哈客運	
	平均數	變異數	平均數	變異數	平均數	變異數	平均數	變異數
L1	3.76	0.79	4.35	0.79	4.53	0.68	4.63	0.59
L2	3.67	0.96	3.94	0.95	4.30	0.84	4.53	0.62
L3	3.64	1.03	4.28	0.82	4.43	0.79	4.58	0.65
L4	3.42	0.94	3.76	1.19	4.25	1.02	4.53	0.75
L5	2.79	0.99	2.63	1.12	3.33	1.26	3.40	1.22

## 第五章 模式校估結果

本章先利用探索性因素分析對服務品質變數進行因素縮減，將指標變數萃取出相關構面之後，再進行驗證性因素檢定指標變數與潛在構面之間，以及構面的相互影響。第二部分為校估顧客忠誠度模型，探討服務品質、服務代價、服務價值、滿意度、信任、移轉成本與競爭者的吸引力等七個潛在變數與顧客忠誠度之間的因果關係。驗證性因素分析為測量模式，確定潛在變數間的關係，與指標變數與潛在變數之間的關係後，再以路徑分析法得到潛在變數之間的因果關係，並檢定研究假設。最後透過驗證性因素分析得到服務品質與顧客忠誠度之因素得點，將其作為選擇模式之解釋變數。探討旅客選擇客運公司的偏好與行為採用多項羅吉特與巢式羅吉特模式。

### 5.1 客運公司服務品質模式

#### 5.1.1 服務品質探索性因素分析



在利用探索性因素分析法將服務品質 22 項指標變數萃取出共同的潛在變數之前，為了能確使服務品質量表的可信度與穩定性，必須對指標變數與整體量表進行信度分析。由表 5.1 得知，服務品質指標之 Cronbach's alpha 係數均大於 0.9。由於 Cronbach's alpha 係數可能受到測量題數較多而高估其信度，另一參考指標為項目總相關係數，一般而言其值應大於 0.4 才具有代表性。表 5.1 的結果建議刪除 X19。

表 5.1 國道客運服務品質指標之信度分析

變數	服務品質屬性	Cronbach' s alpha	項目總相關係數
X1	車內安靜或噪音的程度	0.935	0.573
X2	車內環境整齊乾淨的程度	0.933	0.725
X3	車內空調溫度舒適的程度	0.934	0.656
X4	車內座椅寬敞舒適的程度	0.934	0.629
X5	車內提供視聽娛樂設備的程度	0.933	0.666
X6	車內提供飲食的程度	0.935	0.552
X7	車內廣播內容清楚且完整的程度	0.933	0.659
X8	車內廁所的乾淨及方便使用的程度	0.933	0.688
X9	車輛行駛平穩的程度	0.933	0.677
X10	候車站空間與設施完善的程度	0.932	0.720
X11	候車站環境整潔的程度	0.932	0.723
X12	候車站廣播內容清楚且完整的程度	0.932	0.715
X13	候車站班車時刻表內容清楚易懂的程度	0.933	0.650
X14	駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度	0.938	0.457
X15	駕駛員和服務人員態度親切有禮的程度	0.932	0.759
X16	服務人員具有解決問題能力的程度	0.933	0.705
X17	服務人員不會因為忙碌而忽略乘客的程度	0.933	0.694
X18	服務人員主動為您服務的程度	0.934	0.618
X19	客運公司重視行車安全的程度	0.942	0.385
X20	客運公司提供買票或訂票方便的程度	0.934	0.629
X21	客運公司依照班表或班距發車準時的程度	0.934	0.623
X22	客運公司提供的發車頻率及班次	0.936	0.488
整體量表 Cronbach' s alpha		0.937	
樣本數		979	

本研究先利用探索性因素分析作為基礎模式，再以驗證性因素分析驗證服務品質模式的配適能力，但用於基礎模式的校估樣本不能同時為驗證模式的樣本，如此才不至於失去模式驗證的意義。因此利用隨機的方式將樣本資料切割為一半，先進行探索性因素分析，以主成分分析法將服務品質 22 項指標變數萃取出共同的構面，另外一半則作為驗證性因素分析所用(Hatcher, 1998)。研究樣

本之取樣適切性量數(Kaiser-Meyer-Olkin, KMO)值為 0.954，非常接近 1，表示資料抽樣無誤；Bartlett 球形檢定的近似卡方分配之  $p$  值 $<0.001$ ，表示變數之間的相關性顯著而得以進行因素分析。由於服務品質構面間應有相關性，因此以斜交轉軸法進行因素旋轉，並在主成分分析法之特徵值大於 1 的原則下，進行構面萃取並於因素相關性矩陣中求得因素負荷量。22 個指標變數最後萃取出 4 個構面，分別命名為：車內硬體設備、駕駛與服務員態度、候車站空間與環境整潔及客運公司營運方式。

表 5.2 為國道客運服務品質之探索性因素分析結果。此 4 個構面的構面信度均大於 0.8，代表構面內的指標具有相當高的一致性。由構面解釋變異可發現，旅客最重視的為客運巴士的車內硬體設備。由於旅客在長程的旅途中，必須在車內待上近 5 個小時，所以最為在意車內的各項硬體設備。其次重視的為駕駛與服務員態度。乘客與服務員的接觸雖然不多，但是旅客對於服務員及駕駛員的服務態度仍相當重視。



表 5.2 國道客運服務品質之探索性因素分析結果

指標	構面	車內硬體設備	駕駛與服務員態度	候車站空間與環境整潔	客運公司營運方式
X1	車內安靜或噪音的程度	0.678			
X2	車內環境整齊乾淨的程度	0.805			
X3	車內空調溫度舒適的程度	0.792			
X4	車內座椅寬敞舒適的程度	0.841			
X5	車內提供視聽娛樂設備的程度	0.793			
X7	車內廣播內容清楚且完整的程度	0.673			
X8	車內廁所的乾淨及方便使用的程度	0.652			
X9	車輛行駛平穩的程度	0.650			
X14	駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度		0.764		
X15	駕駛員和服務人員態度親切有禮的程度		0.863		
X16	服務人員具有解決問題能力的程度		0.865		
X17	服務人員不會因為忙碌而忽略乘客的程度		0.877		
X10	候車站空間與設施完善的程度			0.930	
X11	候車站環境整潔的程度			0.925	
X12	候車站廣播內容清楚且完整的程度			0.771	
X13	候車站班車時刻表內容清楚易懂的程度				0.747
X20	客運公司提供買票或訂票方便的程度				0.823
X21	客運公司依照班表或班距發車準時的程度				0.818
構面信度		0.891	0.886	0.877	0.788
解釋變異		51.31%	5.81%	5.68%	4.14%
累積解釋變異		51.31%	57.12%	62.80%	66.94%
特徵值		10.57	1.19	1.17	1.05
樣本數		489			

### 5.1.2 服務品質驗證性因素分析

根據上節探索性因素分析法所得到之潛在構面與指標變數的關係之後，以驗證性因素分析法檢定另一半樣本資料。首先處理模式確認部分，服務品質的指標變數為 21 個，待估計的參數為 31 個(21 個指標變數，4 個潛在變數，6 個潛在變數之共變異數)， $t=31 < 21(21+1)/2=231$ ，為過度確認，會有多組解，所以可以進行配適度檢驗。

服務品質驗證性因素分析校估結果如表 5.3 所示。透過修正指標的建議刪除 X6、X18 與 X22 等 3 項指標，由於這 3 項指標大都為複雜變數(Complex Variables)，經由驗證性因素分析的校估指標，可以看出修正過後的模式整體的配適度相當良好。各指標的因素負荷量均大於 0.7，其 t 值都相當顯著(大於 1.96)。指標信度均大於 0.5，潛在構面信度也大於 0.6，顯示潛在構面指標具有內部一致性。平均變異抽取大於 0.5，表示此潛在變數之收斂效度及判別效度良好。相關適配度指標如 GFI AGFI CFI NNFI NFI 均大於 0.9，RMR 與 RMSEA 小於 0.05，卡方值/自由度小於 5，皆達可接受水準。多數之標準化殘差絕對值小於 2.58，並呈現常態分佈，表示模式有良好適度。

表 5.3 國道客運服務品質之驗證性因素分析結果

構面指標	因素 負荷量	t 值	構面與指 標信度	平均變 異抽取
<b>車內硬體設備構面</b>			0.898	0.525
X1 車內安靜或噪音的程度	0.741	19.712	0.549	
X2 車內環境整齊乾淨的程度	0.753	26.441	0.566	
X3 車內空調溫度舒適的程度	0.717	23.037	0.514	
X4 車內座椅寬敞舒適的程度	0.733	21.705	0.537	
X5 車內提供視聽娛樂設備的程度	0.715	24.008	0.511	
X7 車內廣播內容清楚且完整的程度	0.709	23.365	0.503	
X8 車內廁所的乾淨及方便使用的程度	0.715	24.274	0.511	
X9 車輛行駛平穩的程度	0.713	24.538	0.509	
<b>候車站空間與環境整潔構面</b>			0.936	0.829
X10 候車站空間與設施完善的程度	0.905	35.031	0.819	
X11 候車站環境整潔之程度	0.908	35.241	0.825	
X12 候車站廣播內容清楚且完整的程度	0.918	27.720	0.843	
<b>駕駛與服務員態度構面</b>			0.849	0.584
X14 駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度	0.803	29.317	0.644	
X15 駕駛員和服務人員態度親切有禮的程度	0.789	27.369	0.623	
X16 服務人員具有解決問題能力的程度	0.750	26.720	0.563	
X17 服務人員不會因為忙碌而忽略乘客的程度	0.712	24.970	0.507	
<b>客運公司營運方式構面</b>			0.822	0.607
X13 候車站班車時刻表內容清楚易懂的程度	0.819	23.253	0.671	
X20 客運公司提供買票或訂票方便的程度	0.755	25.040	0.569	
X21 客運公司依照班表或班距發車準時的程度	0.761	25.299	0.580	
GFI=0.977 , AGFI=0.964 , CFI=0.927 , NNFI=0.987 , NFI=0.981, RMR=0.019 , RMSEA=0.031 , $\chi^2=214.001$ , $c^2/df=1.928$				
樣本數			489	

## 5.2 顧客忠誠度模式

### 5.2.1 顧客忠誠度驗證性因素分析

本節以驗證性因素分析來量測影響顧客忠誠度之潛在變數與顧客忠誠度之間的關係，以及指標變數與潛在變數之間的關聯性。在校估驗證性因素分析之前，先進行信度分析，如表 5.4 與 5.5。其中 X3、X4、X5、X9 與 X18 等 5 項指標之項目總相關係數低於 0.4，表示該項目不具代表性因而被刪除。此外，以驗證性因素分析之因素得點可用來建立新的解釋變數，以縮減變數提升模式的配適能力(Hair et al., 1998)，因此本研究以 4 個服務品質潛在構面之因素得點，作為服務品質構面的指標變數。模式確認部分，因素得點可用來建立新的解釋作為之影響顧客忠誠度的指標變數為 23 個，顧客忠誠度的變數有 5 個，共有 28 個。待估計的參數有 64 個(28 個指標變數，8 個潛在變數，28 個潛在變數之共變異數)， $t=64 < 28(28+1)/2=406$ ，為過度確認，會有多組解，所以可以進行適配度檢驗。

顧客忠誠度驗證性因素分析結果如表 5.6，模式整體的配適度相當良好。各指標的因素負荷量均大於 0.7，t 值都相當顯著(大於 1.96)。指標信度均大於 0.5，潛在構面信度也大於 0.7，代表潛在構面的指標具有內部一致性。平均變異抽取大於 0.5，表示潛在變數之收斂效度及判別效度良好。相關適配度指標如 GFI、AGFI、CFI、NNFI、NFI 均大於 0.9，RMR 與 RMSEA 小於 0.05，卡方值/自由度小於 5，皆達可接受水準。多數標準化殘差絕對值小於 2.58，並呈現常態分佈，表示模式有良好適度。

表 5.4 影響顧客忠誠度指標之信度分析

變數	服務品質屬性	Cronbach' s alpha	項目總相關係數
Y1	搭乘此客運讓我覺得有趣	0.841	0.547
Y2	搭乘此客運讓我覺得愉快	0.847	0.676
Y3	搭乘此客運讓我覺得驚喜	0.852	0.347
Y4	搭乘此客運讓我覺得憤怒	0.852	0.269
Y5	搭乘此客運讓我覺得後悔	0.842	0.298
Y6	整體來說，我滿意此客運的服務表現	0.841	0.694
Y7	整體來說，此客運的服務表現我預期的更好	0.842	0.704
Y8	整體來說，此客運的服務表現與我理想中運公司一樣	0.869	0.649
Y9	搭乘此客運所付出的票價是可接受的	0.874	0.348
Y10	搭乘此客運所需要的等車時間是可接受的	0.871	0.507
Y11	搭乘此客運所需要的車上時間是可接受的	0.844	0.463
Y12	付出的時間跟金錢相比，此客運公司提供的服務是有價值的	0.845	0.574
Y13	就此票價來說，這家客運公司所提供的服是可接受的	0.843	0.547
Y14	搭乘此客運比搭乘其他客運值得	0.849	0.626
Y15	如果改搭其他的客運，要付出很多的時間、精力與金錢代價	0.851	0.484
Y16	我可能要花很多時間去尋找另外一家客運公司	0.852	0.439
Y17	如改搭其他客運，我可能會比搭乘此家客運花更多錢和時間	0.863	0.408
Y18	除了此客運外，我還可以搭乘許多其他客到達相同目的地	0.870	0.262
Y19	其他客運公司可以讓我獲得更滿意的服務	0.869	0.473
Y20	我非常樂於改搭其他客運	0.840	0.411
Y21	我相信此客運為我作的服務是最好的	0.840	0.695
Y22	我可以信任此客運所提供的服務水準	0.841	0.729
Y23	整體而言，我可以信任此家客運	0.841	0.717
整體量表 Cronbach' s alpha		0.817	
樣本數		600	

表 5.5 國道客運顧客忠誠度指標之信度分析

變數	服務品質屬性	Cronbach' s alpha	項目總相關係數
L1	我還會搭乘此客運的可能性很高	0.846	0.587
L2	我願意向親朋好友推薦此家客運公司	0.842	0.694
L3	我下一次願意搭乘此客運公司	0.844	0.618
L4	在相同的票價與服務水準之下，我願意搭乘此客運	0.842	0.638
L5	即使稍微提高票價，我也願意搭乘此客運	0.843	0.571
整體量表 Cronbach' s alpha		0.881	
樣本數		600	

表 5.6 國道客運顧客忠誠度之驗證性因素分析結果

構面指標	因素負荷量	t 值	構面與指標信度	平均變異抽取
<b>服務品質</b>			0.923	0.749
S1 候車站空間與環境整潔	0.901	6.382	0.811	
S2 車內硬體設備	0.771	10.922	0.594	
S3 駕駛與服務員態度	0.741	7.033	0.548	
S4 客運公司營運方式	0.756	6.388	0.572	
<b>滿意度</b>			0.945	0.794
Y1 搭乘此客運讓我覺得有趣	0.842	8.194	0.709	
Y2 搭乘此客運讓我覺得愉快	0.749	9.548	0.562	
Y6 整體來說，我滿意此客運的服務表現	0.840	9.882	0.706	
Y7 整體來說，此客運的服務表現比我預期的更好	0.837	10.341	0.700	
Y8 整體來說，此客運的服務表現與我理想中客運公司一樣	0.777	11.239	0.603	
<b>服務代價</b>			0.829	0.586
Y10 搭乘此客運所需要的等車時間是可接受的	0.776	11.806	0.603	
Y11 搭乘此客運所需要的車上時間是可接受的	0.746	10.797	0.557	

表 5.6 國道客運顧客忠誠度之驗證性因素分析結果(續)

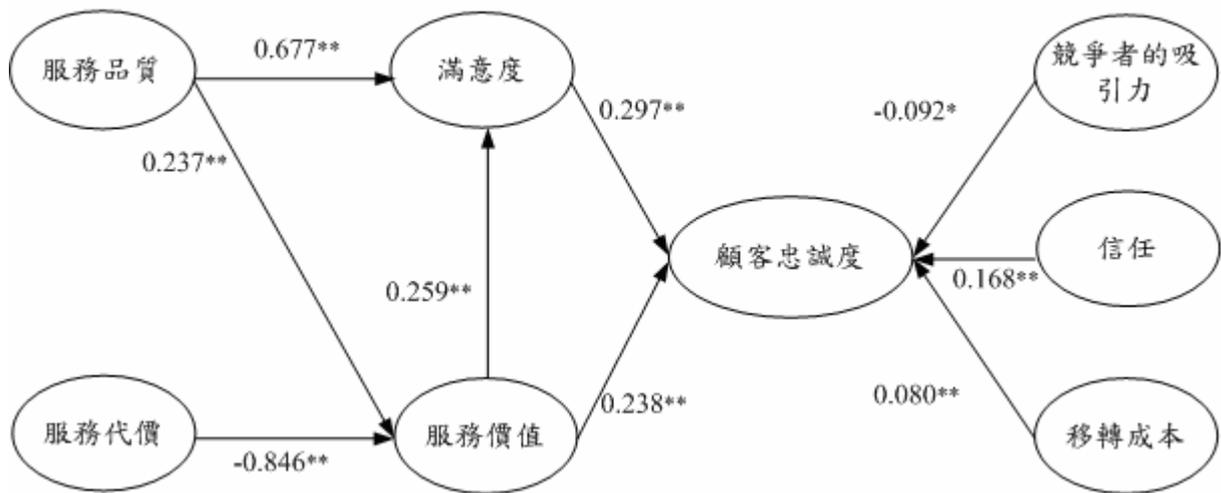
構面指標	因素 負荷量	t 值	構面與指 標信度	平均變 異抽取
<b>服務價值</b>			0.909	0.698
Y12 我付出的時間跟金錢相比，此客運公司提供的服務是有價值的	0.831	10.450	0.690	
Y13 我認為就此票價來說，這家客運公司所提供的服務是可接受的	0.813	10.312	0.660	
Y14 我認為搭乘此客運比搭乘其他客運值得	0.774	10.923	0.600	
<b>移轉成本</b>			0.889	0.685
Y15 如果改搭其他的客運，我要付出很多的時間、精力與金錢代價	0.832	13.134	0.692	
Y16 我可能要花很多時間去尋找另外一家客運公司	0.729	11.545	0.531	
Y17 如改搭其他客運，我可能會比搭乘此家客運花更多錢和時間	0.766	13.382	0.586	
<b>競爭者的吸引力</b>			0.863	0.602
Y19 其他客運公司可以讓我獲得更滿意的服務	0.767	10.719	0.589	
Y20 我非常樂於改搭其他客運	0.827	9.703	0.685	
<b>信任</b>			0.928	0.548
Y21 相信此客運為我作的服務是最好的	0.865	11.171	0.748	
Y22 可以信任此客運所提供的服務水準	0.895	9.484	0.801	
Y23 整體而言，可以信任此家客運	0.876	9.671	0.767	
<b>顧客忠誠度</b>			0.918	0.776
L1 還會搭乘此客運的可能性很高	0.765	5.395	0.585	
L2 願意向親朋好友推薦此家客運公司	0.783	8.187	0.612	
L3 下一次願意搭乘此客運公司	0.726	5.679	0.526	
L4 在相同的票價與服務水準之下，願意搭乘此客運	0.761	11.955	0.580	
L5 即使稍微提高票價，我也願意搭乘此客運	0.714	12.567	0.510	
GFI=0.918, AGFI=0.902, CFI=0.969, NNFI=0.952, NFI=0.935, RMR=0.038, RMSEA=0.049, $\chi^2 = 709.774$ , $c^2/df = 2.447$				
樣本數	600			

## 5.2.2 顧客忠誠度路徑分析

本節利用上節的驗證性因素分析所修正的模式作為測量模式，再以路徑分析來探討潛在變數之間的因果關係且驗證本研究的 9 個假設。整體模式的適配度指標 GFI、AGFI、CFI、NNFI、NFI 均大於 0.9；RMR 與 RMSEA 小於 0.05；卡方值/自由度小於 5，皆達可接受水準。多數之標準化殘差絕對值小於 2.58，並呈現常態分佈，顯示本模式有不錯的適配結果。各潛在變數之間的路徑關係與假設結果如表 5.7，所有的假設皆成立。顧客忠誠度結構模式如圖 5.1。

表 5.7 國道客運顧客忠誠模型之路徑分析結果

路徑	係數	t 值
H <sub>1</sub> 服務品質 → 服務價值	0.237	3.28
H <sub>2</sub> 服務代價 → 服務價值	-0.846	-9.803
H <sub>3</sub> 服務品質 → 滿意度	0.677	14.407
H <sub>4</sub> 服務價值 → 滿意度	0.259	6.788
H <sub>5</sub> 服務價值 → 顧客忠誠度	0.238	4.657
H <sub>6</sub> 滿意度 → 顧客忠誠度	0.297	5.088
H <sub>7</sub> 信任度 → 顧客忠誠度	0.168	3.293
H <sub>8</sub> 移轉成本 → 顧客忠誠度	0.08	2.858
H <sub>9</sub> 競爭者吸引力 → 顧客忠誠度	-0.092	-2.274
GFI=0.914, AGFI=0.903, CFI=0.945, NNFI=0.936, NFI=0.920, RMR=0.042, RMSEA=0.047, $\chi^2=874.940$ , $\chi^2/df=2.926$		
樣本數	600	



註 1：表內數據為路徑參數係數

註 2：\*代表  $p < 0.01$ ，\*\*代表  $p < 0.001$

圖 5.1 國道客運顧客忠誠度之結構模型



## 5.3 客運公司選擇模式

### 5.3.1 多項羅吉特模式

旅客選擇客運公司之多項羅吉特模式校估結果如表 5.8。阿羅哈客運為方案特定常數的比較基準，考慮變數包括個人社會經濟特性、旅次特性、服務品質與顧客忠誠度。其中所得、旅次目的、客運公司的班次等變數不顯著而未納入表 5.8。

車內硬體設備構面、駕駛與服務員態度構面、候車站空間與環境整潔構面、客運公司營運方式構面、及顧客忠誠度構面為因素得點，依照旅客實際填答指標問項的分數，轉換成因素得點後，以共生變數納入選擇模式。模式 1 放入方案特定常數與票價變數，票價變數參數為負值且顯著不為零，顯示票價為重要的解釋變數。模式 2 另加入服務品質四個構面變數，其中候車站空間與環境整

潔構面參數符號為負值不合理，客運公司營運方式構面參數  $t$  值不顯著，可能由於各家客運的候車站空間與環境整潔程度與客運公司營運方式無明顯的差異而導致參數符號錯誤或不顯著。模式 3 為刪掉候車站空間與環境整潔程度構面與客運公司營運方式構面之後的校估結果。模式 4 加入顧客忠誠度變數，可以發現顧客忠誠度參數為正值且顯著。模式 4 的解釋能力優於其他模式，所以模式四為最佳多項羅吉特模式。

另外，不同客運公司的顧客忠誠度對於選擇行為的影響可能不同，所以本研究將顧客忠誠度構面設為方案特定變數。校估結果顯示四家顧客忠誠度的影響係數並無顯著差異，因此將顧客忠誠度構面設為共生變數。

由表 5.8 的校估結果可知，顧客忠誠度為影響旅客選擇客運公司的重要因素，當旅客對某客運公司的顧客忠誠度越高時，旅客選擇此客運公司的機率越高；再者，各客運公司所訂定之票價越低，旅客選擇此家客運公司的意願越高。駕駛與服務員態度構面及車內硬體設備構面為顯著影響變數，代表客運公司的駕駛與服務員態度及車內硬體設備的表現越好，旅客選擇此家客運公司的機率越高。由此可知，客運公司除了提升車內硬體設備之外，更應注意無形的服務態度。雖然國內各家國道客運公司的車內硬體設備都已經相當先進，但是由校估結果可以看出，車內的硬體設施好壞仍然影響乘客的選擇。

表 5.8 多項羅吉特模式校估結果

解釋變數	參數(t 值)			
	模式 1	模式 2	模式 3	模式 4
方案特定常數				
建明客運	-2.14 (-4.78)	-0.17 (-0.28)	-0.20 (-0.33)	0.27 (0.38)
統聯客運	-3.37 (-6.80)	-1.67 (-2.48)	-1.73 (-2.63)	-1.91 (-2.49)
國光客運	-2.23 (-5.24)	-1.28 (-2.09)	-1.42 (-2.40)	-1.27 (-1.87)
票價	-0.01 (-8.02)	-0.02 (-7.02)	-0.02 (-7.17)	-0.02 (-6.17)
車內硬體設備構面		2.17 (5.66)	2.12 (5.87)	0.76 (1.73)
駕駛與服務員態度構面		1.35 (4.25)	1.33 (4.46)	0.67 (2.02)
候車站空間與環境整潔程度構面		-0.21 (-1.10)		
客運公司營運方式構面		0.30 (1.01)		
顧客忠誠度構面				1.37 (6.42)
收斂時之對數概似函數值	-212.23	-141.27	-142.30	-112.38
參數為零之對數概似函數值	-262.01	-262.01	-262.01	-262.01
市場佔有率之對數概似函數值	-252.77	-252.77	-252.77	-252.77
相對於參數為零之概似比指標	0.19	0.45	0.46	0.57
相對於市場佔有率之概似比指標	0.16	0.44	0.44	0.56
樣本數	379	379	379	379

### 5.3.2 巢式羅吉特模式

本研究以最佳多項羅吉特模式的效用函數為基礎，校估所有兩層與三層的巢式羅吉特模式(如表 5.9 與表 5.10)。合理巢式羅吉特模式之包容值應介於 0 與 1 之間且顯著不等於 1。三層巢式羅吉特模式還須考慮上層巢的包容值要大於下層巢，以使得下層巢方案的相似度大於上層巢方案的相似度。

表 5.9 兩層巢式羅吉特模式之校估結果

模式	同巢方案	包容值參數	收斂時之對數 概似函數值
1	建明-統聯-國光	0.46	-108.35
2	建明-統聯-阿羅哈	1.23	-111.93
3	統聯-國光-阿羅哈	1.12	-112.32
4	建明-國光-阿羅哈	1.48	-111.39
5	建明-統聯， 國光-阿羅哈	0.45 1.30	-111.22
6	建明-國光， 統聯-阿羅哈	0.24 1.22	-111.43
7	建明-阿羅哈， 統聯-國光	2.29 0.55	-109.40
8	建明-統聯	0.34	-111.72
9	建明-國光	0.22*	-111.89
10	建明-阿羅哈	2.41	-111.73
11	統聯-國光	0.54	-109.92
12	統聯-阿羅哈	1.24	-111.87
13	國光-阿羅哈	1.38	-111.71

\* t 值不顯著

表 5.10 三層巢式羅吉特模式之校估結果

模式	同巢方案	包容值參數	收斂時之對數概似函數值	
1	統聯(u)-國光(k)	uk	0.66	-109.68
	阿羅哈(a)- uk	a,uk	1.26	
2	統聯(u)-阿羅哈(a)	ua	1.24	-111.87
	國光(k)- ua	k,ua	1.00	
3	國光(k)-阿羅哈(a)	ka	1.41	-111.71
	統聯(u)-ka	u,ka	1.03	
4	建明(f)-國光(k)	fk	0.31	-110.67
	阿羅哈(a)- fk	a,fk	1.57	
5	建明(f)-阿羅哈(a)	fa	2.96	-110.99
	國光(k)-fa	k,fa	1.40	
6	國光(k)-阿羅哈(a)	ka	1.46	-111.38
	建明(f)- ka	f, ka	1.57	
7	建明(f)-統聯(u)	fu	0.18	-111.43
	阿羅哈(a)-fu	a,fu	1.57	
8	建明(f)-阿羅哈(a)	fa	2.51	-111.45
	統聯(u)-fa	u,fa	1.18	
9	統聯(u)-阿羅哈(a)	ua	1.26	-111.84
	建明(f)-ua	f,ua	1.08	
10	統聯(u)-國光(k)	uk	0.49	-108.03
	建明(f)-uk	f,uk	0.27	
11	建明(f)-國光(k)	fk	0.24*	-108.21
	統聯(f)-fk	u,fk	0.47	
12	建明(f)-統聯(u)	fu	0.26*	-108.17
	國光(k)- fu	k,fu	0.48	

\* t 值不顯著

表 5.9，合理的兩層巢式羅吉特模式有模式 1、模式 8 與模式 11。模式 1 為建明、統聯與國光客運同巢，模式 8 為建明與統聯客運同巢，模式 11 為統聯與國光客運同巢。三層巢式組合則無合理巢式模式(表 5.10)。三種合理的巢式羅吉特模式之參數校估結果如表 5.11。其中以建明、統聯與國光客運同巢，阿羅哈客運單獨一巢的巢式羅吉特之解釋能力最佳。多項羅吉特模式與巢式羅吉特

模式的參數係數相當接近，顯著性也不因巢式結構而產生太大的變化。透過概似比檢定可以發現巢式羅吉特模式顯著優於多項羅吉特模式(4.03 大於自由度為 1 顯著水準 0.05 的卡方值 3.84), 表示巢式羅吉特模式較多項羅吉特模式更能解釋國道客運旅客的選擇行為。最佳巢式羅吉特模式隱含建明、統聯、及國光客運有較大的替代性，其中一家客運降低票價、改善服務品質或提升顧客忠誠度時，會吸引較多彼此的旅客，對於阿羅哈客運的影響較小。圖 5.2 為最佳巢式模式的架構。

表 5.11 多項與合理巢式羅吉特模式之參數校估結果

解釋變數	參數(t 值)			
	多項 羅吉特	建明-統聯 同巢	統聯-國光 同巢	建明-統聯-國光 同巢
方案特定常數				
建明客運	0.27 (0.38)	0.29 (0.44)	0.03 (0.04)	0.22 (0.36)
統聯客運	-1.91 (-2.49)	-1.98 (-2.68)	-2.00 (-2.83)	-1.99 (-2.95)
國光客運	-1.27 (-1.87)	-1.35 (-2.09)	-1.33 (-2.12)	-1.34 (-2.23)
票價	-0.02 (-6.17)	-0.02 (-6.40)	-0.02 (-6.37)	-0.01 (-6.16)
車內硬體設備構面	0.76 (1.73)	0.62 (1.60)	0.81 (1.98)	0.77 (2.10)
駕駛與服務員態度構面	0.67 (2.02)	0.68 (1.87)	0.51 (1.55)	0.45 (1.45)
顧客忠誠度構面	1.37 (6.42)	1.39 (8.04)	1.03 (6.65)	1.03 (6.22)
包容值參數 (t 值相對於 1)	1.0	0.34 (2.91)	0.54 (3.07)	0.46 (4.25)
收斂時之對數概似函數值	-112.38	-111.72	-109.92	-108.35
相對於參數為零之概似比指標	0.57	0.57	0.58	0.59
相對於市場佔有率之概似比指標	0.56	0.56	0.57	0.57
樣本數	379	379	379	379

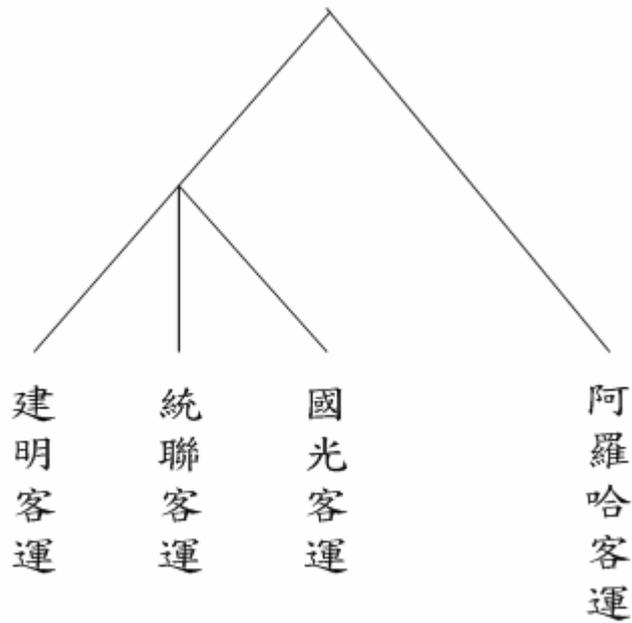


圖 5.2 旅客選擇客運公司之最佳巢式羅吉特模式架構圖

## 5.4 管理意涵



根據選擇模式可以發現，票價、服務品質、及顧客忠誠度為影響旅客選擇客運公司的重要因素。客運公司為了吸引旅客搭乘，增加市場占有率，除了降低票價之外，更應該重視服務品質與顧客忠誠度這兩個潛在的態度因素。雖然低票價是一個吸引旅客選擇客運的要因，但是票價只是短期的影響，一旦價格提高，旅客可能會移轉到其他服務品質較高的客運公司。以長期的經營策略而言，客運公司應該重視其服務品質的表現，並且維持及培養更多的忠誠顧客。

客運公司可藉由顧客忠誠度之結構關係模式清楚的了解影響變數的重要性，並且根據潛在變數與指標變數，擬定相關的行銷策略以提升服務品質及顧客忠誠度。

### 1. 提升滿意度與服務品質

提高顧客於服務過程時的滿意度，就可以增加其對於客運公司的忠誠度傾

向。由於滿意度受到服務品質與服務價值的正向影響，所以可以藉由提昇服務品質與服務價值來提高顧客的滿意度。在提升服務品質部分，應針對其中的車內硬體設備、駕駛與服務員態度、候車站空間與環境整潔、及客運公司營運方式。尤其是顧客對於服務品質中的車內硬體設備與服務人員的態度最為重視，所以必須加強這兩項服務。目前的國道客運業者都紛紛引進豪華配備如總統座椅、液晶螢幕等，除此之外，車內的環境應經常保持整齊、安靜、廁所乾淨及方便、注意空調溫度舒適、廣播內容清楚、及巴士行駛過的平穩性。改善服務品質，建立好的口碑，可有效的提升顧客忠誠度。

再者，客運業者應該加強服務人員的訓練。雖然服務人員與顧客的接觸並非相當頻繁，因此客運業者常常忽略了服務旅客的態度問題。對服務人員態度的要求不需要像硬體設備投資大量的金錢，卻也可以達到顯著的效果。所以客運公司可以研擬訓練員工計畫，如：

(1)加強駕駛員與服務人員服裝儀容整潔。公司可以規定駕駛員與服務人員必須穿著制服並且別上名字，讓乘客留下對客運公司專業、一致及整潔的好印象。

(2)服務人員必須以態度親切有禮的態度服務乘客。客運公司的服務人員除了駕駛員之外，還有售票人員，搭車引導人員與隨車服務人員等。在接受服務的過程中，旅客會先與售票人員接觸，所以售票人員應主動詢問旅客的目的地及購買票種，快速完成售票手續；如果旅客的目的地較為複雜或者營運路線無法直接到達者，應有耐心及正確的協助旅客選擇合適的下車地點。

(3)搭車引導人員應隨時注意旅客上下車的狀況，當車輛到達時，主動引領旅客上車，當有年長或行動不便的旅客時，主動幫助其上車並安排其座位，並且告知隨車人員或駕駛員協助下車。當有攜帶大型及較多行李的旅客，協助放置行李箱。當乘客需要轉車時，應告知隨車人員或駕駛員協助。

(4)當車內無隨車人員時，駕駛員則為最重要的服務人員。駕駛員除了遵守交通

安全規則之外，應主動告知旅客下車地點，並且在接近下車地點時，提醒旅客下車，避免旅客為了詢問下車地點走至駕駛座而影響安全。停妥車輛後，等待旅客下車或者拿完行李之後，才能離去。

## 2. 增加服務價值與降低服務代價

顧客忠誠度受到旅客得到的服務價值之正向直接影響。旅客所得到的服務價值受到服務品質之正向直接影響與旅客付出的服務代價之負向直接影響。為了增加顧客獲得之服務價值，除了提升服務品質之外，降低服務代價是另一項可以努力的方向。如果可以降低旅客付出的服務代價，那麼旅客所得到的服務價值則越高。業者可以讓乘客認為搭乘此家客運所付出的等車時間與車上的時間是可以接受的，並且所接受的服務品質是高價值的。如何才能讓旅客認為付出的等車時間與車上的時間是可以接受的呢？實質的降低乘客等車時間，或者提供良好的候車站環境，讓乘客在等車時，可以有休息或娛樂的空間，減輕旅客等車時的不耐煩感。旅客在車上時，可以配合車內硬體設備等措施，讓乘客不會因過久的旅行時間而困擾或感到無聊。此外，路途中避免停靠太多站，也可以減少車上時間，增加服務價值。

## 3. 提高移轉成本

顧客忠誠度受到旅客付出的移轉成本之正向且直接影響。提高移轉成本即提高顧客移轉到其他業者時，必須付出的時間、精力與金錢。雖然這幾家業者的位置都相當靠近，可能不會出現要花很多時間與精力去尋找替代客運的問題，但是業者可以利用低票價或縮短車上時間，建立乘客的移轉成本。

## 4. 增加信任感

顧客忠誠度受到旅客的信任感之正向直接影響。增加旅客對於客運公司的信任可以提高顧客忠誠度。建立信任感需要經過長期的累積，因此客運公司為了要建立與旅客長期的關係，在服務的過程中，都必須以誠信為原則，提供完善

的服務，使旅客相信此客運公司提供的服務是最好的，使旅客能夠安心的搭乘客運。

#### 5. 降低競爭對手的吸引力

顧客忠誠度受到旅客接受的競爭者吸引力之負向且直接影響。由於國道客運業的競爭激烈，為了減低旅客受到競爭者的吸引力，業者應積極瞭解競爭對手的行銷策略，適當地跟進並發展本身的特色。例如，業者可運用航空公司累積里程的策略，吸引旅客成為會員。



## 第六章 結論與建議

本研究探討國道客運旅客忠誠度與選擇國道客運公司的行為，建構旅客服務品質模式、顧客忠誠度模式、及旅客選擇客運公司模式，以四家客運公司的問卷資料進行實例驗證，以了解服務品質與顧客忠誠度如何影響國道客運旅客的選擇行為。本研究之結論與建議如下：

### 6.1 結論

1. 國道客運業面臨激烈的競爭，為能吸引更多的顧客，應瞭解影響旅客選擇客運公司的因素，以作為國道客運業者營運之參考。本研究根據國道客運的特性，建立國道客運旅客選擇客運公司行為之概念性架構，再根據概念性架構，發展國道客運旅客忠誠度與選擇客運公司的行為模型。利用結構方程式模型來模式化顧客忠誠，並以離散選擇模式探討國道客運旅客的選擇及影響變數間的關係。
2. 目前國道客運選擇模式的研究，除了考量可觀測變數之外，已經逐漸將服務品質因素納入考量。然而顧客忠誠度是企業經營相當關切的議題，卻在國道客運這個產業中被忽略。本研究嘗試將忠誠度變數納入國道客運選擇行為模式中，探討顧客忠誠對選擇行為之影響。
3. 回顧國內外相關文獻得知，顧客忠誠度為正向影響消費者選擇的重要解釋變數，消費者在過去交易經驗所累積的顧客忠誠度會影響未來的選擇行為，所以旅客選擇客運公司也會受到顧客忠誠度的影響。顧客忠誠度受到外生潛在因素的影響，包括服務品質、服務代價、服務價值、滿意度、信任、移轉成本與競爭者的吸引力等七項。
4. 本研究建立國道客運旅客選擇客運公司之概念性架構，包括選擇行為模式與潛在變數模式兩個部分。選擇行為模式中，旅客選擇客運公司的偏好除

了受到可衡量的變數(如票價)影響之外，還受到潛在態度變數(如服務品質與顧客忠誠度)影響。由於用來描述服務品質及顧客忠誠度之可觀測指標太多，如果直接納入模式可能會產生共線性問題，因此潛在變數模式針對服務品質與顧客忠誠度產生數個構面變數，再納入旅客偏好的衡量。旅客根據對每家客運公司的偏好，再選擇客運公司。

5. 本研究利用因素分析法萃取潛在服務品質變數，再以結構方程式模型建構國道客運顧客忠誠度模型，最後結合服務品質與顧客忠誠度的因素得點作為選擇模式的解釋變數，並以多項羅吉特與巢式羅吉特模式分析旅客選擇國道客運的行為。
6. 本研究範圍選定台北-高雄線四家客運業者，問卷設計 22 項服務品質指標，5 項顧客忠誠度指標及 23 項影響顧客忠誠度指標變數，以李克特五等尺度量測。基本統計分析顯示，旅客平均年齡較低，以學生居多；教育程度以大專學歷居多。交叉分析顯示，國光客運受到高齡族群喜愛；阿羅哈客運受到商人的青睞。旅客本次與前一次搭乘同一家客運公司的比例，以統聯客運(78%)及阿羅哈客運 (77%)較高。四家客運的服務品質滿意度與顧客忠誠度都在平均水準之上。
7. 本研究以探索性因素分析法萃取出「車內硬體設備」、「駕駛與服務員態度」、「候車站空間與環境整潔」、及「客運公司營運方式」等 4 個構面。在車內硬體設備方面，因素負荷量較高的二個項目有「車內環境整齊乾淨的程度」與「車內安靜或噪音的程度」。駕駛與服務員態度方面，「服務人員服裝儀容整潔」與「態度親切有禮的程度」的因素負荷量較高。在候車站空間與環境整潔方面，因素負荷量較高的兩項為「候車站廣播內容清楚且完整的程度」與「候車站環境整潔的程度」。客運公司營運方式方面，「班車時刻表內容清楚易懂的程度」與「客運公司依照班表或班距發車準時的程度」為因素負荷量較高的二個項目。

8. 國道客運顧客忠誠度之結構方程式模型之校估結果顯示，顧客忠誠度受到滿意度、服務價值、移轉成本、信任的直接正向影響與競爭者吸引力之直接負向影響。其中以滿意度的影響最大。滿意度受到服務品質與服務價值正向影響。服務價值受到服務品質正向與服務代價負向影響。
9. 旅客選擇客運公司之多項羅吉特模式校估結果顯示，票價、車內硬體設備構面、駕駛與服務員態度構面、及顧客忠誠度構面為重要解釋變數。建明客運、統聯客運、及國光客運同巢的巢式羅吉特模式，較多項羅吉特模式能夠解釋旅客的選擇行為。建明、統聯與國光客運的相似性高，表示當其中一家客運降低票價、改善服務品質或提升顧客忠誠度時，會吸引較多彼此的旅客。
10. 客運公司的長期經營策略應以建立顧客忠誠度為目標，藉由提升滿意度與服務價值，改善服務品質與降低服務代價，提高移轉成本，增加信任感，及降低競爭業者的吸引力，以鞏固及培養更多的忠誠顧客。

## 6.2 建議

1. 國道客運的營運路線繁多，大致可分為短程、中程與長程路線等。但由於經費與人力的限制，本研究僅挑選台北 - 高雄長程的路線，所以分析結果僅適用於長程的旅客。未來可再針對其他路線的旅客進行研究，分析旅客在不同路線之下，對於選擇客運公司的重要考量因素，給予客運業者在規劃經營策略上，更綜合性的建議。
2. 顧客忠誠度部分，未來可以與客運公司配合，利用更先進的技術或方法，收集旅客多次選擇客運公司資料(Scanner Data)，比較行為面與態度面之差異。
3. 離散選擇模式部分，未來可採用成對組合羅吉特模式(Paired Combinatorial Logit Model)，考量兩兩方案之間的相關性。建明、統聯、及國光客運之間

的相似程度可能不同，成對組合羅吉特模式更可反映旅客真實的選擇行為。

4. 客運公司營運策略部分，由於樣本數的限制，所以無法針對四家客運分別建構顧客忠誠度模型。未來應收集更多的樣本，分業者而建構顧客忠誠度結構模型，並針對不同客運公司建議提升顧客忠誠度的策略。
5. 本研究以兩階段校估方法校估結構方程模型與選擇模式，未來可以建立聯立方程式，同時校估結構方程模型與選擇模式，使校估參數更具有效性。



## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 任維廉、胡凱傑、林容聖、吳佳綺，「國道客運業營運績效與服務品質之評估」，運輸學刊，第十三卷，第一期，頁 69-94，民國九十年三月。
2. 江義平，「教學品質衡量模式建構及分析研究」，亞太管理評論，第五卷，第一期，頁 95-115，民國八十九年。
3. 呂堂榮，國道客運業服務品質、顧客滿意度與移轉障礙對消費者行為意向之影響，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國九十一年。
4. 胡凱傑，應用服務品質量表與知覺模式探討旅客再消費意願之影響因素：以汽車客運業為例，國立交通大學運輸科技與管理學系博士論文，民國九十二年。
5. 洪浩凱，台北悠遊卡使用者對於台北大眾捷運公司顧客忠誠度之研究，南華大學旅遊事業管理研究所碩士論文，民國九十年。
6. 曾鵬庭，以旅運者行為探討中長程國道客運市場之行銷契機，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文，民國九十年。
7. 高力行，商業友誼對服務品質、顧客滿意與顧客忠誠影響之研究，以汽車修護業與產險業為例，朝陽科技大學企業管理研究所碩士論文，民國八十九年。
8. 陳正軒，國道客運旅客選擇行為之研究，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文，民國九十二年。
9. 張勝雄、周駿呈、劉建良，「公車服務品質與駕駛員管理策略之探討」，都市交通季刊，第十五卷，第二期，頁 16-26，民國八十九年六月。
10. 張淑青，「中正機場公民營航空貨運站服務品質之研究」，運輸學刊，第九卷，第一期，頁 101-116，民國八十五年三月。
11. 溫傑華、藍武王、趙國婷、郭怡雯，「國道客運乘客選擇行為之研究」，中華民國運輸學會第十五屆年會暨學術研討會，民國八十九年。

12. 詹景棋，我國內線航空公司旅客滿意度與忠誠度之關係研究，國立海洋大學航運管理研究所碩士論文，民國八十九年。
13. 蘇恆毅「大台北都會區高運量大眾捷運系統服務品質、顧客滿意度與購後行為之研究」，國立海洋大學航運管理研究所碩士論文，民國八十九年。

## 二、英文部分

1. Anderson, E. and Sullivan, M. (1993) "The antecedents and consequence of customer satisfaction for firm," *Marketing Science*, 12(2), pp.125-143.
2. Andreassen, T.W., and Lindestad, B. (1998) "Customer loyalty and complex services- the impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service expertise," *International Journal of Service Industry Management*, 9(1), pp.7-23.
3. Archer, N.P. and Wesolowsky, G.O. (1996) "Consumer response to service and product quality: A study of vehicle owners," *Journal of Operations Management*, 14, pp. 103-118.
4. Baker, D. A. and Crompton, J. L. (2000) "Quality, satisfaction and behavioral intentions," *Annals of Tourism Research*, 27(3), pp.785-804.
5. Bentler, P.M. and Bonett, D.G. (1980) "Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures," *Psychological Bulletin*, 88, pp. 588-606.
6. Bloemer, J. M.M. and Kasper, H. D.P. (1995) "The complex relationship between consumer satisfaction and brand loyalty," *Journal of Economic Psychology*, 16, pp. 311-329.
7. Butcher, K., Sparks, B. and O'Callaghan, F. (2001) "Evaluative and relational influences on service loyalty," *International Journal of Service Industry Management*, 12(4), pp. 310-327.
8. Chandrasekharan, R., McCarthy, P. S. and Wright, G. P. (1994) "Structural

- models of brand loyalty with an application to the automobile market,” *Transportation Research B*, 28B (6), pp.445-462.
9. Colombo, R. A. and Morrison, D. G. (1989) “A brand switching model with implications for marketing strategies,” *Marketing Science*, 8 (1), pp.89-99.
  10. Cronin, Jr. J. J. and Taylor, S. A. (1992) “Measuring service quality: a reexamination and extension,” *Journal of Marketing Research*, 56(3), pp.55-68.
  11. Cronin, Jr. J. J., Brady, M. K. and Hult, G. T. M. (2000) “Assessing the effects of quality, value and customer satisfaction on consumer behavior intentions in service environments,” *Journal of Retailing*, 76(2), pp.193-218.
  12. Delgado-Ballester, E. and Munuera-Aleman, J. L. (2001) “Brand trust in the context of consumer loyalty,” *European Journal of Marketing*, 35(11/12), pp.1238-1258.
  13. Dick, A. S. and Basu, K. (1994) “Consumer loyalty: toward an integrated conceptual framework,” *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(2), pp.99-113.
  14. Dodds, W. B., Monroe, K. B. and Grewal, D. (1991) “Effects of price, brand, and store information on buyers` product evaluations,” *Journal of Marketing Research*, August, pp.307-319.
  15. Fader, P.S., Lattin, J.M. and Little, J.D.C. (1992) “Estimating nonlinear parameters in the multinomial logit model,” *Marketing Science*, 11, pp.372-385.
  16. Flavian, C., Martiez, E., and Polo, Y. (2001) “Loyalty to grocery store in the Spanish market of the 1900s,” *Journal of Retailing and Consumer Service*, 8, pp.85-93.
  17. Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E. W., Cha, J. and Bryant, B. E. (1996) “The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings,” *Journal of Marketing*, 60, October, pp.7-18.

18. Goldfarb, A. "Comparing loyalty measurements from random coefficients models and individual specific regressions".
19. Guadagni, P. M. and Little, J. D.C. (1983) "A logit model of brand choice calibrated on scanner data," *Marketing Science*, 2(3), pp.203-238.
20. Gupta, G. (1988) "Impact of sales promotions on when, what, and how much to buy," *Journal of Marketing Research*, 25, pp.342-355.
21. Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C. (1998) *Multivariate data analysis*. Prentice-Hall.
22. Hatcher, L. (1998) *A step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and structural equation modeling*, 3rd, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
23. Hellier, P. K., Geursen, G. M., Carr, R. A. and Rickard, J. A. (2003) "Customer repurchase intention- a general structural equation model," *European Journal of Marketing*, 37(11/12), pp.1762-1800.
24. Hensher, D. A. and Prioni, P. (2002) "A service quality index for area-wind contract performance assessment," *Journal of Transport Economics and Policy*, 36(1), pp.93-113.
25. Innis, D. E. and La Londe, B. J. (1994) "Customer service: the key to customer satisfaction, customer loyalty, and market share" *Journal of business logistics*, 15(1), pp.1-27.
26. Jain, D., Bass, F.M. and Chen, Y.M., (1990) "Estimation of latent class models with heterogeneous choice probabilities: an application to market structuring," *Journal of Marketing Research*, 27(2), pp.48-65.
27. Jones, M. A., Mothersbaugh, D. L. and Beatty, S. E. (2000) "Switching barriers and repurchase intentions in service," *Journal of Retailing*, 76(2), pp. 259-274.
28. Lam, T. and Zhang, H. Q. (1999) "Service quality of travel agents: the case of

- travel agents in Hong Kong,” *Tourism Management*, 20, pp. 341-349.
29. Lattin, J. M. (1987) “A model of balanced choice behavior,” *Marketing Science*, 6(1), pp.48-65.
30. Lee, M. and Cunningham, L. F. (2001) “A cost/benefit approach to understanding service loyalty,” *Journal of Services Marketing*, 15(2), pp. 113-130.
31. Leuthesser, L. and Kohli, A.K. (1995) “Relational behavior in business markets: implications for relationship management,” *Journal of Business Research*, pp.34, 221-233.
32. Macintosh, G. L. and Lockshin, S. (1997) “Retail relationship and store loyalty: A multi-level perspective,” *Journal of Research in Marketing*, 14, pp.487-497.
33. Morgan, R. M. and Hunt, S. D. (1994) “The commitment-trust theory of relationship marketing,” *Journal of Marketing*, 58, pp.20-38.
34. Ostrowski, P. L., O'Brien, T. V. and Gordon, G. L. (1993) “Service quality and customer loyalty in the commercial airline industry,” *Journal of Travel Research*, Fall, pp.16-24.
35. 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*, 49, pp.41-50.
36. Ping, R. A. (1993) “The effects of satisfaction and structural constraints on retailer exiting, voice, loyalty, opportunism, and neglect,” *Journal of Retailing*, 69(3), pp.320-352.
37. Rust, R. T. and Zahorik, A. J. (1993) “Customer satisfaction, customer retention, and market share,” *Journal of Retailing*, 69(2), pp.193-215.
38. Sharma, A. and Lambert, D. M. (1990), “Segmentation of markets based on customer service,” *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 20 (7), pp.19-27.

39. Sirohi, N., McLaughlin, E. W. D. and Wittink, R. (1998) "A model of consumer perceptions and store loyalty intentions for a supermarket retailer," *Journal of Retailing*, 74(2), pp. 223-245.
40. Stank, T. P., Goldsby, T. J. and Vickery, S. K. (1999) "Effect of service supplier performance on satisfaction and loyalty of store managers in the fast food industry," *Journal of Operations Management*, 17, pp.429-447.
41. Stuart, K. R., Mednick, M. and Bockman, J. (2000) "Structural equation model of customer satisfaction for the New York city subway system," *Transportation Research Record 1735*, pp. 133-137.
42. Susskind, A. M., Borchgrevink, C. P., Kacmar, K. M. and Brymer, R. A. (2000) "Customer service employees` behavioral intentions and attitudes: an examination of construct validity and a path model," *Hospitality Management*, 19, pp.53-77.
43. Swait, J and Ben-Akiva, M. (1987) "Empirical test of a constrained choice model : mode choice in Sao Paolo, Brazil," *Transportation Research B*, Vol.23B, pp.103-115.
44. Sweeney, J. C., Soutar, G. N. and Johnson, L. W. (1997) "Retail service quality and perceived value-a comparison of two models," *Journal of Retailing and Consumer Services*, 4(1), pp. 39-48.
45. Volle, P. (2001) "The short-term effect of store-level promotions on store choice, and the moderating role of individual variables," *Journal of Business Research*, 53, pp. 63-73.
46. Weinstein, A. (2000) "Customer satisfaction among transit riders," *Transportation Research Record 1735*, pp. 123-132.
47. Woodruff, R. B., Cadotte, E. R. and Jenkins, R. L. (1983), "Modeling consumer satisfaction processes using experience-based norms," *Journal of Marketing*

*Research*, 20, pp.296-304.

48. Zeithaml, V. A. (1988) "Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence," *Journal of Marketing*, 52(3), pp.2-22.



## 附錄、問卷內容

阿羅哈客運旅客忠誠度與選擇行為問卷調查表

問卷編號：

親愛的乘客您好：

本問卷為行政院國家科學委員會委託調查計畫，主要目的為了解國道客運旅客的忠誠度及選擇行為，以作為提昇國道客運服務品質的依據。本問卷僅供學術研究使用，敬請撥冗詳細填答，感謝您的支持與協助。

敬祝 身體健康！

### 一、旅客忠誠度問項

1.請您就搭乘阿羅哈客運的經驗，圈選您對下列問句的同意程度。

如果您對描述的項目非常同意，請給 5 分；覺得非常不同意，請給 1 分，依此類推。

搭乘經驗項目	阿羅哈客運同意程度
1. 搭乘此客運讓我覺得「有趣」	(5) 4 3 2 1
說明： 搭乘此客運讓我覺得「有趣」，我非常同意這句話，給 5 分	
搭乘經驗項目	阿羅哈客運同意程度
1. 搭乘此客運讓我覺得「有趣」	5 4 3 2 1
2. 搭乘此客運讓我覺得「愉快」	5 4 3 2 1
3. 搭乘此客運讓我覺得「驚喜」	5 4 3 2 1
4. 搭乘此客運讓我覺得「憤怒」	5 4 3 2 1
5. 搭乘此客運讓我覺得「後悔」	5 4 3 2 1
6. 整體來說，我滿意此客運的服務表現	5 4 3 2 1
7. 整體來說，此客運的服務表現比我預期的更好	5 4 3 2 1
8. 整體來說，此客運的服務表現與我理想中客運公司一樣	5 4 3 2 1
9. 我認為搭乘此客運所付出的票價是可接受的	5 4 3 2 1
10. 我認為搭乘此客運所需要的等車時間是可接受的	5 4 3 2 1
11. 我認為搭乘此客運所需要的車上時間是可接受的	5 4 3 2 1
12. 與我付出的時間跟金錢相比，此客運公司提供的服務是有價值的	5 4 3 2 1
13. 我認為就此票價來說，這家客運公司所提供的服務是可接受的	5 4 3 2 1
14. 我認為搭乘此客運比搭乘其他客運值得	5 4 3 2 1
15. 如果改搭其他的客運，我要付出很多的時間、精力與金錢代價	5 4 3 2 1
16. 我可能要花很多時間去尋找另外一家客運公司	5 4 3 2 1
17. 如改搭其他客運，我可能會比搭乘阿羅哈客運花更多錢和時間	5 4 3 2 1

18.除了此客運外，我還可以搭乘許多其他客運到達相同目的地	5	4	3	2	1
19.其他客運公司可以讓我獲得更滿意的服務	5	4	3	2	1
20.我非常樂於改搭其他客運	5	4	3	2	1
21.我相信此客運為我作的服務是最好的	5	4	3	2	1
22.我可以信任此客運所提供的服務水準	5	4	3	2	1
23.整體而言，我可以信任此家客運	5	4	3	2	1

2. 假設您這次不能選擇阿羅哈客運，就您曾經搭乘過的客運中，您會選擇下列那一家(單選)：  
 飛狗客運 國光客運 統聯客運 以上皆未曾搭乘過  
 (回答"以上皆未曾搭乘過"者，下面問題請僅填答阿羅哈客運)
3. 下列為國道客運服務品質的項目，請您就搭乘阿羅哈客運與上題所勾選的客運的經驗，分別圈選您對他們的服務品質的感受。  
 如果您對描述的項目覺得非常滿意，請給 5 分；覺得非常不滿意，請給 1 分，依此類推。

服務品質項目	阿羅哈客運實際感受					___客運實際感受				
1.車內安靜或噪音的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
說明：										
阿羅哈客運"車內安靜或噪音的程度"讓你覺得非常滿意，給 5 分										
___客運"車內安靜或噪音的程度"讓你覺得普通，給 3 分										
服務品質項目	阿羅哈客運					___客運				
請您務必每項都要填寫	實際感受					實際感受				
1.車內安靜或噪音的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.車內環境整齊乾淨的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.車內空調溫度舒適的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4.車內座椅寬敞舒適的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5.車內提供視聽娛樂設備的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
6.車內提供飲食的程度(飲料、點心)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
7.車內廣播內容清楚且完整的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
8.車內廁所的乾淨及方便使用的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
9.車輛行駛平穩的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
10.候車站空間與設施完善的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
11.候車站環境整潔之程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12.候車站廣播內容清楚且完整的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
13.候車站班車時刻表內容清楚易懂的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

14.駕駛員與服務人員服裝儀容整潔的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
15.駕駛員和服務人員態度親切有禮的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
16.服務人員具有解決問題能力的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
17.服務人員不會因為忙碌而忽略乘客的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
18.服務人員主動為您服務的程度(如：幫忙拿行李)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
19.客運公司重視行車安全的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
20.客運公司提供買票或訂票方便的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
21.客運公司依照班表或班距發車準時的程度	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
22.客運公司提供的發車頻率及班次	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

4.請問您此次搭乘阿羅哈客運的等車時間為\_\_\_\_\_分鐘，車上時間為\_\_小時\_\_分鐘  
及第 2 題所選的\_\_\_\_\_客運的等車時間為\_\_\_\_\_分鐘，車上時間為\_\_小時\_\_分鐘

5.請您就搭乘阿羅哈客運與第 2 題所選的\_\_\_\_\_客運，分別圈選您對下列問句的同意程度。  
如果您對描述的項目非常同意，請給 5 分；覺得非常不同意，請給 1 分，依此類推。

搭乘經驗項目	阿羅哈客運同意程度					_____客運同意程度				
1.我願意向親朋好友推薦此家客運公司	(5)	4	3	2	1	5	4	3	(2)	1
說明：										
"我願意向親朋好友推薦阿羅哈客運公司"，我非常同意這句話，給 5 分										
"我願意向親朋好友推薦_____客運公司"，我不同意這句話，給 2 分										
搭乘經驗項目	阿羅哈客運					_____客運				
請您務必每項都要填寫	同意程度					同意程度				
1.我還會搭乘此客運的可能性很高	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.我願意向親朋好友推薦此家客運公司	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.我下一次願意搭乘此客運公司	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4.在相同的票價與服務水準之下，我願意搭乘此客運	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5.即使稍微提高票價，我也願意搭乘此客運	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

## 二、基本資料

- 1.搭車日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日
- 2.搭車時間：\_\_\_\_時\_\_\_\_分
- 3.您的性別： ①男 ②女
- 4.您的年齡為\_\_\_\_\_歲
- 5.您的職業為： ①軍公教 ②商 ③工 ④農漁牧 ⑤服務業 ⑥自由業 ⑦學生  
⑧退休 ⑨其他\_\_\_\_\_
- 6.您個人平均每月所得： ①未滿一萬元\_\_\_\_\_ ②一萬至未滿二萬元 ③二萬至未滿三萬元  
(含零用金) ④三萬至未滿四萬元 ⑤四萬至未滿五萬元 ⑥五萬至未滿六萬元  
⑦六萬至未滿七萬元 ⑧七萬至未滿八萬元  
⑨八萬元以上\_\_\_\_\_
- 7.您的教育程度： ①國小(含)以下 ②國中 ③高中職 ④大專 ⑤研究所以上
- 8.您平均往來台北—高雄的次數： ①一周 1 次以上 ②一個月 2~3 次 ③一個月 1 次  
④二~三個月 1 次 ⑤半年 1 次 ⑥一年 1 次
- 9.您搭乘國道客運的經驗有多久時間？ ①不到一年 ②一年~五年 ③六年~十年  
④超過十年
- 10.您這次旅行的目的： ①旅遊 ②返鄉 ③商務洽公 ④探親訪友 ⑤其他\_\_\_\_\_
- 11.您這次購買的票種為： ①全票 ②半票 ③軍警/學生票 ④來回票 ⑤回數票 ⑥優惠票
- 12.請問您上一次由台北到高雄時，所搭乘國道客運為哪一家？  
①飛狗客運 ②統聯客運 ③國光客運 ④阿羅哈客運 ⑤其他客運\_\_\_\_\_

麻煩您下車時，將問卷交給司機先生或服務員 謝謝您