

## 一、前言

交通部高速公路局（以下簡稱高公局）預定民國 102 年 2 月起全面實施高速公路計程收費（distance-based charging），屆時現有人工收費方式將全部取消，改由多車道自由流（free-flow）的電子計程收費取代，車輛一上高速公路就開始計費，走多少收多少，達到使用者付費的公平性。然而，電子收費系統（Electronic toll collection, 以下簡稱 ETC）使用率的多寡，將成為高速公路是否順利進入計程收費時代的重要關鍵。根據高公局與遠通電收公司的合約，至民國 101 年底，ETC 使用率應達 65% 的目標，目前使用率雖已達 42%，惟距目標尚有相當的差距。因此，遠通電收曾試圖透過各式降價促銷方案，例如：e 通機車上機（On-board unit, 以下簡稱 OBU）降價、扣款成功 ETC 通行費全面 95 折以及全民體驗 ETC 等，或經由異業結盟，讓用路人以更優惠的價格取得 OBU，以提高用路人申裝意願，期能達到 ETC 使用率目標。

國內交通法令目前與後續均未規劃強制規定高速公路用路人須申裝 OBU，且考量用路人並非可無償取得 OBU，因此，未來高速公路實施全面計程收費後，高速公路上將仍有部分民眾車上並未裝設 OBU。針對非 ETC 用路人的計程收費方式，目前高公局初步想法擬利用 ETC 的執法系統之攝影機，拍攝非 ETC 用路人之車牌號碼，再將通行費繳費通知單寄給用路人，但衍生的行政作業費則需由用路人負擔。非 ETC 用路人的通行費該如何收取雖仍未定案，但無論那種方式，對未使用 ETC 的用路人來說，上高速公路都比現在麻煩，勢必引起用路人反彈。因此，現階段當務之急仍應朝向提高 ETC 申裝利用率為主要目標，讓用路人申裝且習慣使用 ETC。

由於 ETC 使用率的多寡，將成為高速公路是否順利進入計程收費（distance-based charging）時代的重要關鍵，在 ETC 使用率始終無法達到六成的合約規定，須面臨每日應裁罰五十萬元的違約罰款壓力下，以及唯恐 102 年 2 月起全面實施高速公路計程收費的政策面臨跳票危機之際，遠通電收終於在 100 年 6 月底公布「全民 ETC 方案」重大變革，於今年（101 年）5 月改推出大小就像一個 OK 繃的免費新版電子標籤「eTag」，取代目前的車上機 OBU 進行扣款，捨原有紅外線系統改推新微波系統，以期突破使用率低迷的困境。日後用路人只要預先儲值 500 元，即可安裝長約 6.7 公分、寬約 2.5 公分內有晶片的 eTag，只要貼在擋風玻璃上就可上路，造型更輕巧，使用更方便，但若撕下就會壞掉，不可撕貼、重複使用，正常狀況下壽命可長達十年。eTag 不必像現在的 OBU 要插卡片，也不必裝電池，未來亦可在超商申辦，由於儲值金額可全數用於扣抵通行費，符合高公局先前期待的「實質零元」目標。101 年 5 月起用路人申辦可免費送 eTag，計程收費制上路前，微波及紅外線系統先併行，將有雙系統扣款制，原已裝 OBU 者申辦時可退回車上機購買金額，轉為通行費儲值金，原本 ETC 卡中的儲值金也會全部移轉到 eTag 預儲帳戶，102 年計程收費制上路後則須付費購買（售價初步訂為兩百多元）。

台灣高速公路 ETC 於民國 95 年 2 月 10 日正式啟用，但啟用以來爭議風波不斷，各種不利於 ETC 系統的傳言在社會流傳，包括紅外線系統不合用、官商勾結的弊案、ETC 車道不被充分使用等不利於 ETC 的消息，使得初期民眾對於 ETC 系統的接受度不高（吳信美，民 95）。吳信美（民 95）進一步分析傾向不使用 ETC 的用路人，主要顧慮包括一車一台的限制、用到機會很少、害怕 ETC 系統失靈、或者不同意 ETC 比人工收費更方便等原因。加上民眾多半反應 OBU 購置費用過高（OBU 原售價即需花費新台幣 1,199 元），更降低民眾申裝 OBU 的意願。此外，高公局（民 99）亦指出既有使用者對 ETC 服務亦有多項怨言，包括使用 ETC 車道仍須減速且速限太低、OBU 無故扣款失敗、高速公路服務區直營門市非 24 小時服務、客戶服務專線無人接聽（因客服時間僅至晚上 10 點）、補繳手續費高於通行費、未收到補繳通知單或欠費簡訊等，諸多因素均影響用路人對 ETC 的觀感，進而影響其使用意願。

ETC 雖具多項優點，包括可提高收費站效率、節省能源及降低污染等優點，並透過系統化與電子

化蒐集交通數據，進而轉化為即時訊息，達成電子收費與交通管理系統整合的目標，惟國內 ETC 施行以來，並未造成民眾高度採用，反而引發一連串爭議事件，洪志和（民 95）指出 ETC 推行初期，掉入所謂創新產品進入市場時需面對的「鴻溝」(chasm) 困境之中，若能順利跨越鴻溝便能擁抱大眾，邁入市場成熟期，反之，一旦栽入鴻溝則將很快退出市場。柯茹菁（民 98）則認為不論是已使用或是未使用 ETC 之高速公路用路人，媒體、口碑評價以及新興媒體與傳統媒體之評價變動，將直接或是間接影響其對於 ETC 繼續使用或接受使用之意願。雖然目前 ETC 使用率已超過 40%，但依據高公局調查（99 年 4 月）結果顯示，使用 ETC 的車輛，北部及中南部有明顯落差，呈現北高、南低及中間少的情形，北部裝機率達 53%，其次是南部 24%、中部 21%；且大車都超過七成，小車僅佔兩成到三成；從 ETC 客戶使用頻率來看，25% 客戶貢獻 75% 交通量，顯然有些民眾裝機但很少使用。

就企業經營的角度來看，ETC 所提供的電子收費服務，需能滿足顧客的需求並提供高品質服務，才能留住顧客，並吸引更多新顧客加入使用。服務傳遞系統中難免產生缺失，即使是透過自助服務科技也不例外，產品或服務產生失誤是失去顧客之主要原因之一（熊丹鶯，民 89），且產生缺失的成本不僅失去舊有顧客，失去舊有顧客比流失新顧客所損失的利潤大上好幾倍（Keaveney, 1995），當顧客遭受不滿待遇後，其後續行為將可能嚴重侵害商家利基。Kurtz 與 Clow（1998）即指出一位不愉快的顧客會將其經驗告訴 10~11 人之多，熊丹鶯（民 89）整理出不滿的顧客選擇表達的方式，可能是離開、向商家抱怨、透過第三者指責商家、負向口耳相傳等方式，若顧客採取後二者行為則不止減少其潛在利益，更可能破壞商家形象，可見服務缺失（service failure）影響之鉅。由於高速公路採用 ETC 為國內重要交通政策與 BOT 案，涉及高速公路用路人，勢必受媒體關注，因此，ETC 提供的服務，更容易被放大檢視，透過媒體播報與口碑傳遞，一旦產生服務缺失，除了可能使既有申裝者減少甚或不使用 ETC 外，更容易導致其他用路人不必要的誤解，進而影響 OBU 申裝意願，造成提昇 ETC 使用率的各項策略影響效果欲振乏力。

在服務傳遞的過程當中，要完全地移除服務失誤及錯誤是不可能的，除了事前預防，更應注重事後的補救措施（吳嘉訓，民 98）。Gronroos（1988）認為服務補救（service recovery）亦可稱為服務抱怨處理，是企業服務提供者對服務缺陷或失誤所採取的反應和行動。Fornell 與 Wernerfelt（1987）則認為好的服務補救可加強顧客滿意，建立顧客關係並防止顧客對品牌的背叛行為。服務補救是企業為了減輕及修復因服務失誤所對顧客造成之損害（Hart, Heskett, and Sasser, 1990），Rossello（1997）則認為企業有效執行補救，會使老顧客續約率達 98%。因此，對 ETC 服務而言，欲提高用路人使用滿意度，以及增加正向口碑與媒體評價，對於造成的服務缺失，亦勢必需透過服務補救策略予以彌補，挽救可能流失的顧客或潛在使用者。

時值營運管理單位重視高速公路 ETC 使用率之際，如何維持既有申裝 OBU 的用路人繼續使用 ETC，並吸引更多用路人申裝 OBU，為 ETC 服務行銷目前亟需重視的課題。爰此，本計畫擬從 ETC 之服務缺失與補救的角度，探討其對既有使用 ETC 與未使用 ETC 的小汽車駕駛人之再使用意願與接受使用意願的影響，期能協助政府與經營業者瞭解小汽車駕駛人對 ETC 服務缺失的認知，並透過適當的服務補救措施，以提高駕駛人對 ETC 服務的滿意度與使用意願，更進而提高正面口碑與媒體評價，有助於後續推動電子計程收費政策。

## 二、研究目的

本研究旨在探討當高速公路 ETC 產生服務缺失時，若採取服務補救方式，高速公路小汽車駕駛人（包括既有 ETC 使用者與非 ETC 使用者）之偏好觀感與使用意願。本研究擬透過兩階段分析，首先，將先確知目前 ETC 使用用戶最常抱怨的服務缺失，以及遠通或高公局等營運管理單位的服務補救方式為何，並瞭解使用者重視的關鍵服務項目與需求；再者，透過假設性服務情境設計，模擬不同服務缺

失情況下因應之服務補救措施，瞭解小汽車駕駛人對服務補救方案的偏好，以及分析其是否繼續使用 ETC 或接受使用 ETC 之選擇行為。最後，依據上述服務補救方案偏好分析與使用選擇行為分析結果，俾能供 ETC 後續營運管理與服務行銷之參酌。茲將本計畫目的具體列述於后：

1. 瞭解目前 ETC 服務產生的服務缺失（包括使用 ETC 與購買 OBU 之前置作業、使用 ETC 繳交高速公路通行費時、ETC 使用後續客戶服務與帳務處理等各階段可能產生的服務缺失），以及目前營運管理單位採行的服務補救措施為何，並探知小汽車駕駛人對 ETC 關鍵服務項目與看法。
2. 探討在假設性 ETC 服務情境下產生之服務缺失與因應之服務補救措施，分析小汽車駕駛人對服務補救之偏好方式。
3. 分析小汽車駕駛人對高速公路後續改為 eTag 的使用意願。
4. 針對服務補救方案偏好與使用意願分析結果，探討其服務行銷與營運管理意涵。

### 三、文獻探討

針對本研究所探討之研究課題，回顧有關國內 ETC 服務與使用意願研究、服務缺失與服務補救，及其於運輸服務之應用研究等國內外相關文獻，並回顧關鍵事件技術分析法以探究國內高速公路電子收費系統之服務缺失與補救等核心議題，最後予以綜合評述。

#### 1. ETC 服務與使用意願研究

茲回顧國內近年來有關高速公路電子收費系統服務分析，以及用路人對 ETC 之使用意願與選擇行為之相關研究，以瞭解國內有關 ETC 服務使用方面之重要議題發展。早在國內 ETC 尚未正式啟用前，蔡甲申（民 93）即已針對高速公路用路人使用 ETC 之選擇行為進行研究，該研究依據 ETC 之建置營運計畫研擬電子收費實施後，小型車用路人在不同收費機制下，對於車內設備單元（OBU）的替選方案，在計次電子收費階段之替選方案有購買及不購買車內設備單元，在計程電子收費階段之替選方案則有購買及租用 OBU；研究結果顯示，在計次電子收費階段，OBU 之安全性、通過收費站可節省時間、購置費用、產品可使用年限、用路人使用高速公路頻率、每月平均所得、及教育程度等變數會顯著影響用路人對 OBU 之選擇行為；在計程電子收費階段，購置費用、租用 OBU 之租金與保證金、產品可使用年限、使用高速公路頻率，及每月平均所得等變數會顯著影響用路人對 OBU 之選擇行為。最後，該研究並進行重要影響因素之敏感度分析，分析預估不同情境下之使用率。

林文源（民 94）針對高速公路實施電子收費過程當中影響用路人接受度之因素進行討論，並提出解決之道，以提高用路人之使用意願。該研究選擇國道一號仁德服務區及國道三號關廟服務區進行問卷發放，回收 286 份有效問卷，依調查分析結果得知：用路人對目前高速公路實施電子收費方式的整體接受度平均數為 2.05（基數 5.0）、對人工與電子收費並行方式的接受度平均數為 3.19（基數 5.0）、對未來實施電子計程收費的接受度有 58.5% 之用路人能夠接受。此外，黃上原（民 94）為瞭解影響消費者使用國道電子收費系統意願之因素，參考相關產業文獻，從消費者特性、新產品特性及環境因素三者探討影響消費者對台灣實施電子收費的使用意願。並在高速公路服務區進行一般用路人問卷調查，共收集 225 份有效樣本作為資料分析之數據，透過結構方程模式（Structural Equation Modeling, SEM）進行分析，研究結果顯示產品特性及環境因素對使用意願有正向影響，而消費者特性對使用意願卻無顯著影響。

何基鼎（民 94）則根據「創新擴散理論」、「知覺風險理論」與「程序公平理論」等行為理論為基礎，探討影響民眾申裝 ETC 的因素與其行為意向。研究結果發現：1. 民眾對知覺使用 ETC 的「相對優勢」、「知覺易用性」、「程序公平」等三項因素，皆會正面顯著影響民眾使用 ETC 的「態度」，

進而影響其申裝 ETC 的「行為意向」；2.使用 ETC 認知的「財務風險」與「績效風險」二項因素，會顯著的影響「知覺風險」，進而影響申裝的「行為意向」；3.民眾對 ETC 的使用「態度」、社會壓力的「主觀規範」、對申裝行為的「知覺行為控制」等三項因素，皆會顯著正面影響其申裝 ETC 的「行為意向」；而民眾認知使用 ETC 的「知覺風險」會對其申辦 ETC 的「行為意向」有顯著負面影響；4.認知的「程序公平」的程度，會對「態度」與「行為意向」之關係，具有調節作用。

ETC 施行初期，並未造成民眾高度採用，反而引發一連串爭議事件，洪志和（民 95）認為係掉入所謂創新產品市場隱藏的「鴻溝」（chasm）之中。在創新產品擴散理論之文獻中常提及新產品在進入市場必需面對鴻溝的困境，若能順利跨越鴻便能擁抱大眾，邁入市場成熟期；反之，一旦栽入鴻溝則將很快退出市場。回顧創新議題文獻，絕大多數皆採用正面或反面之單一構念探究鴻溝問題，然而新產品面對之鴻溝現象，絕不單單只是面臨單一態度，而是兩者並存。因此，該研究以 Davis 之科技接受模型（Technology Acceptance Model, TAM）為主要立論基礎，探討影響國道用路人對電子收費系統之創新擴散因素研究，並結合 Rogers 之創新產品採用（innovation adoption）正向因素與 Ram 之創新抵制（innovation resistance）負向因素，探討電子收費系統之鴻溝內容，再利用線性結構方程模式（LISREL）分析電子收費系統鴻溝內容之路徑過程，以進一步擬定跨越鴻溝策略。

有關用路人對國內高速公路實施 ETC 的評價，吳信美（民 95）以排序普羅比模式（Ordered probit model, OPM）建構高速公路用路人對於 ETC 各方案的看法之接受度模式，以及使用多元羅吉特模式（Multinomial logit model, MNL）建構用路人對 ETC 評價選擇行為之模式。該研究收集 600 份有效樣本作為資料分析數據，分析結果顯示：男性、18~20 歲者、教育程度為高中職以下者、因一車一台的限制之原因而沒去安裝 ETC 者、因用到機會很少之原因而沒去安裝 ETC 者、因害怕 ETC 系統失靈之原因而沒去安裝 ETC 者、行車時間約 2 小時以上者、不同意 ETC 比人工收費更方便者、使用高速公路的長度為行車時間為 40 分的用路者、教育程度為專科大學以上者，均較傾向不使用 ETC。

曾惠甄（民 95）則分別以 ETC 用路人及一般用路人為研究對象，探究 ETC 服務品質、購後行為意圖的形成因素構面，以及服務品質、顧客滿意度與購後行為三者之間的關係，取得有效樣本數各為 255 份、241 份。在問卷分析上，應用成對樣本 *t* 檢定、因素分析、集群分析、相關分析、迴歸分析、徑路分析、卡方分析、單因子變異數分析等進行檢定。最後採行重要—績效程度分析法繪製成服務屬性評估圖，以提供業者在擬定改善經營服務品質及行銷策略之參考。研究結果發現：1.ETC 服務品質期望程度與認知程度具有部分顯著差異；2.服務品質與整體滿意度、滿意購後行為皆呈現顯著正相關，整體滿意度對滿意購後行為也呈現顯著正相關，但當服務品質透過整體滿意度能更能正向影響其滿意購後行為的產生；3.ETC 用路人與一般用路人對服務品質期望程度具有部分顯著差異；4.人口統計變數中的教育程度、車輛類型、申辦類型對服務品質、整體滿意度、購後行為較容易產生顯著差異；5.不同的重視品質群對未來申裝動機方面發現，低重視品質群比高重視品質群更重視「親友推薦」，而高重視品質群比低重視品質群更重視「節省行車時間」與「節省油費」。

高速公路 ETC 自 95 年開通以來，在各項行銷服務方案推廣下，其使用率及通行量均呈穩定成長趨勢，黃金振（民 97）為瞭解小型車用路人對於目前既有 ETC 服務之滿意程度，透過 Howard-Sheth 法構建用路人滿意度模式，探討那些 ETC 服務屬性是為用路人所重視，及瞭解那些用路人基本特徵對於 ETC 服務之滿意情況，並進一步探究其與認知層面與學習層面之相關性；研究結果顯示用路人年齡、教育程度及所得對於 ETC 滿意度具有顯著差異。梁正儀（民 97）則探討影響國內汽車車主使用 ETC 電子收費服務之關鍵因素，針對國內外對於影響資訊科技使用之關鍵因素相關研究進行探討，其中包括駕駛者對資訊科技特性的認知、使用上風險的認知及自身特質等，以此探討結果作為初始研究架構之設計；接續以該架構進行相關假設及可操作問題的設計，進而發展適用於 ETC 電子收費的問卷量表，

設定於台北、台中、台南三個區域進行發放，最後經實測結果證實：資訊科技特性的認知、使用上風險的認知及駕駛者特質對於駕駛者使用 ETC 電子收費服務造成部份顯著性影響。

柯茹菁（民 98）針對高速公路用路人使用 ETC 之意願進行研究，以問卷調查詢問受訪者對 ETC 實施前與實施後透過媒體傳播管道所散佈的訊息觀感，分析已使用 ETC 者與未使用 ETC 者對於 ETC 繼續使用/接受使用意願的影響因素，其模式共包括媒體、口碑、以及新興媒體與傳統媒體等三種模型。經結構方程模式校估結果發現，不論是已使用或未使用 ETC 之高速公路用路人，媒體、口碑評價以及新興媒體與傳統媒體之評價變動將直接或是間接影響其對於 ETC 繼續使用/接受使用之意願。另外，該研究亦應用排序普羅比模式（OPM）分析在不同 ETC 系統佈設方式之下，影響高速公路用路人對於實施計程收費接受度之重要因素；並運用二元羅吉特模式（Binary logit model）探討在不同方案實施下，影響用路人願意使用 ETC 系統的重要因素。研究結果得知，若能適當利用媒體（包括新興與傳統）及口碑提高民眾對該政策之評價，則將有助於新運輸政策之推行。

車上單元設備（OBU）裝機率為影響 ETC 成敗之關鍵因素，為作為推動 OBU 裝機率之重要參考研究，沈怡如（民 98）利用存活理論分析 OBU 使用族群之特性，參考與 ETC 使用相關文獻，研擬與使用族群之關聯問項，將解釋變數分為車輛屬性變數、使用者社經變數及旅次特性變數三面向，透過問卷調查收集相關資料分析。依分析結果顯示，系統初開通時，使用率呈現緩慢上升的情況，約過了 250 天（約 8 個月）後，使用率上升速度才漸漸增快；問卷調查期間內（95 年 ETC 開通至 98 年底研究結束），台灣 ETC 平均存活時間約為 1,133 天左右，且第一年之使用率上升速度比起第二及第三年之上升速度較為平緩。旅次特性變數為影響使用族群之重要因素之一，歸納研究結果可知，目前台灣 ETC 主要使用族群為習慣購買 38 元回数票之使用者、使用國產車、車齡較低、職業為軍警、公務員或專業人員（包含教師、律師或研究員等）者、習慣之行車速度偏高以及每月平均通過之收費站個數較多者。

黃則為（民 98）在實施國道計程電子收費系統之策略分析的研究中，以問卷利用模糊德爾菲法（Fuzzy Delphi method, FDM），綜合出國道計程電子收費系統之社會福利最大化關鍵因素，進而再使用層級分析法（Analytic hierarchy process method, AHP）為評估指標之篩選，希望藉由專家的意見進行關鍵因素的重要性權重分析並對其排序出優勢順位，最終決定符合實務需求之關鍵因素進行分析。研究得知主構面中以民眾需求權重最高，其次為政策推動，最後為經營管理，其中民眾需求幾乎佔整體權重值一半，顯示政府推動計程 ETC 政策時應有效考量民眾的需求。

## 2. 服務缺失（service failure）

在消費者意識抬頭的時代，企業在經營上愈來愈重視顧客的需求與提供高品質的服務，希望藉此留住顧客（黃昱倫，2008）。Desatnick（1988）指出企業吸引新顧客所花費的成本，是維持舊顧客的五倍。Keaveney（1995）也指出失去舊有顧客比流失新顧客所損失的利潤大上好幾倍。因此，企業勢必要提供好的服務並得到顧客正面的滿意度。由於服務具有無形性、變異性、不可分割性與不可儲存性等四個特性，也因此每一次的服務過程與結果都不相同，即可能產生服務缺失。Bell 與 Zemke（1987）認為當顧客所接受的服務若不如預期時，就會產生服務缺失；且可能發生在服務傳遞中的任何一個時點（Bitner, Booms, and Tetreault, 1990）。

Kelley 和 Davis（1994）認為應從時間、嚴重性、頻率等三個構面探討服務缺失。服務缺失的發生，是在顧客與服務員工之任何一個接觸點，包括從第一次接觸至最後一次接觸。因此，服務接觸的產生，即可能造成服務缺失。而 Goodwin 與 Ross（1992）則認為服務之產生及消費是同時發生，服務傳送時，與服務供應人不可分離。在服務傳送時的任何一個服務接觸，若產生服務缺失，嚴重程度可從微小至極大，可能會使顧客有負面反應發生，所以一旦於服務接觸過程中發生缺失，都會使顧客不

滿意而有抱怨行為發生。

熊丹鷺（民 89）針對使用自助服務科技與服務缺失關聯性進行研究，指出傳統的服務傳遞乃是透過企業員工與顧客間的直接接觸完成，被視為「高接觸，低技術」，然而，隨著科技不斷精進，發展出許多自助服務科技(Self-Service Technology, SST)的應用，例如：自動櫃員機(Automated teller machine, ATM)的使用，自動語音回覆系統(Voice-back system)或自動傳真回覆系統(Fax-back system)等。而服務傳遞系統中難免產生缺失，即使是透過自助服務科技也不例外，產品或服務產生失誤是失去顧客之主要原因之一，且產生缺失的成本不僅如前所述，當顧客遭受不滿待遇後，其後續行為將可能嚴重侵害商家利基。一位不滿的顧客選擇表達的方式可能是離開(exit)、向商家抱怨(complain to firm)、透過第三者指責商家(third-party action)、負向口耳相傳(negative word-of-mouth)等方式(Day and Landon, 1977; Folkes, 1984; Singh, 1988; Singh, 1990; Keaveney, 1995; Tax et al., 1998)，若顧客採取後兩者行為，則不止減少其潛在利益，更可能破壞商家形象。Kurtz 與 Clow (1998) 即指出，一位不愉快的顧客會將其經驗告訴 10~11 人之多，可見服務缺失影響之鉅。

有關服務缺失的類型，Keaveney (1995) 大致區分為核心服務缺失(core service failure)與服務接觸缺失(service encounter failures)兩大類，係就服務本身所造成的失誤及顧客與服務提供者間的互動關係，定義服務缺失。並且分別就核心服務缺失歸納出錯誤(mistakes)、收費誤差(bill errors)、服務災難(service catastrophes)等三細項；至於服務接觸缺失則整理出不關心(uncaring)、不禮貌(impolite)、未即時反應(unresponsive)、不專業(unknowledgeable)等四細項內容。為服務缺失做出衍生解釋，更有許多學者(Parasuraman, Zeithaml, and Berry, 1988; Hoffman, Kelley and Rotalsky, 1995; Mour and Binter, 1995; Amy, Ruth and Janet, 1999)以顧客在服務時間點的感受遭遇，將服務缺失簡單劃分為結果(outcome)與過程(process)兩類。「結果」型缺失指一組織沒有滿足顧客基本服務需求或無履行核心服務，顧客並未完全得到其應得的服務；「過程」型缺失則指在傳遞核心服務的過程中有缺陷，顧客對所得到的服務態度與服務過程有不舒服的感覺。

Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985) 三位學者針對服務缺失以服務品質的角度探討，發展出服務品質概念模式(Conceptual model of service quality)，此模式強調顧客是服務品質的決定者，並將服務品質定義為顧客事先對服務的期望水準與事後實際知覺的服務水準間的差距。依據此模式，造成顧客期望與實際知覺產生差距，主要是由於服務產生與傳遞的各環節中有缺口(Gap)存在，服務提供者若要提升服務品質，必須由突破缺口著手，此一模式共有五個缺口。過去研究指出服務缺失對企業成功與否具有重要性，因一旦發生服務缺失，將造成顧客對企業產生負面的看法，而不利於企業。服務缺失對企業造成的影響，可歸納為以下幾點：

- 1.顧客滿意：消費者於購買或使用產品後，藉由對購買前的期望與實際產品績效間的一致性程度的比較，評估產品的滿意度。服務缺失的嚴重性愈高，顧客的滿意度也就愈低(Smith and Bolton, 1998)。
- 2.再購意向：服務缺失的嚴重性愈高，顧客的再購意向也就愈低(Smith and Bolton, 1998)。
- 3.口碑溝通：遭遇服務缺失會使顧客產生負面的口碑。由於網際網路資訊傳播的速度非常迅速，因此負面的口碑對企業所產生的影響具有很大的殺傷力(Tax and Brown, 1998)。
- 4.關係品質：服務提供者與顧客關係的持續期間受到顧客是否經驗服務缺失的影響(Bolton, 1998)。
- 5.忠誠度：顧客忠誠是指顧客對某家廠商的人員、產品產生的依賴或好感。若對服務缺失的補救處理得宜，企業有可能反而化危機為轉機，建立起顧客忠誠度(Gremler and Brown, 1999)。
- 6.成本：缺乏效率與失敗的服務接觸會為廠商帶來成本的增加，如再次提供服務，為服務缺失的產生對顧客進行補償(Tax and Brown, 1998)。
- 7.服務品質全球化：由於品質產生於服務的傳遞過程中，服務缺失的發生會使顧客對企業的服務

品質產生負面看法 (Parasuraman et al., 1994)。

### 3. 服務補救 (service recovery)

當顧客遭遇到服務缺失時，有可能轉換到另一家商店、透過抱怨讓商店解決問題、或者是期待下一次服務會更好(柯怡君, 民 96)。但顧客亦可能傳播負面口碑，影響到公司的聲望與利潤(Singh and Wilkes, 1996)。服務補救則是消費者在遭遇服務缺失後能有效降低顧客不滿、提高滿意度之方針。執行良好之服務補救不僅可加強顧客滿意、建立與顧客之良好關係，並防止顧客不忠誠之行為(Fornell and Wernerfelt, 1987)。服務補救為服務提供者提供之服務或產品未達顧客標準時，所提出的一種補救程序(Zemke and Bell, 1990)，在事後緩和與修復對顧客導致之損害(Johnston and Hewa, 1997)，並提出策略去有效解決服務失誤，進而重建顧客對服務提供者的信賴(Tax, Brown, and Chandrashekar, 1998)。Harris, Grewal, Mohr, and Bernhardt (2006)認為服務補救是為服務提供者修正顧客不滿意經驗而提出之方法。

吳嘉訓(民 98)指出在服務傳遞的過程當中，要完全地移除服務失誤及錯誤是不可能的，除了事前預防，更應注重事後的補救措施。有效的處理消費者對於服務失誤的反應在高度競爭的市場中變得相當重要，好的補救能夠改變生氣，加強消費者的滿意度和阻止消費者背叛。此外，有效的補救可以維持消費者的忠誠或促使消費者的滿意度高於先前失誤的水準。相反的，拙劣的補救可能加速惡化經過失誤後很低的消費者滿意度。陳祈宏(民 92)以醫療產業為例探討服務缺失、服務補救、顧客滿意度及忠誠度的相關性。研究結果發現：1.服務缺失變數與顧客抱怨成正向影響，與顧客滿意度以及顧客忠誠度等變數則呈負面影響，但若透過顧客抱怨與服務補救措施等中介變數後，則可將影響力更換為正向。2.顧客抱怨與服務補救措施的滿意程度成正向影響，並且透過服務補救措施此中介變數將對顧客滿意度與顧客忠誠度產生正向影響力。3.服務補救與顧客滿意度、顧客忠誠度皆呈正向影響。4.顧客滿意度與顧客忠誠度之間有高度的正相關，同時顧客滿意度對顧客忠誠度亦具有高度正面影響。

企業若要建立一個有技巧的服務補救，Hart, Heskett, and Sasser (1990)認為需朝六點方向去設計一套實施計畫，包括衡量成本、打破緘默、預期提供補救措施的需要、快速行動、訓練員工、授權給第一線員工等。黃文翰(民 91)認為顧客在面臨失誤狀況，意即預期的服務表現大於實際認知的服務績效呈現負向不一致時，現場員工對於失誤的處理方式，例如解釋型態、補救處理內容，以及現場實體服務環境是否組織化等要素，的確會影響到顧客對於失誤歸因(穩定性、可控性)的判斷、服務接觸滿意度、認知的服務品質，以及後續消費者行為等。

Kelly, Hoffman and Davis (1993)以零售業為調查對象，採用關鍵事件技術法(critical incident technique, CIT)方式將 661 件的抱怨處理及服務補救事項加以分類，並調查消費者對於各類服務補救方式的評價及再購買意願，調查結果共可分為十二類不同的服務補救方式，其評分由最差到最好(以 1 到 10 分計)：1.折扣：佔 3.3%，補救效果為 8.86；2.更正：佔 12.3%，補救效果為 8.81；3.管理者出面解決：佔 1.8%，補救效果為 8.42；4.更正加補償：佔 3.2%，補救效果為 8.24；5.更換：佔 26.2%，補救效果為 7.91；6.抱歉：佔 8.0%，補救效果為 6.75；7.退還金額：佔 12.3%，補救效果為 6.48；8.顧客自行更正：佔 0.9%，補救效果為 3.83；9.給予顧客商家信用折扣：佔 1.7%，補救效果為 3.36；10.不滿意之更正：佔 5.6%，補救效果為 2.57；11.加大錯誤：佔 7.6%，補救效果為 2.36；12.不做任何處置：佔 17.2%，補救效果為 1.55。補救效果最好者，係「折扣」、「更正」和「管理者或員工解決」三種方式。

Hoffman, Kelley and Rotalsky (1995)對於餐飲業的顧客挽回服務調查，發現業者所使用的補救種類及效果有以下八種：免費食物(佔 23.5%，補救效果為 8.05)、折扣(佔 4.3%，補救效果為 7.75)、優待券(佔 1.3%，補救效果為 7.00)、管理者出面解決(佔 2.7%，補救效果為 7.00)、替換(佔 33.4%，

補救效果為 6.35)、更正(佔 5.7%, 補救效果為 5.14)、道歉(佔 7.8%, 補救效果為 3.72)、不做任何處置(佔 21.3%, 補救效果為 1.71)。由此研究可知, 餐飲業者最常使用替換佔 33.4% 為服務補救方式, 但其效果只有 6.35, 而免費食物佔 23.5% 則是補救效果最高者, 其效果評定分數為 8.05, 折扣之補救效果分數為 7.75, 則是次高者; 另外最差之補救效果者為不做任何處置的 1.71, 次差者為只有口頭道歉, 沒有任何實質的補救行為, 其效果為 3.72。由上述研究可知, 在補救措施方式上, 應偏重於考慮免費、折扣、優待券、管理者出面解決等方法, 方可產生具體補救之效果。

Johnson & Hewa (1997) 針對商業運送業者 (commercial carrier) 收集了 150 個服務補救事件, 並依其內容整理出常見的六項服務補救策略, 包括對出聲抱怨的補救處理、系統化回應、及早防範預警、零缺點服務補救、鼓勵失誤的發生, 藉以展現其補救技巧、去對競爭者的失誤進行補救, 各項服務補救策略之優缺點, 則彙整如表 3-1 所示。

表 3-1 服務補救策略

補 救 策 略	優 點	缺 點
1.對出聲抱怨補救處理	花費廉價	無固定補救模式、較不為顧客信任
2.系統化回應	提供固定補救模式、較為顧客信任	May become out of date
3.及早防範預警	降低失誤對顧客影響程度	所需分析成本昂貴、須常監視服務傳遞過程
4.零缺點補救	排除服務缺失	在高度變異的服務傳遞過程中、是難以達到的; 需花大量時間、金錢、資源投入於服務品質維持
5.鼓勵失誤發生, 藉以展現其補救技巧	增加顧客忠誠度	無法完全考量掌握服務缺失對顧客之影響
6.去對競爭者的失誤進行補救	贏得新顧客	競爭者的失誤資訊獲得不易

資料來源: Johnson & Hewa(1997)、黃文翰 (2002)

#### 4. 服務缺失與補救於運輸服務之應用研究

回顧過去有關服務缺失與服務補救的文獻, 大多著重於一般性的服務業如飯店服務、餐廳服務、零售服務等, 對於牽涉公共利益甚鉅的服務業如大眾運輸業則較少被討論; 近年來, 運輸服務領域才開始陸續引進服務缺失與服務補救的概念。陳少鈞 (民 96) 指出目前國內鐵路運輸服務缺失所採取的補救策略, 多半採取退票 (退費) 的做法, 並未進一步對一般大眾的心理層面衝擊有任何的補救措施, 往往忽略一般大眾的心理層面感受, 更遑論是想利用後續補救來彌補顧客損失。該研究進一步以台灣高鐵服務為案例, 從服務失誤、服務補救與認知公平等三個構面深入探討, 以服務失誤之嚴重性做為干擾變數, 探討對服務補救的影響; 並分析是否因為不同乘客搭乘的意向, 對三構面與干擾變數是否有所不同。

胡凱傑、任維廉、李欣宜 (民 99) 則以台鐵旅客為例, 探討延遲原因資訊與服務補救對歸因可控制性與顧客反應之影響, 透過情境模擬分析法設計問卷, 並針對有等候經驗的旅客進行問卷調查。經由統計分析結果顯示, 在發生延遲的情況下, 提供不同的延遲原因資訊, 歸因可控制性與顧客反應存在著顯著差異。此外, 旅客認知的歸因可控性及不同的服務補救措施, 亦會對顧客反應有顯著的影響。特殊的是, 不同的服務補救對於歸因可控制性與顧客反應間的關係, 並無干擾作用。

洪培蘭 (民 96) 以金門航線為例, 探討四家航空公司服務品質、服務缺失及服務補救之相關性。該研究採隨機抽樣法進行調查, 共蒐集有效問卷 660 份, 再以描述性統計、單因子變異數分析、雪費爾 (Sheff'e) 法進行事後比較和皮爾森積差相關等統計方法進行資料分析。研究結果發現: 1. 在服務品質的認知上, 男性比女性高, 從事農林漁牧工者則較其他職業者低; 2. 在服務缺失發生頻率的認知上,

購買軍警機票者較購買全額機票者低；3.在服務缺失的嚴重程度上，女性比男性高，而購買網路折扣機票者又比購買軍警機票者高；4.服務缺失發生頻率與服務品質的認知呈顯著的負相關；5.服務缺失發生頻率與嚴重程度呈顯著的正相關；6.服務缺失嚴重程度與服務補救期望呈顯著正相關；7.服務補救期望與服務補救後旅客滿意度呈顯著正相關；8.旅客對實質與非實質補償的期望與滿意度，無顯著性的差異；9.是否為小三通過境旅客在服務品質認知上無顯著性的差異。值得注意的是，調查中發現顧客對於「候補作業的不具透明公平」的失誤認知最為嚴重，此與台灣本島內相關研究結果殊為不同。

劉新隆（民 94）以台鐵網路訂票為例，探討知覺正義下顧客服務補救期望之前導因素，主張服務補救期望既會受原先顧客對企業的看法的影響，也會受到失誤發生後本身主觀認知所影響。研究對象為大學學生，採紙本及網路問卷調查，分析結果顯示：1.服務補救中，程序正義的期望會對分配正義的期望有正向影響；2.顧客組織承諾及失誤嚴重性為影響知覺正義下服務補救期望的兩個主要直接因素，其中失誤嚴重性影響大於顧客組織承諾；3.顧客組織承諾及失誤歸因會透過影響失誤嚴重性來間接影響知覺正義下服務補救期望，其中失誤歸因影響大於顧客組織承諾；4.企業形象及轉換成本會透過顧客組織承諾來間接影響知覺正義下服務補救期望，其中轉換成本影響大於企業形象；5.失誤嚴重性為顧客組織承諾與程序正義下服務補救期望之中介變數；6.程序正義下服務補救期望為顧客組織承諾與分配正義下服務補救期望之中介變數。該本研究並提供若干管理建議，包含：1.提高自身企業形象及相對於其它運具的轉換成本，以增加顧客承諾感；2.改善網路訂票系統及提供充分資訊說明，避免顧客不當歸因；3.重視顧客知覺中間程序及分配結果。

黃靜儀（民 96）以台灣高鐵自動售票機為例，探討旅客對自助式科技之使用意願，該研究以科技接受模型（Technology acceptance model, TAM）為基礎，加上科技適應度（Technology readiness index），與改變行為使用自助式科技的意願模式（SST intention to change behavior model）研究消費者對於台灣高鐵自動售票機的使用意願。研究結果顯示，購票需求高的消費者，使用自動售票機的意願相對較高，且偏好使用自動售票機的態度亦影響使用意願，但消費者對使用自動售票機的期待，尤其是參考團體認同的期待，對意願的影響很小。業者藉由提供消費者使用自動售票機時的協助，可以提高消費者科技適應度，繼而提高使用意願。

陳彥華（民 98）以電腦品牌公司為例，探討海運承攬運送業服務缺失與補救措施類型，以客戶端的需求角度，探討海運承攬運送業的服務關鍵要項。該研究分為兩階段進行，第一階段根據文獻及現有指標建立構面，再利用深度訪談專家問卷的方式，重新檢視品牌業者對服務表現的關鍵績效指標；第二階段，再透過關鍵事件技術分析法（CIT），蒐集過去三年案例公司的服務失敗與相對應的補救措施，以審視後的評鑑項目為基礎，進行項目的歸納分析，其次發放內部問卷進行調查。研究結果顯示服務補救措施中「船班出發/抵達時間準確性」、「窗口服務處理能力」、「貨物艙位供給能力」與「提供額外艙位需求」、「訂艙回覆的效率」、「貨物動態報表正確性」等 7 項，是使用者不滿意與影響繼續使用服務的關鍵項目。同時亦發現服務缺失影響程度、滿意度及忠誠度間存在的相關性。本研究進而研擬管理意涵，包括評鑑方式的設定，與服務合約等，提供品牌業者或海運承攬運送業改善供應鏈效率協同運作管理之參考。

## 5. 關鍵事件技術分析法（Critical Incident Technique, CIT）

王詩梅（民 99）在其研究中指出，過去學者研究服務缺失主要分為兩大方向：一是縱斷面的時間分析，從各種角度探討失誤發生原因和顧客後續的反應；另一個則進行服務失誤的分類，包括關鍵事件法（critical incident technique；CIT），針對不同產業進行服務失誤分類。

關鍵事件技術分析法係 Flanagan 在 1954 年發展出來的，當時約在二次大戰期間，Flanagan 為了分辨飛行員在空中的飛行表現，使用訪談觀察者或飛行者本身，以蒐集飛行相關資料。一般採用 CIT

有五個步驟：

- ① 決定行動目標：重要事件報導法的第一步就是決定研究目標，決定目標前應有理論的及實徵的資料探討，而後決定研究目的。此研究目標必須用簡單與清楚的方式來陳述。
- ② 設定研究計畫、具體的說明計畫及設立標準：第二階段要決定誰來觀察？要觀察的對象或行為是什麼？觀察對象的經驗為何？決定好上述問題，重要事件報導法將陳述問題於訪談當中，使個案或受訪談者可以思考自己本身。
- ③ 收集資料：通常資料是經由訪談而來。在訪談過程中，應將訪談過程錄音，方便資料分析。
- ④ 分析資料：此階段又分為三個步驟。分別是選擇參考架構、形成分類系統與發現明確的通則-特別的層次。在選擇參考架構上需要考慮想獲得如何的研究結果，在形成分類系統上則需要考慮到整份資料的脈絡，再進行歸納。
- ⑤ 報導研究發現：質化研究的方式呈現、報導重要事件。

## 6. 綜合評述

綜合以上相關文獻，初步針對本研究課題作以下三點評述：

- ① 國內高速公路通行費收費方式預計於兩年後邁入計程收費的里程碑，惟於 ETC 使用率的推展仍是目前營運上的重點工作。由國內相關研究與官方調查資料顯示，多數駕駛人仍對 ETC 系統或服務存在疑慮，甚或部分已申裝 ETC 者之實際使用率亦不高，小汽車駕駛人的使用率亦普遍低迷，僅約兩三成，中南部的用戶也明顯偏低。可見 ETC 的服務確實有必要審慎檢討其目前存在的問題，並應試著研擬服務補救方案，予以改善小汽車駕駛人對 ETC 的服務觀感，以利提昇 ETC 使用率，方能如期達到高速公路計程收費電子化的目標。
- ② 由於服務傳遞的過程中難免發生服務缺失，因此，如何妥善地進行服務補救就顯得格外重要，將有助於提高顧客滿意度與忠誠度。由上述文獻回顧可得知，各研究領域論及服務缺失與服務補救的文獻甚多，無論是服務缺失類別的探討，抑或服務補救類型與效益的分析，討論均甚為深入與完整。惟此議題主要著重於行銷、餐飲與零售業，至於在運輸服務領域的應用研究，直至近幾年才開始重視，有關 ETC 服務缺失與補救的研究更少被提及。由於 ETC 服務開通至今發展將屆五年，但服務上仍有部分缺失或爭議之處，ETC 的利用率也尚未達預期目標，除了影響既有 ETC 使用者的滿意度外，亦將影響未申裝 ETC 者的觀感，因此，確實有必要針對 ETC 服務上的缺失與補救措施予以討論。
- ③ 過去有關服務缺失與服務補救的研究，多半採用關鍵事件技術法發掘問題，並利用結構方程模式或差異性檢定等統計方法進行資料分析。本研究除了將引用關鍵事件技術法確知 ETC 服務目前存在的服務缺失與補救措施外，並將配合文獻評析參考其他產業之服務補救措施，以敘述性偏好設計服務情境，瞭解小汽車駕駛人對服務補救方案的偏好與對 ETC 的使用意願。

## 四、研究方法

### (一) 分析架構

本研究分析架構主要分為兩個階段，包括 ETC 服務現況分析與服務情境模擬分析，初步規劃之主要研究方法如圖 4-1 所示，包括(1)以關鍵事件技術法 (CIT) 確認 ETC 最常被駕駛人詬病的服務缺失項目與服務補救方式，並參酌相關文獻之服務補救方式，以作為後續問卷調查服務情境設計之參考基礎；(2)以敘述性偏好法設計問卷，調查在高速公路 ETC 服務假設情境下，小汽車駕駛人對 ETC 服務

補救方式的偏好，並以單因子變異數分析與虛擬迴歸分析等方法分析駕駛人對電子收費系統服務滿意度有無顯著性差異；(3)以集群分析法針對駕駛人對高速公路實施計程收費後對 eTag 之使用意願進行樣本分群，以了解相關因素對駕駛人使用意願的影響。

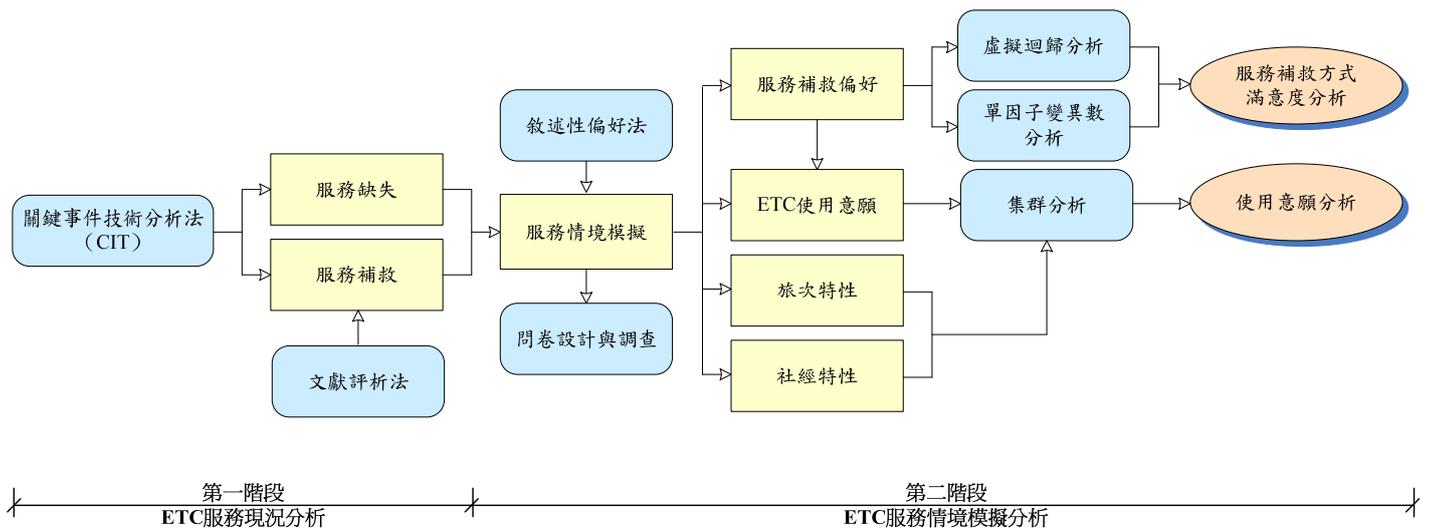


圖 4-1 研究架構與方法

## (二) 問卷設計

本研究針對行駛高速公路的小汽車駕駛人進行問卷調查，問卷內容主要分為三個部分：第一部分在於瞭解受訪者目前行駛高速公路的現況，包括最常行駛高速公路的旅次目的、行駛頻率、行駛距離、通過的收費站數、繳交通行費的方式等，並針對尚未使用 ETC 者調查其不使用的理由、對已使用 ETC 者則調查其遇過那些服務缺失與使用滿意度，以及瞭解受訪者對高速公路實施 ETC 之認知看法，包括移轉障礙與使用意願等問項，各問項皆採正向敘述，以李克特 (Likert) 五點尺度量表衡量。第二部分則以敘述性偏好法設計電子收費服務情境，調查在使用 ETC 繳交高速公路通行費時，受訪者可能遭遇的三種不同服務缺失情境下服務補救之滿意度，各服務缺失情境並搭配設計三種服務補救方式供受訪者表達其滿意程度；三種服務情境與補救方式設計如表 4-1 所示，其中可歸因於電子收費營運公司服務疏失的情境 A，搭配設計更正補救、折扣補償與贈品補償等三種服務補救方式，至於因駕駛人疏忽所造成的額外負擔費用之情境 B 與情境 C，則搭配維持原案、改善補救 1 與改善補救 2 等三種服務補救方式。第三部分則是調查受訪者的社會經濟基本資料，俾利瞭解樣本結構，並可作為不同特性樣本群差異分析之基礎。

## (三) 資料蒐集

本研究對象為行駛高速公路的小汽車駕駛人，包括既有使用 ETC 與尚未使用 ETC 者，為能蒐集到未通過收費站的旅次，分別利用高速公路服務區面訪與網路電子問卷兩種調查方式蒐集樣本。面訪調查地點，分別選定國道一號之湖口、西螺、新營與仁德服務區，及國道三號之關西、西湖、清水與關廟服務區。調查時間為民國一〇一年五月至七月間，蒐集平日、假日及各種旅次目的之樣本。

表 4-1 服務情境與補救方式設計

情境	情境說明		服務補救方式	
情境 A	 <p>系統無故扣款失敗 通過 1 個收費站</p>	<p><b>補繳通知</b></p> <p>未於自動補繳期限內 補繳通行費 ↓ 收到補繳通知單</p>	 <p><b>補繳帳單</b></p> <p>通行費 1 站 \$40 + 手續費 1 站 \$50 <hr/>共 \$90 元</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.更正補救：撤銷 50 元手續費</li> <li>2.折扣補償：撤銷 50 元手續費，且當次通行費改為九折優惠</li> <li>3.贈品補償：撤銷 50 元手續費，且贈送價值 50 元的贈品</li> </ol>
情境 B	 <p>餘額不足→扣款失敗 通過 2 個收費站</p>	<p><b>補繳通知</b></p> <p>未於自動補繳期限內 補繳通行費 ↓ 收到補繳通知單</p>	 <p><b>補繳帳單</b></p> <p>通行費 2 站*\$40=\$80 +手續費 2 站*\$50=\$100 (<b>每站手續費各\$50</b>) <hr/>共 \$180 元</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.維持原案：仍維持每站帳單 50 元手續費</li> <li>2.改善補救 1：改以每日帳單 50 元手續費</li> <li>3.改善補救 2 改以每週帳單 50 元手續費</li> </ol>
情境 C	 <p>餘額不足→扣款失敗 通過 2 個收費站</p>	<p><b>逾期繳費</b></p> <p>沒收到補繳通知單 (因寄到戶籍地) ↓ 逾期繳費</p>	 <p><b>補繳帳單+罰單</b></p> <p>通行費 2 站*\$40=\$80 +手續費 2 站*\$50=\$100 + 罰單 2 站*\$600=\$1,200 <hr/>共 \$1,380 元</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.仍維持每站帳單逾期繳費 600 元的罰單</li> <li>2.改善補救 1：改以每次帳單(計費週期改以"每日或每週")逾期繳費 600 元的罰單</li> <li>3.改善補救 2：改以每次帳單(計費週期改以"每日或每週")逾期繳費 600 元的罰單，且承諾日後將另寄補繳通知單至現居地</li> </ol>

## 五、研究結果分析

### (一) 敘述性統計分析

本研究針對高速公路小汽車駕駛人進行抽樣調查，共蒐集有效問卷 640 份，茲將受訪者主要社經特性與旅運特性彙整於表 5-1。依受訪者的社會經濟特性分析，以男性駕駛人居多 (68.1%)，約八成五左右集中在年齡層 25~54 歲 (84.3%)，大學專科學歷者佔六成 (60.0%)，約八成受訪者之個人月所得為 2~8 萬 (79.2%)。依駕駛人最常行駛高速公路的旅次目的劃分，分別為上班 18.9%、商務洽公旅次 21.9%、返鄉 17.0%、訪友 9.4%、休閒旅遊 30.3% 及其他旅次 2.5%。從受訪者使用電子收費系統繳交高速公路通行費的經驗來看，尚未使用 ETC 者佔 60.8%，已使用 ETC 者則佔 39.2%，其中使用者對 ETC 的滿意度有 47.4% 的受訪者表示滿意、38.2% 則認為普通、14.4% 認為不滿意。

進一步分析尚未使用 ETC 者不使用電子收費系統的原因 (如表 5-2)，46.0% 的受訪者是因很少經過收費站、33.4% 受訪者不願付費購買電子收費設備、22.4% 受訪者認為加值麻煩、20.6% 受訪者害怕電子收費系統失靈、15.4% 受訪者不同意 ETC 比人工收費方便，至於其他意見 (18.0%) 主要包括很少通過收費站、習慣使用回數票、不滿遠通電收公司得標過程有瑕疵、不美觀、佔空間、懶得裝、使用公務車等；至於駕駛人曾遇過的服務缺失包括補繳手續費高於通行費用 (32.3%)、至超商加值需付手續費 (28.7%)、無故扣款失敗 (非餘額不足所致) (26.3%)、無法即時查詢餘額 (21.1%)、想加值時高速公路直營門市已下班 (13.1%)、未收到補繳簡訊 (11.6%)、未收到補繳簡訊 (9.6%) 與客服專線無人接聽 (2.0%)，至於其他服務缺失則包括尖峰時間 ETC 車道反倒比一般人工收費車道更塞、設計又醜又難用、過站餘額不足後至超商加值卻不會主動扣回需補繳的費用、手續費每站都罰一次 (感覺是一罪多罰)、eTag 餘額不足未有任何警示聲、eTag 黏貼不完整須再回至門市做檢查、超商加值常斷線等。

表 5-1 敘述性統計分析

項目		人數	比例%	項目		人數	比例%
性別	男	436	68.1	教育程度	高中職(含)以下	98	15.3
	女	204	31.9		大學專科	384	60.0
年齡	18~24 歲以下	74	11.6	旅次目的	研究所(含)以上	158	24.7
	25~34 歲	239	37.3		上班	121	18.9
	35~44 歲	201	31.4		商務洽公	140	21.9
	45~54 歲	100	15.6		返鄉	109	17.0
	55 歲以上	26	4.1		訪友	60	9.4
個人月所得	未滿 2 萬	77	12.0	使用 ETC 的經驗	休閒旅遊	194	30.3
	2 萬~未滿 4 萬	235	36.7		其他	16	2.5
	4 萬~未滿 6 萬	199	31.1		尚未使用	389	60.8
	6 萬~未滿 8 萬	73	11.4		1 年(含)以內	75	11.7
	8 萬以上	56	8.8		1~3 年	113	17.7
				4~5 年	32	5.0	
				5 年(含)以上	31	4.8	

表 5-2 不使用 ETC 原因與服務缺失之複選題分析

項目		人數	比例%	項目		人數	比例%
不使用 ETC 的原因	很少行駛高速公路	179	46.0	曾遇過的服務缺失	補繳手續費高於通行費用	81	32.3
	不同意比人工收費方便	60	15.4		至超商加值需付手續費	72	28.7
	害怕電子收費系統失靈	80	20.6		無法即時查詢餘額	53	21.1
	需付費購買電子收費設備	130	33.4		無故扣款失敗(非餘額不足所致)	66	26.3
	加值麻煩	87	22.4		未收到補繳簡訊	29	11.6
	其他	70	18.0		未收到補繳通知單	24	9.6
	總計	606	155.8		想加值時高速公路直營門市已下班	33	13.1
			客服專線無人接聽		5	2.0	
			幾乎沒有遇過服務缺失		77	30.7	
			其他		23	9.2	
			總計	463	184.5		

## (二) 駕駛人滿意度之差異性分析

### 1. 不同服務補救方式之偏好分析

為了解駕駛人在不同服務補救方式下之滿意度是否有差異，本研究先進行單因子變異數分析(one-way ANOVA)，三種服務情境之模式的 F 值均達 0.05 之顯著水準，即各情境下所施行的三種服務補救方式對駕駛人滿意度的影響有顯著差異。本研究進一步以兩兩配對方式進行 Scheffe 法事後比較檢定，結果如表 5-3 所示。除了情境 A 的折扣補償與贈品補償兩種服務補救方式對駕駛人滿意度的提昇無顯著性差異外，其餘各情境的不同服務補救方式在滿意度上皆有顯著性差異。

表 5-3 單因子變異數分析

情境	服務補救		平均數差異值 (I-J)	P 值	95% 信賴區間估計值	
	(I)	(J)			下界	上界
情境 A	更正補救	折扣補償	-0.341	0.000	-0.50	-0.18
	更正補救	贈品補償	-0.445	0.000	-0.60	-0.29
	折扣補償	贈品補償	-0.105	0.270	-0.26	0.05
情境 B	維持原案	改善補救 1	-0.402	0.000	-0.57	-0.23
	維持原案	改善補救 2	-0.891	0.000	-1.06	-0.72
	改善補救 1	改善補救 2	-0.489	0.000	-0.66	-0.32
情境 C	維持原案	改善補救 1	-0.303	0.000	-0.45	-0.15
	維持原案	改善補救 2	-0.795	0.000	-0.94	-0.65
	改善補救 1	改善補救 2	-0.492	0.000	-0.64	-0.34

## 2. 分群樣本之差異性分析

本研究進一步利用旅運特性（包括行駛頻率、旅次目的、行駛距離及通行費繳交方式等）與社經特性（包括現居地、性別、年齡、教育程度及個人月所得等）作為樣本分群變數，依分群數目分別以單因子變異數分析與獨立樣本 *t* 檢定，據以判定不同分群樣本於各服務情境下的滿意度是否存在顯著差異，茲將具顯著差異的分群樣本彙整於表 5-4 與表 5-5。

從旅運特性來看（如表 5-4），各分群樣本在情境 A 可歸因於電子收費營運公司的服務疏失與補救後之滿意度並無顯著差異，至於情境 B 的行駛高速公路頻率一個月 1 次者分別與每天 1 次、兩、三天 1 次與兩星期 1 次者在滿意度上有顯著差異，情境 C 的兩、三天 1 次者則分別與一星期 1 次與一個月 1 次者有顯著差異；情境 B 中之商務洽公與休閒旅次在滿意度上的表現有顯著差異，返鄉旅次亦分別與訪友與休閒旅次有顯著差異，情境 C 的返鄉旅次則分別與上班、休閒旅次存在顯著差異；就行駛高速公路的距離來看，僅情境 C 中行駛 30~100 公里與 100~200 公里兩者的滿意度表現有差異；至於通行費繳交方式，在情境 B 中人工收費（包括回數票與現金）與電子收費（包括 OBU 車上機、電子收費 eTag 及 ETC 全民體驗方案）的滿意度表現不同。

表 5-4 滿意度具顯著差異之旅運特性分群樣本

情境	行駛頻率		旅次目的		行駛距離		通行費繳交方式	
	(I)	(J)	(I)	(J)	(I)	(J)	(I)	(J)
情境 A	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-		
情境 B	每天 1 次	一個月 1 次	商務洽公	休閒旅遊	-	-	人工收費	電子收費
	兩、三天 1 次	一個月 1 次	返鄉	訪友	-	-		
	兩星期 1 次	一個月 1 次	返鄉	休閒旅遊	-	-		
情境 C	兩、三天 1 次	一星期 1 次	返鄉	上班	30~100 公里	100~200 公里	-	-
	兩、三天 1 次	一個月 1 次	返鄉	休閒旅遊	-	-		
	-	-	-	-	-	-		

註：表格內列出的旅運特性成對變項，表示(I)、(J)兩者在滿意度上的平均數差異值(I-J)達顯著差異

若從社經特性來看（如表 5-5），各分群樣本在情境 A 可歸因於電子收費營運公司的服務疏失與補救後之滿意度同樣地並無顯著差異，至於情境 B 現居地北部與中、南部駕駛人的滿意度有顯著差異，

情境 C 則是居住於北部與南部者有顯著差異；至於男、女反映在情境 C 有顯著差異；情境 B 與情境 C 中年齡層在 18~24 歲者分別與 25~34 歲、35~44 歲及 45~54 歲者於滿意度上有顯著差異；情境 B 之高中職(含)以下、大學專科與研究所(含)以上等教育程度兩兩間均存在顯著差異，情境 C 之高中職(含)以下與研究所(含)以上有顯著差異；個人月所得僅在情境 B 的滿意度表現上有顯著差異，2 萬元以下與 6~8 萬元、2~4 萬元與 4~6 萬元及 6~8 萬元所得級距者在滿意度上有顯著差異。

表 5-5 滿意度具顯著差異之社經特性分群樣本

情境	現居地		性別		年齡		教育程度		個人月所得		
	(I)	(J)	(I)	(J)	(I)	(J)	(I)	(J)	(I)	(J)	
情境 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-			-	-	-	-	-	-	-
	-	-			-	-	-	-	-	-	-
情境 B	北	中	-	-	18~24 歲	25~34 歲	高中職(含)以下	大學專科	2 萬元以下	6~8 萬元	
	北	南			18~24 歲	35~44 歲	高中職(含)以下	研究所(含)以上	2~4 萬元	4~6 萬元	
	-	-			18~24 歲	45~54 歲	大學專科	研究所(含)以上	2~4 萬元	6~8 萬元	
情境 C	北	南	男	女	18~24 歲	25~34 歲	高中職(含)以下	研究所(含)以上	-	-	
	-	-			18~24 歲	35~44 歲	-	-	-	-	
	-	-			18~24 歲	45~54 歲	-	-	-	-	

註：表格內列出的社經特性成對變項，表示(I)、(J)兩者在滿意度上的平均數差異值(I-J)達顯著差異

### (三) 服務補救對駕駛人滿意度之影響分析

由於各服務情境下之服務補救方式屬於類別變數，故需將其轉換成虛擬變數進行虛擬迴歸分析，設定三個虛擬變數 (D<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>) 代表原來三個服務補救方式的類別變數，以判定相較於補救前的滿意度，三種服務補救方式下對駕駛人滿意度的影響。依虛擬迴歸分析結果顯示 (如表 5-6)，三種服務情境之模式的 F 值均達 0.05 之顯著水準，顯示三個虛擬變數可有效解釋依變數。且依迴歸係數值顯示，各虛擬變數之 Beta 值均為正值，可知服務補救對駕駛人滿意度有顯著且正向的直接影響，意即各服務補救方式下的滿意度均較補救前的滿意度為佳，且服務補救方式越佳，駕駛人的滿意度就會越高。

表 5-6 各服務情境下之服務補救與駕駛人滿意度之迴歸係數分析表

模式		變數名稱	未標準化係數		標準化係數	t 值	P 值
			迴歸係數	標準誤差	Beta 值		
情境 A	1	(常數)	1.64	0.04	-	37.328	0.000
	D <sub>1</sub>	更正補救	1.86	0.06	0.56	29.943	0.000
	D <sub>2</sub>	折扣補償	2.20	0.06	0.66	35.428	0.000
	D <sub>3</sub>	贈品補償	2.30	0.06	0.69	37.114	0.000
情境 B	1	(常數)	1.63	0.05	-	35.469	0.000
	D <sub>1</sub>	維持原案	0.23	0.06	0.08	3.487	0.000
	D <sub>2</sub>	改善補救 1	0.63	0.06	0.22	9.667	0.000
	D <sub>3</sub>	改善補救 2	1.12	0.06	0.39	17.193	0.000
情境 C	1	(常數)	1.35	0.04	-	33.534	0.000
	D <sub>1</sub>	維持原案	0.10	0.06	0.04	1.843	0.065
	D <sub>2</sub>	改善補救 1	0.41	0.06	0.16	7.180	0.000
	D <sub>3</sub>	改善補救 2	0.90	0.06	0.36	15.845	0.000

至於各情境下服務補救後所反應出的駕駛人滿意度結果繪如圖 5-1 所示，比較三種服務的情境可知，由於情境 C 讓駕駛人蒙受的金錢損失較大，因此補救前的滿意度明顯較差；且雖是因駕駛人疏忽所造成的額外負擔費用之情境 B 與情境 C，即便施行各項服務補救方式，只要原補繳手續費或罰單金額仍未撤銷，滿意度的改善成效相當有限，均低於普通(滿意度值 3)以下，駕駛人仍會認為處罰失當。以可歸咎於電子收費營運公司服務缺失的情境 A 來看，只要營運公司願意更正補救，駕駛人滿意度即會明顯的提昇，且除了更正補救之外，若再加上其他折扣補償或贈品補償等優惠補救方式，滿意度就會越來越好。

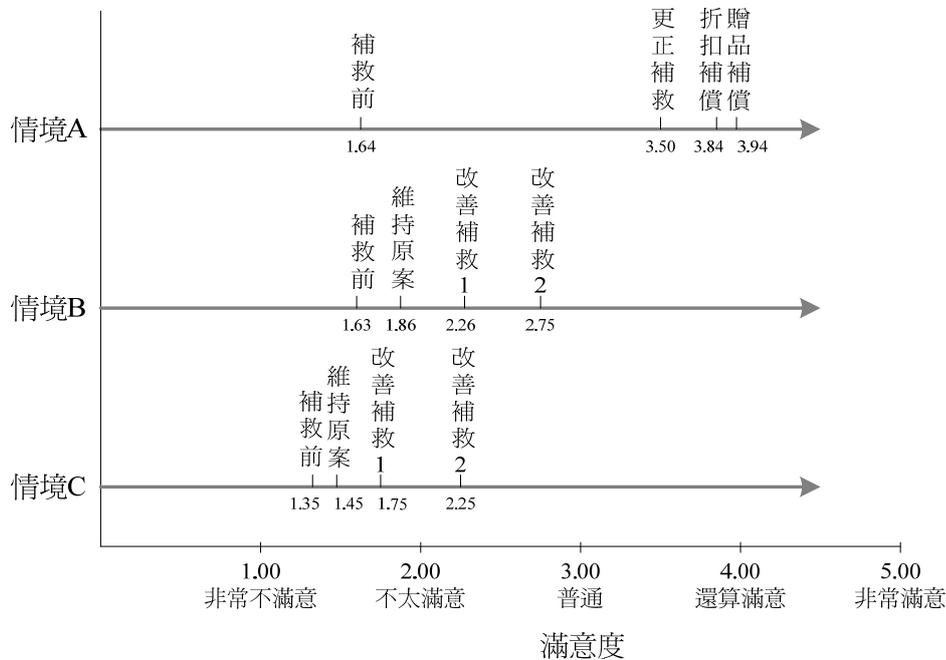


圖 5-1 不同服務補救方式下之駕駛人滿意度比較

#### (四) 駕駛人使用意願分析

本研究利用非階層化集群分析法中之 K 平均數集群法 (K-means method)，依駕駛人對高速公路實施計程收費後之 eTag 使用意願進行市場區隔，主要以「移轉障礙」與服務補救後之「滿意度」等兩因素作為分群變數，依移轉障礙與滿意度的高低，可將駕駛人樣本使用意願分為四群 (如圖 5-2)，各群使用意願所佔的比例則彙整於表 5-7。計程收費階段使用 eTag 意願屬於非常不願意、不太願意與普通者，分別有近六成、近四成與近五成歸屬於第 1 群駕駛人，主要是因其移轉障礙較高，且對服務補救的滿意度較低，使用意願自然較低；至於移轉障礙較低者，使用意願較高，有五成多非常願意使用 eTag 者落於第 2 群，惟其對服務補救滿意度偏低，有兩成多的比例則落於第 4 群，其滿意度則較高；第 3 群駕駛人樣本使用 eTag 的意願，則主要為有點願意與普通者，約佔三成。

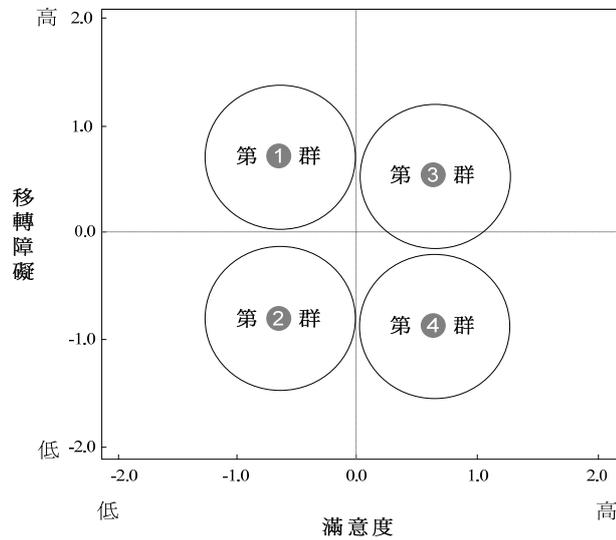


圖 5-2 不同服務補救方式下之駕駛人滿意度比較

表 5-7 各樣本集群與使用意願偏好程度之交叉分析表

使用意願偏好程度			集群				總和
			第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	
eTag 使用意願	非常不願意	使用意願內的%	57.8%	15.1%	21.4%	5.7%	100.0%
		集群內的%	13.9%	3.5%	6.8%	3.3%	7.5%
	不太願意	使用意願內的%	35.5%	30.1%	25.7%	8.7%	100.0%
		集群內的%	12.3%	10.1%	11.8%	7.1%	10.8%
	普通	使用意願內的%	45.4%	18.8%	31.3%	4.5%	100.0%
		集群內的%	39.6%	15.9%	36.3%	9.2%	27.2%
	有點願意	使用意願內的%	29.3%	26.3%	32.2%	12.2%	100.0%
		集群內的%	22.1%	19.2%	32.2%	21.7%	23.4%
	非常願意	使用意願內的%	12.2%	53.3%	9.7%	24.9%	100.0%
		集群內的%	12.2%	51.4%	12.8%	58.8%	31.1%
總和		使用意願內的%	31.2%	32.2%	23.4%	13.2%	100.0%
		集群內的%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## 六、結論與建議

為了解駕駛人對高速公路實施電子收費服務缺失後服務補救之滿意度，本研究調查蒐集高速公路西部走廊之研究樣本 640 份，透過敘述性偏好法設計三種假設性電子收費服務情境，評估各情境下三種服務補救方式之滿意度有無顯著差異，分析成果可供後續相關營運管理單位改善電子收費服務之參酌。本研究經統計分析可歸納以下結論：

1. 從已使用電子收費服務繳交高速公路通行費者對 ETC 的滿意度來看，47.4%的受訪者表示滿意、38.2%則認為普通、14.4%認為不滿意。至於駕駛人曾遇過的服務缺失，主要是補繳手續費高於通行費用（32.3%）、至超商加值需付手續費（28.7%）、無故扣款失敗（非餘額不足所致）（26.3%）及無法即時查詢餘額（21.1%）等。進一步分析尚未使用 ETC 者不使用電子收費系統的原因主要包括：46.0%的受訪者是因很少經過收費站、33.4%受訪者不願付費購買電子收費設備、22.4%受訪者認為加值麻煩、20.6%受訪者害怕電子收費系統失靈、15.4%受訪者不同意 ETC 比人工收費方便等。

2. 本研究以單因子變異數分析法檢定各情境下的三種服務補救方式對駕駛人滿意度是否有顯著差異，分析結果顯示除了情境 A 的折扣補償與贈品補償兩種服務補救方式對駕駛人滿意度的提昇無顯著性差異外，其餘各情境的不同服務補救方式在滿意度上皆有顯著性差異。
3. 本研究利用單因子變異數分析與獨立樣本 *t* 檢定，據以判定不同分群樣本於各服務情境下的滿意度是否存在顯著差異。無論從旅運特性抑或社經特性來看，各分群樣本在情境 A 可歸因於電子收費營運公司的服務疏失與補救後之滿意度並無顯著差異。至於行駛高速公路頻率、旅次目的、行駛高速公路的距離、通行費繳交方式等在情境 B 與情境 C 中，均有部分變項的滿意度呈現顯著性的差異；駕駛人之現居地、性別、年齡、教育程度與個人月所得等，亦反映出部分滿意度的不同。
4. 由虛擬迴歸分析結果顯示，各情境之服務補救對駕駛人滿意度有顯著且正向的直接影響，各服務補救方式下的滿意度均較補救前的滿意度為佳，且服務補救方式越佳，駕駛人的滿意度就會越高。比較三種服務的情境可知，由於情境 C 讓駕駛人蒙受的金錢損失較大，因此補救前的滿意度明顯較差；且雖是因駕駛人疏忽所造成的額外負擔費用之情境 B 與情境 C，即便施行各項服務補救方式，只要原補繳手續費或罰單金額仍未撤銷，滿意度的改善成效相當有限。至於可歸咎於電子收費營運公司服務缺失的情境 A，只要營運公司願意更正補救，駕駛人滿意度即會明顯的提昇，且除了更正補救之外，若再加上其他折扣補償或贈品補償等優惠補救方式，滿意度就會明顯改善。
5. 本研究利用集群分析法以「移轉障礙」與「滿意度」因素作為分群變數，將駕駛人樣本依其對 eTag 使用意願分為四群。移轉障礙較高，且對服務補救的滿意度較低者，使用意願較低；移轉障礙較低者，使用意願則較高。

由於遠通電收公司於高速公路電子收費營運策略大轉變，將原有主動式的 OBU 電子收費系統以被動式的 eTag 取代，雖然改為免費申請，惟因該系統為新的服務使用率尚不高，其服務的可靠度與穩定度仍尚待評估，駕駛人對其服務缺失亦可能有別無過去 OBU 時代的感受，因此，建議後續可於 eTag 申裝利用率達一定程度以後，再進一步針對其服務缺失與相關補救措施進行研究，並可進一步分析其對 ETC 使用率與口碑傳遞的影響。

## 七、參考文獻

### 中文部分

1. 王詩梅 (民 98)，網路購物服務失誤、服務補救與補救效果之研究，國立台北大學企業管理學系碩士論文。
2. 何基鼎 (民 94)，影響民眾申裝國道電子收費系統行為意向之研究，國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。
3. 吳依容 (民 96)，諮商師與失戀個案知覺諮商歷程中重要事件之分析研究，國立臺南大學教育學系諮商與輔導學系碩士論文。
4. 吳信美 (民 95)，用路者對國內電子收費系統評價之研究，國立嘉義大學運輸與物流工程研究所碩士論文。
5. 吳嘉訓 (民 98)，服務缺失歸因對顧客反應和滿意度的影響，以補救表現為干擾因子，國立成功大學企業管理學系碩士論文。
6. 沈怡如 (民 98)，高速公路電子收費系統使用族群特性之探討，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文。
7. 林文源 (民 94)，高速公路用路人對電子收費接受度之研究，國立成功大學工學院工程管理專班碩士論文。
8. 胡凱傑、任維廉、李欣宜 (民 99)，「延遲原因資訊與服務補救對歸因可控制性與顧客反應之影響：以台鐵為例」，*運輸學刊*，第十九卷第三期，頁 271~300。
9. 柯怡君 (民 95)，網路購物服務失誤後服務補救之有效性研究—以服務補救滿意度為中介變數，國立台北大學企業管理學系碩士論文。
10. 柯茹菁 (民 98)，高速公路用路人使用電子收費系統意願之研究，國立暨南國際大學土木工程學系碩士論文。
11. 洪志和 (民 95)，影響國道用路人對電子收費系統之創新擴散因素研究，亞洲大學經營管理學系碩士論文。
12. 洪培蘭 (民 96)，航空公司服務品質、服務失誤及服務補救相關性之研究—以金門航線為例，銘傳大學觀光研究所碩士在職專班碩士論文。
13. 梁正儀 (民 97)，影響國內汽車車主使用 ETC 電子收費服務關鍵因素之探討，銘傳大學管理學院高階經理碩士學程碩士論文。
14. 陳少鈞 (民 96)，服務失誤、服務補救、認知公平與服務失誤之嚴重性干擾—以台灣高速鐵路服務為例，國立中興大學高階經理人碩士在職專班碩士論文。
15. 陳祈宏 (民 91)，服務缺失、服務補救、顧客滿意度與顧客忠誠度關係之研究—以醫療產業為例，國立台北科技大學生產系統工程與管理研究所碩士論文。
16. 陳彥華 (民 98)，海運承攬運送業服務失敗與補救措施類型之研究-以電腦品牌 B 公司為例，國立交通大學管理學院碩士在職專班運輸物流組碩士論文。
17. 曾惠甄 (民 95)，台灣國道電子收費系統服務品質、顧客滿意度與購後行為之研究，中華大學經營管理研究所碩士論文。

18. 黃上原 (民 94)，探討影響消費者使用國道電子收費系統意願之因素，國立成功大學電信管理研究所碩士論文。
19. 黃文翰 (民 90)，服務補救不一致、服務補救後滿意度與消費者後續行為意圖之關係研究，國立東華大學觀光暨遊憩管理研究所碩士論文。
20. 黃金振 (民 97)，小型車用路人對高速公路電子收費服務滿意度之研究，國立交通大學管理學院碩士在職專班經營管理組碩士論文。
21. 黃則為 (民 98)，實施國道計程電子收費系統之策略分析，國立高雄第一科技大學運籌管理所碩士論文。
22. 黃靜儀 (民 96)，自助式科技使用意願之研究—以台灣高鐵自動售票機為例，國立臺灣科技大學資訊管理系碩士論文。
23. 熊丹鶯 (民 89)，使用自助服務科技與服務缺失關聯性之研究，淡江大學管理科學學系碩士論文。
24. 劉佳峰 (民 97)，提升顧客滿意度之新型態公車服務—以台南市公車為例，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
25. 劉新隆 (民 94)，探討知覺正義下顧客服務補救期望之前導因素—以台鐵網路訂票為例，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士論文。
26. 蔡甲申 (民 93)，高速公路用路人使用電子收費系統選擇行為之研究，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。

#### 英文部分

1. Amy, K. S., Ruth, N. B. and Janet, W. (1999), "A Model of Customer Satisfaction with Service Encounters Involving Failure and Recovery", *Journal of Marketing Research*, Vol. 36, pp. 356-372.
2. Bitner, M. J., Booms, B. H. and Tetreault, M. S. (1990), "The Service Encounter: Diagnosing Favorable & Unfavorable Incidents", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1, pp. 71-84.
3. Bolton, R. N. (1998), "A Dynamic Model of the Duration of the Customer's Relationship with a Continuous Service Provider: The Role of Satisfaction", *Marketing Science*, Vol. 17, No. 1, pp. 45-65.
4. Day, R. L. and Landon, E. L. (1977), Collecting Comprehensive Consumer Complaining Data by Survey Research, *Advances in Consumer Research*, Vol.3, pp.263-269. Michigan: Association for Consumer Research.
5. Desatnick, R. L. (1988), *Managing to Keep the Customer*, Boston, MA: Houghton Mifflin.
6. Goodwin, C. and Ross, I. (1992), "Consumer Responses to Service Failures: Influence of Procedural and International Fairness Perception", *Journal of Business Research*, Vol. 25 No. 2, pp. 149-163.
7. Folkes, V. S. (1984), "Customer Reactions to Product Failure: An Attribution Approach", *Journal of Consumer Research*, Vol. 10, No. 5, pp. 398-409.
8. Fornell, C. and Wernerfelt, B. (1987), "Defensive marketing strategy by customer complaint management: A theoretical analysis", *Journal of Marketing research*, Vol. 24, No. 1, pp. 337-346.
9. Gremler, D. D. and Brown, S. W. (1999), "The Loyalty Ripple Effect: Appreciating the Full Value of Customers", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 10, No. 3, pp. 271-291.
10. Gronroos, C. (1988), "Source Quality: The Six Criteria of Good Perceived Service Quality", *Review of Business*, Vol. 9, No. 3, pp. 10-13.

11. Hart, C. W. L., Heskett, J. L. and Sasser, W. E., Jr. (1990), "The Profitable Art of Service Recovery", *Harvard Business Review*, Vol. 68, No.4, pp. 148-156.
12. Harris, K. E., Grewal, D., Mohr, L. A., and Bernhardt K. L. (2006), "Consumer Responses to Recovery Strategies: The Moderating Role of Online versus Offline Environment", *Journal of Business Research*, Vol. 59, No. 4, pp. 425-431.
13. Hoffman, K. D., Kelley, S. W. and Rotalsky, H. M. (1995), "Tracking Service Failures and Employee Recovery Efforts", *Journal of Service Marketing*, Vol. 9, No. 2, pp. 49-61.
14. Johnston, T. C. and Hewa, M. A. (1997), "Fixing Service Failures", *Industrial marketing management*, Vol. 26, No. 5, pp. 467-473.
15. Keaveney, S. M. (1995), "Customer Switching Behavior in Service Industries: An Exploratory Study", *Journal of Marketing*, Vol. 59, pp. 71-82.
16. Kelley, S. W. and Davis, M. A. (1994), "Antecedents to Customer Expectations for Service Recovery", *Journal of Academy of Marketing Science*, Vol. 22 No.1, pp. 52-61.
17. Kelly, S. W., Hoffman, K. D. and Davis, M. A. (1993), "A Typology of Retail Failures and Recoveries", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 4, pp. 429-452.
18. Kurtz, D. L. and Clow, K. E. (1998), *Service Marketing*, John Wiley & Sons, Inc.
19. Mour, L. A. and Bitner, M. J. (1995), "The Role of Employee Effort in Satisfaction with Service Transactions", *Journal of Business Research*, Vol. 32, No. 3, pp. 239-252.
20. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L. (1985), "A Conceptual model of Service Quality and Its Implications for Future Research", *Journal of Marketing*, Vol. 48, No. 3, pp. 41-50.
21. Parasuraman, A., Zeithaml V. A. and Berry, L. L. (1988), "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No. 1, pp. 12-40.
22. Parasuraman, A., Zeithaml, V. and Berry, L.L. (1994), "Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research", *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 111-124.
23. Smith, A. K. and Bolton, R. N. (1998), "An Experimental Investigation of Customer Reactions to Service Failure and Recovery Encounters", *Journal of Service Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 65-81.
24. Singh, J. (1990), "A Typology of Consumer Dissatisfaction Response Styles", *Journal of Retailing*, Vol. 66, No. 1, pp. 57-99.
25. Singh, J. and Wilkes, R. E. (1996), "When consumers complain: A path analysis of the key antecedents of consumer complaint response estimates", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 24, No. 3, pp. 350-365.
26. Tax, S. S. and Brown, S. W. (1998), "Recovering and Learning from Service Failure", *Sloan Management Review*, Vol. 40, No. 1, pp. 75-88.
27. Tax, S. S., Brown, S. W. and Chandrashekar. (1998), "Customer Evaluations of Service Complaint Experiences: Implications for Relationship Marketing", *Part Three: Competing as a service*, Vol. 62, pp. 60-77.
28. Zemke, R. and Bell, C. (1990), "Service recovery: Doing right in second time", *Training*, Vol. 27, No. 6, pp. 42-48.
29. Ben-Akiva, M. and Lerman, S. (1985), *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.