

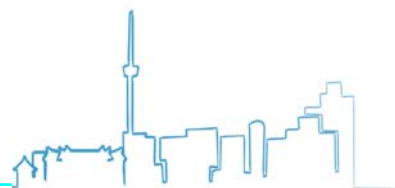
國立臺東大學區域政策與發展研究所
公共事務管理在職專班碩士論文

指導教授：孫本初 先生

車道服務品質與騎乘滿意度之研究
——以台東市環市自行車道為例

研究生：林育智 撰

中華民國九十八年六月





國立臺東大學區域政策與發展研究所
公共事務管理在職專班碩士論文

車道服務品質與騎乘滿意度之研究
—以台東市環市自行車道為例

研 究 生：林育智 撰
指 導 教 授：孫本初 先生
中 華 民 國 九十八年六月

國立台東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：區域政策與發展研究所公共事務管理碩士在職專班

本班 林育智 君

所提之論文 車道服務品質與騎乘者滿意度之研究—以台東市環市自行車道為例

業經本委員會通過合於 ☒ 碩士學位論文 條件
☐ 博士學位論文

論文學位考試委員會：

侯松茂

(學位考試委員會主席)

侯松茂

李玉芬

孫本初

孫本初

(指導教授)

論文學位考試日期：98 年 6 月 21 日

國立台東大學

附註：1. 本表一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2. 本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立臺東大學 區域政策與發展研究所
公共事務管理碩士在職專班 97 學年度第 2 學期取得 碩 士學位之論文。
論文名稱：車道服務品質與騎乘滿意度之研究—以台東市環市自行車道為例

本人具有著作財產權之論文全文資料，授權予下列單位：

同意	不同意	單 位
☒	☐	國家圖書館
☒	☐	本人畢業學校圖書館
☒	☐	與本人畢業學校圖書館簽訂合作協議之資料庫業者

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

☒ 同意 ☐ 不同意 本人畢業學校圖書館基於學術傳播之目的，在上述範圍內得再授權第三人進行資料重製。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
☒	☐	☐	☐

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：孫本初 (親筆簽名)

研究生簽名：林育智 (親筆正楷)

學 號：3096009 (務必填寫)

日 期：中華民國 98 年 6 月 28 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。

2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議: 研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」

授權書版本: 2008/05/29

博碩士論文電子檔案上網授權書

(提供授權人裝訂於紙本論文書名頁之次頁用)

本授權書所授權之論文為授權人在 國立臺東大學 區域政策與發展研究所
_____組 97 學年度第二 學期取得 碩士 學位之論文。

論文題目：車道服務品質與騎乘滿意度之研究-以台東市環市自行車道為例
指導教授：孫本初

茲同意將授權人擁有著作權之上列論文全文(含摘要)，非專屬、無償授權國家圖書館及本人畢業學校圖書館，不限地域、時間與次數，以微縮、光碟或其他各種數位化方式將上列論文重製，並得將數位化之上列論文及論文電子檔以上載網路方式，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

- 讀者基非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印上列論文，應依著作權法相關規定辦理。

授權人：林育智

簽名：_____

林育智

中華民國 98 年 07 月 06 日

誌謝辭

記得從國中畢業之後，我就一直再流浪，從求學到當兵，從專科到碩士班，從雲林到台中、岡山、嘉義、花蓮、嘉義、屏東、新竹、屏東、台東。這幾年，一直在思索我到底在做什麼？我的未來該往那走？真的不知道，最後，因緣際會，自我放逐到台東-一個好山好水好無聊的地方。

台東這裏讓我的思緒慢慢沉澱下來，年過三十多了，總是要為自己打算。在這裏，我認識了我現在的老婆大人，在考前一星期，沒有跟她吵架，我不會憤而考上碩士班。認識公碩班的學長姐，沒有美珠姐、建明、東中胡主教、徐裕祥學長等人幫忙，我跟老婆大人可能早就分手了，感謝在週遭中提攜、幫助我的人。

這兩年來，我真的是來交朋友的。老師除外，因為尊師重道，所以不敢放肆。特別感謝台東大學讓我有機會深造學習，孫本初教授的論文指導、靳菱菱教授的結婚紅包、台東高中、台東縣校外會長官同事的相挺，這對我產生一股信心，非排除萬難畢業不可。

侯松茂副校長、蔡西銘所長、李玉芬教授、孫本初教授、靳菱菱教授、王聖銘教授、王鴻濬教授、彭堅汶教授等，在各自的專長領域中授業，讓我學習到公共行政的困難點，也稍為知道台東發展的難處，雖不是台東人，但在這裏生活，總想為台東做點事，希望台東更好。

我們班上相處融洽，都要感謝彥廣班長凝聚班上每位同學的向心力，我們一直都團結合作，分工細膩，克服每個難關，也感謝我們這一小組各個同學的督促，讓我在換單位的同時，還可以趕上大家的進度，跟著大家一起畢業。

最後，感謝老婆大人與即將出世的女兒，一直在身旁陪我、督促我要用功，獲得碩士學位，應該是我老婆大人的功勞，只是我一直不解？為何結婚前，騎單車是休閒，結婚後，騎單車是危險運動？

林育智 謹誌

2009.07.01

車道服務品質與騎乘滿意度之研究— 以台東市環市自行車道為例

林育智 國立台東大學

區域政策與發展研究所

公共事務管理在職專班

摘 要

近年來台灣政府為了推展綠色運輸、節能減碳為地球盡一份心力。行政院在 2006 年規劃「千里腳踏車道，萬里步道」其具體構想包括建置 9 大特色自行車道路網 2600 公里，且制定與修正相關法規，以及使全國 10 萬人口以上都市之適宜人行比例道路達 80%等，期望透過此計畫之執行能達到串聯全國步道萬里，自行車道千里的目標，以打造一兼具運動與休閒之優良環境。

台東於民國 88 年至 91 年，陸續完成台東市海濱公園風景線、台東鐵路舊站舊鐵道路廊段、卑南水圳段的自行車道工程。96 年起獲得中央補助，縣府城鄉發展處計畫發展台東環市自行車道，再闢設卑南水圳段到台東市中華大橋間的利吉惡地形、及圍繞台東森林公園的卑南堤防、台東大堤動線，將整個環市的自行車道路網連結，總長度達 22 公里，完成「台東平原山海鐵馬道」。

本研究係在探討台東市環市自行車道服務品質對騎乘者滿意度之研究，期能依據研究結果提出建議，供台東縣政府、自行車團體及其他有意設置自行車道之城市鄉鎮之參考。

本研究係採用問卷調查法，以本年(2009)2-3月份曾到台東市環市自行車道騎乘者為研究母群，採隨機抽樣，進行施測。問卷調查資料經 SPSS for Windows 12.0 版統計軟體以項目分析、因素分析、信度分析，描述性統計、t-test 檢定、單因子變異數分析、皮爾森積差相關分析及逐步多元迴歸分析等統計法進行資料處理。

本研究經實證研究分析，歸納重要結果如下：

- 一、騎乘者個人背景變項不同對車道服務品質認知評價程度之差異情形，其中「年齡」、「婚姻狀況」、「教育程度」、「居住地區」、「職業」、「參與次數」、「群體」、「車齡」等八項有顯著的差異存在；而對騎乘滿意度認知評價之差異，則以「教育程度」、「職業」及「車齡」等三項有顯著的差異存在。
- 二、台東市環市自行車道服務品質與騎乘者滿意度各構面之間均呈現顯著正相關。
- 三、台東市環市自行車道服務品質之「管制機動車輛措施」、「生態環境設施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」等四個變項對騎乘滿意度均具有預測力。

關鍵字：自行車道、車道服務品質、騎乘滿意度



Research on the Lane Service Quality and Satisfaction of Riding — A Case Study of Cycling Road of Taitung City

YU-CHIH LIN

Graduate Institute of Regional Policy and Development, NTU

Abstract

In recent years the Taiwan government promote green transport, energy-saving carbon-reduction efforts on Earth . Planning of the Executive Yuan in 2006, "1000 km pedal Road, million km trail," the idea of their specific characteristics, including building self-nine large road network of 2600 km, and the formulation and amendment to relevant laws and regulations, as well as 100,000 across the country urban population of more than one implementation for example than 80% of the road and so on, is hoped that through the implementation of this program can contact the National Trail Serial million km, from 1000 km Road goals, both in order to build a sports and excellent leisure environment.

Taitung, in the year of 1999 to 2002 year, the progressive completion of Seaside Park in Taitung City landscape, the Former Railway station Gallery, Dajyun Peinan Water Road Bike section. Central to a 2007-year grant, the county government plans to develop urban and rural development Department, Central City, Taitung Cycling Road, and then the provision of Dajyun Peinan Water to Taitung City bridge between the Chinese ligui evil terrain, and around Forest Park in Taitung Peinan dikes, Taitung line embankment, the entire ring road network links the bike, with a total length of 22 kilometers, the completion of "the iron railings Shanhai Taitung Plain Road."

In this study, to explore the city of Taitung City Ring Road Bicycle riding quality of service were satisfied with the degree of research, a view to making recommendations based on research findings for the Taitung

County Government, bicycle groups and others who want to set up bicycle lanes on the urban township of reference.

In this study, the use of a questionnaire survey method, from January to February , 2009 went to Taitung City Road, Central City, riding a bike home for the study group, random sampling, to conduct testing. Survey data by the statistical software SPSS for Windows 12.0 version of the project analysis, factor analysis, descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, Pearson product-moment correlation analysis and stepwise multiple regression analysis Statistics Act to carry out such data processing.

An Empirical Research of this study summarized the important findings are as follows:

First, Riding the personal background variables are not the same quality of service to the lane level of cognitive appraisal of the situation differences, in which "age", "marital status", "educational attainment", "residence", "occupation", "participation views, "groups", "the age of the vehicle "and the eight significant differences exist; riding satisfaction on the evaluation of cognitive differences, the title of "educational attainment", "professional "and" the age of the vehicle "three is in the existence of significant differences.

Second, the city of Taitung City Cycling Road Central service quality and satisfaction of riding are among the dimensions showed a significant positive correlation.

Third, the city of Taitung City Cycling Road Central service quality with "measures to control motor vehicle fleet", "ecology, environment and facilities", "environment of public facilities", and "lane main design". Four variables satisfaction are riding the face of predictable power.

Keyword: Cycling Road, Service quality, Satisfaction

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究問題背景與動機	1
第二節 研究目的與問題	2
第三節 研究途徑、方法與流程	3
第四節 研究範圍與限制	6
第五節 重要名詞解釋	7
第二章 文獻回顧	8
第一節 自行車環境發展歷史之探究	8
第二節 自行車道設計之探討	11
第三節 服務品質之意涵	16
第四節 滿意度之意涵與理論	20
第五節 台東市車道現況環境	26
第三章 研究設計	29
第一節 研究架構與假設	29
第二節 各研究變項的操作性定義	32
第三節 問卷設計與調查過程	33
第四節 資料處理與分析之方法	51
第四章 結果分析與討論	53
第一節 樣本結構與各變項之描述性分析	53
第二節 個人基本屬性對車道服務品質之差異性分析	66
第三節 個人基本屬性對騎乘滿意度之差異性分析	86
第四節 車道服務品質與騎乘滿意度之相關分析	99
第五節 車道服務品質對騎乘滿意度之預測力分析	102
第五章 結論與建議	109
第一節 研究發現	109

第二節 研究建議.....	115
參考文獻	118
附錄	
附錄 一台東市環市自行車道滿意度問卷調查	



表目次

表 2-1 國外有關自行車環境發展之研究	9
表 2-2 台灣自行車道環境發展	11
表 2-3 自行車道系統類型分析	12
表 2-4 自行車空間需求	14
表 2-5 自行車道設計準則	15
表 2-6 服務品質的定義	18
表 2-7 滿意度定義彙整表	22
表 2-8 舊鐵道使用率一覽表	28
表 3-1 台東市環市自行車道立意抽樣問卷發放數量一覽表	35
表 3-2 前測問卷發放及回收表	36
表 3-3 車道服務品質量表項目分析結果摘要表	37
表 3-4 騎乘滿意度量表項目分析結果摘要表	39
表 3-5 車道服務品質表 KMO 與 Bartlett 檢定結果表	41
表 3-6 車道服務品質量表因素分析結果摘要表	42
表 3-7 騎乘滿意度量表 KMO 與 Bartlett 檢定結果表	44
表 3-8 騎乘滿意度量表因素分析結果摘要表	44

表 3-9 車道服務品質量表信度分析情形表	46
表 3-10 騎乘滿意度量表信度分析情形表	47
表 4-1 整體有效樣本結構分析表	54
表 4-2 車道服務品質認知意見統計表	60
表 4-3 車道服務品質各變項描述性統計表	63
表 4-4 騎乘滿意度認知意見統計表	64
表 4-5 騎乘滿意度各變項描述性統計表	65
表 4-6 不同性別之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項 t 檢定摘要表	66
表 4-7 不同年齡之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表	67
表 4-8 不同婚姻狀況騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表	69
表 4-9 不同教育程度騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表	71
表 4-10 不同居住地區之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表	73
表 4-11 不同職業之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表	75

表 4-12 不同行程性質之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項 t 檢 定摘要表	77
表 4-13 不同資訊來源之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單 因子變異數分析結果摘要表	78
表 4-14 不同參與次數騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子 變異數分析結果摘要表	80
表 4-15 不同群體之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變 異數分析結果摘要表	81
表 4-16 不同花費時間騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因 子變異數分析結果摘要表	83
表 4-17 不同車齡之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子 變異數分析結果摘要表	85
表 4-18 不同性別之騎乘者其對騎乘滿意度各變項 t 檢定摘要表	87
表 4-19 不同年齡之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分 析結果摘要	88
表 4-20 不同婚姻之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分 析結果摘要表	89

表 4-21 不同教育程度之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表	90
表 4-22 不同居住地區之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要	91
表 4-23 不同職業之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表	92
表 4-24 不同行程性質之騎乘者其對騎乘滿意度各變項 t 檢定摘要表	93
表 4-25 不同資訊來源騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表	94
表 4-26 不同參與次數之騎乘者其對騎乘滿意度變項單因子變異數分析結果摘要表	95
表 4-27 不同群體之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表	96
表 4-28 不同花費時間之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表	97
表 4-29 不同車齡之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表	98

表 4-30 車道服務品質對騎乘滿意度各變項之相關分析	101
表 4-31 車道服務品質自變項共線性診斷結果摘要表	103
表 4-32 車道服務品質對騎乘滿意度「親子健康」逐步多元迴歸分析 結果摘要表	104
表 4-33 車道服務品質對「運動安全」逐步多元迴歸分析結果摘要表	105
表 4-34 車道服務品質對「騎乘滿意度」逐步多元迴歸分析結果摘要 表	107
表 5-1 個人背景變項不同之騎乘者與車道服務品質、騎乘滿意度及 其各構面、變項之差異性驗證結果摘要表	110
表 5-2 台東市環市自行車道服務品質與騎乘滿意度相關性之研究驗 證結果摘要表	113
表 5-3 台東市環市自行車道服務品質對騎乘滿意度預測力驗證結果 摘要表	114

圖目次

圖1-1 研究流程圖	5
圖1-2 研究範圍圖	6
圖2-1 個人車道寬圖	14
圖2-2 雙人車道寬圖	14
圖2-3 PZB服務品質模式	20
圖2-4 A.Maslow 需求層次圖	24
圖2-5 顧客滿意度衡量指標圖	25
圖2-6 台東市車道環境圖	26
圖2-7 台東市舊鐵道路段圖	27
圖2-8 台東森林公園路段圖	28
圖3-1 研究架構圖	30
圖3-2 研究架構圖(修正)	48

第一章 緒論

本研究主要在探討台東市環市自行車道服務品質與騎乘者滿意度關係如何，以提供台東縣市政府或相關單位後續發展、管理維護之參考。本章共分為五節：第一節為研究背景與動機；第二節為研究目的與問題；第三節為研究途徑、方法與流程；第四節為研究範圍與限制；第五節為重要名詞解釋，茲將其分別說如下。

第一節 研究問題背景與動機

一、研究問題背景

每年寒、暑假是騎單車環島的旺季，2006 年的暑假，同學計劃騎單車旅行，因為我人在台東順理成章成了最佳地陪。原本計畫從台中市出發，經中橫到花蓮太魯閣再沿台九線到台東市再依南迴騎回台中。為了這一次的旅行，我請同學幫我買了生平最貴重也是個人的第一部二手登山車(蠻貴的小紅)，也就是揚名國際品牌-捷安特，特訓幾天的體能訓練就上路了，原本想平平安安的上路，只是天不從人願，為期六天的遊山玩水，前後碰上兩個颱風，只得改變計劃。因為目前的交通運輸對於單車運送不是很方便，不然就是有所限制。從台中坐客運到台北火車站再轉搭火車至花蓮展開行程，從台九線轉到台東自行車道，短短簡單的一條車道，我居然帶到迷路，到開封橋無路可走，怎麼會這樣？真是不可思議。

除了舊鐵道路段與森林公園路段較多人去騎以外，其餘路段幾乎都沒人，也沒人知曉台東有個環市自行車道，這很玩味？舊鐵道路段於民國九十五年縣府實施「向後看齊」計畫之後，人文、風景增色不少，造成許多民眾增相前來散步，卻忘了最初用途是做為自行車道。森林公園則是許多遊覽車搭載遊客前來遊玩的地方，短暫停留一下就離開，大部份的遊客都跑去「關山自行車道」，只因關山是全台第一條環市自行車道，所以，其餘的單車客則是經由台 9 線、台 11 線環島經過，沒有稍作停留台東。到底台東的環市自行車道出了什麼問題？為什麼連台東市民都不知台東已有一個環市自行車道？

二、研究動機

2008年7月，財團法人自行車新文化基金會舉辦的「超人氣自行車道票選活動」，共有18條自行車道參與票選，票選結果台灣最具人氣自行車道前十名，分別是八里左岸、東豐綠色走廊及日月潭環潭自行車道分居前三名，其他依序為關山環鎮自行車道、冬山河、后豐、基隆河、新店溪、愛河及鯉魚潭等自行車道，台東市不是全

台灣公認的好山好水、空氣新鮮的城市之一，為何會榜上無名？此是促成本研究的動機之一。

其次，在原油價高漲、薪水沒漲的同時，政府鼓勵採用大眾運輸工具、補貼等多項配套，涵括「住」、「行」兩大範疇，除了改裝計程車、推動電動機車、換裝省電燈泡外，也希望在25縣市廣建腳踏車道，如何推動綠色運輸、節能減碳為本研究的動機之二。

再次，台灣運動風氣盛行，目前自行車運動因環保、健康、觀光旅遊、親子同樂和社會祥和等正面印象，使自行車熱度在台灣迅速提升，但台灣自行車族的行路權並未受到應有的尊重，自行車道的設計並非專為單車族設計，單車騎士大都在汽車道上或「機車優先」的機車道上騎乘，而非騎乘在合法的自行車道上，並未顧及單車族的行路權和騎乘安全，在很多地方騎自行車仍然不安全，因此在環市自行車道行騎乘是否安全？是本研究的動機之三。

最後，在現今社會競爭壓力之下，很多人除了工作還是工作，不知休息，忙碌的生活帶來了身體上的疾病也出現情緒控管問題。專家學者建議藉由休閒活動來轉移注意力、紓解壓力，多一點休閒生活才能獲得健康，騎乘自行車是否紓解騎乘者壓力、帶來健康？此是本研究的動機之四。

無疑的，關山環鎮自行車道的成功，帶給各縣市政府拼經濟、拼觀光一絲希望，台東市政府一定也是這個想法，只是我卻希望台東市這條環市自行車道是真正能做為民眾帶來身心健康、運動休閒，為地球減少排碳的一條綠色運輸。

第二節 研究目的與問題

一、研究目的

根據前述的研究動機，本文的研究目的具體言之有下列：

- (一)、探討台東市環市自行車道服務品質。
- (二)、探討騎乘者對車道騎乘的滿意度。
- (三)、將研究所得之結論，望能對台東市規劃自行車專用道路、發展「樂活首都、健康城市」，提供參考及建議。

二、研究問題

依據前述之研究動機與目的，本文的研究問題如下：

- (一)、探討來台東市環市自行車道騎乘者的個人基本特質。
- (二)、探討來台東市環市自行車道不同個人背景之騎乘者對車道服務品質的差異情形。
- (三)、探討來台東市環市自行車道不同個人背景之騎乘者對騎乘滿意度的差異情形。
- (四)、探討車道服務品質與騎乘者滿意度兩者之關係。為正相關抑或負相關。
- (五)、探討車道服務品質對騎乘滿意度之預測力。是否具有強而有力的預測力。

第三節 研究途徑、方法與流程

一、研究途徑

本研究採用量化的方式，運用實証研究途徑（Empirical study approach）對自行車道設計分析，採用問卷調查，從各種面向實施資料蒐集、分析及解釋。

二、研究方法

本研究利用文獻回顧法探討相關文獻，蒐集有關自行車道環境設施品質、影響騎乘滿意度因子之研究，以臺東市自行車道發展現況，作為研究之背景資料。

(一)、文獻探討法

於文獻探討中詳細述明有關研自行車環境發展歷史、自行車道設計、服務品質與滿意度、台東市自行車道現況等相關研究的成果與結論。

(二)、問卷調查法

問卷調查係以臺東市為範圍，調查一般騎乘者對台東市環市自行車道環境服務品質、騎乘體驗，以瞭解車道各空間是否令騎乘者滿意。

三、研究流程

本研究是對來台東市環市自行車道騎乘之單車客或遊客及台東市本身居民以問卷方式進行調查，以瞭解車道服務品質與騎乘滿意度之關係，其研究階段之流程，如圖1-1所示，茲分述如下：

（一）確定研究方向及研究主題

針對個人工作背景相關之問題，依研究目的對象與範圍，評估研究主題之可行性，並確定研究方法，擬定研究計畫。

（二）相關文獻探討與整理

針對研究主題所要探討的問題，蒐集與主題相關國內外相關理論及文獻，包括書籍、期刊、論文、法令規章與政府文件、量表和研究方法，進一步整理與分析具有價值的文章及相關研究，作為本研究之參考。

（三）確立研究架構與方法

依據研究架構，決定研究對象與研究變項，以調查問卷作為研究工具，包括量表之選用，決定問卷內容與格式及資料分析方法。

（四）發展研究假設

依據本論文之研究架構，提出虛無假設，分別探討個人背景資料對車道環境設施與騎乘者滿意度各構面之差異性，及以車道環境設施為自變項，騎乘者滿意度為依變項，探討兩者之相關性。

（五）問卷設計、預試與修正

依研究對象特性及相關變項之衡量工具，進行研製問卷、問卷的前測與修正等前置作業。

（六）問卷正式調查

將預試信度及效度修正完成後執行問卷發放調查作業，並將問卷結果加以轉錄及進行統計分析處理。

（七）資料統計與分析

將回收之問卷經過編碼後輸入統計軟體作資料分析，本研究係採用SPSS for Windows 12.0 版電腦統計套裝軟體程式進行資料分析，對輸出之資料執行判讀，並提出相關之數據。

（八）結論與建議

根據統計分析結果進行檢定與假設驗證，同時將研究結果做出結論及提出建議。

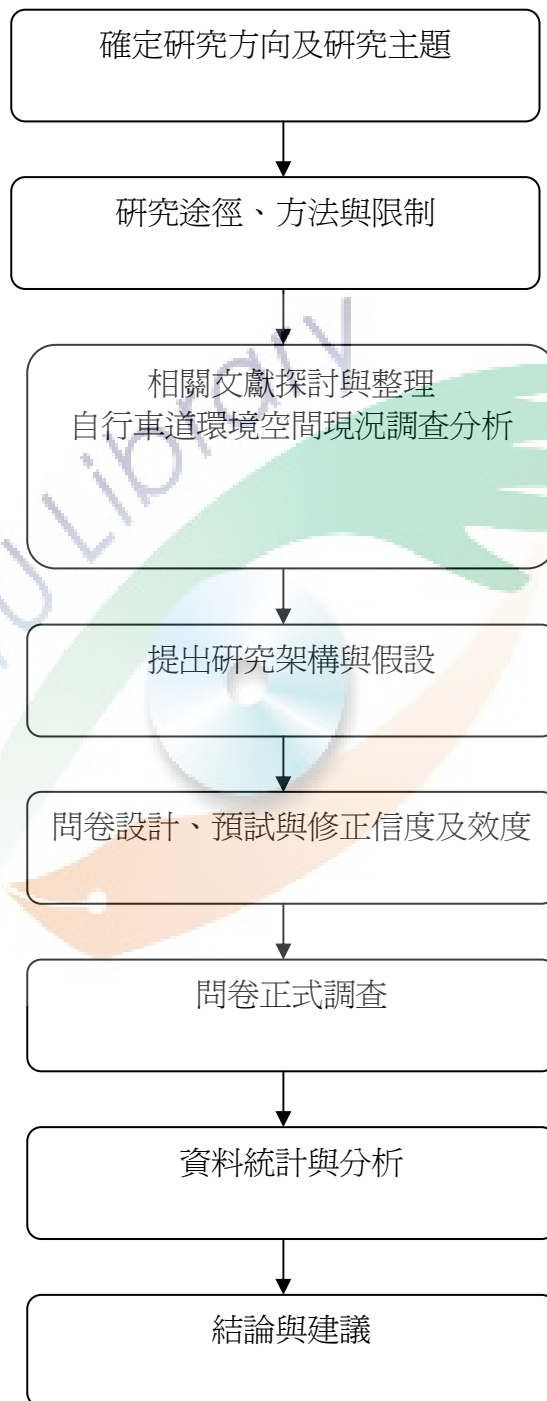


圖1-1 研究流程圖

第四節 研究範圍與限制

一、研究範圍

(一) 本研究以台東環市自行車道為範圍，台東縣政府稱它為台東平原山海鐵馬道，車道全程總長22公里，環境空間區分四大類型。鐵道型4.5公里，以台東舊鐵道藝術村為起點，途經鯉魚山、舊鐵道路廊。田野型9公里，卑南大圳、水利會 水利公園、利吉惡地形、小黃山，再沿堤防型6.8公里，卑南溪台東堤防道路，行至森林型1.7公里，森林公園、台東市海濱公園回到舊站，一路環繞盡覽台東市的山、海美景。

(二) 因本自行車道擁有不同的環境空間、不同的車道服務品質類型，提供遊客不同的遊憩體驗，故將全段路線設定為本研究之研究範圍。

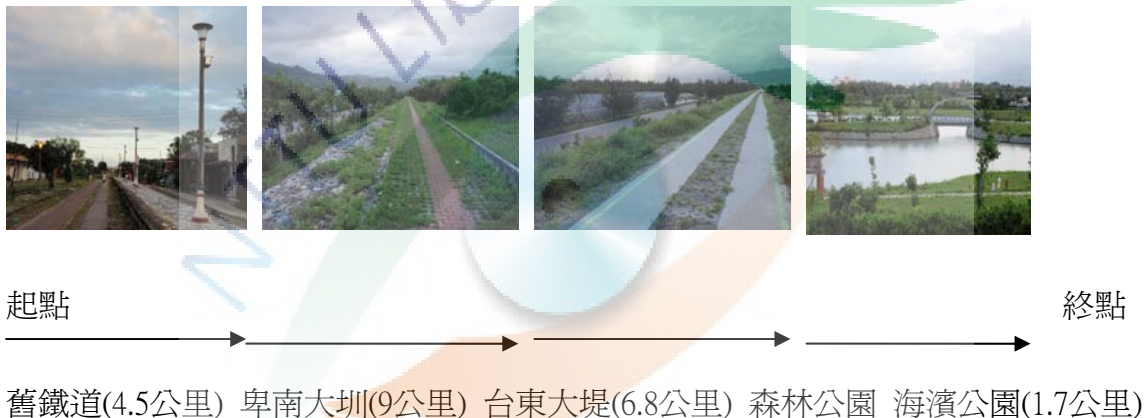


圖 1-2 研究範圍圖

二、研究限制

(一) 本研究主要是針對在台東自行車騎乘活動者為調查對象，因時間之限制，無法於其淡、旺季節進行長時間調查追蹤外，因地緣廣大、路段多，無法於每個路段進行問卷，只能在遊客、民眾較多的路段進行調查。

(二) 騎乘前、後對照起來的差異才算真的有效度，但一般騎乘者較不願意於在自行車騎乘活動前以及騎乘後分別填寫問卷，也無法判定是否同一個人，因此本研究僅針對自行車騎乘活動後之單車客進行問卷資料的收集。

第五節 重要名詞解釋

一、自行車

自行車是運用人的腳力驅動使之移動的載人工具，換句話說二個以上的輪子，可乘坐有驅動、操縱、煞車等各種裝置。

二、自行車道

主要提供自行車使用者安全、便利及環保的交通要道，在休憩方面更可以提供大眾運動健身休憩的需求，一個完善建全的自行車道路廊更可成為都市中重要的綠廊。

三、自行車騎乘者

張光華(2004)認為在旅遊過程中，不論是全程或是部份參與自行車遊憩活動者皆為自行車遊客。而本研究之自行車騎乘者主要是指曾前往台東市環市自行車道參與騎乘活動之遊客或一般民眾。

四、車道服務品質

Parasuraman et al. (1985) 強調服務品質是由顧客來決定，而顧客以其心中對服務的期望和實際感受所產生的差距，來評定服務品質的好壞。本研究之車道服務品質為自行車騎乘者在完成台東市環市自行車道騎乘後，所經歷的生態環境、車道設施、服務管理、旅遊資訊等感受。

五、騎乘滿意度

Bread and Ragheb(1980) 認為當個體透過休閒活動的參與，從其體驗過程中所獲得個人需求滿足程度之感受，即為休閒滿意(leisure satisfaction)。因此，本研究所收集之騎乘者對車道服務品質滿意度資料乃是遊客在透過參與台東市環市自行車道騎乘之後，所獲得個人需求滿足的程度。

第二章 文獻回顧

依前述研究動機與目的，本章文獻回顧分爲四小節，分別針對自行車環境發展歷史之探究、自行車道設計之探討、與滿意度、台東市自行車道現況等相關研究，依序進行回顧及探討，以作為本研究的理論基礎及架構。

第一節 自行車環境發展歷史之探究

Ritchie(1998)指出：趨勢顯示，自行車再現市場，並成為很重要的休閒遊憩運輸工具，可是卻很少有研究提到自行車的觀光發展。

Cope et al(1998)針對1996-1997年北英格蘭第一條新建完成的長程自行車路線，進行研究計畫。其研究目的為：描繪使用者的輪廓、監督整體使用者的數量、瞭解使用者在時間與空間上的分布、以及量化經濟衝擊。為達上述目的，Cope et al使用整合的研究方法，包括：自動計數器、田野訪問與問卷調查、自我完成的問卷與電話訪問。資料顯示1996年共有12000-15000人使用這條路線，花費1.07~1.85百萬鎊；沿線一半以上的服務設施獲利。1997年使用者減少為11000人，沿線的服務設施獲利也減少，Cope et al也探討使用者減少的原因。Cope et al每年訪問500人，約佔總使用者的5%。最後再從自行車觀光利基(niche)市場的角度，考量該路線的表現，並作為其它具有觀光潛力的自行車路線之參考(Cope et al,1998)。

由於汽車造成的大量污染、噪音與耗能，加上環境意識抬頭，相對突顯自行車與環境共生的可貴。惟各國先進研究對於自行車的探討多以運輸安全與行為模式為主，對於結合自行車發展觀光事業的研究僅止於規劃設計階段，較無相關的研究或理論基礎，國外有關自行車環境發展之研究如表2-1中所示。

表2-1：國外有關自行車環境發展之研究

分類	作者	國別	內容摘要
Principles	Rodney Tolley	英國	探討步行與自行車在英國推動的問題
規劃原則	John Roberts	英國	探討綠色運具對經濟發展的影響
	Barbara Preston	德國	探討行人與自行車在都市運輸中的安全
	Mayer Hillman	英國	從公共政策評估綠色運具的規劃
	John Whitelegg	德國	歐盟撰寫交通政策白皮書的作者 探討環境中的交通管理原則
	Judith Hnna	英國	代表英國的第三團體
	Otto Ulrich	德國	檢討行人徒步城替代汽車運輸的可能性
Strategies	Martin kroon	荷蘭	介紹荷蘭的交通與環境政策
發展策略	Rolf Monheim	德國	檢討推動綠色運具的政策議題
	Anthony Ramsay	英國	介紹規劃都市行人路網的系統性方法
	Rich Untermann	美國	檢討行人徒步環境之改善策略
	Dietrich Garbrecht	德國	專業的自由作家
Practice	Jan Hartman	荷蘭	介紹 Delft 的自行車路網
實務推動	Hugh McClintock	英國	介紹英國都市地區的自行車規劃
	Wulf Hulsmann	德國	介紹自行車友善城市的推動計畫
	Jurgen Brunsing	德國	檢討西德公共運輸與自行車整合模式
	Rolf Monheim	德國	檢討行人徒步區的評估與衝擊
	Ole Helbore Nielsen	丹麥	介紹 Odense 安全的通學路徑
	Alice Doldissen	德國	環境交通管理策略

資料來源：引自張馨文,2004

Antonakos(1996)指出近年來自行車環境設施的設計，多依據設計者的個人經驗，而非科學的調查，因此 Antonakos整合自行車騎士對環境設計的意見，對應專家對環境設計的知識。Antonakos檢視個人特性、旅行資源、與旅行限制三者對於自行車騎乘環境偏好的影響，評估自行車的發展現況，以及推動自行車運輸的決策。

Nelson 與 Allen(1997)首先談到傳統經驗認為蓋了自行車道一定有人會用它，這種主張是以一些小故事加上案例為基礎，大都是期望的想法。到目前為止沒有任何橫斷面的調查研究(cross-sectional studies)，探討自行車道的供給與自行車通勤之間的關聯。因此 Nelson and Allen 以橫斷面的調查分析控制不同的外來因子，將自行車通勤的相異性歸因於整體自行車道的供給。

Nelson 與 Allen(1997)以美國18 個城市研究的缺失。在考量氣候、地形與大學生成人數後，發現每十萬行車通勤的百分比為正關聯。Nelson 與 Allen 認為值得思考到自行車，是否會有設施供給不當的問題。

2006年12月，西雅圖市民投票決定不花他們的納稅錢來修繕NBA超音速籃球隊的籃球場，改為西雅圖建構一個完善的自行車環境。市民投票通過了一個為期九年，經費達三億六千萬美元（約台幣一百多億）的自行車環境計畫，隨後，西雅圖市政府則公布「十年自行車總體計畫書」（10-year Bicycle Master Plan），作為將來建構自行車環境的規劃綱領。道路建設除了汽車道外，還必須包含腳踏車道和人行道。計畫中包括了 21 英哩（約 33.6 公里）長的新自行車道，以及有五個供自行車安全穿越快速道路的陸橋，另縮減道路，讓一些四線車道的道路縮減成兩線、加上一線待轉車道、自行車。(http://seattletimes.nwsources.com/html/localnews/2003463853_bikeplan06m.html, 2008/10/02)

綜合以上之研究可知，自行車騎乘為人們帶動一股風潮，人民可從中獲得健康、休閒，地方政府可借此發展觀光提升經濟，政府可暢導節能減碳、規畫整體國家交通、觀光等政策。Mason & Leberman(2000)強調：就地方層次而言，遊憩與觀光規劃並不是一個簡單的程序，尤其當政策應包含不同利益團體的觀點時，地方政府的決策者很難反映規劃的複雜性。

我國縣市政府在各自規畫下於 1990 年淡水河至新店溪處利用河濱高灘地設置以遊憩為主的自行車道。1991 年台北市試辦第一條，以通勤休閒為主的自行車道，位於台北敦化北路銜接民權東路至南京東路。1997 年台東縣關山鎮設置以觀光遊憩為主的關山環鎮自行車專用道，正式開啓自行車觀光產業。

表 2-2 台灣自行車道環境發展

目 的	位置地點	區位/計畫特性	相關內容
通勤休閒	敦化北路-民權東路-南京東路	交通分隔島	北市第一條於1991年試辦
遊 憩	淡水河-新店溪	河濱高灘地	1990年第一條遊憩用
觀光遊憩	關山環鎮自行車專用道	城鄉新風貌	第一條專用道於1997年
通勤休閒	淡水捷運線	捷運沿線	完成於2000年
觀光遊憩	國家公園	國家級	陽明山、墾丁、金門
運動休閒	環島性區域性自行車道系統	國家重要體育建設	2002年提出

資料來源：陳冠 璋，2006，不同自行車類型與車道設施滿意度之研究

2002 年行政院體育委員會提出「台灣地區自行車道系統規劃與設置計畫」，2006 年前行政院長蘇貞昌先生提出「千里腳踏車道，萬里步道」計畫，其具體構想包括建置 9 大特色自行車道路網 2600 公里，且制定與修正相關法規，以及使全國 10 萬人口以上都市之適宜人行比例道路達 80%等，期望透過此計畫之執行能達到串聯全國步道萬里，自行車道千里的目標，以打造一兼具運動與休閒之優良環境（中華民國行政院新聞局，2006 年 5 月 29 日）。

2008 年我國在關心自行車道發展的車友關心下連署：「我要生活單車道」，訴求將現行自行車推廣由體委會層級提升至由行政院統籌主導；成立「自行車交通推動小組」，網羅官方與民間人才共同攜手策劃、推動；規劃生活單車道之設置並擇最優質之規劃案，全額補助所需之經費(壹蘋果網絡)。建設自行車道本身不是什麼困難的工程，但是，要將自行車的路權從被汽車霸佔的道路中讓出來，這不是每個人民都同意的。如何讓人民在觀念上進步，人民和政府都尊重比較環保健康的交通運輸方式，也尊重選擇不開車的人的路權，建構更完善自行車環境，這是我們所要追尋的目標。

第二節 自行車道設計之探討

自行車道設計探討包含自行車道類型分析、自行車道空間需求、自行車道基本設施等三個項目，茲將其一一說明如下：

一、自行車道類型分析

(一) 我國自行車道類型分析

依據行政院體育委員會委託中華民國景觀學會自行車道設施設計準則彙編中(2004)，自行車道的類型劃分為三大類型，計有運動休閒類型、生活通勤類型、及運動競賽類型，茲將其分別說明如下：

1、運動休閒類型

主要提供假日期間運動休閒的自行車道，休憩型之機能旅行通常不少於五英里，常設置於都市郊區或較平緩之山岳，以滿足運動需求之遊憩者。由於此類型之自行車道常位處較偏遠處對於相關緊急救護系統需求大為增加，由於沿線管理維護較為不易，規劃時需考量低管理、簡易性及自然性設施為主。規劃設置可選擇市郊山岳、海岸湖泊、河濱、鄉間田野、廢棄鐵道或閒置空間等。

2、生活通勤類型

主要提供通勤或通學需求的使用者，一般的通勤及鄰里性旅程以不超過五英里為基本範圍，主要設置於都會區或鄉鎮生活要道中，常出現於既有交通路網上。其設置方式有與人共用型、與車共用型，與人共用型自行車道較為單純因為無機動車之共用較具安全性，與車共用型因設置於既有之交通路網動線相對複雜，對於路網開發已飽和之路網較常被採用。

3、運動競賽類型

目前在台灣對於運動型自行車道系統並未做整體完善的規劃及設置，起因本運動項目非一般運動設施屬線性的空間。

表2-3自行車道系統類型分析

運動休閒類型	生活通勤類型	運動競賽類
1、挑戰山岳型	1、人車共用	1、公路比賽場地
2、海岸湖泊型	2、與車型共用	2、競賽用場地
3、河濱型	3、專用道	
4、田野型		
5、廢棄鐵道、專用道		

資料來源：行政院體育委員會 (2004)，自行車道設施設計準則

(二) 美國自行車道類型分析

美國公路運輸協會 (American Association of State Highway and Transportation Officials ,AASHTO)1974 年針對自行車道系統將其分類，可產生以下幾種類型：

1、通勤系統

可分為為往來工作地點的通勤者或往來住家與學校之間的學生通學者，主要服務的族群為可以立刻到達的居民。他們不必使用其他的交通運輸就可以到達目的地的，可滿足使用者運動健身兼顧快速通勤的雙重需求。

2、休憩系統

非鄰近地區的民眾，此類型的自行車道類型服務族群較為廣泛，主要以休憩為需求的民眾，通常以假日時使用頻率最高，可延伸的範圍最長可連結至風景區或大型的景點，在選擇路線方面最為適合景觀道路、林道、河堤道路、水圳或廢棄鐵道為最佳設置地點，往來必需依靠其他運輸工具來到此地才能完成。

3、鄰里系統

使用者主要是當地的居民及兒童，可藉由自行車道網路系統串連到鄰近學校進行相關旅程，為結合城鄉風貌改造運動最佳地點，可塑造出在地的特質及歷史聚落景觀，並可串連聚落中之小型公園綠地創造出在地化景觀特色。

4、遊客型系統

是從別的縣市來的旅遊者，主要是較具主題性的旅遊方式，為多元化觀光資源的整合並考慮不同年齡基本設施的設置，且強調各個不同觀光據點資源的分享與連結，實際使用自行車做為旅遊工具。

二、自行車道空間需求

自行車道之設置必須考量使用者騎乘時擺動所需之活動空間，並將影響自行車騎乘安全之車道設施加以考慮設計。如表2-4所示：

表2-4自行車空間需求

項 目	設 計
車道寬度	自行車道之單人騎乘時，車身寬度0.6公尺，兩側活動空間各0.2公尺，故共需1.5公尺之騎乘寬度，但此路寬 不容許其它自行車超越，如圖一。雙車道寬度最少2公尺為宜，如圖二。於曲線轉彎處，應考慮其曲率半徑，於自行車道轉彎之內側予以加寬。
安全淨寬	自行車道安全淨寬至少0.4公尺，與照明設施、遮蔭設施(植栽)或建物之間的安全淨寬至少0.25公尺，停車位旁之安全淨寬至少0.7公尺，與汽車道間之淨寬依車輛行駛速度而異。
車道坡度	一般休閒型自行車道坡度宜保持在5%以下，最高超過8%，若有特殊高差必須克服，亦盡量不超過12%。自行車道若遇到過陡斜坡道時，應設置指示標誌讓騎乘者下車將自行車推上坡。
迴轉半徑	$R = 1.25V + 1.4$ ，R=迴轉半徑（英尺） V=速度（mph） 自行車道之迴轉半徑至少要有2.5公尺。
車道鋪面	自行車道之鋪面可採用透水瀝青、彩色瀝青、混凝土、砌磚或石片等堅硬的材料。自行車道的排水方式可採橫向路拱或單斜洩水，其洩水坡度至少1%。
分隔設施 (護欄)	檢視設置之必要性，需為必要及合理之設置，需達到安全及舒適的目的，高度設計上除安全考量外，也應顧及視野方向與範圍，以不阻礙視野為原則。
觀景設施	此設施可分為休憩涼亭、賞景涼亭以及觀察解說涼亭等類型，不僅提供遊憩者休憩停留、賞景的地點、特殊意象之形塑，亦為解說教育、資訊系統之重要據點。
環境解說	自行車道之資訊設施項目包括管理標誌、解說牌誌及交通標誌等三大類，主要為提供方向指引、解說教育、觀念宣導等。解說牌是增加民眾遊憩體驗深度之重要設施，針對環境資源的特性，如地質景觀、動植物棲地生態、人文史蹟等提供現地說明。

資料來源：陳冠 璋，2006，不同自行車類型與車道設施滿意度之研究

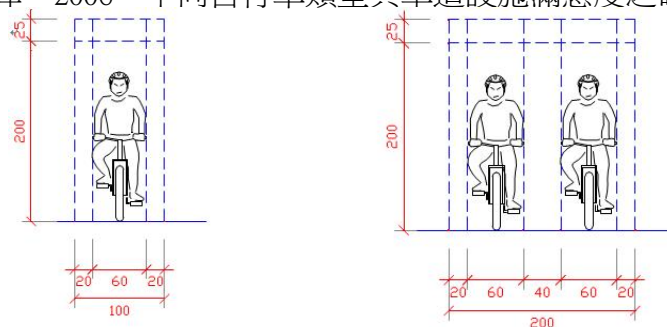


圖 2-1：個人車道寬

資料來源：Rubenstein, 1987

圖 2-2：雙人車道寬

單位：CM

三、自行車道基本設施

優質的自行車道元素應考慮到：

- 1、尊重環境，避免破壞生態環境
- 2、高安全性與適應性
- 3、富趣味性與教育性
- 4、便捷的交通轉運

然而自行車道的設置應有最基本的設施及設備元素，以便於區分於不同於交通系統，讓使用者達到安全、便利、舒適的需求，自行車道規劃應以人本為基礎的交通設施並考量其安全舒適、低環境衝擊、節能減碳及生態環境景觀與生態保育併同納入，最重要是相關設施生命週期的延長。其考量的基本要素有下列四個要項：

- 1、車道路應儘量減少挖填，減少對自然地形的破壞，以免產生土石崩塌而引起之地型改變。
- 2、運用生態保育觀點評估自行車道與相鄰景物之關聯。
- 3、使用再生材料，減少對環境生態的破壞減少工程材料的使用量，達到資源的減量及減廢。

表2-5:自行車道設計準則

車道元素	規劃手法	功 能 分 析
鋪面材質	採透水性材質，以協助地下排水之蓄存	1.支撐地基結構穩固路面的主要功能。 2.鋪面的造型及色彩效果具有產生 視覺引導。 3.為串連動線的基本元素要件良好的鋪面具有水土保持及生態保固的效能。 4.良好的鋪面具有提供安全舒適的騎乘品質。
植栽	1.以伸展型喬木及原生樹種為主。 2.複層、多樣的植栽方式以增 加 生 物 多 樣性。 3.配合季節氣候因子，可供觀葉、觀花、觀果之樹種。	1.用於調整濕度、防風、遮蔭、等微氣候因子。 2.塑造生物棲息環境提供生物覓食與生存的多樣性空間。 3.坡地水土保持功能。 4.軟化人工設施之空間生硬度。

表2-5(續)

資訊設施	1.管理標誌	主要提供旅遊者相關指引資訊及引導用。
設備	2.解說牌	(一) 意象牌誌－設置於車道入口 處讓使用者能有到達地域性 的感受。
	3.交通標誌等	(二) 指示牌誌－設置於交通結點處，為提供方向引導及所在 位置導引用。
		(三) 公告牌誌－屬於警告性之性質。
分隔設施	石材、木材、混凝土、	1.空間區格與範圍的界定。
欄杆	鋼架、磚材材、纜繩等	2.阻隔危險性空間及動植物棲地生態敏感帶。
		3.禁止非規範內設施進入。
照明設施	動態照明方式	對於燈具位置、密度、照度範圍及 其他遮光設施加以調整，降低干擾 周邊生態環境。

資料來源：行政院體委會自行車道設施設計準則(2004)

第三節 服務品質之意涵

一、服務的定義

Lovelock (1979) 認為所謂「服務」，是將服務附加於產品之上，對消費者而言，將可因此而增加對該產品的效用或價值。Kotler, Leong, Ang and Tan (1996) 將「服務」定義為：一個組織提供另一群體的任何活動或利益，它基本上是无形的而且無法產生事物的所有權，服務的生產可能與某一項實體產品有關，也可能無關，其有下列四個特性：

(一)無形性 (Intangibility)

大部份的服務是无形的，消費者在購買一項服務之前，不易評估此項服務的內涵與價值。因此，大部份的服務在銷售之前不能被評量或測試，以證明其服務品質，而廠商也不易去瞭解消費者是如何去認知與評量他們所提供服務的品質。

(二)不可分離性 (Inseparability)

服務通常與服務的提供者密不可分，在提供服務的過程中，服務者與被服務者必須同時在場。因此，服務的品質無法像有形產品一樣，在工廠裡被設計與製造，然後再交給顧客。在勞力密集的服務業中，品質發生於服務傳遞的過程中，通常涉及顧客與服務接觸人員之間的互動。所以，在消費者參與密集的服務業中，例如：理髮、醫療服務等，廠商對於服務的品質將會較難控制。

(三)變異性 (Heterogeneity)

服務，特別是在某些涉及高度勞力內容的服務業中，具有顯著的變異性。服務人員所提供的服務績效，會因為顧客、時間的不同，而有顯著的差異。

(四)易消滅性 (Perishability)

服務無法儲存。因此，服務品質受到需求波動的影響很大，廠商不易控制。

二、服務品質的定義

廖明豐(2004)認為服務品質是遊客對車道的內部品質、硬體品質、軟體品質與心理品質等構面在行前期望與實際體驗後的心理感受。

楊舒雯(2006)遊憩服務品質為遊客從事自行車遊憩所歷經心理體驗、環境景觀、設施、服務管理的表現程度與重要程度之間的落差。

Philip Crosby (1979) 認為服務品質就是和規格的一致性。Oliver (1981) 指出服務品質是消費者對於事務的一種延續性評價，而滿意度僅是消費者對於事務一種暫時性的反應而已。

Gronroos (1983) 認為服務品質可分為技術性品質與功能性品質二部分。技術性品質指的是顧客從服務中所獲得的實質內容、功能性品質指的是顧客在參與服務傳遞的過程中所獲得的服務品質。

Lewis & Booms (1983) 服務品質是衡量所提供之服務，符合顧客期望的程度。

Lehtinen (1983) 指出服務品質是由製程品質 (Process Quality) 和產出品質 (Output Quality) 所組成的。其中製程品質是消費者在服務過程中評價所得，而產出品質是消費者在服務過程後評價所得。

Parasuraman et al. (1985) 研究指出服務品質即是對期望和實效的比較茲將各學者對服務品質的定義彙整如表2-6所示：

表2-6 服務品質的定義

研究者 及年代	服務品質定義
廖明豐(1974)	遊客對車道的內部品質硬體品質、軟體品質與心理品質等構面在行前期望與實際體驗後的心理感受。
楊舒雯(2006)	服務品質為遊客從事自行車遊憩所歷經心理體驗、環境景觀、設施、服務管理的表現程度與重要程度之間的落差
Philip Crosby (1979)	服務品質就是和規格的一致性
Oliver (1981)	服務品質是消費者對於事務的一種延續性評價
Gronroos (1983)	服務品質由強調實質內容的技術性品質與強調方法的功能性品質等二部分所組成。
Lewis & Booms (1983)	服務品質是衡量所提供之服務，符合顧客期望的程度。
Wyckooff (1984)	服務品質是在達到顧客的要求下，卓越性增加的程度，或是對追求卓越時的變異性所能控制的程度。
Whiteley (1993)	服務品質是顧客如何得到其所得到的（產品品質）。
P.Z.B (1985)	服務品質即是期望與實效的比較
Wakefield (2001)	服務的期望與實際服務間的差異

資料來源：本研究整理

本研究採Parasuraman et al. (1985) PZB服務品質模式，該模式強調服務品質是由客人來決定，而顧客以其心中對服務的期望和實際感受所產生的差距，來評定服務品質的好壞。當期望服務大於知覺服務，顧客對服務品質感到不滿意；當期望服務等於知覺服務，顧客對服務品質感到滿意；當期望服務小於知覺服務，顧客對服務品質感到很滿意。

Parasuraman et al.(1985)所提出服務品質缺口模式如圖 2-3所示，在服務傳遞的過

程中有五道缺口(gap)，會造成服務品質的落差。要讓顧客對服務品質感到滿意，就必須設法消除這些缺口，讓顧客的期望服務與服務業者所實際提供的知覺服務能夠沒有落差或缺口。五個缺口 (Gap)茲分別敘述如下：

第一個缺口：管理者對顧客期望的認知與顧客期待上的差距。

第二個缺口：是管理者對顧客的期望的認知與所提供服務規格間的差距。

第三個缺口：服務品質規格與傳送間的差距。

第四個缺口：服務傳遞與向外傳播間的差距。

第五個缺口：顧客對服務之期望與真實服務認知間差異所致。

從 PZB 服務品質評量之衡量構面得知，缺口一為期望的服務，強調管理者對顧客期望的認知缺口又稱顧客缺口，導致缺口的原因有可能是由於服務業者沒有瞭解顧客的期望。缺口二為服務業者對顧客期望的認知強調服務品質規格缺口，雖已經知道顧客的期望，但仍有服務品質缺口，原因有可能是因為理念或市場條件而無法提供。缺口三為服務品質規格強調服務傳送的缺口，導致缺口原因有可能由於員工訓練不足，提供服務難以標準化所致。缺口四為服務的傳送強調與顧客的外部溝通缺口，導致缺口原因有可能因為服務提供者無法提供當初所承諾的服務。缺口五期望為的服務強調知覺的服務缺口。在五個缺口模式之中，其中缺口一至缺口四屬於服務提供面的差距為組織內的問題，這些差距的原因有可能是來自於服務業者之企畫、行銷手法、與服務遞送間的差異，導致缺口的產生。而缺口五則是消費面的差距，其導因於顧客期望與實際認知的差異。導致缺口五擴大的主要原因來自缺口一到缺口四。因此，服務業者首先要思考的問題應是如何設法將缺口一到缺口四的差距縮小到最小，這才是解決服務品質問題的根本方法。

本研究認為自行車騎乘者與車道服務品質關係屬於 PZB 服務品質第一道缺口，亦即個人期望與管理者的認知是有落差的，縣府環市自行車道管理者的設計，從未問過自行車騎乘者的需求，也未作過調查，已為蓋了就會有人去騎，並未想到用自已經驗、想像，去建造的車道能符合多少人的期望，不然怎會在卑南水圳路段，自行車道建在住戶家門口，造成民眾車輛進出與自行車爭道引發騎乘安全危機。

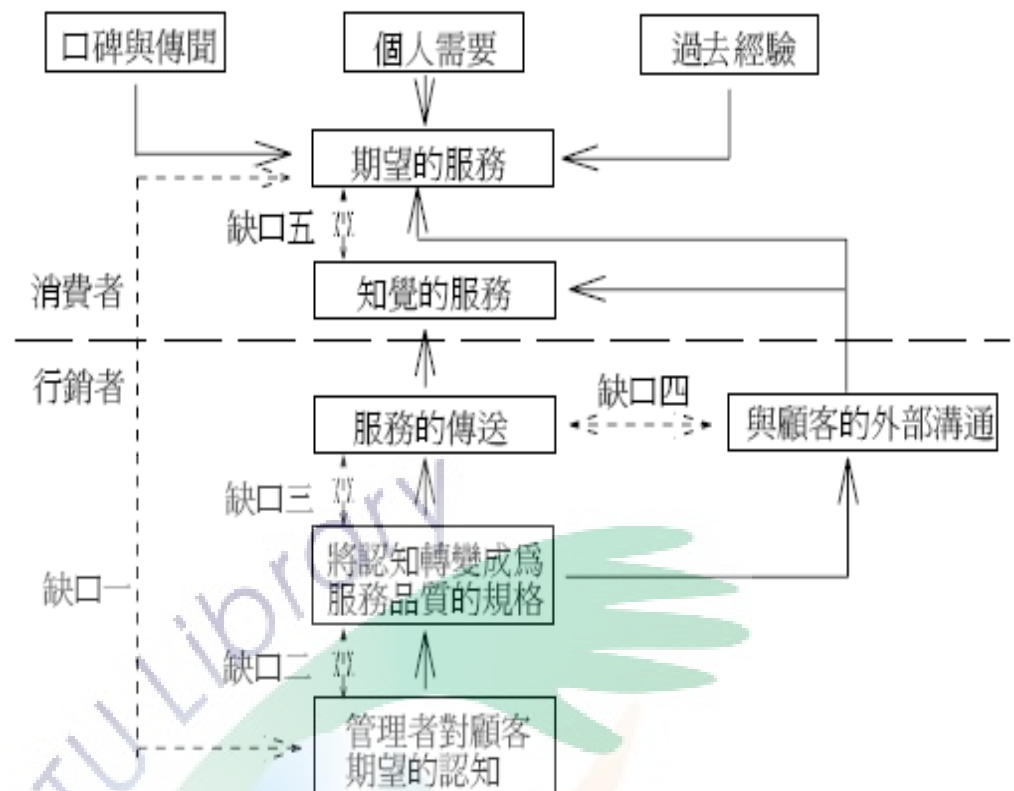


圖2-3 PZB服務品質模式

資料來源：Parasuraman et al. (1985) p 44

第四節 滿意度之意涵與理論

一、滿意度的定義

陳冠璋(2006)指出騎乘滿意度為騎乘者對於自行車道騎乘空間之環境相容性、安全性、舒適性及趣味性的體驗感受。

Howard(1967)將滿意度的概念應用於消費者理論，他認為滿意是付出與實際獲得是否合理的一種感受。

Locke(1969)指出滿意度是對工作評價後所產生的喜悅或正面的情緒狀態。Driver(1970)認為遊憩滿意度可用差異理論之觀點來解釋，他強調滿意度是由遊客的期望與實際感受的知覺間的差距來決定，而整體滿意度係由現況各層面差異的總合所決定。

Swan (1977) 顧客滿意是產品事前期望或其他績效的比較標準與消費後績效之間知覺差異的評鑑。

Oliver (1981) 認為消費者滿意乃是在使用特定產品或服務之情境下，對於所使用的產品或服務所獲的價值程度，所做的一種立即性的情緒反應。

Fornell (1992) 提出「滿意度」為可直接評估的整體感覺，消費者將服務與其理想標準作比較，進而形成滿意或不滿意的感覺。

Engel、Blackwell 和 Miniard (1995) 認為「滿意度」是消費者使用產品後，評估產品使用績效與購買前對該產品期望之間的一致性。若一致性相當時，則消費者獲得滿意；反之，消費者會產生不滿的感覺。

滿意度(satisfaction)一直是觀光學術領域常用於衡量消費者對產品(服務)、工作、生活環境、戶外遊憩品質之看法、認知、行為表現的測量工具，為一項常見用於衡量消費者行為表現的指標。「滿意」是指購後評估所選擇的產品或服務能成功達到或超越本身所預期之水準。「滿意度」是一種個人生理或心理的感受狀況，也是個人對情境的主觀表現(邱博賢，2002)。

陳水源(1989)指出遊憩體驗可區分為事前的期望和遊憩後獲得的體驗，而將遊客在遊憩後的整體感受稱為滿意度。

林育璋(2003)滿意度是取決於參觀者所預期服務的實現狀況，「預期」和「實際」結果的一致程度。

謝金燕，(2003) 指出遊憩滿意度是個人歷經行前期望與實際體驗後的心理比較結果。根據上述各學者的定義，滿意度是一種心理比較過程，當體驗服務超過期待水準時，參觀者便感到滿意甚至非常滿意；反之，不一致時，參觀者會感到不滿意，而有受騙上當的感覺。

侯錦雄 (1990) 遊客不同的社經背景，在不同的文化影響下，產生多樣的態度、偏好與動機，以不同方式影響其對滿意度及品質的知覺。

宋秉明 (1983) 提出影響遊客滿意度之五大因子：

(一)、遊客內在的心理性因子

遊憩動機、遊憩目的、遊憩需求、心中期待、過去經驗、興趣、偏好、感受、敏感度、價值判斷、年齡、性別、教育程度及家庭、文化、經濟等背景。

(二)、遊憩區社會環境因子

遇見之遊客人數多寡、次數與其遊客行為、遊客團體之大小與均質度、遊客的空間及時間分佈。

(三)、遊憩區自然環境因子

環境的特殊性、環境景致、面積大小、環境之易被破壞性、隱蔽性、環境的限制、環境的整潔與衛生。噪音、遊憩設施的數量、方便度、形式及外觀和位置、交通狀況。

(四)、遊憩活動因子

遊憩活動的種類與數量、活動期間的衝突程度、設備與基本條件質量的適合度、活動進行中所受限制、遊憩所需的費用、時間與活動之安全性。

(五)、其他因子

如氣候、意外事件的發生、不明原因。

表2-7：滿意度的定義彙整表

作 者	內 容
陳冠璋 (2006)	騎乘者對於自行車道騎乘空間之環境相容性、安全性、舒適性及趣味性體驗感受。
邱博賢 (2002)	「滿意度」是一種個人生理或心理的感受狀況，也是個人對情境的主觀表現
陳水源 (1989)	指出遊憩體驗可區分為事前的期望和遊憩後獲得的體驗，而將遊客在遊憩後的整體感受稱為滿意度。
侯錦雄 (1990)	滿意度包括：環境滿意、活動滿意及管理滿意三個方面，再綜合探討影響總滿意度因素。
林育璋 (2003)	滿意度是取決於參觀者所預期服務的實現狀況，「預期」和「實際」結果的一致程度。
謝金燕 (2003)	指出遊憩滿意度是個人歷經行前期望與實際體驗後的心理比較結果。
陳惠美 (1995)	滿意度研究指出，可及性、活動使用空間的大小、環境景致、管理維護情形及使用者之性別、年齡、收入等會影響使用者對整體滿意度。

表 2-7(續)

魏弘發 (1995)	滿意度會影響遊客的重遊意願，滿意度低時，其重遊意願也會愈低，顯示滿意度是影響遊客重遊意願的重要因素。
陳昭蓉 (1996)	影響公園使用者滿意度分爲：視覺美感程度、面積、園內可自由活動空間大小、休憩和運動設施之充足性、設施安全性以及維修情形，來探討其對公園整體滿意度之影響。
Fornell (1996)	滿意度乃指可直接評估之整體感覺，消費者將產品和服務與其理想標準相比較，而獲得之心理反應。
Driver (1970)	滿意度是由遊客的期望與實際感受的知覺間的差距來決定而整體滿意度係由現況各層面差異的總合所決定。
Oliver (1981)	消費者滿意乃是在使用特定產品或服務之情境下，對於所使用的產品與服務所獲的的價值程度，所做的一種立即性的情緒反應。

資料來源：本研究整理

二、滿意度相關理論

滿意的理論基礎很多，因為各研究者對滿意定義與研究對象之不同，所建構的理論也有所差異。從事前的期望與事後的實際知覺的差距，決定滿意度的高低，即差距理論（林若慧、陳永賓,2004）。比較投入與產出是否公平決定滿意度，即公平理論（孫治平,2001）。此外，亦有服務品質與顧客滿意之間的因果關係來探索顧客滿意即期望—失驗模式，Anderson et al. (1994)認為服務品質是顧客满意的前因（轉引自譚天福,2006）。也有學者認為服務品質是顧客满意的結果(Parasuraman et al.,1985)。Campbell、Dunnette、Lawler 與Weik（1970）將滿意理論分爲內容理論及程序理論，內容理論主要著重於影響滿意的因素，例如：A.Maslow 的需求層次理論(Needs hierarchy theory)、F.Herzberg 的雙因子理論(The two—factor theory)、C.P.Aldefer 的 ERG 理論(Existence、Relatedness、Growth theory)；程序理論則是在探討期望、需求和價值等變數交互作用後，所產生的滿足過程，例如期望理論(Expectancy theory)。

以下依各學者滿意的理論加以說明：

1.需求層次理論 (Needs hierarchy theory)

A.Maslow 認為人類皆有五種基本的需求，這些需求是由低而高的，是循序漸進的，五種需求層次說明如下，如（見圖2-4）所示：

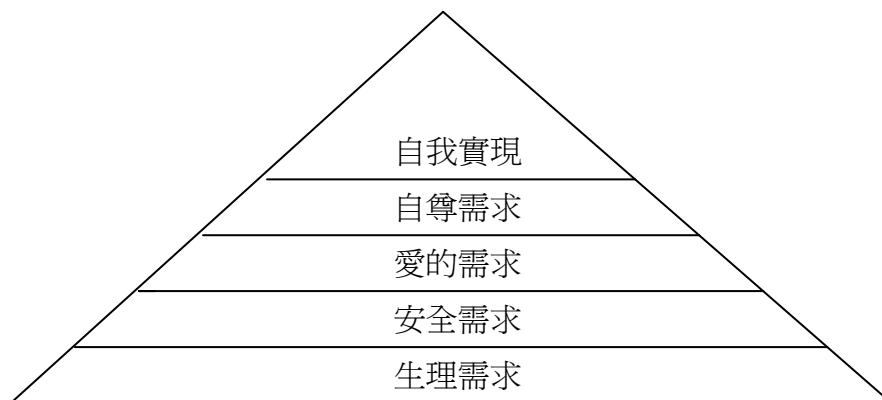


圖2-4 A.Maslow 需求層次圖

- (1) 生理 (Physiological) 需求：包括食物、衣服及蔽體等維生必需品。就騎乘者而言，係指單車、水、食物及基本環境。
- (2) 安全 (Safety) 需求：包括生命安全、經濟穩定及免除痛苦。就騎乘者而言，指行車安全措施、急難救助或其他醫療保險。自行車道應保障騎乘者之生命不受剝奪、危險及威脅等。
- (3) 愛的 (Love) 需求：包括親情、愛及歸屬。就騎乘者而言，指團體車友、親友、同儕之間感受被肯定、被需要及有歸屬感。
- (4) 自尊 (Esteem) 需求：包括自尊與被人尊崇，前者指對自己成就、信心、知識及能力的感覺，後者指尊敬、地位及讚賞。人們皆有喜歡別人尊重他、讚美他，所以在騎乘中應注意人際關係的推動，決不做任何有損別人尊嚴或使別人感到難堪的事。
- (5) 自我實現 (Self-actualization) 需求：包括個人全部潛能的自我實現，乃憑藉自己的力量，超越困境，使自己能夠得到最高的自我發展潛能。許多騎乘者最大的心願便是環島，有更多的車友更是挑戰騎乘世界。

2、期望失驗模式理論

Fornell 等人 (1996) 所提出之「顧客滿意度指標評量模式」係以「期望失驗模型」為架構 (轉引自林若慧、陳永賓, 2004)，在探討顧客購前評估階段、顧客滿意情形、購後行為三個階段，各因子間正、負向之關聯性。如圖 2-5 所示。本研究乃利用學者 Fornell 等人所提出「顧客滿意度指標模式」，來探討騎乘者對車道服務品質滿意度各因子間之相互影響關係。

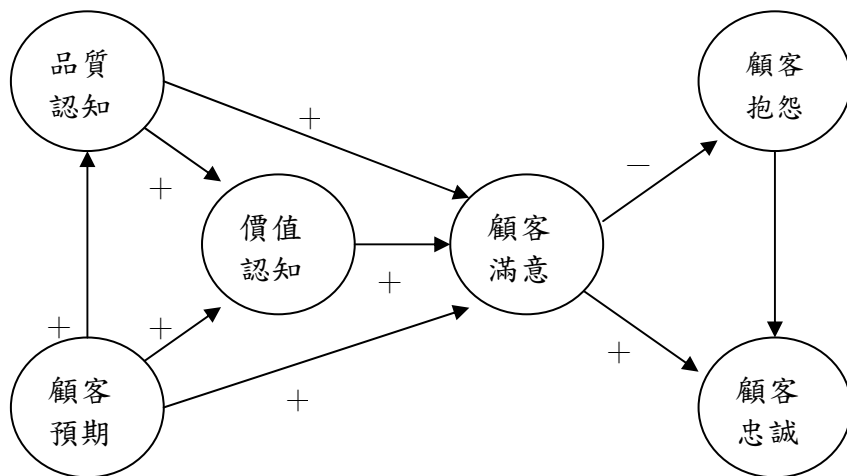


圖 2-5 顧客滿意度指標評量

資料來源；(Fornell et al.,1996；轉引自林若慧、陳永賓,2004)

利用學者 Fornell 等人〈1996〉所提出「顧客滿意度指標模式」。來探討騎乘者對騎乘滿意度各因子間之相互影響關聯性：

〈一〉顧客消費前的預期與消費後對產品認知為正因子，即有顧客滿意正因子產生。騎乘者對車道服務品質之預期期望，再經接受服務後產生正向評價，即有騎乘滿意關係產生。

〈二〉顧客消費前的預期與消費後對產品認知為負因子，即有顧客抱怨負因子產生。騎乘者對車道服務品質之預期期望，再經接受服務後產生負向評價，即會有騎乘抱怨關係產生。

〈三〉顧客滿意度正因子，即會有顧客忠誠度正因子產生。騎乘者對車道服務品質感到滿意，即會有忠誠度的關係產生。忠誠度包含「再重遊」與「推薦意願」，當騎乘不滿意時，則會採取行動以求獲得補償，如：公開或私下的抱怨行為。

〈四〉顧客消費前的預期與消費後所認知到的產品品質，藉由「價值的認知」之中介變數影響滿意度結果。騎乘者對車道服務品質之預期期望，再經接受服務後產生之正負向評價，是經由對車道服務品質價值之認知，若感到滿意產生正向影響。環市自行車道將會因騎乘者的高度滿意評價與其信任而建立起「口碑」、「介紹新車道」的衍生。

綜合以上，自行車騎乘者在車道服務品質與騎乘滿意度關係屬於期望失驗模式中對車道服務品質價值之認知，若感到滿意產生正向影響，反之亦然。騎乘滿

意度屬心理層面其多為親近大自然、社交、休閒、挑戰、舒適、成就感；環境景觀方面重視自然美景、完善規劃的遊憩路線、豐富的旅遊資訊；設施方面則重視指示標誌、路線道引、安全設施、路線流暢。從事遊憩活動無可避免地會發生遊憩衝突，其不外是車道設施設計不良、資訊不足或設施被破壞及環境安全等問題，因此車道服務品質對騎乘滿意度就顯得重要。

第五節 台東市車道現況環境

22公里的台東市環市自行車道，以台東舊鐵道藝術村為起點，途經鯉魚山、舊鐵道路廊，轉接卑南大圳、水利會 水利公園、利吉惡地形、小黃山，再沿卑南溪堤防道路，行至森林公園、台東市海濱公園回到舊站，可說環繞台東市的山、海美景，甚至原住民人文特色的國立台灣史前文化博物館、台東市鬧區等特色，一趟騎下來，盡覽美景及人文。目前外地遊客到台東，騎單車悠遊台東市區相當風行，以台東森林公園、舊鐵道動線及市區海濱公園這3段是熱門動線。茲將台東市車道現況環境說明如下：

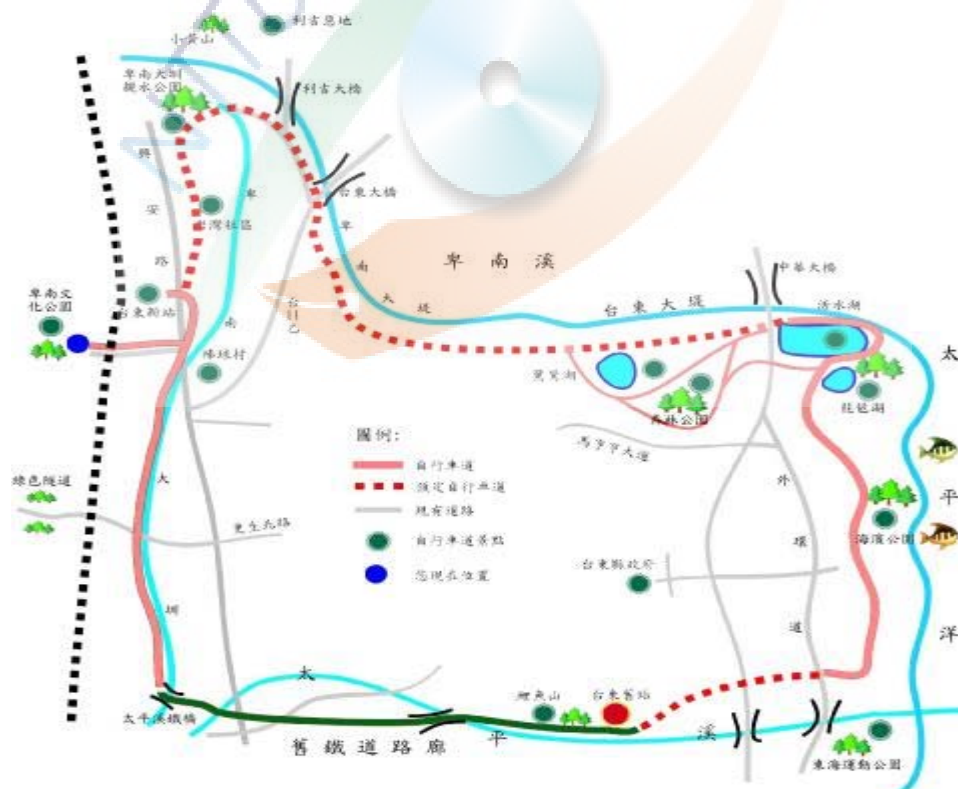


圖2-6 台東市車道環境圖

資料來源：涂哲豪，(2007)生態旅遊觀點剖析台東舊鐵道路廊使用之研究

一、舊鐵道路段

台東鐵路舊站當時是台東市中心交通樞紐、人潮中心，在民國九十一年廢站後，以舊鐵道路廊為本，在鐵軌上鋪設枕木，由於它蘊藏了時間、文化、及空間特色，若以時間點來探討它包含了過去、現在及未來，過去的空間角色具有感情層級，若以環境屬性區分應屬「人文景觀類型」為主要特色，鐵道全長：4.5 公里，路權寬度八至十二公尺。行徑路線：南京路→正氣北路→開封街→新生國中→鐵路橋→馬蘭車站→台東糖廠後方→娜路灣大酒店→卑南大圳交接處→沿圳路可達台東新站接馬亨亨大道。

鐵道兩旁在縣政府城鄉局2006年向營建署爭取800萬元進行「向後看齊」計畫，在舊鐵道路廊背面建築進行藝術造景與綠化裝置等改造。並委託台東劇團維護下，實施鐵道人文、藝術創作，圖騰，不定期舉辦藝術活動，在居民的參與下，人文景觀也獲得好評。只是在枕木車道寬度約1.5公尺內散步的人比騎單車人多，造成不少散步民眾與單車爭道的情事發生，如表2-8。

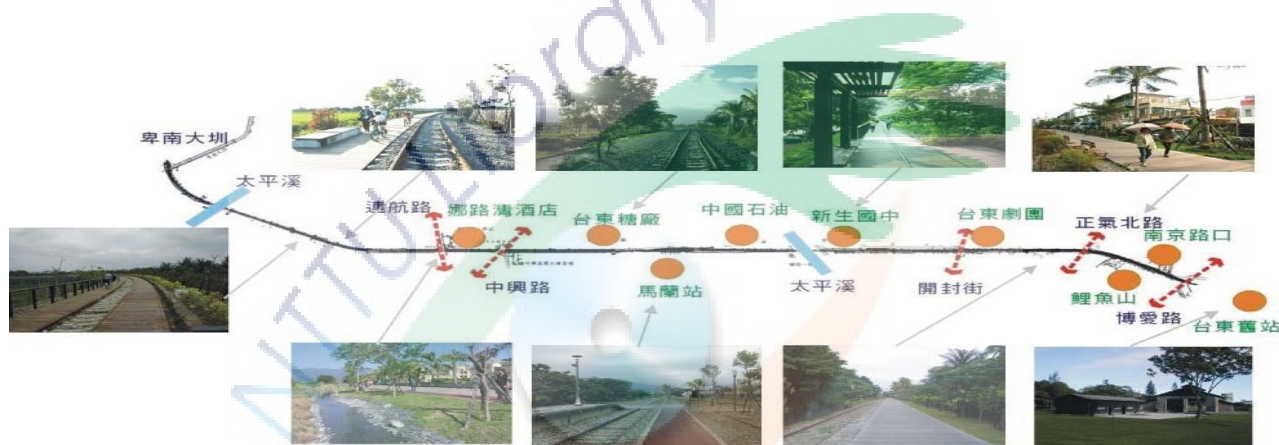


圖2-7 舊鐵道路段

資料來源：涂哲豪(2007)生態旅遊觀點剖析台東舊鐵道路廊使用之研究

表2-8 舊鐵道使用率

遊憩目的	次數	百分比
騎乘自行車	16	6.4
上班	11	4.4
上課	4	1.6
散步運動	124	49.6
欣賞沿途風光	55	22.0
體驗舊鐵道歷史	40	16.0
總和	250	100.0

資料來源：涂哲豪，(2007)，生態旅遊觀點剖析台東舊鐵道路廊使用之研究

二、森林公園至海濱公園路段

這一段是外來遊客最為熟悉的一段，台東森林公園(黑森林)，如圖2-8，位於台東縣台東市中華橋下，佔地約為3、400公頃，在縣政府的規劃下成為一座適合全家休閒好去處的森林公園，有枕木步道、森林景觀、人工湖、休閒設施。在中華大橋下的人工湖，其形成原因是由卑南溪地下湧泉不斷冒出，加上出海口已經被沙嘴阻擋於是形成現在的湖泊，因此稱做『活水湖』；此外，黑森林公園中另外有兩座湖泊，分別是湖面形狀類似琵琶、常有鷺鷥來此棲息的『琵琶湖』和『鷺鷥湖』，都是珍貴的河口海濱溼地，也有許多有台灣原生的淡水魚類，湖濱設有枕木棧道及長達1.7公里的單車道，是研究生態、賞鳥、散步的好去處往南行過了綠水橋即為海濱公園，有廣大的草坪和散佈裝置藝術。



圖2-8台東森林公園

資料來源：2008/06/06 <http://pcchen.com/html/R060921LuSiLake.html>

此處在市區交通便利，遊覽車好停放，適合一般遊客、全家大小一起玩且租車方便。在森林公園中路平、路寬、空氣好是特色，美中不足的是黑森林大量砍伐的結果，造成每年9、10月份東北季風吹襲，大量風沙壟罩整個台東市，整個台東市就像是一座沙城，造成遊客敗興而歸。

三、卑南大圳

卑南大圳一段經過住戶門口一段經過台東新站、永樂里（豐年機場附近），到利嘉溪北岸豐源堤防的知本農場，全長9公里呈現田園風光，讓遊客可以從平原田園風光、溪流連接高山利吉惡地形、小黃山的壯麗風光，縣政府2007年動工，2008年完工。（2008/06/06<http://udn.com/NEWS/DOMESTIC/DOM7/4304633.shtml>）

四、台東大堤

1999年完工的台東大堤，原本只有當堤防用，2008年五月縣政府附予它新生命，在堤上鋪兩道水泥板模、中間使用透水磚做為自行車道，串連被切割的海濱公園，長度為6.8公里，2009年五月完工。

第三章 研究設計

本研究是以臺東環市自行車道，擬定出研究架構，並提出研究假設，採用問卷調查法進行實証研究，本章分為四節：第一節為研究架構與假設；第二節為各研究變項的操作性定義；第三節為問卷設計與調查過程；第四節為資料處理與分析之方法。

第一節 研究架構與假設

一、研究架構

本研究依據前述研究動機、研究目的，並藉由文獻探討對以往相關之研究與理論加以整合、分析，進而提出本研究之研究架構，如圖3-1所示。本研究係以車道服務品質為自變項，騎乘滿意度為依變項，以探討臺東市環市自行車道服務品質對騎乘滿意度之關係；另為了瞭解樣本之特性，本研究亦將性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、服務機關等變項納入本研究架構中，探討不同居民分別對車道服務品質、騎乘滿意度之差異情況。車道服務品質分為「車道主要設計」、「車道附加設計」、「環境解說設施」、「環境生態」、「自行車租借」、「管制機動車輛措施」等六個變項，騎乘滿意度以「成就感」、「舒適感」、「健康運動感」、「人際、親子關係」、「安全感」等五個變項。



圖3-1 研究架構圖

二、研究假設

根據上述研究假設及架構，提出本研究之基本假設，為證明各變項間是否有差異性、關聯性、預測力存在。因此，以虛無假設(Null Hypothesis)方式提出，期望研究結果能拒絕虛無假設，成立對立假設，證明各變數間有差異、關聯、預測力存在。

根據本研究之研究假設及架構，提出本研究之虛無假設歸納如下：

(一) 假設一：不同背景變項之自行車騎乘者，在車道服務品質要求上無顯著差異存在。

- 1-1. 不同性別自行車騎乘者在車道服務品質要求上無顯著差異存在。
- 1-2. 不同年齡自行車騎乘者在車道服務品質要求上無顯著差異存在。
- 1-3. 不同婚姻狀況自行車騎乘者在車道服務品質要求上無顯著差異存在。
- 1-4. 不同教育程度自行車騎乘者在車道服務品質要求上無顯著差異存在。
- 1-5. 不同居住地區自行車騎乘者在車道服務品質要求上無顯著差異存在。
- 1-6. 不同職業自行車騎乘者在車道服務品質上無顯著差異存在。
- 1-7. 不同行程性質自行車騎乘者在車道服務品質上無顯著差異存在。
- 1-8. 不同資訊來源自行車騎乘者在車道服務品質上無顯著差異存在。
- 1-9. 不同參與次數自行車騎乘者在車道服務品質上無顯著差異存在。
- 1-10. 不同群體自行車騎乘者在車道服務品質上無顯著差異存在。
- 1-11. 不同花費時間自行車騎乘者在車道服務品質上無顯著差異存在。
- 1-12. 不同車齡自行車騎乘者在車道要求服務品質上無顯著差異存在。

(二) 假設二：不同背景變項之自行車騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異存在。

- 2-1. 不同性別自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-2. 不同年齡自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-3. 不同婚姻狀況自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-4. 不同教育程度自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-5. 不同居住地區自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-6. 不同職業自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-7. 不同行程性質自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-8. 不同資訊來源自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-9. 不同參與次數自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-10. 不同群體自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。

2-11. 不同花費時間自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。

2-12. 不同車齡自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。

(三) 假設三：車道服務品質與騎乘者滿意度之間無顯著關聯性存在。

3-1. 車道主要設計與騎乘者滿意度無顯著關聯性存在。

3-2. 車道附加設計與騎乘者滿意度無顯著關聯性存在。

3-3. 環境解說設施與騎乘者滿意度無顯著關聯性存在。

3-4. 環境生態與騎乘者滿意度無顯著關聯性存在。

3-5. 自行車租借與騎乘者滿意度無顯著關聯性存在。

3-6. 管制機動車輛措施與騎乘者滿意度無顯著關聯性存在。

(四) 假設四：車道服務品質對騎乘者滿意度無顯著預測能力。

4-1. 車道服務品質對成就感無顯著預測能力。

4-2. 車道服務品質對舒適感無顯著預測能力。

4-3. 車道服務品質對健康運動感無顯著預測能力。

4-4. 車道服務品質對人際、親子關係無顯著預測能力。

4-5. 車道服務品質對安全感無顯著預測能力。

第二節 各研究變項的操作性定義

一、研究變項

依據前述的研究架構，本研究計有個人背景變項、車道服務品質與騎乘者滿意度等三個研究變項，分述如下：

(一)、個人背景

本研究以臺東居民、外地遊客為對象，探討背景變項不同的民眾在車道環境服務品質與滿意度各構面的差異情形。個人背景構面區分為性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、行程性質、資訊來源、參與次數、群體、花費時間、車齡等十二變項。

(二)、車道服務品質

本研究以車道服務品質為自變項，探討對騎乘者滿意度的關聯性，區分為「車道主要設計」、「車道附加設計」、「環境解說設施」、「環境生態」、「自行車租借」、「管制機動車輛設施」等六個變項。

(三)、騎乘者滿意度

本研究以騎乘者滿意度為依變項，探討其與自變項的關聯性及預測力，區分為「成就感」、「舒適感」、「健康運動感」、「人際、親子關係」、「安全感」等五個變項。

第三節 問卷設計與調查過程

一、問卷設計

本研究主要探討架構中各變項之關聯性，以台東市環市自行車道騎乘者採抽樣問卷調查作為資料蒐集之方法，並經由文獻建立本研究之問卷。本研究問卷共分為三部份：(一)個人背景資料；(二)車道服務品質量表；(三)騎乘滿意度量表。除「個人背景資料」採名目尺外，「車道服務品質量表」及「騎乘滿意度量表」問卷設計皆採用李克特(Likert Scale)之 5 點量表，計分方式從「非常同意」、「同意」、「無意見」、「不同意」及「非常不同意」等，分數依序給予 5、4、3、2、1 分，分述如後：

(一) 車道服務品質量表

本研究所使用「車道服務品質量表」之問卷設計，是研究者以第二章文獻回顧中對於自行車道環境、設計與歷年國內外學者對於服務品質理論之論述為基礎，並蒐集國內相關論文研究資料整理分析及研究者本身實際騎乘經驗。參酌Parasuraman et al. (1985)、Kotler, Leong, Ang 與 Tan (1996)、Antonakos(1996)、Nelson 與 Allen(1997)、張馨文(2003)、陳冠璋(2006)等人之研究，以作為評估台東市環市自行車道滿意度之量表，建構本研究車道環境服務品質量表「車道主要設計」、「車道附加設計」、「環境解說設施」、「環境生態」、「自行車租借」、「管制機動車輛設施」等六個變項。。

(二) 騎乘滿意度量表

本研究所使用「騎乘者滿意度量表」之問卷設計，是研究者以第二章文獻回顧中對於滿意度之內涵認知與歷年國內外學者對於滿意度意涵與理論之論述為基礎，參酌Howard (1967)、Driver (1970)、侯錦雄 (1990)、邱博賢 (2002)、林育璋 (2003) 等人之研究。以作為評估評估台東市環市自行車道滿意度量表，共分為「成就感」、「舒適感」、「健康運動感」、「人際、親子關係」、「安全感」等五個變項。

(三) 個人背景資料

個人基本資料問卷包括:性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、行程性質、資訊來源、參與次數、群體、花費時間、車齡等十二項。

- 1.性別：(1) 女 (2) 男。
- 2.年齡：(1) 15歲以下 (2) 16—25歲 (3) 26—35歲 (4) 36—45歲 (5) 46歲以上。
- 3.婚姻狀況：(1) 未婚 (2) 已婚 (3) 其他。
- 4.教育程度：(1) 國中以下 (2) 高中(職) (3) 大專 (4) 研究所以上。
- 5.居住地區：(1) 北部(台北、基隆、宜蘭、桃園、新竹) (2) 中部(苗栗、彰化、南投、台中) (3) 南部(雲林、嘉義、台南、高雄、屏東) (4) 東部(台東、花蓮) (5) 其他。
- 6.職業：(1) 學生 (2) 軍公教 (3) 工、商業 (4) 退休人士 (5) 家庭主婦 (6) 其他。
7. 您此次到台東市環市自行車道是：(1)專程 (2)順道
- 8.您怎麼知道這條台東市環市自行車道：(1)電視廣播 (2)親友告知 (3)報章雜誌 (4)電腦網路 (5)其他
9. 您來騎過台東市環市自行車道幾次：(1)第一次 (2)第二次 (3)第三次 (4)三次以上
10. 此次來台東市環市自行車道是與：(1)家人、親戚 (2)朋友、同學 (3)自己 (4)旅行團 同行。
- 11.您此次騎乘全程台東市環市自行車道花費多少時間：
(1)半小時以內 (2) 1小時以內 (3) 1-3個小時 (4)超過3小時
- 12.騎乘車車齡為：
(1)一個月以下 (2) 一個月以上六個月以下 (3) 六個月以上一年以下 (4)一年以上

二、研究對象與抽樣方法

本文研究對象是以曾到過台東市環市自行車道騎車者為研究母體，在實際執行抽樣設計時則考量調查經費、人力、時間等範圍，在以 95% ($\alpha = .05$ 信賴水準) 誤差值界限在 5%以內，假設 $p=0.5$ ，估計母體比例 p 的最小必要樣本 $n = t^2 \times PQ/d^2$ ，得到最小必要樣本數為 360 人。擬以立意隨機抽樣方法，抽取研究樣本 400 人，欲抽樣之樣本數如表 3-1 所示：

風景區、台東縣市飯店、旅社、單車社團、單車門市部門、台東縣市居民、遊客為研究母體，但在實際執行抽樣設計時考量調查經費、人力、時間等範圍，以這些調查能力來考量，在以95% ($\alpha = .05$ 信賴水準)，誤差值界限在5%以內，假

設 $p=0.5$ ，估計母體比例 p 的最小必要樣本 $n=t^2 \times PQ/d^2$ ，得到最小必要樣本數為50人，本研究以樣本數70份進行施測。

表 3-1 台東市環市自行車道立意抽樣問卷發放數量一覽表

單位名稱	發行 問卷	回收 問卷	單位名稱	發行 問卷	回收 問卷
台東縣政府	200	156	台東高中單車社	30	30
台東森林公園	100	70	台東大學	30	30
台東旅客服務中心	20	2	台東市蘋果旅店	10	10
台東市捷安特門市	30	20	台東市緯龍飯店	10	0
台東市 4+2 捷安特	10	10	台東市康橋飯店	10	0
台東市單車駁客門市	10	2	台東市原民會館	10	4
空軍志航基地	30	26			
合計				500	360

資料來源：本研究整理

三、問卷建構與測試分析

(一) 預試問卷回收情形

為使得問卷量表獲得信度與效度，本文研究實施預試前測，並對預試前測問卷進行項目分析、因素度分析及信度分析，俟符合效度及信度後，刪除不適當問題，作一修正定稿，成正式的問卷調查表。

基於預試對象的性質應與正式問卷的對象性質相同，本預試問卷抽取台東大學單車社 70 位有騎乘台東市環市自行車道的同學為測試對象，實際回收 64 份，問卷回收後隨即逐份檢查篩選，刪除無效問卷 6 份，有效問卷 58 份。前測問卷發放及回收情形如表 3-2 所示：

表 3-2 前測問卷發放及回收表

環市自行車道	台東大學	合計
發放問卷數	70	
回收問卷數	64	
無效問卷數	6	
有效問卷數	58	58

資料來源：本研究整理

(二) 項目分析

為考驗量表之建構效度，經由 SPSS for Windows 12.0 版統計套裝軟體作為分析結果，一般以受試者在量表上的得分總合依高低分順序排列，得分高者約 27% 為高分組，得分低者約 27% 為低分組，以求出兩組間每題得分平均數差異的顯著性考驗，兩組極端組比較結果的差異值即稱為決斷值 (CRITICAL RATIO, CR)，決斷值考驗未達顯著的題項 (顯著性考驗機率 p 值 $> .05$) 最好刪除，因為一個較佳的量表題項，其高分組與低分組的平均數差異最好顯著 (吳明隆，2006)；另外可使用同質性檢核法 (內部一致性考驗) 求出量表各題項與總分的積差相關係數顯著性大小作判別，如果積差相關係數愈高，表示量表題項在測量某一態度或行為特質上與其他題項所要測量的態度或行為特質會趨於一致，而積差相關係數通常達到統計顯著水準且相關係數最好在 0.4 以上，未達上述水準者應予刪除。

1、車道服務品質量表

本量表經執行項目分析結果，如 (見表 3-3) 所示，其所有題項之 CR 值均達顯著水準 (P 小於 .05)，相關係數均大於 0.4，故應予以全部保留，並待後續進行因素分析。

表 3-3 車道服務品質量表項目分析結果摘要表

N=58

題項	題 目	CR值	顯著性 (雙尾)	題項與總 分相關	備註
A1	車道長度對我而言剛好。	.849	.000***	.562	保留
A2	車道寬度對我而言夠寬。	.848	.000***	.573	保留
A3	車道坡度對我而言不會太陡。	.851	.004***	.546	保留
A4	車道彎度對我而言恰當。	.842	.000***	.629	保留
A5	車道迴車空間符合需求。	.838	.000***	.659	保留
A6	騎乘時車道鋪面品質良好。	.856	.000***	.504	保留
A7	車道護欄設施設置位置恰當。	.838	.000***	.674	保留
A8	車道護欄設施設置使我安全 無虞。	.830	.000***	.724	保留
A9	臨時停車空間大小適當。	.769	.000***	.534	保留
A10	車道兩側遮蔭設施足夠樹蔭 遮陽。	.716	.000***	.641	保留
A11	車道附設公共廁所數量足 夠、環境清潔。	.751	.000***	.572	保留
A12	車道附設瞭望台、涼亭、座椅 足夠，位置恰當。	.711	.000***	.650	保留
A13	環境解說牌設置明顯、內容 清晰。	.868	.000***	.749	保留
A14	路線地圖解說明確。	.853	.000***	.809	保留

表 3-3 (續)

N=58

A15	路標方向指示正確。	.878	.000***	.694	保留
A16	夜間車道照明設備位置、數量充足。	.885	.000***	.673	保留
A17	夜間車道照度範圍適當。	.860	.000***	.777	保留
A18	沿線視野開闊，景觀變化豐富，饒富趣味。	.879	.000***	.783	保留
A19	空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜。	.883	.000***	.778	保留
A20	車道設施尊重環境，避免破壞生態環境。	.875	.000***	.799	保留
A21	車道設施使用再生材料，減少對生態環境破壞。	.874	.000***	.800	保留
A22	自行車租借手續簡單。	.641	.000***	.656	保留
A23	租借之自行車價格合理。	.691	.000***	.614	保留
A24	租借之自行車可異地還車。	.752	.000***	.562	保留
A25	管制機動車輛進入欄杆，使遊客不易受干擾。	.880	.000***	.815	保留
A26	管制機動車輛進入欄杆，增加騎乘安全性。	.886	.000***	.803	保留
A27	管制機動車輛進入欄杆，避免影響騎乘流暢度。	.888	.000***	.796	保留
A28	管制機動車輛進入欄杆，有效禁止機動車輛入侵並保障自行車道路權。	.890	.000***	.789	保留

註： * $p \leq 0.05$ ** $p \leq 0.01$ *** $p \leq 0.001$

資料來源：本研究整理

2、騎乘滿意度量表

本量表經執行項目分析結果，如（見表 3-4）所示，其所有題項之 CR 值均達顯著水準（小於.05），相關係數均大於 0.4，故應予以全部保留，並待後續進行因素分析。

表 3-4 騎乘滿意度量表項目分析結果摘要表

N=58

題項	題 目	CR值	顯著性 (雙尾)	題項與總 分相關	備註
B1	對於追求單車技能之滿意度方面	.692	.000***	.591	保留
B2	對於追求冒險犯難之滿意度方面	.604	.000***	.665	保留
B3	對於追求理想實現之滿意度方面	.744	.000***	.538	保留
B4	對於便利與舒適性之滿意度方面	.891	.000***	.824	保留
B5	對於單車休閒生活之滿意度方面	.880	.000***	.834	保留
B6	對於接近大自然之滿意度方面	.870	.000***	.847	保留
B7	對於健康之滿意度方面	.822	.000***	.755	保留
B8	對於運動性之滿意度方面	.809	.000***	.767	保留
B9	對於紓解壓力之滿意度方面	.828	.000***	.751	保留
B10	對於增進人際關係之滿意度方面	.848	.000***	.764	保留
B11	對於增進家庭親子關係之滿意度方面	.854	.000***	.759	保留
B12	對於增進同儕關係之滿意度方面	.805	.000***	.814	保留

表 3-4 (續)

N=58

B13	對於安全性之滿意度方面	.845	.000***	.800	保留
B14	對於緊急救助之滿意度方面	.823	.000***	.825	保留
B15	對於單車路權之滿意度方面	.883	.000***	.757	保留

資料來源：本研究整理

(三) 因素分析

因素分析之目的係在求得量表的「建構效度」(Construct validity)，以協助進行效度的驗證，探討潛在特質的因素結構與存在的形式，建立量表的因素效度 (Factorial validity)，以簡化測量的內容，獲得有意義且彼此獨立的因素 (Factor)。

本研究主要使用因素分析法中的主成份分析法 (Principal Component Analysis) 找出共同因素，以特徵值 (Eigen value) 大於1為取因素標準，並利用最大變異法 (Varimax Method)，進行正交轉軸分析 (Orthogonal Rotation)，取得明確的因素結構，然而在進行因素分析之前，必須先以球形考驗 (Bartlett's test of sphericity) 及取樣適切性量數 (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO) 來檢測是否符合進行因素分析的條件 (邱皓政, 2006)。根據邱皓政 (2006) 的建議在進行因素分析時有下列幾項標準：

- 1、球形檢定 (Bartlett's test of sphericity)：球形檢定是用以探討變項間的相關係數，若呈現「顯著」($p < 0.5$) 的球形檢定，即可進行因素分析。
- 2、取樣適切性量數 (KMO)：KMO值係指與變項有關的所有相關係數與淨相關係數之比較值，KMO值愈大表示相關情形良好，依據Kaiser (1974) 的觀點，KMO值大於0.9以上，表示因素分析之適合性極佳，大於0.8以上表示良好，0.7以上未超過0.8表示中等，0.6以上未超過0.7表示勉強，0.5以上未超過0.6則為不適合，0.5以下則為非常不適合進行因素分析。
- 3、各變項所具備的因素負荷量必須大於0.4以上，否則該項題目就必須刪除掉。
- 4、每一個因素必須包含三個題目如果包含兩個題目及以下時，該因素所包含的題目必須刪掉。
- 5、若某個題目在兩個因素中所占的因素比重非常接近時該項題目也必須

依據上述原則進行「車道服務品質」及「騎乘滿意度」量表進行因素分析：

1、車道服務品質量表

本車道服務品質量表，經執行二次因素分析之適合性檢驗結果，量表之KMO值為0.882, Bartlett球形考驗達顯著性.000達到統計上的顯著水準，如（見表3-5）所示，但A15、A24二個題目在兩個因素中所占的因素比重非常接近所以該題目必須刪除，有效題目26題。並萃取到五個因素。五個因素依題目性質命名如下：第一個因素為「生態環境設施」有效題目六題、第二個因素為「管制機動車輛設施」有效題目八題、第三個因素為「環境公共設施」有效題目五題、第四個因素為「車道主要設計」有效題目三題、第五個因素為「車道附加設施」有效題目四題。如（見表3-6）所示。

表3-5 車道服務品質量表KMO與Bartlett檢定結果表

Kaiser-Meyer-Olkin取樣適切性量數	.871
Bartlett球形檢定	近似卡方分配 1294.850
	自由度 378
	顯著性 .000

資料來源：本研究整理

表3-6 車道服務品質量表因素分析結果摘要表

N=58

構面命名	問卷題目	因素 負荷量	特徵值	解釋變異量	累積解釋 變異量
因素一 生態環境 設施	A20 車道設施尊重環境，避免破壞生態環境。	.794	4.537	18.905	18.905
	A21 車道設施使用再生材料，減少對生態環境破壞。	.794			
	A19 空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜。	.719			
	A18 沿線視野開闊，景觀變化豐富，饒富趣味。	.681			
	A17 夜間車道照度範圍適當。	.668			
	A10 車道兩側遮蔭設施足夠樹蔭遮陽。	.662			
因素二 管制機動 車輛設施	A27 管制機動車輛進入欄杆，避免影響騎乘流暢度。	.742	4.187	17.444	36.349
	A28 管制機動車輛進入欄杆，有效禁止機動車輛入侵並保障自行車路權。	.721			
	A25 管制機動車輛進入欄杆，使遊客不受干擾。	.678			
	A4 車道彎度對我而言恰當。	.608			
	A26 管制機動車輛進入欄杆，增加騎乘安全性。	.598			
	A1 車道長度對我而言剛好	.588			
	A22 自行車租借手續簡單	.586			
	A23 租借之自行車價格合理	.554			

表 3-6 (續)

N=58

構面命名	問卷題目	因素 負荷量	特徵值	解釋變異量	累積解釋 變異量
因素三 環境公共 設施	A11 車道附設公共廁所數量 足夠、環境清潔。	.804	3.581	14.920	51.269
	A14 路線地圖解說明確。	.656			
	A16 夜間車道照明設備位 置、數量充足。	.634			
	A13 環境解說牌設置明顯、 內容清晰。	.582			
	A12 車道附設瞭望台、涼 亭、座椅足夠，位置恰 當。	.515			
因素四 車道主要 設計	A5 車道迴車空間符合需求。	.825	3.241	13.504	64.774
	A3 車道坡度對我而言不會 太陡。	.749			
	A2 車道寬度對我而言夠寬。	.731			
因素五 車道附加 設計	A8 車道護欄設施設置使我 安全無虞	.644	2.116	8.818	73.591
	A9 臨時停車空間大小適當	.632			
	A7 車道護欄設施設置位置 恰當	.599			
	A6 騎乘時車道鋪面品質良 好	.584			

資料來源：本研究整理

2、騎乘滿意度量表

騎乘滿意度量表，經執行二次因素分析之適合性檢驗結果，量表之KMO值為0.922, Bartlett球形考驗達顯著性.000達到統計上的顯著水準，如（見表3-7）所示，但B1、B2、B9、B13、B15四個題目與其他題目因素相近必須刪除，因此，有效題目10題。並萃取到二個因素，二個因素依題目性質命名如下：第一個因素為「親子健康」有效題目六題、第二個因素為「運動安全」有效題目四題，如（見表3-8）所示。

表3-7 騎乘滿意度量表KMO與Bartlett檢定結果表

Kaiser-Meyer-Olkin取樣適切性量數	.922
Bartlett球形檢定	近似卡方分配 637.320
	自由度 55
	顯著性 .000

資料來源：本研究整理

表3-8 騎乘滿意度量表因素分析結果摘要表

N=58

構面命名	問卷題目	因素 負荷量	特徵值	解釋變異量	累積解釋 變異量
因素一 親子健康	B11對於增進家庭親子關係之滿意度方面	.900	4.490	40.814	40.814
	B12 對於增進同儕關係之滿意度方面	.743			
	B6 對於接近大自然之滿意度方面	.736			
	B9 對於紓解壓力之滿意度方面	.736			
	B7對於健康之滿意度方面	.671			
	B4 對於便利與舒適性之滿意度方面	.651			

資料來源：本研究整理

表 3-8 (續)

N=58

構面命名	問卷題目	因素 負荷量	特徵值	解釋變異量	累積解釋 變異量
因素二 運動安全	B3對於追求理想實現之滿意度方面	.274			
	B8 對於運動性之滿意度方面	.455			
	B14 對於緊急救助之滿意度方面	.505	4.316	39.238	80.051
	B5 對於單車休閒生活之滿意度方面	.534			
	B10 對於增進人際關係之滿意度方面	.590			

資料來源：本研究整理

(四) 信度分析

信度 (Reliability) 係指一個測量工具或是一套量表 (例如同一個問卷)，由不同的人反覆測量某一個事務時，如果每次都能得到相同的結果時，吾人就稱該測量工具或量表具有信度，因此信度是一個量表或測量工具的穩定性、可靠性或 (內部) 一致性。係利用 Cronbach's α 的值，來檢查一個問卷內容的信度。0 < Cronbach's α < 1 之間。Cronbach's α 的值越大時表示該問卷越有信度。Cronbach's α 係用來檢查一個問卷的內否具有信度。Cronbach's α 值必 ≥ 0.6 以上時，該問卷才有信度。

1. 車道服務品質量表

針對 58 份有效預試問卷進行信度分析，車道服務品質之五分量表所得之 Cronbach's α 值均大於 0.5，生態環境設施量表 Cronbach's α 值為 0.933，管制機動車輛設施量表 Cronbach's α 值為 0.905，環境公共設施量表 Cronbach's α 值為 0.863，車道主要設計量表 Cronbach's α 值為 0.839，車道附加設計量表 Cronbach's α 值為 0.852，且總量之 Cronbach's α 值達 0.958，顯示出本研究量表信度皆佳，題項均可列為正式施測問卷，並重編正式題號。如 (見表 3-9) 所示：

表3-9 車道服務品質量表信度分析情形表

構面命名	題項內容	刪除後 α 係數	分量 α 係數	正式 題號
生態環境 設施	A20 車道設施尊重環境，避免破壞生態環境。	.923	.933	1
	A21 車道設施使用再生材料，減少對生態環境破壞。	.919		2
	A19 空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜。	.924		3
	A18 沿線視野開闊，景觀變化豐富，饒富趣味。	.923		4
	A17 夜間車道照度範圍適當。	.921		5
	A10 車道兩側遮蔭設施足夠樹蔭遮陽。	.926		6
	A15 路標方向指示正確。	.927		刪除
	A24 租借之自行車可異地還車。	.926		刪除
管制機動車 輛設施	A27 管制機動車輛進入欄杆，避免影響騎乘流暢度。	.898	.905	7
	A28 管制機動車輛進入欄杆，有效禁止機動車輛入侵並保障自行車道路權。	.888		8
	A25 管制機動車輛進入欄杆，使遊客不受干擾。	.894		9
	A4 車道彎度對我而言恰當。	.891		10
	A26 管制機動車輛進入欄杆，增加騎乘安全性。	.899		11
	A1 車道長度對我而言剛好	.890		12
	A22 自行車租借手續簡單	.888		13
	A23 租借之自行車價格合理	.888		14
環境公共 設施	A11 車道附設公共廁所數量足夠、環境清潔。	.825	.863	15
	A14 路線地圖解說明確。	.866		16
	A16 夜間車道照明設備位置、數量充足。	.819		17
	A13 環境解說牌設置明顯、內容清晰。	.823		18
	A12 車道附設瞭望台、涼亭、座椅足夠，位置恰當。	.839		19

表3-9 (續)

車道主要設計	A5 車道迴車空間符合需求。	.741	.839	20
	A3 車道坡度對我而言不會太陡。	.750		21
	A2 車道寬度對我而言夠寬。	.837		22
	A8 車道護欄設施設置使我安全無虞	.830		23
車道附加設計	A9 臨時停車空間大小適當	.850	.852	24
	A7 車道護欄設施設置位置恰當	.788		25
	A6 騎乘時車道鋪面品質良好	.774		26

資料來源：本研究整理

2. 騎乘滿意度量表

針對 58 份有效預試問卷進行信度分析，騎乘滿意度量表之二分量表所得之 Cronbach's α 值均大於 0.8，親子健康量表 Cronbach's α 值為 0.879，運動安全量表 Cronbach's α 值為 0.910 且總量之 Cronbach's α 值達 0.943，顯示出本研究量表信度皆佳，題項均可列為正式施測問卷，並重編正式題號。如（見表 3-10）所示：

表3-10 騎乘滿意度量表信度分析情形表

構面命名	題項內容	刪除後 α 係數	分量 α 係數	正式 題號
親子健康	B11對於增進家庭親子關係之滿意度方面	.891	.879	1
	B12 對於增進同儕關係之滿意度方面	.877		2
	B6 對於接近大自然之滿意度方面	.850		3
	B9 對於紓解壓力之滿意度方面	.837		4
	B7對於健康之滿意度方面	.846		5
	B4 對於便利與舒適性之滿意度方面	.842		6
運動安全	B3對於追求理想實現之滿意度方面	.897	.910	7
	B8 對於運動性之滿意度方面	.878		8
	B14 對於緊急救助之滿意度方面	.887		9
	B5 對於單車休閒生活之滿意度方面	.872		10
	B10 對於增進人際關係之滿意度方面	.659		刪除

資料來源：本研究整理

四、研究架構與研究假設之修正

前述研究架構經過因素分析及信度考驗結果，將研究假設略作修正，於車道服務品質構面重新組構成等五個變項，分別為「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」、「車道附加設計」；騎乘滿意度構面重新組構成「親子健康」、「運動安全」二個變項分量表，如圖 3-2 所示：

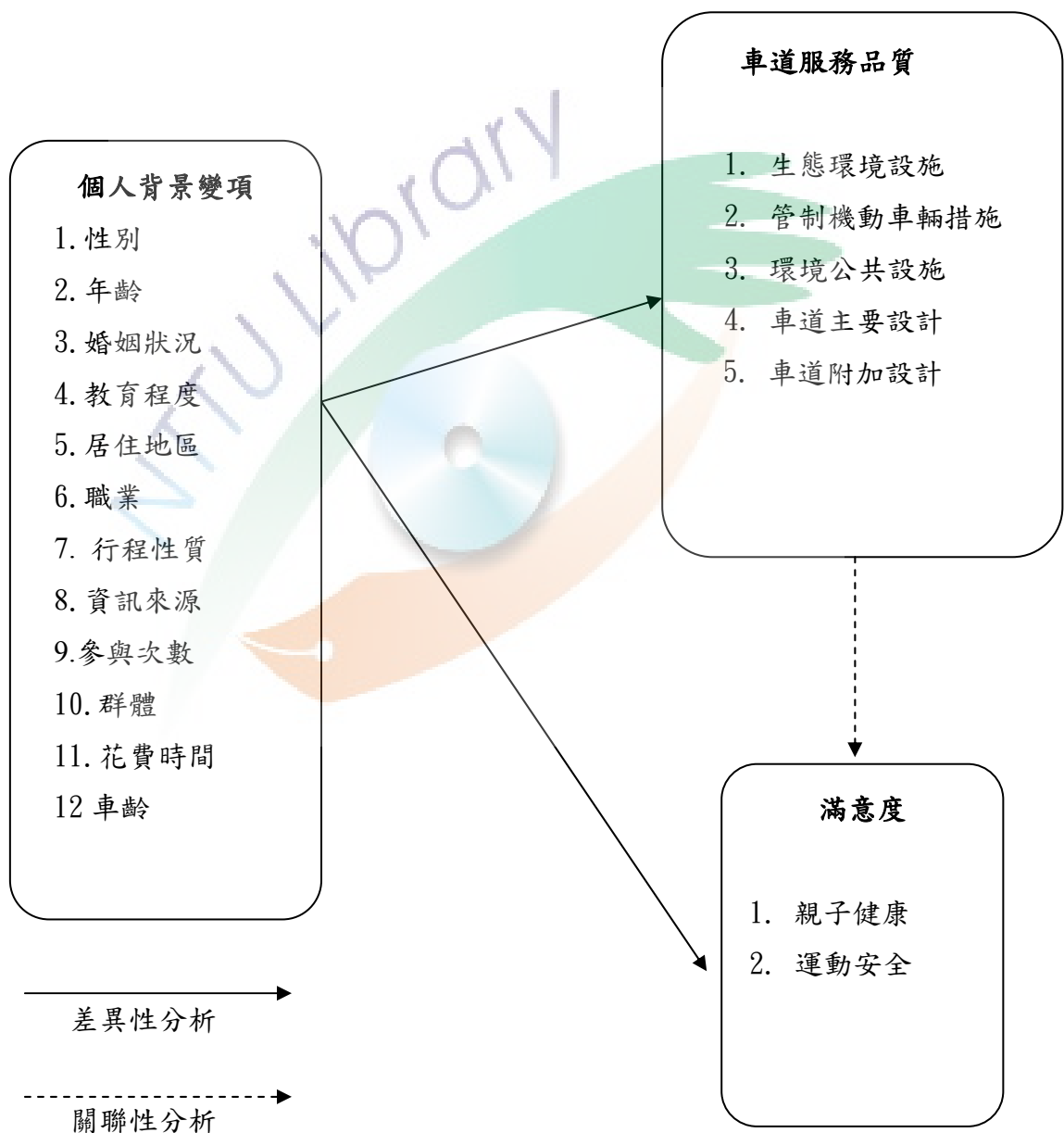


圖3-2研究架構圖(修正)

研究假設亦隨之修正為：

(一) 假設一：不同背景變項之自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。

- 1-1. 不同性別自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-2. 不同年齡自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-3. 不同婚姻狀況自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-4. 不同教育程度自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-5. 不同居住地區自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-6. 不同職業自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-7. 不同行程性質自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-8. 不同資訊來源自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-9. 不同參與次數自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-10. 不同群體自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-11. 不同花費時間自行車騎乘者其對車道服務品質之感受無顯著差異存在。
- 1-12. 不同車齡自行車騎乘者其對車道要求服務品質之感受無顯著差異存在。

(二) 假設二：不同背景變項之自行車騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異存在。

- 2-1. 不同性別自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-2. 不同年齡自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-3. 不同婚姻狀況自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-4. 不同教育程度自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-5. 不同居住地區自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-6. 不同職業自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-7. 不同行程性質自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-8. 不同資訊來源自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-9. 不同參與次數自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-10. 不同群體自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-11. 不同花費時間自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。
- 2-12. 不同車齡自行車騎乘者其對騎乘滿意度無顯著差異存在。

(三) 假設三：車道服務品質與騎乘滿意度之間無顯著關聯性存在。

- 3-1. 生態環境設施與騎乘滿意度無顯著關聯性存在。
- 3-2. 管制機動車輛措施與騎乘滿意度無顯著關聯性存在。
- 3-3. 環境公共設施與騎乘滿意度無顯著關聯性存在。
- 3-4. 車道主要設計與騎乘滿意度無顯著關聯性存在。
- 3-5. 車道附加設計與騎乘滿意度無顯著關聯性存在。

(四) 假設四：車道服務品質對騎乘滿意度無顯著預測能力。

- 4-1. 車道服務品質對親子健康無顯著預測能力。
- 4-2. 車道服務品質對運動安全無顯著預測能力。

五、研究變項與操作性定義

本研究架構經預試問卷後，檢視建構效度及信度考驗，針對修正後之研究架構，重新擬定各變項之操作性定義如后：

(一)、車道服務品質

- 1、「生態環境設施」：係指建構車道之自然生態環境。
- 2、「管制機動車輛措施」：係指在車道上實施人車分離、管制之路障設置。
- 3、「環境公共設施」：包含所有路標、指示牌、說明、公共廁所、涼亭等設施。
- 4、「車道主要設計」：係指車道最原始的設計，長度、寬度而言。
- 5、「車道附加設計」：係指針對車道所增加設計之一切保護性、方便性措施。

(二)、騎乘滿意度

- 1、「親子健康」：係指遊客在騎乘體驗後所獲得的家庭和諧、身心健康體驗。
- 2、「運動安全」：係指遊客在騎乘體驗後所獲得的運動身心舒適安全體驗。

六、問卷調查之實施程序

本問卷調查研究程序進行分為:問卷寄發、問卷回收與催收及資料整理三個階段。

(一)問卷寄發階段

本研究樣本以上述台東市環市自行車道出入口、單車門市、單車社團、旅宿業者、遊客為抽樣樣本，進行問卷的填寫、寄發與研究資料的蒐集。

(二)問卷回收與催收階段

本問卷寄發500份樣本進行施測，有效回收樣本數360份。

(三)資料整理階段

問卷回收後，即進行資料的整理與建檔。首先將有效問卷編以三位數代碼，並就各個題項予以編碼，撰寫於編碼單上，繼而進行填答資料之輸入，並採用原始資料抽檢及次數分配核對雙重檢核法，以驗證輸入資料之正確性，並以 SPSS for Windows 12.0 版套裝軟體中文版，進行統計分析。

第四節 資料處理與分析之方法

本研究根據研究目的、研究假設及資料型態，對於回收後的問卷，首先進行整理，去除填答不完整無效問卷，剩下有效問卷即進行編碼、建檔、資料整理及統計分析，並以SPSS for Windows 12.0 版統計套裝軟體作為分析工具進行分析與處理，資料分析方法如下：

一、描述性統計分析

描述性統計分析主要用來瞭解研究各類別變項的分佈情形與各量表的基本數據，本研究主要用以瞭解樣本中的個人背景資料等個別變數及各構面因素，以敘述性統計分析說明各個變數及因素之平均值、標準差、百分比及次數分配之分析等，以了解整體樣本之結構與受測者對於來呈現居民、遊客整體表現情形。

二、推論性統計分析

(一)獨立樣本 t 檢定(t-test)

在本研究中主要以t檢定為主要檢定方法，此統計方法主要探討該類別變數在區間尺度變項上之差異情形，亦為用以觀察變數不同之兩個組別的平均數是否有顯著差異情形存在，此項用以瞭解及檢定不同個人背景（性別、行程）之居民、遊客在「車道服務品質」、「騎乘滿意度」等各研究變項上之差異性。

(二)單因子變異數分析法(one way ANOVA)

變異數分析主要以檢定三個或三個以上母群，其平均數的差異性。因本研究係討論一個自變項之下各騎乘者之間的變異情形，故採用單因子變異數分

析法。本研究主要分析瞭解樣本中騎乘者個人屬性資料，如年齡、職業、婚姻狀況、教育程度、居住地區及職業，在車道服務品質層面與騎乘滿意度是否有所差異。

（三）皮爾森相關分析(Pearson product-moment correlation analysis)

本研究係運用皮爾森積差相關分析主要用來檢測兩個都是等距或比率變數間的相關性，而其基本假定是，變數的樣本必須均為常態分配的母體中隨機抽取的獨立樣本，由於本研究符合本項檢定方法的要求，因此，以此方法檢測車道環服務品質與騎乘滿意度間的相關性。

（四）迴歸分析(Regression)

迴歸分析係基於兩變項之間的線性關係，進一步分析兩變項之間的預測關係；用以探求模式的預測能力、其間關係的方向與其影響力的大小。本研究運用簡單迴歸(Simple regression)係將騎乘者與車道環境服務品質、滿意度及各變項作迴歸分析，以瞭解各構面與各變項間影響程度及預測解釋能力。



第四章 結果分析與討論

本章針對本論文所發之問卷所得結果分析與討論，共分爲五節，第一節爲說明樣本結構與各研究變項之描述性分析；第二節爲個人基本屬性對車道服務品質之差異分析；第三節爲個人基本屬性對騎乘滿意度之差異分析；第四節爲車道服務品質與騎乘滿意度之相關分析；第五節說明車道服務品質對騎乘滿意度之預測力分析，茲分述如后：

第一節 樣本結構與各變項之描述性分析

一、樣本回收情形

本研究以曾來台東環市自行車道騎乘之遊客或當地民眾、單車團體爲研究對象，研究者於2009年2月起進行問卷調查工作，共發放問卷500份、回收問卷420份、其中有效問卷360份，問卷回收率高達84%，問卷有效率高達72%。

二、樣本結構分析

針對回收的有效問卷360份，依性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、職業、居住地區、行程、資訊來源、參與次數、群體、花費時間、車齡等12個變項，以次數分析法加以歸納如下，以利說明研究對象樣本之分佈情形，整體樣本結構詳如表4-1所示：

表4-1 整體有效樣本結構分析表

N=360

屬 性	類 別	人 數	百分比(%)
性別	女	136	37.8%
	男	224	62.2%
年齡	15 歲以下	6	1.7%
	16~25 歲	108	30.0%
	26~35 歲	93	25.8%
	36~45 歲	88	24.4%
	46 歲以上	65	18.1%
婚姻狀況	未婚	178	49.4%
	已婚	171	47.5%
	其他（離婚、鰥寡）	11	3.1%
教育程度	國中以下	12	3.3%
	高中（職）	106	29.4%
	大專	202	56.1%
	研究所以上	40	11.1%
居住地區	北部(台北、基隆、宜蘭、桃園、新竹)	23	6.4%
	中部(苗栗、彰化、南投、台中)	24	6.7%
	南部(雲林、嘉義、台南、高雄、屏東)	48	13.3%
	東部(台東、花蓮)	261	72.5%
	其他	4	1.1%
職業	學生	76	21.1%
	軍公教	153	42.5%
	工、商	60	16.7%
	退休人士	17	4.7%
	家庭主婦	22	6.1%
	其他	32	8.9%
行程性質	專程	156	43.3%
	順道	204	56.7%

表 4-1 整體有效樣本結構分析表(續)

N=360

資訊來源	電視廣播	31	8.6%
	親友告知	146	40.6%
	報章雜誌	23	6.4%
	電腦網路	20	5.6%
	其他	140	38.9%
參與次數	第一次	113	31.4%
	第二次	60	16.7%
	第三次	28	7.8%
	三次以上	159	44.2%
群體	家人、親戚	130	36.1%
	朋友、同學	140	38.9%
	自己	79	21.9%
	旅行團	11	3.1%
花費時間	半小時以內	22	6.1%
	1小時以內	116	32.2%
	1-3小時	191	53.1%
	超過3小時	31	8.6%
車齡	一個月以下	19	5.3%
	一個月以上六個月以下	70	21.1%
	六個月以上一年以下	58	16.1%
	一年以上	207	57.5%

資料來源：本研究整理

(一) 性別

依回收樣本之性別進行分析，「男性」自行車騎乘者有224人，佔62.2%，「女性」自行車騎乘者計有136人，佔37.8%，顯示出台東市環市自行車道男性騎乘者人數較女性騎乘者呈現多數的現象。

(二) 年齡

依回收樣本之年齡進行分析，以「16~25歲」最多，計有108位，佔30.0%；

其次「26~35歲」有93位，佔25.8%；「36~45歲」有88位，佔24.4%；「46歲以上」有65位，佔18.1%；最少的為「15歲以下」有6位，佔1.7%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者年齡偏向於青少年、青年齡層的現象，又以「16~25」歲者為居多。

（三）婚姻狀況

依回收樣本之婚姻狀況進行分析，「未婚」之騎乘者共有178位，佔49.4%；「已婚」之騎乘者則有171位，佔47.5%；其他（離婚、鰥寡）有11位，佔3.1%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者「未婚」、「已婚」之成員相當。

（四）教育程度

依回收樣本之教育程度進行分析，教育程度為「大專」之騎乘最多有202位，佔56.1%，其次為「高中(職)」有106位，佔29.4%；再次之為「研究所以上」之有40位，佔11.1%；最少者為「國中以下」有12位，佔3.3%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者以「大專」居多。

（五）居住地區

依回收樣本之居住地區進行分析，居住「東部(台東、花蓮)」者最多計有261位，佔72.5%，其次為「南部(雲林、嘉義、台南、高雄、屏東)」有48位，佔13.3%；而「中部(苗栗、彰化、台中、南投)」有24位，佔6.7%；「北部(台北、基隆、宜蘭、桃園、新竹)」有23位，佔6.4%；「其他」有4位，佔1.1%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者以「東部(台東、花蓮)」者居多。

（六）職業

依回收樣本之職業進行分析，從事「軍公教」者最多計有153位，佔42.5%，其次為「學生」有76位，佔21.1%；而在「工、商」有60位，佔16.7%；「其他」有32位，佔8.9%；「家庭主婦」有22位，佔6.1%；「退休人士」有17人，佔4.7%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者之職業以「軍公教」者居多。

（七）行程性質

依回收樣本之行程性質進行分析，以「順道」最多，計有204人，佔56.7%；其次為「專程」有156人，佔43.3%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者行程以「順道」居多。

（八）資訊來源

依回收樣本之資訊來源進行分析，以「親友告知」居多，有146人，佔40.6%；其次為「其他」有140人，佔38.9%；「電視廣播」有31人，佔8.6%；「報章雜誌」有23人，佔6.4%；「電腦網路」有20人，佔5.6%，顯示出台東市環

市自行車道騎乘者資訊來源以「親友告知」居多。

(九) 參與次數

依回收樣本之騎乘者參與次數進行分析，以「三次以上」最多，計有159人，佔44.2%；其次為「第一次」有113人，佔31.4%；「第二次」有60人，佔16.7%；「第三次」有28人，佔7.8%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者參與次數以「三次以上」居多。

(十) 群體

依回收樣本之騎乘群體進行分析，以「朋友、同學」最多，計有140人，佔38.9%；其次為「家人、親戚」有130人，佔36.1%；「自己」有79人，佔21.9%；「旅行團」有11人，佔3.1%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者群體以「朋友、同學」居多。

(十一) 花費時間

依回收樣本之騎乘者花費時間進行分析，以「1-3小時」最多，計有191人，佔53.1%；其次為「1小時以內」有116人，佔32.2%；「3小時以上」有31人，佔8.6%；「半小時以內」有22人，佔6.1%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者花費時間以「1-3小時」居多。

(十二) 車齡

依回收樣本之車齡進行分析，以「1年以上」居多，有207人，佔57.5%；其次為「1個月以上~6個月以下」有76人，佔21.1%；「6個月以上1年以下」有58人，佔16.1%；「1個月以下」有19人，佔5.3%，顯示出台東市環市自行車道騎乘者車齡以「1年以上」居多。

由本研究樣本特徵得知，台東市環市自行車道騎乘者個人特性資料與社經背景方面，樣本中以男性人數青少年、青年齡層較多，教育程度以大專及高中職人員居多，婚姻狀況未婚、已婚約各半，而在職業部份以軍公教居多。

三、研究變項之描述性分析

本小節針對本研究之車道服務品質及騎乘滿意度等二個構面及其變項之次數統計、平均數及標準差進行描述性分析，以瞭解研究對象對各變項之評價情形。

(一) 車道服務品質構面之描述性分析

車道服務品質量表區分「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」、「車道附加設計」等五個變項分量表，以

每一題項表示非常同意、同意、無意見、不同意及非常不同意等五尺度的人次分配及所佔的比例來加以比較分析，可以了解台東市環市自行車道對車道服務品質，本研究對「車道服務品質」認知統計表彙整如（見表 4-2）所示，茲分述如下：

1. 次數分配統計

（1）生態環境設施變項

本研究變項「生態環境設施」計有 6 個題項，表示非常同意及同意者所佔比例如后：

- ①「車道設施尊重環境，避免破壞生態環境。」，佔 85.6%。
- ②「車道設施使用再生材料，減少對生態環境破壞。」，佔 77.5%。
- ③「空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜。」，佔 89.4%。
- ④「沿線視野開闊，景觀變化豐富，饒富趣味。」，佔 85.5%。
- ⑤「夜間車道照度範圍適當。」，佔 48.1%。
- ⑥「車道兩側遮蔭設施足夠樹蔭遮陽。」，佔 61.1%。

由本變項資料分析得知，顯示六成以上騎乘者，對「生態環境設施」有高度的認知，認為台東市環市自行車道空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜，另認為「夜間車道照度範圍適當」僅有四成，表示夜間照度須加強。

（2）管制機動車輛措施變項

本研究變項「管制機動車輛措施」計有 8 個題項，表示非常同意及同意者所佔比例如后：

- ①「管制機動車輛進入欄杆，避免影響騎乘流暢度。」，佔 80.0%。
- ②「管制機動車輛進入欄杆，有效禁止機動車輛入侵並保障自行車道路權。」，佔 75.3%。
- ③「管制機動車輛進入欄杆，使遊客不受干擾。」，佔 81.6%。
- ④「車道彎度對我而言恰當。」，佔 75.6%。
- ⑤「管制機動車輛進入欄杆，增加騎乘安全性。」，佔 82.2%。
- ⑥「車道長度對我而言剛好。」，佔 69.2%。
- ⑦「自行車租借手續簡單。」，佔 48.4%。
- ⑧「租借之自行車價格合理。」，佔 35.8%。

由本變項資料分析得知，顯示六成以上騎乘者，對「管制機動車輛措施」的車道服務品質有認知，認為管制機動車輛進入欄杆，增加騎乘安全性，使遊客不受干擾，另三成五民眾對「自行車租借、價格」認知不同，表示騎乘者可能自備單車或對自行車租借手續、價格有微詞。

(3) 環境公共設施變項

本研究變項「環境公共設施」計有 5 個題項，表示非常同意及同意者所佔比例如后：

- ①「車道附設公共廁所數量足夠、環境清潔」，佔 43.9%。
- ②「路線地圖解說明確」，佔 50.3%。
- ③「夜間車道照明設備位置、數量充足」，佔 37.3%。
- ④「環境解說牌設置明顯、內容清晰。」，佔 49.7%。
- ⑤「車道附設瞭望台、涼亭、座椅足夠，位置恰當」，佔 57.5%。

由本變項資料分析得知，顯示騎乘者對夜間車道照明設備、公共廁所數量沒有高度的認知，僅四成騎乘者認為台東市環市自行車道在路線地圖、環境解說牌設置設置明顯、內容清晰、五成騎乘者認為瞭望台、涼亭，設置恰當。

(4) 車道主要設計變項

本研究變項「車道主要設計」計有 3 個題項，表示非常同意及同意者所佔比例如后：

- ①「車道迴車空間符合需求」，佔 57.8%。
- ②「車道坡度對我而言不會太陡」，佔 74.4%。
- ③「車道寬度對我而言夠寬」，佔 67.5%。

由本變項資料分析得知，顯示有將近五成七以上騎乘者，對「車道主要設計」的車道服務品質上有認知，認為台東市環市自行車道主要設計夠寬、坡度剛好、迴車空間符合需求。

(5) 車道附加設計變項

本研究變項「車道附加設計」計有 4 個題項，表示非常同意及同意者所佔比例如后：

- ①「車道護欄設施設置使我安全無虞」，佔 62.3%。
- ②「臨時停車空間大小適當」，佔 56.7%。
- ③「車道護欄設施設置位置恰當」，佔 62.5%。
- ④「騎乘時車道鋪面品質良好」，佔 59.2%。

由本變項資料分析得知，顯示有將近五成六以上騎乘者，對「車道附加設計」的車道服務品質上有認知，認為台東市環市自行車道附加設計車道護欄設施設置位置恰當，能夠保護騎乘者。

表 4-2 騎乘者對車道服務品質認知意見統計表

N=360

變項一：生態環境設施								
編號	題目	非常 同意	同意	無意見	不同意	非常 不同意	平均數	標準差
A1	車道設施尊重環境，避免破壞生態環境。	144 40.0%	164 45.6%	40 11.1%	9 2.5%	3 0.8%	4.21	.801
A2	車道設施使用再生材料，減少對生態環境破壞。	129 35.8%	150 41.7%	59 16.4%	16 4.4%	6 1.7%	4.05	.921
A3	空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜。	174 48.3%	148 41.1%	28 7.8%	8 2.2%	2 0.6%	4.34	.763
A4	沿線視野開闊，景觀變化豐富，饒富趣味。	138 38.3%	170 47.2%	33 9.2%	16 4.4%	3 0.8%	4.17	.835
A5	夜間車道照度範圍適當。	55 15.3%	118 32.8%	75 20.8%	87 24.2%	25 6.9%	3.25	1.182
A6	車道兩側遮蔭設施足夠樹蔭遮陽。	71 19.7%	149 41.4%	54 15.0%	77 21.4%	9 2.5%	3.54	1.106
變項二：管制機動車輛措施								
編號	題目	非常 同意	同意	無意見	不同意	非常 不同意	平均數	標準差
A7	管制機動車輛進入欄杆，避免影響騎乘流暢度。	105 29.2%	183 50.8%	39 10.8%	24 6.7%	9 2.5%	3.97	.945
A8	管制機動車輛進入欄杆，有效禁止機動車輛入侵並保障自行車道路權。	113 31.4%	158 43.9%	49 13.6%	29 8.1%	11 3.1%	3.92	1.022
A9	管制機動車輛進入欄杆，使遊客不受	116 32.2%	178 49.4%	30 8.3%	28 7.8%	8 2.2%	4.01	.958

表 4-2 (續)

N=360

干擾。								
A10	車道彎度對我而言 恰當。	74 20.6%	198 55.0%	73 20.3%	14 3.9%	1 0.3%	3.91	.763
A11	管制機動車輛進入 欄杆，增加騎乘安 全性。	120 33.3%	176 48.9%	42 11.7%	16 4.4%	6 1.7%	4.07	.879
A12	車道長度對我而言 剛好。	72 20.0%	177 49.2%	93 25.8%	15 4.2%	3 0.8%	3.83	.821
A13	自行車租借手續 簡單。	47 13.1%	127 35.3%	147 40.8%	34 9.4%	5 1.4%	3.49	.886
A14	租借之自行車價 格合理。	31 8.6%	98 27.2%	148 41.1%	66 18.3%	17 4.7%	3.16	.981
變項三：環境公共設施								
編號	題目	非常 同意	同意	無意見	不同意	非常 不同意	平均數	標準差
A15	車道附設公共廁所 數量足夠、環境清 潔。	40 11.1%	118 32.8%	85 23.6%	95 26.4%	22 6.1%	3.16	1.12
A16	路線地圖解說明 確。	45 12.5%	136 37.8%	107 29.7%	58 16.1%	14 3.9%	3.38	1.02
A17	夜間車道照明設備 位置、數量充足。	38 10.6%	96 26.7%	108 30.0%	92 25.6%	26 7.2%	3.07	1.109
A18	環境解說牌設置明 顯、內容清晰。	39 10.8%	140 38.9%	111 30.8%	62 17.2%	8 2.2%	3.38	0.966
A19	車道附設瞭望台、涼 亭、座椅足夠，位置 恰當。	56 15.6%	151 41.9%	88 24.4%	54 15.0%	11 3.1%	3.51	1.023
變項四：車道主要設計								
編號	題目	非常 同意	同意	無意見	不同意	非常 不同意	平均數	標準差

表 4-2 (續)

N=360

A20	車道迴車空間符合需求	42 11.7%	166 46.1%	106 29.4%	36 10.0%	10 2.8%	3.53	.922
A21	車道坡度對我而言不會太陡	70 19.4%	198 55.0%	76 21.1%	14 3.9%	2 0.6%	3.88	.774
A22	車道寬度對我而言夠寬	53 14.7%	190 52.8%	79 21.9%	32 8.9%	6 1.7%	3.700	.885

變項五：車道附加設計

編號	題目	非常 同意	同意	無意見	不同意	非常 不同意	平均數	標準差
A23	車道護欄設施設置使我安全無虞。	56 15.6%	168 46.7%	93 25.8%	34 9.4%	9 2.5%	3.63	.940
A24	臨時停車空間大小適當。	42 11.7%	162 45.0%	117 32.5%	31 8.6%	8 2.2%	3.55	.887
A25	車道護欄設施設置位置恰當。	49 13.6%	176 48.9%	97 26.9%	33 9.2%	5 1.4%	3.64	.878
A26	騎乘時車道鋪面品質良好。	58 16.1%	155 43.1%	80 22.2%	52 14.4%	15 4.2%	3.53	1.055

資料來源：本研究整理

2. 平均數比率

從車道服務品質各變項平均數比率中，可以瞭解各變項的認知評價程度，如（見表4-3）所示得知，以「生態環境設施」得分最高（78.6296%），其次依序為「管制機動車輛措施」（76.0070%）、「車道主要設計」（74.1853%）、「車道附加設計」（71.7640%）及「環境公共設施」（66.1556%），顯示台東市環市自行車道騎乘者的感受認知評價最大因素為「生態環境設施」，而在「環境公共設施」對車道服務品質的感受認知評價最小。

表4-3 車道服務品質各變項描述性之統計表

N=360

統計項目 變項	最小值	最大值	中位數	平均數 之和	標準差	平均數比率
生態環境設施	6	30	24	23.5889	3.9675	78.6296%
管制機動車輛措施	10	40	31	30.4028	5.1345	76.0070%
環境公共設施	5	25	17	16.5389	4.2477	66.1556%
車道主要設計	5	15	12	11.1278	2.0899	74.1853%
車道附加設計	4	20	15	14.3528	3.0310	71.7640%

註：平均數比率＝平均數之和/最大值

資料來源：本研究整理

(二) 騎乘滿意度之描述性分析

騎乘滿意度量表區分「親子健康」、「運動安全」、等二個變項分量表，本研究對「騎乘滿意度」意見認知統計表彙整如（見表 4-4）所示，茲分述如下：

1. 次數分配統計

(1) 親子健康變項

本研究變項「親子健康」計有 6 個題項，表示非常滿意及滿意者所佔比例如后：

- ①「對於增進家庭親子關係之滿意度方面」，佔 88.6%。
- ②「對於增進同儕關係之滿意度方面」，佔 79.4%。
- ③「對於接近大自然之滿意度方面」，佔 90.6%。
- ④「對於紓解壓力之滿意度方面」，佔 89.5 %。
- ⑤「對於健康之滿意度方面」，佔 90.0%。
- ⑥「對於便利與舒適性之滿意度方面」，佔 78.6%。

由本變項資料分析得知，顯示八成以上騎乘者，對「親子健康」的滿意度有高度的認知，在台東市環市自行車道中騎乘可以增進家庭、親子及同儕關係，並接近大自然，紓解壓力，促進健康。

(2) 運動安全變項

本研究變項「運動安全」計有 4 個題項，表示非常滿意及滿意者所佔比例如后：

- ①「對於追求理想實現之滿意度方面」，佔 64.8%。
- ②「對於運動性之滿意度方面」，佔 78.4%。
- ③「對於緊急救助之滿意度方面」，佔 46.7%。
- ④「對於單車休閒生活之滿意度方面」，佔 86.1%。

由本構面資料分析得知，顯示六成以上騎乘者，對「運動安全」的滿意度認可，認為環市自行車道是個運動休閒的好地方，但僅有四成的騎乘者對「緊急救助」滿意。

表 4-4 騎乘滿意度認知意見統計表

N=360

變項一：親子健康								
編號	題目	非常滿意	滿意	無意見	不滿意	非常不滿意	平均數	標準差
B1	對於增進家庭親子關係之滿意度方面。	129 35.8%	190 52.8%	37 10.3%	2 0.6%	2 0.6%	4.22	.694
B2	對於增進同儕關係之滿意度方面。	112 31.1%	174 48.3%	67 18.6%	4 1.1%	3 0.8%	4.07	.782
B3	對於接近大自然之滿意度方面。	153 42.5%	173 48.1%	31 8.6%	3 0.8%	0	4.32	.664
B4	對於紓解壓力之滿意度方面。	141 39.2%	181 50.3%	28 7.8%	10 2.8%	0	4.25	.717
B5	對於健康之滿意度方面。	136 37.8%	188 52.2%	29 8.1%	6 1.7%	1 0.3%	4.25	.697
B6	對於便利與舒適性之滿意度方面。	93 25.8%	190 52.8%	62 17.2%	15 4.2%	0	4.00	.773

表 4-4 (續)

N=360

變項二：運動安全								
編號	題目	非常 滿意	滿意	無意見	不滿意	非常 不滿意	平均數	標準差
B7	對於追求理想實現之滿意度方面。	69 19.2%	164 45.6%	103 28.6%	18 5.0%	6 1.7%	3.75	.877
B8	對於運動性之滿意度方面。	100 27.8%	182 50.6%	55 15.3%	21 5.8%	2 0.6%	3.99	.846
B9	對於緊急救助之滿意度方面。	50 13.9%	118 32.8%	123 34.2%	62 17.2%	7 1.9%	3.39	.990
B10	對於單車休閒生活之滿意度方面。	107 29.7%	203 56.4%	40 11.1%	9 2.5%	1 0.3%	4.12	.720

資料來源：本研究整理

2. 平均數比率

從騎乘滿意度各變項平均數比率中，可以瞭解各變項的認知評價程度，如（見表4-5）所示得知，以「親子健康」得分最高（83.8146%），而「運動安全」（79.1665%）較低，顯示台東市環市自行車道騎乘者的感受認知評價最大因素為「親子健康」，而「運動安全」對騎乘滿意度的感受認知評價較小。

表4-5 騎乘滿意度各變項敘述性統計表

N=360

變項	統計項目			平均數 之和	標準差	平均數比率
	最小值	最大值	中位數			
親子健康	9	30	25	25.1444	3.3837	83.8146%
運動安全	4	20	16	15.8333	3.0051	79.1665%

註：平均數比率＝平均數之和/最大值

資料來源：本研究整理

第二節 個人基本屬性對車道服務品質之差異性分析

本節為探討台東市環市自行車道騎乘者基本屬性（性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、行程、資訊來源、參與次數、群體、花費時間及車齡）的不同對車道服務品質，是否有顯著差異性存在。針對個人基本屬性中的性別及行程等項目以 t 檢定方式予以分析；而年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、資訊來源、參與次數、群體、花費時間及車齡等項目則以單因子變異數分析（one way ANOVA）進行檢定。

一、性別

（一）研究假設：不同性別之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在。

（二）t檢定

以 t 檢定檢驗不同性別之騎乘者對於車道服務品質各變項是否有顯著差異性存在，透過 t 檢定分析後其結果彙整如（見表4-6）所示，茲分述如下：

表4-6 不同性別之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項 t 檢定摘要表

統計項目 變項	組別 (N=360)	平均數	標準差	t檢定	P值
生態環境設施	男 (N=224)	24.2574	3.91766	2.509	.985
	女 (N=136)	23.1830	3.95121		
管制機動車輛措施	男 (N=224)	30.6250	5.28020	.639	.742
	女 (N=136)	30.2679	5.05127		
環境公共設施	男 (N=224)	16.5147	4.27219	-.084	.894
	女 (N=136)	16.5536	4.24230		
車道主要設計	男 (N=224)	10.9044	2.10072	-1.583	.250
	女 (N=136)	11.2634	2.07641		
車道附加設計	男 (N=224)	14.1250	3.06579	-1.111	.723
	女 (N=136)	14.4911	3.00820		

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-6 得知，不同性別的台東市環市自行車道騎乘者對車道服務品質中之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」及「車道主要設計」、「車道附加設計」各變項 p 值 > 0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同性別的台東市環市自行車道騎乘者對車道服務品質中之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」及「車道主要設計」、「車道附加設計」變項無顯著差異存在。

二、年齡

(一) 研究假設：不同年齡之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究年齡計分為 5 個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗年齡對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解年齡組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表 4-7）所示，茲分述如下：

表 4-7 不同年齡之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①15歲以下(N=6)	21.0000	5.01996	2.538	.040*	4 > 1 4 > 3
	②16~25歲(N=108)	23.5463	3.72008			
	③26~35歲(N=93)	22.8495	3.88124			
	④36~45歲(N=88)	24.4318	3.93276			
	⑤46歲以上(N= 65)	23.8154	4.24960			
管制機動車輛 措施	①15歲以下(N=6)	28.0000	7.82304	.973	.422	
	②16~25歲(N=108)	31.0556	4.75342			
	③26~35歲(N=93)	29.9355	4.61992			
	④36~45歲(N=88)	30.3750	5.25732			
	⑤46歲以上(N= 65)	30.2462	5.95565			

表4-7 (續)

環境公共設施	①15歲以下(N=6)	18.5000	4.92950	10.277	.000***	1>4
	②16~25歲(N=108)	18.4167	3.49933			2>3
	③26~35歲(N=93)	15.7957	4.23125			2>4
	④36~45歲(N=88)	16.2045	4.18854			2>5
	⑤46歲以上(N= 65)	14.7538	4.33024			4>5
車道主要設計	①15歲以下(N=6)	11.8333	2.48328	1.378	.241	
	②16~25歲(N=108)	11.4722	2.05285			
	③26~35歲(N=93)	10.8710	1.92933			
	④36~45歲(N=88)	11.0000	2.15492			
	⑤46歲以上(N= 65)	11.0308	2.22183			
車道附加設計	①15歲以下(N=6)	15.3333	3.66970	4.854	.001***	
	②16~25歲(N=108)	15.3241	2.66100			2>3
	③26~35歲(N=93)	13.6022	2.79417			2>4
	④36~45歲(N=88)	14.0909	3.48935			2>5
	⑤46歲以上(N= 65)	14.0769	2.86306			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表 4-7 單因子變異數分析 (one way ANOVA) 檢定結果，不同年齡的騎乘者在車道之服務品質「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 (即研究假設成立)，顯示不同年齡的騎乘者對於車道服務品質之「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」變項無顯著差異存在。而在「生態環境設施」、「環境公共設施」及「車道附加設計」各變項的 p 值達到統計上顯著水準 (p 值 <0.05)，故應拒絕虛無假設 (即研究假設不成立)，顯示不同年齡的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「環境公共設施」及「車道附加設計」各變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：

(1) 「生態環境設施」變項：年齡為「36~45 歲」之騎乘者感受度高於「15

歲以下」、「26~35 歲」之騎乘者。

(2)「環境公共設施」變項：年齡為「15 歲以下」之騎乘者感受度高於「36~45 歲」之騎乘者；在「16~25 歲」之騎乘者感受度高於「26~35 歲」、「36~45 歲」、「46 歲以上」之騎乘者；另「36~45 歲」之騎乘者感受度亦高於「46 歲以上」年齡之騎乘者。

(3)「車道附加設計」變項：年齡為「16~25 歲」之騎乘者感受度高於「26~35 歲」、「36~45 歲」、「46 歲以上」之騎乘者。

三、婚姻狀況

(一) 研究假設：不同婚姻狀況之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究婚姻狀況計分為3個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗婚姻狀況對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解婚姻狀況組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-8）所示，茲分述如下：

表4-8 不同婚姻狀況騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①未婚(N= 178)	23.4831	3.48560	.164	.848	
	②已婚(N=171)	23.7135	4.47802			
	③其他(N=11)	23.3636	2.94186			
管制機動車輛措施	①未婚(N= 178)	30.8652	4.50032	1.675	.189	
	②已婚(N=171)	30.0175	5.63338			
	③其他(N=11)	28.9091	6.30007			
環境公共設施	①未婚(N= 178)	17.5506	3.90425	10.881	.000***	1 > 2 1 > 3
	②已婚(N=171)	15.6140	4.32947			
	③其他(N=11)	14.5455	4.69816			

表4-8 (續)

車道主要設計	①未婚(N= 178)	11.3989	1.94947	3.819	.023*	1>2 1>3
	②已婚(N=171)	10.9123	2.17429			
	③其他(N=11)	10.0909	2.42712			
車道附加設計	①未婚(N= 178)	14.9888	2.69125	8.264	.000***	1>2
	②已婚(N=171)	13.7661	3.17216			
	③其他(N=11)	13.1818	3.99545			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1、從表 4-8 單因子變異數分析 (one way ANOVA) 檢定結果，不同婚姻狀況的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」各變項 p 值 > 0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同婚姻狀況的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」變項無顯著差異存在，而在「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項的 p 值達到統計上顯著水準（p 值 < 0.05 ），故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示不同年齡的騎乘者對於車道服務品質之「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項有顯著差異情形存在。

2. 再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：
- (1) 「環境公共設施」變項：「未婚」高於「已婚」及「其他」兩組。
 - (2) 「車道主要設計」變項：「未婚」高於「已婚」及「其他」兩組。
 - (3) 「車道附加設計」變項：「未婚」高於「已婚」。

四、教育程度

(一) 研究假設：不同教育程度之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究教育程度計分為4個組別，先以單因子變異數分析 (one way ANOVA) 來檢驗教育程度對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，以瞭解教育程度組別的顯著差異情形，

其結果彙整如（見表4-9）所示，茲分析如下：

表4-9 不同教育程度騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①國中以下(N= 12)	24.3333	4.49916	.773	.510	
	②高中職(N=106)	23.5660	4.30286			
	③大專(N=202)	23.7178	3.81077			
	④研究所以上(N=40)	22.7750	3.68286			
管制機動車輛 措施	①國中以下(N= 12)	31.0000	6.56437	3.941	.009**	2>4 3>4
	②高中職(N=106)	31.1792	5.67668			
	③大專(N=202)	30.4406	4.71569			
	④研究所以上(N=40)	27.9750	4.62151			
環境公共設施	①國中以下(N= 12)	19.0833	4.01040	5.891	.001**	1>3 1>4 2>3 2>4
	②高中職(N=106)	17.5755	4.01414			
	③大專(N=202)	16.1238	4.26364			
	④研究所以上(N=40)	15.1250	4.07738			
車道主要設計	(國中以下(N= 12)	11.5000	2.31595	1.197	.311	
	(高中職(N=106)	11.4151	2.17723			
	(大專(N=202)	10.9703	2.09930			
	(研究所以上(N=40)	11.0500	1.67867			
車道附加設計	(國中以下(N= 12)	15.4167	3.60450	1.892	.131	
	②高中職(N=106)	14.6604	3.17396			
	③大專(N=202)	14.2921	2.97064			
	④研究所以上(N=40)	13.5250	2.64078			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

（三）結果分析

- 1.從表4-9單因子變異數分析（one way ANOVA）檢定結果，不同教育程度的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「車道主要設計」、「車道附加設計」各變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同教育程度的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「車道主要設計」、「車道附加設計」變項無顯著差異存在，而在「管制機動車輛措施」及「環境公共設施」各變項 p 值 達到統計上顯著水準（ p 值 <0.05 ），故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示不同教育程度的騎乘者對於車道服務品質之「管制機動車輛措施」及「環境公共設施」變項有顯著差異情形存在。
- 2.再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，其結果顯示：
 - （1）「管制機動車輛措施」變項：教育程度為「高中職」之騎乘者感受度高於「研究所以以上」之騎乘者，「大專」之騎乘者感受度高於「研究所以以上」之騎乘者。
 - （2）「環境公共設施」變項：教育程度為「國中以下」之騎乘者感受度高於「大專」、「研究所以以上」之騎乘者，「高中職」之騎乘者感受度高於「大專」、「研究所以以上」之騎乘者。

五、居住地區

（一）研究假設：不同居住地區之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

（二）單因子變異數分析

本研究居住地區計分為5個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗居住地區對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解居住地區組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-10）所示，茲分述如下：

表4-10 不同居住地區之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①北部(N=23)	23.5652	3.14536	.415	.798	
	②中部(N=24)	23.2500	5.29356			
	③南部(N=48)	23.7500	3.75585			
	④東部(N=261)	23.6284	3.95598			
	⑤其他(N=4)	21.2500	3.20156			
管制機動車輛 措施	①北部(N=23)	32.7391	2.97287	1.355	.249	
	②中部(N=24)	29.8333	5.49044			
	③南部(N=48)	30.5000	4.64025			
	④東部(N=261)	30.2414	5.31825			
	⑤其他(N=4)	29.7500	4.78714			
環境公共設施	①北部(N=23)	19.2174	3.39728	4.947	.001**	1 > 4 2 > 4
	②中部(N=24)	18.3333	3.63158			
	③南部(N=48)	17.2708	3.64219			
	④東部(N=261)	16.0077	4.35536			
	⑤其他(N=4)	16.2500	2.75379			
車道主要設計	①北部(N=23)	11.8261	1.61392	.945	.438	
	②中部(N=24)	11.0417	2.05319			
	③南部(N=48)	11.3542	1.92950			
	④東部(N=261)	11.0383	2.16228			
	⑤其他(N=4)	10.7500	1.50000			
車道附加設計	①北部(N=23)	15.9130	2.55686	2.939	.021**	1 > 4 3 > 4
	②中部(N=24)	14.5833	2.66893			
	③南部(N=48)	15.0833	2.51661			
	④東部(N=261)	14.0575	3.14407			
	⑤其他(N=4)	14.5000	2.38048			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

- 1.從表 4-10 單因子變異數分析 (one way ANOVA) 檢定結果，不同居住地區的騎乘者在車道之服務品質「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」變項 p 值 > 0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 (即研究假設成立)，顯示不同居住地區的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」變項無顯著差異存在。而在「環境公共設施」、「車道附加設計」變項的 p 值達到統計上顯著水準 (p 值 < 0.05)，故應拒絕虛無假設 (即研究假設不成立)，顯示不同居住地區的騎乘者對於車道服務品質之「環境公共設施」及「車道附加設計」變項有顯著差異情形存在。
- 2.再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：
 - (1)「環境公共設施」變項：居住地區為「北部」、「中部」之騎乘者感受度高於「東部」之騎乘者。
 - (2)「車道附加設計」變項：居住地區為「北部」、「南部」之騎乘者感受度高於「東部」之騎乘者。

六、職業

(一) 研究假設：不同職業之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究職業計分為6個組別，先以單因子變異數分析 (one way ANOVA) 來檢驗職業對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，以瞭解職業組別的顯著差異情形，其結果彙整如 (見表 4-11) 所示，茲分述如下：

表4-11 不同職業之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①學生(N= 76)	23.5921	4.06342	3.855	.002**	4>2
	②軍公教(N=153)	22.8824	4.24100			5>1
	③工商農(N=60)	23.4667	3.36214			5>2
	④退休人士(N=17)	25.2941	2.86716			5>3
	⑤家庭主婦(N=22)	26.0455	2.93545			6>2
	⑥其他(N= 32)	24.5938	3.62660			
管制機動車輛措施	①學生(N= 76)	31.2105	5.21872	5.006	.000***	
	②軍公教(N=153)	28.9281	5.43031			1>2
	③工商農(N=60)	32.1667	3.98798			3>2
	④退休人士(N=17)	31.8235	3.86062			4>2
	⑤家庭主婦(N=22)	31.0455	5.13139			6>2
	⑥其他(N= 32)	31.0313	4.34396			
環境公共設施	①學生(N= 76)	18.9079	3.32336	16.523	.000***	
	②軍公教(N=153)	14.5163	4.06704			1>2
	③工商農(N=60)	17.7167	3.58477			1>6
	④退休人士(N=17)	18.4706	3.69320			3>2
	⑤家庭主婦(N=22)	17.6364	4.68580			4>2
	⑥其他(N= 32)	16.5938	3.90086			5>2
車道主要設計	①學生(N= 76)	11.5921	2.06674	3.285	.007**	
	②軍公教(N=153)	10.7320	1.99013			
	③工商農(N=60)	11.6000	2.12491			1>2
	④退休人士(N=17)	11.8824	1.31731			3>2
	⑤家庭主婦(N=22)	10.6364	2.25822			4>2
	⑥其他(N= 32)	10.9688	2.37574			
車道附加設計	①學生(N= 76)	15.5395	2.72979	7.811	.000***	1>2
	②軍公教(N=153)	13.3791	2.93573			1>5

表4-11 (續)

③工商農(N=60)	15.1333	2.90801	3>2
④退休人士(N=17)	15.6471	1.96663	3>5
⑤家庭主婦(N=22)	13.6818	3.49675	4>2
			4>5
⑥其他(N= 32)	14.5000	3.02676	6>2

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表4-11單因子變異數分析(one way ANOVA)檢定結果，不同職業的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項p值達到統計上顯著水準(p 值 <0.05)，故應拒絕虛無假設(即研究假設不成立)，顯示不同職業的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗(Post Hoc Tests)之最小顯著差異法(Least Significant Difference, LSD)進行事後比較檢定，其結果顯示：

- (1)「生態環境設施」變項：職業為「退休人士」、「家庭主婦」及「其他」之騎乘者感受度高於「軍公教」之騎乘者；另「家庭主婦」之騎乘者感受度高於「學生」、「工商業」之騎乘者。
- (2)「管制機動車輛措施」變項：職業為「學生」、「工商業」、「退休人士」及「其他」之騎乘者感受度高於「軍公教」之騎乘者。
- (3)「環境公共設施」變項：職業為「學生」、「工商業」、「退休人士」及「家庭主婦」之騎乘者感受度高於「軍公教」之騎乘者；另「學生」之騎乘者感受度亦高於「其他」之騎乘者。
- (4)「車道主要設計」變項：職業為「學生」、「工商業」及「退休人士」之騎乘者感受度高於「軍公教」之騎乘者。

七、行程性質

(一) 研究假設：不同行程性質之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在。

(二) t檢定

以 t 檢定檢驗不同行程性質之騎乘者對於車道服務品質各變項是否有顯著差異性存在，透過 t 檢定分析後其結果彙整如表4-12所示，茲分述如下：

表4-12 不同行程性質之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項 t 檢定摘要表

統計項目 變項	組別 (N=360)	平均數	標準差	t檢定	P值
生態環境設施	專程 (N=156)	23.4615	3.60892	-.532	.158
	順道 (N=204)	23.6863	4.22747		
管制機動車輛措施	專程 (N=156)	30.7628	4.82214	1.164	.630
	順道 (N=204)	30.1275	5.35659		
環境公共設施	專程 (N=156)	16.3654	4.34049	-.677	.444
	順道 (N=204)	16.6716	4.18124		
車道主要設計	專程 (N=156)	11.2885	2.02886	1.277	.608
	順道 (N=204)	11.0049	2.13232		
車道附加設計	專程 (N=156)	14.4551	3.01254	.560	.947
	順道 (N=204)	14.2745	3.05018		

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-12 得知，不同行程性質的台東市環市自行車道騎乘者對車道服務品質中之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」及「車道主要設計」、「車道附加設計」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同行程性質的台東市環市自行車道騎乘者對車道服務品質中之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」變項無顯著差異存在。

八、資訊來源

(一) 研究假設：不同資訊來源之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究資訊來源計分為5個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗騎乘者對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解資訊來源組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-13）所示，茲分述如下：

表4-13 不同資訊來源之騎乘者其對車道服務品質各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①電視廣播(N=31)	23.3548	3.73763	.132	.971	
	②親友告知(N=146)	23.7466	4.26503			
	③報章雜誌(N=23)	23.2609	3.01839			
	④電腦網路(N=20)	23.4500	2.83725			
	⑤其他(N=140)	23.5500	4.00777			
管制機動車輛 措施	①電視廣播(N=31)	30.9355	5.08551	.834	.504	
	②親友告知(N=146)	30.7877	5.28003			
	③報章雜誌(N=23)	29.5652	5.17710			
	④電腦網路(N=20)	29.0500	4.48946			
	⑤其他(N=140)	30.2143	5.07892			
環境公共設施	①電視廣播(N=31)	17.9355	3.12981	1.901	.110	
	②親友告知(N=146)	16.8151	3.90403			
	③報章雜誌(N=23)	15.8261	4.46860			
	④電腦網路(N=20)	17.1500	3.81514			
	⑤其他(N=140)	15.9714	4.73916			
車道主要設計	①電視廣播(N=31)	11.5806	1.58691	.555	.696	
	②親友告知(N=146)	11.1507	2.07561			

表4-13(續)

車道附加設計	③報章雜誌(N=23)	10.9565	2.18420	1.722	.145
	④電腦網路(N=20)	11.3000	1.83819		
	⑤其他(N=140)	11.0071	2.22638		
	①電視廣播(N=31)	15.1290	2.65508		
	②親友告知(N=146)	14.4795	2.90355		
	③報章雜誌(N=23)	13.8261	3.57583		
	④電腦網路(N=20)	15.3000	2.27342		
	⑤其他(N=140)	14.0000	3.19847		

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異
資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表4-13單因子變異數分析 (one way ANOVA) 檢定結果，不同資訊來源的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同資訊來源的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」變項無顯著差異存在。

九、參與次數

(一) 研究假設：不同參與次數之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究不同參與次數計分為4個組別，先以單因子變異數分析 (one way ANOVA) 來檢驗參與次數對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，以瞭解參與次數組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-14）所示，茲分述如下：

表4-14 不同參與次數騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析
結果摘要表

變項	統計項目	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①第一次(N=113)	23.5929	3.51181	.057	.982		
	②第二次(N=60)	23.6667	3.52072				
	③第三次(N=28)	23.8214	5.07757				
	④三次以上(N=159)	23.5157	4.23944				
管制機動車輛 措施	①第一次(N=113)	30.3805	4.44675	.194	.901		
	②第二次(N=60)	30.8000	4.28161				
	③第三次(N=28)	29.9643	6.65823				
	④三次以上(N=159)	30.3459	5.60062				
環境公共設施	①第一次(N=113)	17.0354	3.86359	2.968	.032*	1>4 2>4	
	②第二次(N=60)	17.2333	4.02268				
	③第三次(N=28)	17.2500	4.05175				
	④三次以上(N=159)	15.7987	4.53507				
車道主要設計	①第一次(N=113)	11.1062	1.92429	.089	.966		
	②第二次(N=60)	11.2333	2.10219				
	③第三次(N=28)	11.0000	2.22777				
	④三次以上(N=159)	11.1258	2.18957				
車道附加設計	①第一次(N=113)	14.6018	2.62726	1.507	.212		
	②第二次(N=60)	14.8333	2.82943				
	③第三次(N=28)	14.3571	3.18811				
	④三次以上(N=159)	13.9937	3.31566				

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表 4-14 單因子變異數分析 (one way ANOVA) 檢定結果，不同參與次數之騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 (即研究假設成立)，顯示不同參與次數的騎乘者對於車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」變項無顯著差異存在。而在「環境公共設施」構面 p 值達到統計上顯著水準 (p 值 <0.05)，故應拒絕虛無假設 (即研究假設不成立)，顯示不同參與次數的騎乘者對於車道服務品質之「環境公共設施」變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：

- (1) 「環境公共設施」變項：參與次數為「第一次」及「第二次」之騎乘者感受度高於「三次以上」之騎乘者。

十、群體

(一) 研究假設：不同群體之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究群體計分為4個組別，先以單因子變異數分析 (one way ANOVA) 來檢驗不同群體對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，以瞭解不同群體組別的顯著差異情形，其結果彙整如 (見表4-15) 所示，茲分述如下：

表4-15 不同群體之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①家人親戚(N=130)	23.9000	3.66388	1.595	.190	
	②朋友同學(N=140)	23.6643	3.79437			
	③自己(N=79)	22.7975	4.48753			

表4-15 (續)

管制機動車輛 措施	④旅行團(N=11)	24.6364	5.22059	1.068	.363	
	①家人親戚(N=130)	30.4154	5.20701			
	②朋友同學(N=140)	30.7714	4.62608			
	③自己(N=79)	29.5823	5.68536			
環境公共設施	④旅行團(N=11)	31.4545	6.21874	4.891	.002**	1 > 3 2 > 3
	①家人親戚(N=130)	16.4077	4.63672			
	②朋友同學(N=140)	17.3857	3.72737			
	③自己(N=79)	15.1646	4.14615			
車道主要設計	④旅行團(N=11)	17.1818	4.19090	1.598	.190	
	①家人親戚(N=130)	11.0077	2.13678			
	②朋友同學(N=140)	11.4000	2.03495			
	③自己(N=79)	10.8101	2.05736			
車道附加設計	④旅行團(N=11)	11.3636	2.29228	2.821	.039*	2 > 1 2 > 3
	①家人親戚(N=130)	14.1231	3.20372			
	②朋友同學(N=140)	14.9000	2.74661			
	③自己(N=79)	13.7595	3.09348			
	④旅行團(N=11)	14.3636	3.20227			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表4-15單因子變異數分析(one way ANOVA)檢定結果,不同群體的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」及「車道主要設計」各變項 p 值 >0.05 ,未達顯著水準,故接受虛無假設 H_0 (即研究假設成立),顯示不同群體的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」及「車道主要設計」變項無顯著差異存在。而在「環境公共設施」、「車道附加設計」變項 p 值達到統計上顯著水準(p 值 <0.05),故應拒絕虛無假設(即研究假設不成立),顯示不同群體的騎乘者對於車道服務品質之「環境公共設施」、「車道附加設計」變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗(Post Hoc Tests)之最小顯著差異法(Least Significant Difference, LSD)進行事後比較檢定,其結果顯示:

(1)「環境公共設施」變項：群體為「家人親戚」及「朋友同學」之騎乘者感受度高於「自己」之騎乘者。

(2)「車道附加設計」變項：群體為「朋友同學」之騎乘者感受度高於「家人親戚」、「自己」之騎乘者。

十一、花費時間

(一)研究假設：不同花費時間之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二)單因子變異數分析

本研究花費時間計分為4個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗花費時間對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解花費時間組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-16）所示，茲分述如下：

表4-16 不同花費時間騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①半小時以內(N=22)	22.7273	5.04439	1.289	.278	
	②1小時以內(N=116)	23.2155	3.58695			
	③1-3小時(N=191)	23.9581	4.07409			
	④超過3小時(N=31)	23.3226	3.75399			
管制機動車輛 措施	①半小時以內(N=22)	29.8182	5.40402	.107	.956	
	②1小時以內(N=116)	30.4569	4.64270			
	③1-3小時(N=191)	30.4136	5.34707			
	④超過3小時(N=31)	30.5484	5.57278			
環境公共設施	①半小時以內(N=22)	16.5909	5.23413	.955	.414	
	②1小時以內(N=116)	16.1724	4.14577			
	③1-3小時(N=191)	16.5812	4.14633			
	④超過3小時(N=31)	17.6129	4.49946			
車道主要設計	①半小時以內(N=22)	10.5000	2.55883	.887	.448	

表4-16(續)

車道附加設計	②1小時以內(N=116)	11.0603	1.96619	1.139	.333
	③1-3小時(N=191)	11.2408	2.01432		
	④超過3小時(N=31)	11.1290	2.60438		
	①半小時以內(N=22)	13.2273	4.25309		
	②1小時以內(N=116)	14.3879	2.67605		
	③1-3小時(N=191)	14.4136	2.92028		
	④超過3小時(N=31)	14.6452	3.84316		

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異
資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表4-16單因子變異數分析(one way ANOVA)檢定結果，不同花費時間的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項 p 值 > 0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 (即研究假設成立)，顯示不同花費時間的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」變項無顯著差異存在。

十二、車齡

(一) 研究假設：不同車齡之騎乘者，其對車道服務品質之感受無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究車齡計分為4個組別，先以單因子變異數分析(one way ANOVA)來檢驗車齡對車道服務品質各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗(Post Hoc Tests)之最小顯著差異法(Least Significant Difference, LSD)進行事後比較檢定，以瞭解車齡組別的顯著差異情形，其結果彙整如(見表4-17)所示，茲分述如下：

表4-17 不同車齡之騎乘者其對車道服務品質之感受各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
生態環境設施	①一個月以下(N=19)	22.3158	4.53447	1.005	.391	
	②一個月以上 六個月以下(N=76)	23.8816	4.15361			
	③六個月以上 一年以下(N=58)	23.9655	3.54898			
	④一年以上(N=207)	23.4928	3.95468			
管制機動車輛 措施	①一個月以下(N=19)	29.1579	5.63977	.874	.455	
	②一個月以上 六個月以下(N=76)	30.3816	5.33408			
	③六個月以上 一年以下(N=58)	31.2069	4.34381			
	④一年以上(N=207)	30.2995	5.22012			
環境公共設施	①一個月以下(N=19)	16.6842	4.37229	5.436	.001**	2 > 4
	②一個月以上 六個月以下(N=76)	18.0263	3.71295			
	③六個月以上 一年以下(N=58)	17.0345	4.57286			
	④一年以上(N=207)	15.8406	4.19416			
車道主要設計	①一個月以下(N=19)	10.6842	2.45068	.626	.598	
	②一個月以上 六個月以下(N=76)	11.3553	1.69473			
	③六個月以上 一年以下(N=58)	11.0345	2.00845			
	④一年以上(N=207)	11.1111	2.21035			
車道附加設計	①一個月以下(N=19)	13.5263	3.51771	1.497	.215	
	②一個月以上	14.8421	2.84278			

表4-17 (續)

六個月以下(N=76)		
③六個月以上 一年以下(N=58)	14.6034	2.94951
④一年以上(N=207)	14.1787	3.06276

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表 4-17 單因子變異數分析 (one way ANOVA) 檢定結果，不同車齡的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」各變項 p 值 > 0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 (即研究假設成立)，顯示不同車齡的騎乘者在車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」變項無顯著差異存在。而在「環境公共設施」變項 p 值達到統計上顯著水準 (p 值 < 0.05)，故應拒絕虛無假設 (即研究假設不成立)，顯示不同車齡的騎乘者對於車道服務品質之「環境公共設施」變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：

(1)「環境公共設施」變項：年齡為「一個月以上六個月以下」之騎乘者感受度高於「一年以上」之騎乘者。

第三節 個人基本屬性對騎乘滿意度之差異性分析

本節為探討台東市環市自行車道騎乘者基本屬性 (性別、年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、行程、資訊來源、參與次數、群體、花費時間及車齡) 的不同對騎乘滿意度，是否有顯著差異性存在。針對個人基本屬性中的性別及行程等項目以 t 檢定方式予以分析；而年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、資訊來源、參與次數、群體、花費時間及車齡等項目則以單因子變異數分析 (one way ANOVA) 進行檢定。

一、性別

(一) 研究假設：不同性別之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在。

(二) t檢定

以 t 檢定檢驗不同性別之騎乘者對於騎乘滿意度各變項是否有顯著差異性存在，透過 t 檢定分析後其結果彙整如（見表4-18）所示，茲分述如下：

表4-18 不同性別之騎乘者其對騎乘滿意度各變項 t 檢定摘要表

統計項目 變項	組別 (N=360)	平均數	標準差	t檢定	P值
親子健康	男 (N=224)	25.8162	3.10126	2.967	.847
	女 (N=136)	24.7366	3.48826		
運動安全	男 (N=224)	15.8897	3.20572	.277	.429
	女 (N=136)	15.7991	2.88335		

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-18 得知，不同性別的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 > 0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同性別的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

二、年齡

(一) 研究假設：不同年齡之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異存在

(二) 單因子變異數分析

本研究年齡計分為5個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗年齡對騎乘滿意度是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解年齡組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-19）所示，茲分述如下：

表4-19 不同年齡之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①15歲以下(N=6)	22.3333	5.60952	2.301	.058	
	②16~25歲(N=108)	24.6667	3.38772			
	③26~35歲(N=93)	25.1398	3.24570			
	④36~45歲(N=88)	25.5341	3.42724			
	⑤46歲以上(N= 65)	25.6769	3.13801			
運動安全	①15歲以下(N=6)	12.8333	3.76386	1.611	.171	
	②16~25歲(N=108)	15.9815	2.60116			
	③26~35歲(N=93)	15.7849	2.92979			
	④36~45歲(N=88)	15.9432	3.09006			
	⑤46歲以上(N= 65)	15.7846	3.46632			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-19 得知，不同年齡的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 > 0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同年齡的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

三、婚姻狀況

(一) 研究假設：不同婚姻狀況之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異存在

(二) 單因子變異數分析

本研究婚姻狀況計分為3個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗婚姻狀況對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解婚姻狀況組別的顯著差異情形，

其結果彙整如（見表4-20）所示，茲分述如下：

表4-20 不同婚姻之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①未婚(N=178)	25.0000	2.94584	.323	.724	
	②已婚(N=171)	25.2807	3.78428			
	③其他(N=11)	25.3636	3.64068			
運動安全	①未婚(N=178)	15.9775	2.52659	1.129	.325	
	②已婚(N=171)	15.7602	3.38437			
	③其他(N=11)	14.6364	3.80191			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

（三）結果分析

從表 4-20 得知，不同婚姻狀況的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同婚姻狀況的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

四、教育程度

（一）研究假設：不同教育程度之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著性差異性存在

（二）單因子變異數分析

本研究教育程度計分為4個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗教育程度對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解教育程度組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-21）所示，茲分析如下：

表4-21 不同教育程度之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①國中以下(N=12)	25.5833	4.50168	.162	.922	
	②高中職(N=106)	25.2642	3.65488			
	③大專(N=202)	25.0891	3.28906			
	④研究所以上(N=40)	24.9750	2.79640			
運動安全	①國中以下(N=12)	15.1667	4.04145	3.471	.016*	2>4 3>4
	②高中職(N=106)	16.0849	3.15359			
	③大專(N=202)	16.0099	2.78766			
	④研究所以上(N=40)	14.4750	3.05495			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

1.從表4-21單因子變異數分析（one way ANOVA）檢定結果，不同教育程度的騎乘者在騎乘滿意度之「親子健康」變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同教育程度的騎乘者在騎乘滿意度之「親子健康」變項無顯著差異存在。

而在「運動安全」變項 p 值達到統計上顯著水準（ p 值 <0.05 ），故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示不同教育程度的騎乘者對於騎乘滿意度之「運動安全」變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference，LSD）進行事後比較檢定，其結果顯示：

（1）「運動安全」變項：教育程度為「高中職」及「大專」之騎乘者感受度高於「研究所以上」之騎乘者。

五、居住地區

(一) 研究假設：不同居住地區之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究居住地區計分為5個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗居住地區對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解居住地區組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-22）所示，茲分述如下：

表4-22 不同居住地區之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①北部(N=23)	25.4783	2.72813	.415	.798	
	②中部(N=24)	24.5833	5.00362			
	③南部(N=48)	25.0625	3.70397			
	④東部(N=261)	25.2031	3.21070			
	⑤其他(N=4)	23.7500	2.98608			
運動安全	①北部(N=23)	16.7826	1.34693	.960	.430	
	②中部(N=24)	15.2500	2.92292			
	③南部(N=48)	15.9583	2.49219			
	④東部(N=261)	15.7969	3.19027			
	⑤其他(N=4)	14.7500	3.30404			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-22 得知，不同居住地區的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同居住地區的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

六、職業

(一) 研究假設：不同職業之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究職業計分為6個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗職業對騎乘滿意度變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解職業組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-23）所示，茲分述如下：

表4-23 不同職業之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①學生(N= 76)	24.8684	3.76419	1.202	.308	
	②軍公教(N=153)	24.9673	3.24528			
	③工商農(N=60)	25.9500	3.38704			
	④退休人士(N=17)	25.8235	2.42990			
	⑤家庭主婦(N=22)	25.4091	3.83789			
	⑥其他(N= 32)	24.5938	3.09900			
運動安全	①學生(N= 76)	15.9079	2.84337	2.662	.022*	3>2
	②軍公教(N=153)	15.2484	3.41105			
	③工商農(N=60)	16.7833	2.11605			
	④退休人士(N=17)	16.1176	2.86972			
	⑤家庭主婦(N=22)	16.3182	2.76692			
	⑥其他(N= 32)	16.1875	2.49435			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

- 1.從表4-23單因子變異數分析（one way ANOVA）檢定結果，不同職業的騎乘者在騎乘滿意度之「親子健康」變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同職業的騎乘者在騎乘滿

意度之「親子健康」變項無顯著差異存在。

而在「運動安全」變項 p 值達到統計上顯著水準 ($p < 0.05$)，故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示不同職業的騎乘者對於騎乘滿意度之「運動安全」變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：

- (1)「運動安全」變項：職業為「工商業」之騎乘者感受度高於「軍公教」之騎乘者。

七、行程性質

(一) 研究假設：不同行程性質之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在。

(二) t 檢定

以 t 檢定檢驗不同行程性質之騎乘者對於騎乘滿意度是否有顯著差異性存在，透過 t 檢定分析後其結果彙整如（見表4-24）所示，茲分述如下：

表4-24 不同行程性質之騎乘者其對騎乘滿意度各變項 t 檢定摘要表

統計項目 變項	組別 (N=360)	平均數	標準差	t檢定	P值
親子健康	專程 (N=156)	25.3077	3.25797	.800	.948
	順道 (N=204)	25.0196	3.47965		
運動安全	專程 (N=156)	15.8718	2.94184	.212	.833
	順道 (N=204)	15.8039	3.05947		

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-24 得知，不同行程性質的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 > 0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同行程性質的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

八、資訊來源

(一) 研究假設：不同資訊來源之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究資訊來源計分為5個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗騎乘者對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解資訊來源組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-25）所示，茲分述如下：

表4-25 不同資訊來源騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N= 360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①電視廣播(N=31)	25.0323	3.83392	1.032	.390	
	②親友告知(N=146)	25.5479	3.50385			
	③報章雜誌(N=23)	24.3913	3.07097			
	④電腦網路(N=20)	24.7000	1.83819			
	⑤其他(N=140)	24.9357	3.36125			
運動安全	①電視廣播(N=31)	16.0000	3.01109	.856	.491	
	②親友告知(N=146)	15.9932	3.00688			
	③報章雜誌(N=23)	15.4783	2.98282			
	④電腦網路(N=20)	14.7500	2.53138			
	⑤其他(N=140)	15.8429	3.07056			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異
資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-25 得知，不同資訊來源的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同資訊來源的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

九、參與次數

(一) 研究假設：不同參與次數之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究參與次數計分為4個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗參與次數對騎乘滿意度變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解參與次數組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-26）所示，茲分述如下：

表4-26不同參與次數之騎乘者其對騎乘滿意度變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①第一次(N=113)	24.9912	3.14386	.419	.740	
	②第二次(N=60)	24.8667	3.30109			
	③第三次(N=28)	25.5000	3.36100			
	④三次以上 (N=159)	25.2956	3.59422			
運動安全	①第一次(N=113)	15.8053	2.55601	.282	.838	
	②第二次(N=60)	15.9000	2.40550			
	③第三次(N=28)	15.3571	4.19183			
	④三次以上 (N=159)	15.9119	3.26738			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-26 得知，不同參與次數的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同參與次數的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度中之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

十、群體

(一) 研究假設：不同群體之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究群體計分為4個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗不同群體對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference，LSD）進行事後比較檢定，以瞭解不同群體組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-27）所示，茲分述如下：

表4-27 不同群體之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①家人親戚(N=130)	25.4538	3.22805	1.377	.250	
	②朋友同學(N=140)	25.1000	3.32053			
	③自己(N=79)	24.9494	3.30073			
	④旅行團(N=11)	23.4545	5.80282			
運動安全	①家人親戚(N=130)	15.8692	3.09886	.412	.745	
	②朋友同學(N=140)	15.9500	2.59031			
	③自己(N=79)	15.5190	3.48204			
	④旅行團(N=11)	16.1818	3.37100			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-27 得知，不同群體的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同群體的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

十一、花費時間

(一) 研究假設：不同花費時間之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究花費時間計分為4個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗花費時間對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解花費時間組別的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-28）所示，茲分述如下：

表4-28 不同花費時間之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①半小時以內(N=22)	24.3636	4.47794	2.001	.114	
	②1小時以內(N=116)	24.6897	3.02285			
	③1-3小時(N=191)	25.5393	3.46521			
	④超過3小時(N=31)	24.9677	3.10359			
運動安全	①半小時以內(N=22)	15.7727	3.17628	.295	.829	
	②1小時以內(N=116)	15.8793	2.68054			
	③1-3小時(N=191)	15.8901	3.15452			
	④超過3小時(N=31)	15.3548	3.18903			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

從表 4-28 得知，不同花費時間的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」各變項 p 值 >0.05 ，故應接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同花費時間的台東市環市自行車道騎乘者對騎乘滿意度之「親子健康」、「運動安全」變項無顯著差異存在。

十二、車齡

(一) 研究假設：不同車齡之騎乘者，其對騎乘滿意度無顯著差異性存在

(二) 單因子變異數分析

本研究車齡計分為4個組別，先以單因子變異數分析（one way ANOVA）來檢驗車齡對騎乘滿意度各變項是否有所差異，若具有差異，再以事後比較考驗（Post Hoc Tests）之最小顯著差異法（Least Significant Difference, LSD）進行事後比較檢定，以瞭解騎乘滿意度的顯著差異情形，其結果彙整如（見表4-29）所示，茲分述如下：

表4-29 不同車齡之騎乘者其對騎乘滿意度各變項單因子變異數分析結果摘要表

統計項目 變項	組別(N=360)	平均值	標準差	F檢定	p值	LSD
親子健康	①一個月以下(N=19)	22.9474	4.14291	2.899	.035*	2>1 3>1 4>1
	②一個月以上	25.2763	3.37678			
	六個月以下(N=76)	25.1379	3.24144			
	③六個月以上	25.1379	3.24144			
	一年以下(N=58)	25.2995	3.30448			
運動安全	④一年以上(N=207)	14.7895	3.72050	1.286	.279	
	①一個月以下(N=19)	15.6842	2.98087			
	②一個月以上	16.2931	2.67548			
	六個月以下(N=76)	15.8551	3.02390			
	③六個月以上	15.8551	3.02390			

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析

- 1.從表4-29單因子變異數分析（one way ANOVA）檢定結果，不同車齡的騎乘者在騎乘滿意度之「運動安全」變項 p 值 >0.05 ，未達顯著水準，故接受虛無假設 H_0 （即研究假設成立），顯示不同車齡的騎乘者在騎乘滿

意度之「運動安全」變項無顯著差異存在。

而在「親子健康」變項 p 值達到統計上顯著水準 (p 值 < 0.05)，故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示不同車齡的騎乘者對於騎乘滿意度之「親子健康」變項有顯著差異情形存在。

2.再以事後比較考驗 (Post Hoc Tests) 之最小顯著差異法 (Least Significant Difference, LSD) 進行事後比較檢定，其結果顯示：

- (1)「親子健康」變項：車齡為「一個月以上六個月以下」、「六個月以上一年以下」、「一年以上」之騎乘者感受度高於「一個月以下」之騎乘者。

第四節 車道服務品質與騎乘滿意度之相關分析

本節在探討「車道服務品質」與「騎乘滿意度」等變項之間彼此是否有關聯性？相關性有多大？本研究以「皮爾森積差相關分析」(Pearson product-moment correlation analysis) 主要用來檢測兩個都是等距或比率變數間的相關性，一般二個變項之間的關係程度通常依其相關係數絕對值的高低分成三種不同的相關程度，相關係數絕對值小於0.4為「低度相關」、介於0.4與 0.7之間為「中度相關」、大於0.7者稱為「高度相關」(吳明隆，2006)。依「皮爾森積差相關分析」(Pearson product-moment correlation analysis) 探討車道服務品質「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」五個變項與騎乘滿意度「親子健康」、「運動安全」二個變項之相關程度，以及整體車道服務品質與整體騎乘滿意度之間的相關性，經彙整如(見表4-30)所示：

一、車道服務品質之生態環境設施變項與騎乘滿意度各變項之相關分析

(一) 研究假設：生態環境設施變項與騎乘滿意度無顯著關聯存在

(二) 皮爾森相關分析

從表4-30積差相關係數所示，生態環境變項與騎乘滿意度各變項均呈現顯著正相關，其相關係數介於0.440至0.636之間，均達0.01顯著水準，故應拒

絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示在生態環境設施變項與親子健康（ $r=0.440$ ）、運動安全（ $r=0.626$ ）及整體騎乘滿意度（ $r=0.636$ ）呈現中度相關。

二、車道服務品質之管制機動車輛措施變項與騎乘滿意度各變項之相關分析

（一）研究假設：管制機動車輛措施變項與騎乘滿意度無顯著關聯存在

（二）皮爾森相關分析

從表4-30積差相關係數所示，管制機動車輛措施變項與騎乘滿意度各變項均呈現顯著正相關，其相關係數介於0.383至0.917之間，均達0.01顯著水準，故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示在管制機動車量措施變項與親子健康（ $r=0.383$ ）、運動安全（ $r=0.917$ ）及整體騎乘滿意度（ $r=0.764$ ）呈現中度相關。

三、車道服務品質之環境公共設施變項與騎乘滿意度各變項之相關分析

（一）研究假設：環境公共設施變項與騎乘滿意度無顯著關聯存在

（二）皮爾森相關分析

從表4-30積差相關係數所示，環境公共設施變項與騎乘滿意度各變項均呈現顯著正相關，其相關係數介於0.155至0.322之間，均達0.01顯著水準，故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示在環境公共設施變項與親子健康（ $r=0.155$ ）、運動安全（ $r=0.322$ ）及整體騎乘滿意度（ $r=0.281$ ）呈現低度相關。

四、車道服務品質之車道主要設計變項與騎乘滿意度各變項之相關分析

（一）研究假設：車道主要設計變項與騎乘滿意度無顯著關聯存在

（二）皮爾森相關分析

從表4-30積差相關係數所示，車道主要設計變項與騎乘滿意度各變項均呈現顯著正相關，其相關係數介於0.329至0.415之間，均達0.01顯著水準，故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示在車道主要設計變項與親子健

康 ($r=0.329$)、運動安全 ($r=0.326$) 及整體騎乘滿意度 ($r=0.415$) 呈現中度相關。

五、台東市環市自行車道整體車道服務品質與騎乘滿意度之相關分析

(一) 研究假設：整體車道服務品質與騎乘滿意度無顯著關聯存在

(二) 皮爾森相關分析

從表4-30積差相關係數所示，整體車道服務品質與騎乘滿意度各變項均呈現顯著正相關，其相關係數介於0.417至0.726之間，均達.001顯著水準，故應拒絕虛無假設（即研究假設不成立），顯示在整體車道服務品質與親子健康 ($r=0.417$)、運動安全 ($r=0.726$) 及整體騎乘滿意度 ($r=0.678$) 呈現中度相關。

表4-30 車道服務品質對騎乘滿意度各變項之相關分析

N = 360

變項	車道服務品質	生態環境設施	管制機動車輛措施	環境公共設施	車道主要設計	車道附加設計
變項	Pearson / P值	Pearson / p值	Pearson / p值	Pearson / p值	Pearson / p值	Pearson / p值
騎乘滿意度	.678** 0.000	.636** 0.000	.764** 0.000	.281** 0.000	.415** 0.000	.448** 0.000
親子健康	.417** 0.000	.440** 0.000	.383** 0.000	.155** 0.000	.329** 0.000	.334** 0.000
運動安全	.726** 0.000	.626** 0.000	.917** 0.000	.322** 0.000	.362** 0.000	.415** 0.000

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表示 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表示 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

第五節 車道服務品質對騎乘滿意度之預測力分析

在前一節中，本研究已證實車道服務品質和騎乘滿意度間各變項有中度正相關，為進一步瞭解車道服務品質各變項「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」的解釋情形，並欲瞭解那一個變項的預測力最佳，本研究擬以「逐步多元迴歸」(Stepwise regression)找出對騎乘滿意度具有預測力的變項，並說明這些變項所能解釋的變異量。由於本研究業已發現車道服務品質和騎乘滿意度之間的積差相關係數0.678已達到0.2以上的水準，故符合進行迴歸分析的要求（吳明隆，2006）。

一、共線性診斷(multicollinearity)

本研究以多元迴歸分析方法來預測車道服務品質各變項對騎乘滿意度各變項（依變項）的解釋情形，但在進行多元迴歸分析之前，必先求得自變項間之相關係數，亦即做共線性（multicollinearity）的診斷，以防自變項之間可能有線性重合問題。根據吳明隆（2006）的觀點，如果自變項間彼此的相關係數很高（如在0.80以上），就要注意有無共線性的問題存在。其預防之道就是先對各個自變項進行相關矩陣的檢驗，如果兩個自變項間的相關係數大於0.8以上者，即捨棄其中一個，而只留下一個自變項（吳明隆，2006）。

若自變項具有高度的線性組合關係時（如在0.75以上），迴歸所規定的參數值，其變異量會變的很大，導致在統計推論時，產生下列三種現象：

- （一）參數的信賴區間擴大，導致參數顯著性檢定時，錯誤拒絕虛無假設的機率大為提高。
- （二）在高度線性重合時，若觀察值稍做變動，可能產生完全不同的統計推論結果，即使整體迴歸模式考驗之F值達到顯著，但對個別參數進行顯著性檢定時，發現大部分或全部參數的 t 值，均不顯著的矛盾現象。
- （三）可能使個別參數的符號，出現與理論不符合的怪異現象，即自變項的標準化迴歸係數與原先理論不符合（吳明隆，2006）。

可以依據先前研究理論探討的準則，挑選一個比較重要的變項納入迴歸分析即可。如（見表4-31）車道服務品質各變項之相關分析顯示，在「生態環境設施」、

「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」自變項相關係數均小於0.75，因此不會有共線性的問題發生。以下就車道服務品質構面之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」五個變項為自變項分別對騎乘滿意度構面之「親子健康」、「運動安全」二個變項為依變項進行多元迴歸分析。

表4-31 車道服務品質自變項共線性診斷結果之摘要表

N = 360

自變項 變項	Pearson 相關	生態環境 設施	管制機動 車輛措施	環境公共 設施	車道主要 設計	車道附加 設計
生態環境 設施	Pearson 相關	1	.635(**)	.419(**)	.379(**)	.448(**)
	顯著性 (雙尾)		.000	.000	.000	.000
管制機動 車輛措施	Pearson 相關	.635(**)	1	.458(**)	.457(**)	.516(**)
	顯著性 (雙尾)	.000		.000	.000	.000
環境公共 設施	Pearson 相關	.419(**)	.458(**)	1	.545(**)	.642(**)
	顯著性 (雙尾)	.000	.000		.000	.000
車道主要 設計	Pearson 相關	.379(**)	.457(**)	.545(**)	1	.721(**)
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.000		.000
車道附加 設計	Pearson 相關	.448(**)	.516(**)	.642(**)	.721(**)	1
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.000	.000	

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異
資料來源：本研究整理

二、車道服務品質各變項對騎乘滿意度「親子健康」之逐步多元迴歸分析

(一) 研究假設：車道服務品質各變項對親子健康無顯著預測力

(二) 迴歸分析結果：經彙整如（見表4-32）所示：

表4-32 車道服務品質對騎乘滿意度「親子健康」逐步多元迴歸分析結果摘要表

N = 360

選出的 構面順序	多元相 關係數 R	決定 係數 R ²	調整後 決定係數 R ²	增加解 釋量 △R ²	F 值	未標準 化迴歸 係數B	標準化 迴歸係 數(Beta)	t 值
常數						13.691		12.406***
生態環境設施	.440(a)	.194	.192	.194	86.123	.276	.324	5.355***
車道主要設計	.474(b)	.225	.220	.031	51.742	.262	.162	2.403**
環境公共設施	.491(c)	.241	.234	.016	37.636	-.177	-.223	-3.615**
管制機動 車輛措施	.502(d)	.252	.244	.011	29.895	.084	.128	2.014**
車道附加設計	.510(e)	.260	.250	.008	24.907	.167	.149	1.990*

a 預測變數：(常數), 生態環境設施

b 預測變數：(常數), 生態環境設施, 車道主要設計

c 預測變數：(常數), 生態環境設施, 車道主要設計, 環境公共設施

d 預測變數：(常數), 生態環境設施, 車道主要設計, 環境公共設施, 管制機動車輛措施

e 預測變數：(常數), 生態環境設施, 車道主要設計, 環境公共設施, 管制機動車輛措施, 車道附加設計

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析說明

1. 從表4-32車道服務品質對「親子健康」逐步多元迴歸分析所示，五個預測變項具預測力「生態環境設施」、「車道主要設計」、「環境公共設施」、「管制機動車輛措施」及「車道附加設計」進入迴歸方程式的顯著變項 ($P < 0.05$)，多元相關係數為.510，五個變項能解釋「親子健康」達25.0%的變異量，亦即預測力達25.0%，其中以「生態環境設施」最具預測力，其單獨解釋量為19.2%。

- 2.由表4-32中未標準化迴歸係數 β 與常數值可得知迴歸方程式為親子健康
 $= 13.691 + .276 \text{生態環境設施} + .262 \text{車道主要設計} - .177 \text{環境公共設施}$
 $+ .084 \text{管制機動車輛措施} + .167 \text{車道附加設計}$ 。此方程式代表的意義
 為：每增加一個單位的「生態環境設施」、「車道主要設計」、「環境
 公共設施」、「管制機動車輛措施」及「車道附加設計」，即可分別增
 加.276、.262、-.177、.084、.167個單位的「親子健康」行為。
- 3.再由表4-32中之標準化迴歸係數Beta (β) 值可知對車道服務品質「親
 子健康」之預測力高低排序分別為「生態環境設施」(β 值.324)、「車
 道主要設計」(β 值.162)、「環境公共設施」(β 值-.223)、「管制機
 動車輛措施」(β 值.128)及「車道附加設計」(β 值.149)。上述 β 值除
 「環境公共設施」外，其餘為正數，顯示除「環境公共設施」變項外均
 具有提昇台東市環市自行車道「親子健康」表現程度之作用。
- 4.標準化迴歸方程式如下式：
 $\text{親子健康} = .324 \times \text{生態環境設施} + .162 \times \text{車道主要設計} - .223 \times \text{環境公共設}$
 $\text{施} + .128 \times \text{管制機動車輛措施} + .149 \times \text{車道附加設計}$ 。

三、車道服務品質對騎乘滿意度「運動安全」之逐步多元迴歸分析

- (一) 研究假設：車道服務品質各變項對運動安全無顯著預測力
- (二) 迴歸分析結果：經彙整如（見表4-33）所示：

表4-33 車道服務品質對「運動安全」逐步多元迴歸分析結果摘要表 N=360

選出的 構面順序	多元相 關係數 R	決定 係數 R ²	調整後 決定係數 R ²	增加解 釋量 ΔR^2	F 值	未標準 化迴歸 係數B	標準化 迴歸係 數(Beta)	t 值
常數						-.668		-1.677
管制機動 車輛措施	.917(a)	.842	.841	.842	1904.230	.536	.916	34.354***
環境公共 設施	.924(b)	.854	.853	.012	1043.895	-.100	-.141	-6.218
生態環境 設施	.927(c)	.860	.859	.006	729.662	.078	.103	3.954**
a 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施								

-
- b 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施, 環境公共設施
 - c 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施, 環境公共設施, 生態環境設施
 - d 依變數：運動安全
-

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異
資料來源：本研究整理

(三) 結果分析說明

- 1.從表4-33車道服務品質對「運動安全」逐步多元迴歸分析所示，五個預測變項中，除「車道主要設計」、「車道附加設計」變項無預測力外，有三個預測變項具預測力「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」及「生態環境設施」進入迴歸方程式的顯著變項（ P 值 <0.05 ），多元相關係數為.927，三個變數能解釋「運動安全」達85.9%的變異量，亦即預測力達85.9%，其中以「管制機動車輛措施」最具預測力，其單獨解釋量為84.1%。
- 2.由表4-33中未標準化迴歸係數 β 與常數值可得知迴歸方程式為組織氣候 $= -.668 + .536$ 管制機動車輛措施 $-.100$ 環境公共設施 $+.078$ 生態環境設施。此方程式代表的意義為：每增加一個單位的「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」及「生態環境設施」，即可分別增加.536、 $-.100$ 及.078個單位的「運動安全」行為。
- 3.再由表4-33中之標準化迴歸係數Beta（ β ）值可知對車道服務品質「運動安全」之預測力高低排序分別為「管制機動車輛措施」（ β 值.916）、「環境公共設施」（ β 值 $-.141$ ）及「生態環境設施」（ β 值.103）。上述 β 值除、「環境公共設施」外，其餘為正數，顯示二個變項均具有提昇台東市環市自行車道服務品質「運動安全」表現程度之作用。
- 4.標準化迴歸方程式如下式：
運動安全 $= .916 \times$ 生態環境設施 $-.141 \times$ 環境公共設施 $+.103 \times$ 生態環境設施

四、車道服務品質對「騎乘滿意度」之逐步多元迴歸分析

(一) 研究假設：車道服務品質各變項對運動安全 無顯著預測力

(二) 迴歸分析結果：經彙整如(見表4-34)所示：

表4-34 車道服務品質對「騎乘滿意度」逐步多元迴歸分析結果摘要表 N=360

選出的 構面順序	多元相 關係數 R	決定 係數 R ²	調整後 決定係數 R ²	增加解 釋量 △R ²	F 值	未標準 化迴歸 係數B	標準化 迴歸係 數(Beta)	t 值
常數						13.169		11.015***
管制機動 車輛措施	.764(a)	.583	.582	.583	501.412	.636	.616	14.171***
生態環境 設施	.788(b)	.621	.619	.038	292.926	.365	.273	6.539***
環境公共 設施	.797(c)	.635	.632	.013	206.116	-.233	-.186	-4.698
車道主要 設計	.804(d)	.646	.642	.011	161.801	.333	.131	3.343**

a 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施

b 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施, 生態環境設施

c 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施, 生態環境設施, 環境公共設施

d 預測變數：(常數), 管制機動車輛措施, 生態環境設施, 環境公共設施, 車道主要設計

註：*表示 $p \leq 0.05$ 顯著差異 ** 表 $p \leq 0.01$ 非常顯著差異 *** 表 $p \leq 0.001$ 極顯著差異

資料來源：本研究整理

(三) 結果分析說明

- 1.從表4-34車道服務品質對「騎乘滿意度」逐步多元迴歸分析所示，四個預測變項具預測力「生態環境設施」、「車道主要設計」、「環境公共設施」及「管制機動車輛措施」進入迴歸方程式的顯著變項($P < 0.05$)，多元相關係數為.804，四個變項能解釋「騎乘滿意度」達64.2%的變異量，亦即預測力達64.20%，其中以「管制機動車輛措施」最具預測力，其單獨解釋量為58.2%。
- 2.由表4-34中未標準化迴歸係數 β 與常數值可得知迴歸方程式為騎乘滿意度 $= 13.169 + .636$ 管制機動車輛措施 $+ .365$ 生態環境設施 $- .233$ 環境公共設施 $+ .333$ 車道主要設計。此方程式代表的意義為：每增加一個單位的

「管制機動車輛措施」、「生態環境設施」、「環境公共設施」及「車道主要設計」，即可分別增加.636、.365、－.233、.333個單位的「騎乘滿意度」行為。

3.再由表4-34中之標準化迴歸係數Beta (β) 值可知對車道服務品質「騎乘滿意度」之預測力高低排序分別為「管制機動車輛措施」(β 值.616)、「生態環境設施」(β 值.273)、「環境公共設施」(β 值－.186)、及「車道主要設計」(β 值.131)。上述 β 值除「環境公共設施」外，其餘為正數，顯示除「環境公共設施」變項外均具有提昇台東市環市自行車道「騎乘滿意度」表現程度之作用。

4.標準化迴歸方程式如下式：

騎乘滿意度 = .616×管制機動車輛措施 + .273×生態環境設施－.186×環境公共設施 + .131×車道主要設計。



第五章 結論與建議

本研究係以台東市環市自行車道為例，探討環市自行車道騎乘者對車道服務品質與騎乘滿意度之相關研究，並分析各變項間之差異性，及各變項間的相關情形及預測能力。經由第二章文獻探討、第三章研究設計及第四章研究結果與討論，將研究結果的相關發現，彙整成本研究結論。本章共分為二節，第一節為研究發現；第二節為研究建議，並期盼本研究的提出能提供實務及後續研究之參考。

第一節 研究發現

本研究第四章結果與討論，顯示台東市環市自行車道之車道服務品質與騎乘滿意度有顯著的正相關與預測力，均和第二章文獻探討中侯錦雄（1990）、陳惠美（1995）、魏弘發（1995）、陳昭蓉（1996）等人之研究相符合，茲將研究發現與驗證研究假設結果分析說明如后：

一、台東市環市自行車道車道服務品質與騎乘滿意度之現況分析

（一）車道服務品質現況之分析

由本研究問卷調查的結果，車道服務品質各變項進行描述性統計分析結果，由平均數比率中，可以瞭解各變項的感受認知程度，其中以「生態環境設施」得分最高（78.6296%），其次依序為「管制機動車輛措施」（76.0070%）、「車道主要設計」（74.1853%）、「車道附加設計」（71.7640%）及「環境公共設施」（66.1556%），顯示台東市環市自行車道騎乘者的感受認知評價最大因素為「生態環境設施」，而在「環境公共設施」對車道服務品質的感受認知評價最小。

（二）騎乘滿意度現況之分析

由本研究問卷調查的結果，騎乘滿意度各變項進行描述性統計分析結果，由平均數比率中，可以瞭解各變項的感受認知程度，其中以「親子健康」得分最高（83.8146%），而「運動安全」（79.1665%）較低，顯示台東市環市

自行車道騎乘者的感受認知評價最大因素為「親子健康」，而「運動安全」對騎乘滿意度的感受認知評價較小。

二、個人背景變項不同之騎乘者，其對車道服務品質與各研究構面變項之差異性之發現

(一) 個人背景變項不同之騎乘者與車道服務品質、騎乘滿意度及其各構面、變項差異性研究假設驗證經實證分析結果如（見表5-1）所示，茲分述如下：

表5-1 個人背景變項不同之騎乘者與車道服務品質、騎乘滿意度及各研究構面變項之差異性驗證結果摘要表

構面/變項	個人背景變項									
	性 別	年 齡	婚 姻 狀 況	教 育 程 度	居 住 地 區	職 業	行 程 性 質	資 訊 來 源	參 與 次 數	群 體
車 道 服 務 品 質	生態環境 設施	✓				✓				
	管制機動 車輛措施			✓		✓				
	環境公共 設施	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	車道主要 設計		✓			✓				
	車道附加 設計	✓	✓		✓	✓				✓
騎 乘 滿 意 度	親子健康									✓
	運動安全			✓		✓				

資料來源：本研究整理

註：✓表示該背景變項（構面）有顯著差異性。

(二) 研究發現

1. 研究問卷調查結果發現，不同年齡、婚姻狀況、教育程度、居住地區、職業、參與次數、群體及車齡在車道服務品質構面均有顯著差異，再經事後比較之LSD考驗結果發現如下：

- (1) 性別：「男性」與「女性」之騎乘者在車道服務品質各變項無顯著差異存在。
- (2) 年齡：年齡為「46 歲以上」之騎乘者在車道服務品質各變項感受度最低。顯示此年齡之騎乘者可能因身體器官各方面老化，行動不佳，在車道服務品質上較其他年齡層之騎乘者為低。在「生態環境設施」變項：年齡為「36~45 歲」之騎乘者感受度高於「15 歲以下」、「26~35 歲」之騎乘者。在「環境公共設施」、「車道附加設計」變項：「16~25 歲」之騎乘者感受度高於「26~35 歲」、「36~45 歲」、「46 歲以上」之騎乘者。
- (3) 婚姻狀況：婚姻狀況為「未婚」在「環境公共設施」、「車道主要設計」變項高於「已婚」及「其他」兩組；在「車道附加設計」變項：「未婚」高於「已婚」。
- (4) 教育程度：教育程度為「研究所以以上」之騎乘者，在「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」之變項感受度低於其他不同教育程度之騎乘者。顯示高學歷對車道服務品質無高度的正相關。
- (5) 居住地區：居住地區為「東部」之騎乘者在「環境公共設施」、「車道附加設計」變項感受度低於「北部」、「中部」、「南部」之騎乘者。顯示「東部」騎乘者在車道服務品質上要求不高。
- (6) 職業：職業為「軍公教」之騎乘者在車道服務品質之各變項感受度最低。顯示軍公教在台東生活美滿，對於自行車道服務品質要求不高，認同感自然就較低。
- (7) 行程性質：不同行程性質之騎乘者在車道服務品質各變項無顯著差異存在。
- (8) 資訊來源：不同資訊來源之騎乘者在車道服務品質各變項無顯著差異存在。
- (9) 參與次數：在「環境公共設施」變項：參與次數為「第一次」及「第二次」之騎乘者感受度高於「三次以上」之騎乘者。
- (10) 群體：群體為「自己」在「環境公共設施」、「車道附加設計」變項感受度低於群體為「家人親戚」及「朋友同學」之騎乘者。顯示自己一個人騎車時對車道服務品質要求不高。
- (11) 花費時間：不同花費時間之騎乘者在車道服務品質各變項無顯著差異存在。
- (12) 車齡：車齡為「一個月以上六個月以下」之騎乘者在「環境公

共設施」變項感受度高於「一年以上」之騎乘者。

2.個人背景變項不同之騎乘者對騎乘滿意度認知評價差異性分析發現

本研究問卷調查結果發現，不同教育程度、職業、及車齡在騎乘滿意度各變項也均有顯著差異，再經事後比較之 LSD 考驗結果發現如下：

- (1) 教育程度：教育程度為「高中職」及「大專」之騎乘者在「運動安全」變項感受度高於「研究所以上」之騎乘者。顯示高學歷之騎乘者對於騎乘滿意度無高度正相關。
- (2) 職業：職業為「軍公教」之騎乘者在運動安全變項感受度低於工商業之騎乘者。顯示軍公教在運動安全上較不注意。
- (3) 車齡：車齡為「一個月以下」之騎乘者在騎乘滿意度上感受度最低。

二、車道服務品質構面與騎乘滿意度相關性發現

- (一) 此部分藉由皮爾森積差相關分析研究假設驗證經實證分析如（見表5-2）所示，茲分述如下：

表5-2 台東市環市自行車道服務品質與騎乘滿意度相關性之研究驗證結果摘要表

構面	研究假設	研究結果 Pearson積差 相關係數	P值	成立 (接受虛無假 設)	不成立 (拒絕虛無 假設)
生態 環境 設施	1.與騎乘滿意度之「親子健康」無關 聯性存在	.440	.000***		✓
	2.與騎乘滿意度之「運動安全」無關 聯性存在	.626	.000***		✓
	3.與騎乘滿意度之「整體騎乘滿意度」 無關聯性存在	.636	.000***		✓
管制 機動 車輛 措施	1.與騎乘滿意度之「親子健康」無關 聯性存在	.383	.000***		✓
	2.與騎乘滿意度之「運動安全」無關 聯性存在	.917	.000***		✓
	3.與騎乘滿意度之「整體騎乘滿意度」 無關聯性存在	.764	.000***		✓
環境 公共 設施	1.與騎乘滿意度之「親子健康」無關 聯性存在	.155	.000***		✓
	2.與騎乘滿意度之「運動安全」無關 聯性存在	.322	.000***		✓
	3.與騎乘滿意度之「整體騎乘滿意度」 無關聯性存在	.281	.000***		✓
車道 主要 設計	1.與騎乘滿意度之「親子健康」無關 聯性存在	.329	.000***		✓
	2.與騎乘滿意度之「運動安全」無關 聯性存在	.362	.000***		✓
	3.與騎乘滿意度之「整體騎乘滿意度」 無關聯性存在	.415	.000***		✓
車道 附加 設計	1.與騎乘滿意度之「親子健康」無關 聯性存在	.334	.000***		✓
	2.與騎乘滿意度之「運動安全」無關 聯性存在	.415	.000***		✓
	3.與騎乘滿意度之「整體騎乘滿意度」 無關聯性存在	.448	.000***		✓
車道 服務 品質	1.與騎乘滿意度之「親子健康」無關 聯性存在	.417	.000***		✓
	2.與騎乘滿意度之「運動安全」無關 聯性存在	.726	.000***		✓
	3.與騎乘滿意度之「整體騎乘滿意度」 無關聯性存在	.678	.000***		✓

資料來源：本研究整理

註：✓表示有相關性

(二) 研究發現

1. 車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」五個變項與「親子健康」、「運動安全」及「整體騎乘滿意度」均呈現正向關聯。
2. 整體車道服務品質與「親子健康」、「運動安全」及「整體騎乘滿意度」均呈現正向關聯。
3. 根據實証結果顯示：台東市環市自行車道騎乘者對車道服務品質之「生態環境設施」、「管制機動車輛措施」、「環境公共設施」、「車道主要設計」及「車道附加設計」認知評價越高時，其對騎乘滿意度之各變項「親子健康」、「運動安全」認知評價也越高；尤其「整體車道服務品質」與「整體騎乘滿意度」兩者之間呈現近高度相關（相關係數達.678）。因此，提昇環市自行車道之服務品質將有助於提高其騎乘滿意度。

三、台東市環市自行車道服務品質對騎乘滿意度預測力之發現

(一) 此部分藉由逐步多元迴歸分析研究假設驗證經實證分析如(見表5-3)所示，茲分述如下：

表5-3 台東市環市自行車道服務品質對騎乘滿意度預測力驗證結果摘要表

自變項 \ 依變項	親子健康	運動安全	騎乘滿意度
生態環境設施	✓ (1)	✓ (3)	✓ (2)
車道主要設計	✓ (2)		✓ (4)
環境公共設施	✓ (3)	✓ (2)	✓ (3)
管制機動車輛措施	✓ (4)	✓ (1)	✓ (1)
車道附加設計	✓ (5)		

註：✓表示對該依變項有預測力；()中數字為預測力大小順序

(二) 研究發現

1. 對依變項「親子健康」的預測力，以「生態環境設施」最高，「車道主要設計」次之，「環境公共設施」、「管制機動車輛」再次之，而在「車道附加設計」為最低。
2. 對依變項「運動健康」的預測力，以「管制機動車輛」最高，「環境公

共設施」次之，「生態環境設施」再次之。

3.對依變項「騎乘滿意度」的預測力，以「管制機動車輛」最高，「生態環境設施」、「環境公共設施」次之，「車道主要設計」再次之。

4.根據實証結果顯示：台東市環市自行車道騎乘者的車道服務品質最主要為「管制機動車輛措施」，顯示管制機動車輛措施可以讓台東市環市自行車道騎乘者免除擔憂，追求自己騎乘的快感，提昇其騎乘的滿意度。

第二節 研究建議

茲根據研究目的、文獻探討及研究發現提出下列具體建議及後續建議，以提供台東縣市政府、相關單位及單車愛好者，提昇其對環市自行車道服務品質之參考，茲將其分別說明如后：

一、對台東縣市政府之建議

（一）提昇車道服務品質，擴大服務範圍

就研究結果顯示，車道服務品質越高，騎乘滿意度就越高。車道服務品質中以「生態環境設施」最高，表示台東的大自然、陽光、空氣、水、視野、景觀等生態環境是獲得眾人喜愛的，所以要保持環境生態不受污染、濫墾、開發，是縣市政府應注意的課題。其次「管制機動車輛措施」有效禁止機車入侵保障自行車路權，增加騎乘安全性，達到安全目的，再者「環境公共設施」較低，表示路線圖、解說牌資訊不完善，可以增加環市自行車道路線完整圖，目前所在位置，騎乘動線引導，目前所在里程數等說明、涼亭、公共廁所、夜間照明設備是不足的，尤其是卑南水圳連接到台東大堤這的一段。

（二）主動行銷，創造口碑

從研究結果可以看出，騎乘者以本地青年、青少年居多，職業以軍公教較多，資訊來源卻是從親友處聽來的，表示縣府沒有一個正式的公告可以讓民眾查尋。本研究曾向旅遊服務處、縣府網站查尋資料，很可惜的是完全查不到任何資料，如果台東縣政府真的要推展「樂活首都、健康城市」，應該主動將資料透過新聞媒體、官網、民網發佈，讓民眾、遊客，任何想來台東騎乘遊玩者隨手可得有用的資訊。曾有問卷受訪者在問卷寫上：「我是台東

人，可是完全沒聽過台東有個環市自行車道」、「不知道自行車道有四個路段，只知森林公園、舊鐵道」，顯見就算是本地人，也對環市自行車道很模糊。如果台東能像屏東拍個「海角七號」、高雄拍個「痞子英雄」等，讓媒體主動宣傳，網路流傳，也不用等縣府宣傳，自然而然就會有人慕名而來。

(三) 規劃設計考量

就研究結果顯示，年齡在「36~45 歲」騎乘者，婚姻狀況「未婚」、教育程度「國中以上至大專」、居住地區「北、中、南」、「第一、二次騎乘者」、職業為「軍公教以外」人員，其對車道服務品質之感受高於其他騎乘者，縣府在以後的車道設計，可多詢問此類人員的需求，設計出真正符合他們心中理想的自行車道，才不會讓人民覺得花了上億元，卻沒人使用或受傷的窘境。

二、對後續研究之建議

本研究係探討台東市環市自行車道服務品質與騎乘滿意度之關係，在研究方法上採文獻探討及問卷調查法，蒐集相關資料，再藉由統計分析處理其結果。以下就本研究主題未來發展方向，提供下列建議，俾供後續研究之參考：

(一) 研究方法方面

本研究係採取封閉式量表問卷方式調查台東市環市自行車道服務品質與騎乘滿意度之關係，因此只獲得量化資料，其研究結果將有一定程度的誤差，受測者可能因為社會期望或認定事實的影響，在填答時無法一吐怨氣，因而無法確實掌握受者的反應。因此，建議後續研究者可朝向量化與質化並用的方式進行，在質化方面可採取參與觀察法與實地訪談法，俾能更深入瞭解樣本的反應情形，如此將使研究結果更趨完整性，在研究上更具參考價值。

(二) 研究變項方面

本研究僅以車道服務品質與騎乘滿意度兩個構面，預測力雖然較高，但仍有未能解釋的部份。因此，建議後續研究者能擴及其他的變項，使台東市環市自行車道服務品質與騎乘滿意度之相關研究更具意義，如各路段、路面的特質、特性、防竊措施、及旅遊服務等等。讓研究架構更臻完善，俾增加運用價值。

(三) 研究對象與範圍方面

本研究受限於人力、物力及時空條件因素，儘針對 2、3 月份(2009)來台東市環市自行車道騎乘者為例，範圍為整體路段無法區分四個路段，因而在推論上顯有不足，再者「兩鐵共構」完成後，外縣市來到台東騎乘的人口誓必增加，

因此，建議後續研究者研究範圍能擴及時間、地域、「兩鐵共構」，以增加研究結果的有效性。



參考文獻

一、中文部分

- 行政院體育委員會(2002) **台灣地區自行車道系統規劃與設置**，台北市，行政院體育委員會。
- 行政院體育委員會(2004) **自行車道設施設計準則彙編**，台北市，行政院體育委員會。
- 林若慧、陳永賓(2004)，**博物館服務品質對觀眾忠誠度之影響研究-以鶯歌陶瓷博物館為例**，博物館學季刊 18 (1) 22-26。
- 邱皓政(2006)。**量化研究與統計分析**。台北市：五南。
- 吳明隆(2006)。**SPSS統計應用學習實務—問卷分析與應用統計**。臺北：知城。
- 侯錦雄(1990) **遊憩區遊憩動機與遊憩認知間關係之研究**，台灣大學園藝研究所博士論文，未出版，台北市。
- 侯錦雄、姚靜婉(1997) **市民休閒生活態度與公園使用滿意度之相關研究**《戶外遊憩研究》，中華民國戶外遊憩學會，第十卷，第三期，pp.1-17。
- 涂哲豪(2007) **生態旅遊觀點剖析台東舊鐵道路廊使用之研究** 成功大學都市計畫研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 張馨文(2003) **台灣發展自行車觀光之研究** 觀光研究學報，第九卷、第一期，pp107-122
- 張馨文(2004) **各國自行車遊憩經驗之研究**，《都市交通季刊》，第十九卷，第一期，pp.1-10。
- 陳冠璋(2006) **不同自行車類型與車道設施滿意度之研究—以後豐自行車道為例** 朝陽科技大學建築及都市設計研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 陳水源(1989) **《遊憩機會序列研究專論選集(二)》**，淑馨出版社，台北市。
- 陳昭蓉(1996) **鄰里公園使用者滿意度影響因素之探討**，台灣大學園藝研究所碩士論文，未出版社，台北市。
- 楊舒雯(2006) **自行車道遊客特性與遊憩服務品質之研究-以台車縣東豐自行車綠廊為例**，國立體育學院休閒產業學系研究所碩士論文，未出版，台北縣。
- 廖明豐(2003) **東豐自行車綠廊之遊憩吸引力、服務品質與遊客滿意度及忠誠度之研究**，南華大學旅遊事業研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 魏弘發(1995) **遊客選擇行為與遊憩阻礙之研究—以台灣民俗村為例**，逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文，未出版，台中市。

二、英文部分

- Antonakos, C.L. (1996) Environmental and travel preferences of cyclists. Transportation Research Record, No.1438, 25-33。
- Driver, B. L. and R. C. Toucher. (1970), "Toward a behavioral interpretation of recreation of planning", "Element of outdoor recreation Planning", 9-31
- Gronroos, C. (1982). Strategic management and marketing in the service sector. Helsingfors: Swedish school of economics and business administration.
- Lewis, R.C. and B.H. Booms (1983), "The marketing aspects of service quality", in Emerging perspectives on service marketing, ed. L. Berry et al. New York, AMA.
- Nelson, A. C. and Allen, D. (1997) If you built them, commuters will use them, association between bicycle facilities and bicycle commuting. Transportation Research Record, No.1578, 79-83.
- Oliver, R.L. (1981), Measurement and evaluation of satisfaction processes in retailing setting, Journal of Retailing 57(3), 25-48
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., & Leonard L. Berry. 1985. Problem and strategic in service marketing. Journal of Marketing, 44, 33-46
- Swan, J.E. and L.J. Comb (1976), "Produce performance and consumer satisfaction: A New Concept.", Journal of Marketing, pp.3-8

三、網路

- http://seattletimes.nwsources.com/html/localnews/2003463853_bikeplan06m.html, 取用於 2008/10/02
- <http://udn.com/NEWS/DOMESTIC/DOM7/4304633.shtml>, 取用於 2008/06/06
- <http://campaign.tw-npo.org/200807520291000/index.php?serial=200807520291000>, 取用於 2008/06/06
- <http://pcchen.com/html/R060921LuSiLake.html>, 取用於 2008/06/06

附錄一 台東市環市自行車道滿意度問卷調查

親愛的居民、遊客，您好：

我是國立臺東大學區域政策與發展研究所公共事務管理碩士班的學生，目前正在進行一項關於台東市環市自行車道服務品質與騎乘者滿意度的調查研究，試圖了解車道設施環境空間的評價。台東市環市自行車道包含舊鐵道、卑南大圳、台東大堤、森林公園至海濱公園四個路段。

這是一份學術性的研究，對您所提供資料僅作為統計分析之用，無須具名，並不對外公開，請您安心填答。本研究之結果將提供給政府部門或單車社團運用之參考，問卷的答案無所謂的「對」與「錯」，請您依照自己的親身感受填答，懇請撥冗賜答，謝謝您的協助，並祝平安！

國立臺東大學區域政策與發展研究所公共事務管理碩士班

指導教授：孫本初 博士

研究生：林育智 敬啟

E-mail：altitude_ken@yahoo.com.tw

手機：0933279126

本量表共分為三部份，第一部分是「車道服務品質量表」、第二部份是「騎乘者滿意度量表」、第三部份是「基本資料」。請您逐項作答，並請不要遺漏，再次感謝您！

第一部份：車道服務品質量表(每題均為單選題，請都作答)

□下列各題是台東市環市自行車道服務品質量表請您於騎完全程後請在與您意見最相符的答案□內打✓，謝謝。

非 同 無 不 非
常 意 同 常
同 意 同 不
意 意 意 意

1. 車道設施尊重環境，避免破壞生態環境 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2. 車道設施使用再生材料，減少對生態環境破壞 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3. 空氣清新，陽光充足，環境悠雅、寧靜 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4. 沿線視野開闊，景觀變化豐富，饒富趣味 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5. 夜間車道照度範圍適當 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6. 車道兩側遮蔭設施足夠樹蔭遮陽 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7. 管制機動車輛進入欄杆，避免影響騎乘流暢度 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8. 管制機動車輛進入欄杆，有效禁止機動車輛入侵並保障自行車路權…
..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

- 
9. 管制機動車輛進入欄杆，使遊客不受干擾 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
10. 車道彎度對我而言恰當 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
11. 管制機動車輛進入欄杆，增加騎乘安全性 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
12. 車道長度對我而言剛好 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
13. 自行車租借手續簡單 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
14. 租借之自行車價格合理 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
15. 車道附設公共廁所數量足夠、環境清潔 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
16. 路線地圖解說明確 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
17. 夜間車道照明設備位置、數量充足 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
18. 環境解說牌設置明顯、內容清晰 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
19. 車道附設瞭望台、涼亭、座椅足夠，位置恰當 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
20. 車道迴車空間符合需求 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
21. 車道坡度對我而言不會太陡 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
22. 車道寬度對我而言夠寬 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
23. 車道護欄設施設置使我安全無虞 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
24. 臨時停車空間大小適當 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
25. 車道護欄設施設置位置恰當 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
26. 騎乘時車道鋪面品質良好 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

請繼續作答

第二部份：滿意度量表(每題均為單選題，請都作答)

下列各題是台東市環市自行車道騎乘者滿意度量表請在與您意見最相符的答案
☐內打√，謝謝。

非 同 無 不 非
常 意 同 常
同 意 見 意 同
意 意 見 意 意

第二部份：滿意度問項

- | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. 對於增進家庭親子關係之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 2. 對於增進同儕關係之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 3. 對於接近大自然之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 4. 對於紓解壓力之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 5. 對於健康之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 6. 對於便利與舒適性之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 7. 對於追求理想實現之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. 對於運動性之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. 對於緊急救助之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. 對於單車休閒生活之滿意度方面 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

請繼續作答

第三部份：基本資料

請選填您個人的背景資料，在適當的☐中打✓，無須填寫姓名，一切資料僅供學術統計研究之用，敬請安心詳實選填，謝謝您！

1. 性別：☐女 ☐男
2. 年齡：☐15歲以下 ☐16－25歲 ☐26－35歲 ☐36－45歲
☐46歲以上
3. 婚姻狀況：☐未婚 ☐已婚 ☐其他
4. 教育程度：☐國中以下 ☐高中(職) ☐大專 ☐研究所以上
5. 居住地區：☐北部(台北、基隆、宜蘭、桃園、新竹) ☐中部(苗栗、彰化、南投) ☐南部(雲林、嘉義、台南、高雄、屏東) ☐東部(台東、花蓮) ☐其他
6. 職業：☐學生 ☐軍公教 ☐工、商業 ☐退休人士 ☐家庭主婦
☐其他
7. 您此次到台東市環市自行車道是：☐專程 ☐順道
8. 您怎麼知道這條台東市環市自行車道：☐電視廣播 ☐親友告知 ☐報章雜誌
☐電腦網路 ☐其他
9. 您來騎過台東市環市自行車道幾次：☐第一次 ☐第二次 ☐第三次 ☐三次以上
10. 此次來台東市環市自行車道是與：☐家人、親戚 ☐朋友、同學 ☐自己 ☐旅行團同行。
11. 您此次騎乘全程台東市環市自行車道花費多少時間：
☐半小時以內 ☐1小時以內 ☐1-3個小時 ☐超過3小時
12. 騎乘單車車齡為：
☐一個月以下 ☐一個月以上六個月以下 ☐六個月以上一年以下
☐一年以上

本問卷到此全部結束，感謝您的辛勞，最後再次請您檢查一下是否有漏填的題目，如果有的話，煩請補填完畢，感謝您所提供的寶貴意見。謝謝！