

國立交通大學

運輸科技與管理學系

碩士論文

小客車駕駛人停車禮讓不當行人行為

意願之量測及影響因素之研究

Exploring Automobile Drivers'
Willingness to Yield Pedestrians'
Traffic Violation Behaviors



研究生：高士勛

指導教授：張新立

中華民國九十八年七月

小客車駕駛人對不當行人行為
停車禮讓意願之量測及影響因素分析

Exploring Automobile Drivers' Willingness to Yield
Pedestrians' Traffic Violation Behaviors

研究生：高士勛

Student : Shih-Hsun Kao

指導教授：張新立

Advisor : Dr.Hsin-Li Chang



Submitted to Institute of Transportation Technology and Management
College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Science

in

Transportation Technology and Management

July 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年七月

小客車駕駛人對不當行人行為 停車禮讓意願之量測及影響因素分析

研究生：高士勛

指導教授：張新立

國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班

摘 要

在複雜的交通環境裡，對於最弱勢的用路人-行人而言，路權能受到尊重，是一件美好的事。只要小汽車駕駛人普遍都能做到停車禮讓，不僅會提升交通安全與道路順暢，更是改善社會風氣的最佳示範。其主要原因就是道路上的汽、機車數量越來越多，導致行人所受的威脅越來越大，又在有人員傷亡的交通事故之中，行人一直佔有不低之比例，而現今道路環境中停車禮讓行人的現象並不普及，究竟是駕駛人在道路上遇見行人產生不當行為時，太生氣而不願意停車禮讓？或著是行人覺得駕駛人應該要優先停車禮讓他們卻沒有做到？因此本研究的主要目的即為量測駕駛人對不當行為行人的停讓意願，找出其影響因素及行人之不當行為並加以宣導改善。

應用試題反應理論中 Rasch model 分析的研究結果發現，「當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人」，是最容易讓駕駛人生氣且停讓意願最低；而「當您在交叉路口合法右轉時，從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人」，則是駕駛人欲行人發生此種不當行為時，是最不會生氣及停讓意願最高的情形。另外可得知，大多數生氣程度較高的駕駛人，其停車禮讓不當行為行人的意願也會比較高。

在所有駕駛人對於行人的不當行為中，仍然是以違規的行為較容易使駕駛人生氣，卻也最願意停車禮讓。有關單位可以依據此結果對於法規的規定範圍更加明確地修訂及加強宣導，期能提升國人之駕駛道德，做到優先禮讓所有行人，更注重行人安全，使道路交通環境愈和諧。

關鍵字：小客車駕駛人、不當行人行為、意願、Rasch 模式

Exploring Automobile Drivers' Willingness to Yield Pedestrians' Traffic Violation Behaviors

Student : Shih-Hsun Kao

Advisor : Dr.Hsin-Li Chang

Department of Transportation Technology & Management
National Chiao Tung University

Abstract

For the weakest road users-pedestrians in the complex traffic environment, it is a wonderful thing that their rights-of-way might be respected. If car drivers always can yield pedestrians generally, it not only raises the traffic safety and road smooth, but also sets a best example to improve society well. The main reason is there are more and more cars and motorcycles on the road, leading more threats to pedestrians. And there are highly percentage of pedestrians in traffic accidents with casualties. What types of pedestrians make car drivers angry and how do pedestrians' traffic violations affect car drivers' intention of yielding? The main purpose of this research is to measure car drivers intention of yielding by pedestrians' traffic violations, and to find impact factors and traffic violations of pedestrians so that government can draw up reaction strategies.

The finding applying the rasch model in Item Response Theory shows that the circumstance of easiest to angry and least intention to stop car of car drivers is "When you are driving in inner lane, you find pedestrians crossing road from traffic island in front of you". And the circumstance of no anger and most intention to stop car of car drivers is "When you are turning right legally in intersection, you find pedestrians raising their hands to show you letting them pass on your left side". We can also know that if car drivers with higher degree of anger, their intention of stopping car by pedestrians with undue behaviors will higher.

Traffic violations still make car drivers angry easier in all pedestrians' traffic violation behaviors. Correlational organizations can base on the results to revise traffic laws and to publicize more. We expect to promote driving manners of road users, to yield pedestrians first, to emphasize the safety of pedestrians more and we can get a more harmonious traffic environment.

Keywords : Automobile Drivers 、 Pedestrians' Traffic Violation Behaviors 、 Intention 、 Rasch model

誌 謝

本論文得以順利完成，承賴恩師 張新立教授的悉心指導，身為院長公務繁忙之際，仍細心指導學生論文。尤其論文撰寫之初，論文题目的訂定與方向的一再導正，更是與老師數次懇談討論以後才獲得較明確的方向。在學期間張老師對於研究觀念的啟發、研究方法之介紹、乃至於研究架構之確立等無不傾囊相授，使學生在論文撰寫中能逐步建立如何作出一個好研究。除了論文指導以外，也感謝張老師在研究所生涯對於學生在生活及學業上的關心，使學生在面對逆境時，總是能獲得精神上的指引及指導，在此獻上最誠摯感謝的心。

論文撰寫期間，感謝本系韓復華教授、任維廉教授對研究方法、架構及問卷的指正，使論文的疏漏之處得以斧正。論文口試期間，感謝台師大 王國川教授與本系系主任 吳宗修教授的撥冗審閱，剴切指正本論文疏失之處，並惠賜諸多寶貴意見，使本論文能更臻完備，特此致上誠摯的謝意。

在校期間，感謝博士班的賓權學長、昌谷學長、晉光學長、東石學長、則斌學長、竣凱學長及祈延學長，在研究所兩年給予過的鼓勵與建議。另外感謝同窗同門哲聖、怡安、政凡、紳富及學弟明杰、仲平、靖喬、奉融及小樓的教學相長，無論學業及生活之事都彼此分享，使 Lab 一整年都和樂融融。

最後感謝永遠支持我的家人，父母親從小對我的養育之恩以及對我無盡的支持與鼓勵。在我求學期間總是用期許代替責備，使我得以安心地求學並順利地完成學業，在此獻上我最崇高的敬意與感激。謹以此成果，獻給我親愛的家人、親朋好友，感謝你們長期以來的關心疼惜。未來會更努力打拚對社會回饋！

高士勛 謹誌
中華民國九十七年七月
於風城交大

目錄

摘要 I	
Abstract II	
誌謝 III	
目錄 IV	
表目錄 V	
圖目錄 VII	
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究內容.....	3
1.4 研究步驟與流程.....	3
2.1 駕駛行為影響因素.....	5
2.2 行人.....	6
2.3 文獻小結.....	11
第三章 研究架構與研究方法.....	12
3.1 研究變數之定義.....	12
3.2 系統分析與研究架構.....	12
3.3 研究方法.....	14
第四章 問卷設計與實證分析.....	19
4.1 問卷設計與規劃.....	19
4.2 問卷初測結果.....	20
4.3 問卷正式施測.....	21
4.4 問卷構面分析.....	25
4.5 潛在構面之相關分析.....	30
4.6 各潛在變數與背景脈絡之關係.....	31
第五章 結論與建議.....	41
5.1 結論.....	41
5.2 建議.....	41
參考文獻.....	43
附錄一 測試問卷.....	46
附錄二 行人相關法規.....	48
簡歷 52	

表目錄

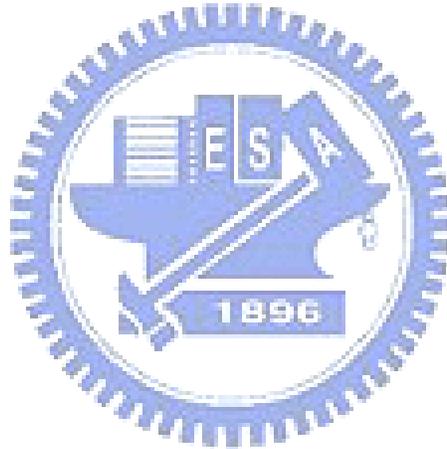
表 1-1 近五年機動車輛總數	1
表 1-2 主要國家道路交通事故概況.....	2
表 4.1 初測結果分析	21
表 4.2 新竹市人口年齡分層比例	21
表 4.3 實測樣本結構分析	23
表 4.4 生氣程度面因素分析之解釋變異量	26
表 4.5 生氣程度面之信度分析結果.....	27
表 4.6 生氣程度構面之難度及其適合度指標	27
表 4.7 停讓意願面因素分析之解釋變異量	28
表 4.8 停讓意願面之信度分析結果.....	28
表 4.9 停讓意願構面之難度及其適合度指標	29
表 4.10 相關係數範圍與其解釋程度.....	30
表 4.11 兩構面之相關係數	30
表 4.12 年齡差異與生氣程度面之能力分析.....	31
表 4.13 個人每月收入與生氣程度面之能力分析.....	32
表 4.14 職業與生氣程度面之能力分析.....	32
表 4.15 持有駕照年數與生氣程度面之能力分析.....	32
表 4.16 每年開車里程數與生氣程度面之能力分析	32
表 4.17 使用機車頻率與生氣程度面之能力分析.....	33
表 4.18 發生衝突經驗與生氣程度面之能力分析.....	33
表 4.19 遭取締經驗與生氣程度面之能力分析	34
表 4.20 遭取締次數與生氣程度面之能力分析	34
表 4.21 本身曾發生交通事故與生氣程度面之能力分析	34
表 4.22 家人曾發生交通事故與生氣程度面之能力分析	35
表 4.23 禮讓行人觀念來源與生氣程度面之能力分析.....	35
表 4.24 參加宗教活動經驗與生氣程度面之能力分析.....	35
表 4.25 年齡與停車禮讓意願之能力分析.....	36
表 4.26 個人每月收入與停車禮讓意願之能力分析	36
表 4.27 職業與停車禮讓意願之能力分析.....	36
表 4.28 持有駕照年數與停車禮讓意願之能力分析	37
表 4.29 每年開車里程數與停車禮讓意願之能力分析.....	37
表 4.30 使用機車頻率與停車禮讓意願之能力分析	37
表 4.31 發生衝突經驗與停車禮讓意願之能力分析	38
表 4.32 遭取締經驗與停車禮讓意願之能力分析.....	38
表 4.33 遭取締次數與停車禮讓意願之能力分析.....	38
表 4.34 本身曾發生交通事故與停車禮讓意願之能力分析.....	39
表 4.35 家人曾發生交通事故與停車禮讓意願之能力分析.....	39

表 4.36 禮讓行人觀念來源與停車禮讓意願之能力分析	39
表 4.37 參加宗教活動經驗與停車禮讓意願之能力分析	40
表 4.38 兩構面影響因素程度高低分布圖.....	40



圖目錄

圖 1.1 研究流程圖.....	4
圖 3.1 研究架構.....	13



第一章 緒論

本研究主旨與目的在於欲量測出小客車駕駛人對於各種不同行人發生不當行為的生氣程度，再探討駕駛人面對不同行人發生不當行為之停車禮讓意願，期望研究成果能幫助政府制定相關對策，並且宣導行人在道路上正確的用路行為，以改善交通環境，規劃更妥善規劃更適當的學校交通安全教育課程，讓學生從小就培養正確的交通安全觀念。本章是要針對研究課題的特性加以分析，釐清研究的價值和方向，所以分為四節，包括研究背景與動機、研究目的、研究內容和研究步驟及流程，以下將分別敘述。

1.1 研究背景與動機

進入二十一世紀，拜經濟成長和科技大幅發達所賜，人們對於交通工具的使用頻率是愈趨複雜。截至民國九十七年底，全國機動車輛總數已逾兩千萬輛，比例之高等於幾乎每個人都擁有一輛機動車。下表 1-1 為近五年來全台機動車輛總數統計，可以很明顯地發現機動車輛是一年比一年多，雖然 97 年的汽車車輛總數比 96 年少，也許是因為受到原油價格飆漲導致汽油價格節節上升，但也因為如此，汽車駕駛人可能會改變使用運具，因此機踏車車輛總數一樣是持續攀升。

表 1.1 近五年機動車輛總數

年份	臺 閩 地 區 登 記 機 動 車 輛 數 (單位:千輛)							
	汽 車				機 踏 車			
	總和	臺北市	高雄市	臺灣省	總和	臺北市	高雄市	臺灣省
93 年	6389	708	409	5255	12794	1018	1090	10653
94 年	6668	726	426	5497	13195	1031	1129	11001
95 年	6750	732	432	5566	13557	1046	1160	11314
96 年	6768	728	429	5590	13943	1064	1173	11669
97 年	6727	718	425	5562	14365	1081	1203	12041

資料來源:交通部(1)

機動車輛總數越來越多，帶來的結果就是道路環境會越來越複雜，可能會導致交通事故發生的頻率越來越高，而事故發生的受害者往往是較脆弱的一方，在道路上最脆弱的一方，毫無疑問的就是行人。下表 1-2 即為近年來世界主要國家的道路交通事故概況，由表中可明顯發現，行人在交通事故中死亡之比例除了韓國是比例第一之外，在其他各國也都是第二或第三高的，在在顯示出行人的脆弱，也代表行人在道路環境受到的保護確實必須再更多一些。

行人要受到更多的保護，除了必須更加提高自我安全意識之外，也必須視道路上使用交通工具的駕駛人而定，而駕駛人會對行人產生威脅之處就在於是否產生偏差駕駛行為而影響行人，Reason 等人[1]就認為交通事故的發生有許多人為因素，必須有架構調查並了解其相關內容，因此設計駕駛人行為問卷 DBQ(Driver Behavior Questionnaire)以量測偏差駕駛行為，研究對象為英國之駕駛人，經調查後發現偏差駕駛行為包含了違規、危險的錯誤和疏忽以及侵略性違規。

基於對道路上行人安全問題的關注，本研究急欲瞭解駕駛人對於不同行人發生不當行為，是否感到非常生氣以及是否願意停車禮讓他們，希望有助於駕駛人建立對行人的正確禮讓態度，衍伸發展出優先禮讓行人的行為，藉此降低交通事故發生之機率，減少因為交通事故而死傷之行人，進而達到促進交通和諧之目的。

表 1.2 主要國家道路交通事故概況

國別 事項	中華民國 (2002 年)	美國 (2001 年)	日本 (2001 年)	英國 (2001 年)	德國 (2001 年)	韓國 (2001 年)
交通事故 件數	86,259	2,041,000	947,169	236,461	375,345	260,579
死亡人數	2,861	42,116	10,060	3,598	6,977	8,097
死者狀態別結構						
徒步	15.5	11.6	28.2	23.8	12.9	38.7
腳踏車	5.9	1.7	12.8	3.9	9.1	3.6
機車	54.6	7.6	18.4	16.5	15.8	15.9
汽車	22.5	48.0	40.4	51.4	57.7	24.8
其他	1.5	31.0	0.2	4.4	4.5	17.0

資料來源：1. International Road Traffic and Accident Database (OECD-IRTAD)

2. 死亡人數除我國為 24 小時內死亡外，其餘各國為 30 日內死亡

3. 我國道路交通事故件數為 A1 及 A2 類

1.2 研究目的

由以上背景與動機可知，行人在道路環境中的安全跟駕駛人的行為有很大的關聯，張新立(2)提出駕駛行為分為內在心理和外顯表現兩方面，駕駛人受外界刺激，經由內在心理決策程序，進而要求身體反應在駕駛行為上，和車、路、環境產生互動。影響駕駛人駕駛行為的內在處理程序，其態度是如何受影響而反映在行為上，便為研究者極感興趣之課題。

本研究將量測駕駛人對於行人發生不當行為的生氣程度及停車禮讓意願，並分析影響駕駛人對於行人發生不當行為之個人因素，針對駕駛人禮讓態度之養成實施道德勸說或是在學校交通安全教育中即慢慢培養，提升國人道德觀，多禮讓行人便可有效提升維護行人安全，減少交通事故之發生。

1.3 研究內容

基於上述研究問題背景、重要性與研究動機，本研究擬以「影響小客車駕駛人對行人發生不當行為之生氣程度與停車禮讓意願因素分析」為主題，量測近年來在道路交通環境愈趨複雜之下，影響駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願。本研究之具體研究內容如下：

- 一、 量測駕駛人對不當行為行人的**停讓意願**
- 二、 探討影響**生氣程度**的個人背景因素
- 三、 探討影響**停讓意願**的個人背景因素
- 四、 分析**不同族群**駕駛人之生氣程度高低
- 五、 分析**不同族群**駕駛人之停讓意願差異

1.4 研究步驟與流程

本研究之流程總共分為六個階段，如圖1.1所示，每一階段之工作之進行步驟如下：

一、 確立研究課題：

廣泛蒐集資料，產生欲研究之課題，閱讀相關文獻，產生研究動機，進而確定研究目的與內容。

二、 影響駕駛人行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願之相關文獻回顧與評析：

界定研究課題與確立研究目的後，為了建立一個駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願之系統分析架構，以及後續問卷設計內容之意涵，必須針對影響駕駛人生氣程度及停車禮讓意願行為之因素進行回顧與評析。

三、 建立研究假設：

根據所建立之系統架構，對於駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願之影響因素作假設，各影響因素對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願是否有顯著差異。

四、 發展研究工具：

- (一) 依據文獻探討分析結果及參考國內外相關研究量表，編製問卷初稿。
- (二) 委請專家學者修改、審核問卷後，實施初測。
- (三) 根據初測題目之信、效度分析，刪除不適合之題目，編製正式問卷

五、 實證分析：

對回收問卷所得之資料加以整理，統計分析調查之結果，並與研究架

構，進行驗證。

六、 結論與建議：

根據資料分析結果，歸納駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願之影響因素，期能提出適當之宣導以及制訂相關政策，最後提出具體的研究結論與建議。

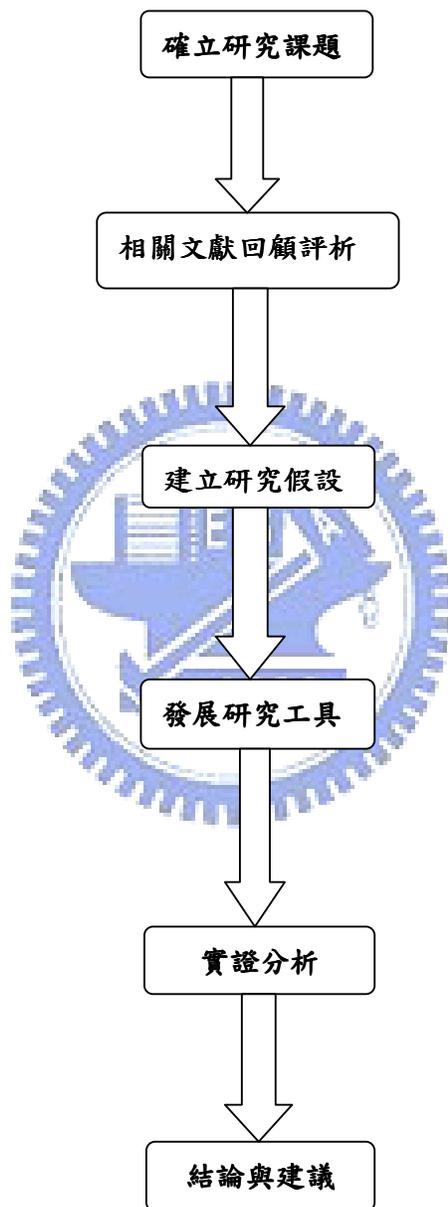


圖 1.1 研究流程圖

第二章 文獻回顧

2.1 駕駛行為影響因素

由於發表在期刊、論文研討的相關行人行為理論之文獻數量上並不多，因此本研究也回顧了有關影響駕駛行為的相關因素，期望能藉由此方面的補充，對於後續欲研究影響駕駛人對於不同類型違規行人態度的因素能更具完整性。

陳家福(3)從交通違規行為的層面，分析台北市違規行為特性，並依此特性研擬交通執法策略，以471位來自各種車輛之違規駕駛人，對於台北市道路交通違規行為與原因調查表之反應意見，運用多變量分析並結合選擇性交通執法理論，犯罪學理論等加以分析，研究結果發現交通秩序紊亂的現象，主要是受爭先搶快、酒醉蛇行、阻礙車流、違反路權等四類違規行為的影響。而交通違規行為發生的原因，較重要的有：情緒、態度與經驗、交通工程設施不當、趕時間、法規不熟、不小心、社會學習、認知等七類因子。其中又以情緒、態度與經驗因子對於交通秩序的影響最大。

謝智仁(4)同樣利用計畫行為理論，來探討公路駕駛者之道路暴力行為。研究對道路暴力的定義為：「在駕駛過程中，因為外在或內在因素，影響駕駛人開車時的情緒，使駕駛人企圖以威脅或攻擊等激進的方式，令其他用路人感到恐懼或造成傷害的行為」。經模式校估後發現，感知行為控制為影響道路暴力行為意向最重要的因子，也就是說外在因素（如惡意超車）與個人內在因素（如情緒不佳），對駕駛者的影響程度最高。在態度構面的分析結果顯示，大部份的駕駛者對於道路暴力所抱持的態度是屬於負面，其中又以“紓解自己壓力”、“解決遭遇的交通問題”為最重要之影響因子。主觀規範的分析結果顯示，駕駛者認為重要的團體或組織，普遍對於道路暴力抱持負面態度。

王建仁(5)探討機車使用者對於風險感知與駕駛行為之關聯，研究透過線性結構方程式做為分析方法，分析個人刺激尋求傾向、駕駛能力自信、風險感知與駕駛行為之因果關係。其研究結果顯示，國內機車使用者自認涉入交通事故之機率極低，而影響機車使用者冒險性駕駛行為頻率之主要因素為騎士對於該行為之風險感知程度。因此，交通主管單位應透過學校安全教育、道路標誌、號誌等工程設計，提高機車使用者對於危險駕駛行為之風險認知。另由分群模式分析得知，性別、年齡、機車後照鏡之裝設、汽車駕照的取得與否、事故經歷、駕駛經驗、冒險性駕駛行為頻率、個人刺激尋求傾向，以及對於自身駕駛能力的樂觀態度等不同的個人屬性，均會導致機車使用者對於整體機車駕駛與分項冒險性機車駕駛行為之風險態度有所差異，因此，屬性不同之機車使用族群，應施以不同之交通教育與宣導策略，例如轉移高刺激尋求族群追求刺激之慾望至其他正面性活動、針對高危險行為頻率族群之安全宣導應強調採行後之發生機率，以及確保所有騎士確實具有機車駕駛之能力等。

葉名山等(6)，以台中市為例，調查方式選定四個具潛在風險之路口、路段，運用數位攝影器材拍攝用路人之違規情形，分析調查路口、路段之違規特性與違規潛在的危險性及違規發生原因，探討違規行為與時間、路型、交通量與路口之

間的關係。研究結果顯示，機車於路口之違規比例皆相當的高，其中違規行為比例較高的包含闖紅燈、違規右轉及未依規定兩段式左轉等，且支道與支道之路口型態較幹道與支道之路口易發生違規。

Dianne Parker[2]嘗試檢定行為特性與不同肇事型態間的關聯性，研究內容可區分為兩個主題：一為利用駕駛人行為問卷探討違規行為與肇事種類的關聯，其問卷包含三個等級--駕駛人違規、駕駛人失誤、無害失誤；第二主題為檢定快速駕駛、決策時缺少周全思考與不同肇事型態間的關係。在違規行為與肇事型態間的關係檢定方面：駕駛人失誤只有與主動型的意外事故有所關聯；駕駛人無害失誤並沒有與任何事故型態有關聯；而駕駛人違規則與主動的失去控制意外、被動的路權違規、主動與被動型的意外事故有關聯。進一步調整年齡變數對其他變數的影響，結果發現隨著年齡與經驗的增加，駕駛人與意外事故風險間的關係變得較緩和。而在快速駕駛、決策時缺少周全思考與不同肇事型態間的關係檢定方面：結果發現快速駕駛與意外事故、主動型的意外事故、主動的路權違規有所關聯；而決策時缺少周全思考則與意外事故、主動型的意外事故、主動閃避、主動的路權違規有關聯性。本研究的統計結果支持了「不同的行為特性會與不同的事故類型有所關聯」的觀點。

Dianne Parker[3]另外也評定計畫行為理論應用於酒後駕車、超速、近距離跟車、危險超車等四項行為的適用性。首先對受訪者進行問卷調查，藉以整理具代表性的違規結果信念，再據此設計態度構面、主觀規範構面、感知行為控制與行為意向之個別問項，透過階層迴歸分析(Hierarchical regression analysis)，探討逐步加入態度與主觀規範、感知行為控制、情境因素、駕駛人特性（年齡、性別、肇事紀錄）等變數對違規行為意向模式解釋能力的影響。結果顯示，無論是酒後駕車、超速、近距離跟車、危險超車意向模式，態度構面與主觀規範構面對模式的解釋能力均具有一定水準，而加入控制信念對模式的解釋能力有所提昇。其中，情境因素對四個模式均無顯著影響，而駕駛人特性只有年齡的影響在所有模式中皆為顯著。

2.2 行人

國內外有關行人問題之研究，較多文獻都是在探討對於行人交通系統之發展及改善之建議，而對於行人肇事原因之分析則較少，收集相關文獻資料整理如下。

2.2.1 行人之相關法規(7)

與行人有關之法規，除了違規相關處罰之外，還包括了駕駛人對於行人之相關法規，主要規範在道路交通管理處罰條例與道路交通安全規則。道路交通管理處罰條例之條文內容為第四十四條、四十五、及第四十八條；第七十八條以及第八十六。道路交通安全規則之條文內容為第九十五、第一零三條、第一二五條、第一三三及第一三四條。由於條文內容過多，詳細法規內容請見附錄二。

2.2.2 行人事故

趙延祥(8)整理車輛行車事故鑑定會、覆議會與台中市交通隊之行人事故資料，並且加以分析比較，得到四點結論，以下分別敘述之：

- 一、 事故型態皆以「人穿越道路中」之比例占極大多數，故由行人行為分析，可以瞭解行人不論是步行或是跑步，穿越道路為行人事故最容易發生之狀況。而「人與車同向通行」為次多的肇事類型，顯示出行人對於身後之車輛活動狀況缺乏警覺與注意，行人應盡量行走於人行道或騎樓，並避免在街道上與車輛同向通行。另鑑定會之資料指出，行人遭受車與車事故（車與車對撞、擦撞等）波及的比例亦極高，行人必須小心此種車與車撞擊後造成二次碰撞的情形，以及在運具轉換前後（上下公車、計程車）可能遭遇的意外。
- 二、 在行人事故中駕駛人過失佔有一定之比例，申請鑑定會之資料高達76%的比例為駕駛人因素，其中又以「未注意前車狀況」、「違反號誌管制或指揮」、「搶越行人穿越道」為最多。而行人過失則以「穿越道路未注意左右來車」、「未依規定行走行人穿越道地下道或天橋而穿越」兩項最多，行人在交通事故中雖屬死傷較嚴重之弱勢，但必須提醒的是，傷亡輕重與肇事責任並無對等關係，行人任意穿越道路與未依規定行走於相關行人設施，還是要負擔較大之肇事責任。
- 三、 依據事故位置資料做整理分析，鑑定會之資料建置是將事故位置區分為路口與路段，各為52%與48%，交通隊與覆議會之資料則顯示，肇事地點多發生於快車道、交岔路口內、交岔路口附近（距行人穿越道10公尺內）。上述肇事地點顯示出，行人不當穿越（快車道），以及為求方便在未及行人穿越道即違規穿越（交岔路口附近），所帶來的高事故風險，行人應避免此類不當行為的行使。另值得注意的是，交通隊資料中行人於行人穿越道亦有12%的事故比例，顯示許多汽車駕駛人行近於行人穿越道，禮讓行人優先通行之觀念仍需加強。
- 四、 事故發生時之天候也有可能造成影響。交通隊與覆議會之資料皆顯示，大部分行人事故發生於晴天，其次為雨天與陰天。晴天行人事故比例遠較雨、陰天為高，可能為晴天之天數高出雨天與陰天甚多，因此行人更需注意陰雨天的交通事故之防制。

藍武王等(9)分析了七十八年一月至八十一年六月台北市行人交通事故，其結果顯示台北市行人交通事故占總交通事故之26.5%，死亡人數則占總事故死亡人數之28.9%，且事故中之行人約半數為幼童及老人，其中又以老人死亡率最高，行人交通事故發生最頻繁之時段為下午6點至10點，死亡率則以清晨2點至6點間較高，而行人交通事故大多係行人或駕駛人疏忽所致。最後提出之建議包括加強行人與駕駛人安全宣導教育、強化行人與車輛交通之分隔、降低行人違規穿越之機會及加強不良駕駛行為之取締。

林麗玉(10)指出行人問題之癥結包括缺乏行人步行設施及駕駛人轉彎時多未能禮讓或注意行人，所提出之改善對策包括：

- (一)改善行人步行設施：包括於臺北市福林路(中山北路至中正路)、東豐街(復興南路至敦化南路)、朱崙街(建國北路至龍江街)規劃以標線將道路邊緣至車道線或停車格位間留設1公尺之人行步道供行人通行，雖已提供行人通

行之空間，但在福林路段因車行速度快，使得行人行走該路段時亦倍受威脅，東豐街及朱崙街因兩側設有停車格位將人車分離，但卻常被道路障礙占據，使得行人往往仍得行走於路中間與汽車爭道。

(二)依「紅燈允許右轉設置準則」檢討路口號誌：臺北市道路交岔路口仍以紅燈禁止右轉為原則，僅符合下列條件者，始考慮設置紅燈允許右轉號誌：

- (1)進入路口道路寬度單向為三車道以上，且橫向路口寬度大於10公尺。
- (2)進入路口交通量右轉車流比例大於百分之三十，且右轉進入橫向道路之路段服務水準達C級以上者。
- (3)與紅燈右轉車流衝突之尖峰時間行人量不得超過每小時1000人次：

符合上述條件者，尚應配合設置右轉專用道及紅燈右轉號，且實施後，如因紅燈右轉車流而肇事者，一年有5次以上之紀錄時，則禁止紅燈右轉，以減少紅燈右轉車流和行人之衝突。

(三)增設行人專用號誌以減少行人滯留於路口之危險性

(四)配合加強執法與廣泛宣導，提醒並培養駕人須禮讓或注意行人之習慣，避免行人潛在之危險性。

陳宗淋(11)分析台北市行人肇事死傷案件之肇事環境、型態、當事人屬性資料及肇事原因等因素，並藉由台北市行人違規執法作為之探討及針對行人違規者進行問卷調查分析，以瞭解行人違規之原因，提供交通、警政機關研擬減少行人違規相關措施。行人發生交通事故之地點，路段多於路口，路口中則以路寬較窄者發生比率高，路口以三岔路口發生之比例偏高，行人發生交通事故之對象以65歲以上之老年人發生比率最高，發生之車種則以大型車與行人事故之比例最高，天候因素對於無號誌路口發生行人肇事之影響較大。至於行人肇事責任分析，以車輛未注意前車狀況為最多，其次分別為其他違規、車輛未禮讓行人優先通行、超速失控、酒後駕車及違反號誌管制等；行人肇事責任中有近59%之案件行人需負擔肇事責任，其中又以穿越道路未注意來車為最多、其次為違反號誌管制。行人違規與行人肇事之間雖未具直接關係，惟路口寬度愈小者其行人違規比率愈高，而行人肇事統計資料亦顯示，路口寬度愈小者其發生交通事故之比率亦呈現相同之趨勢。而不完整平面行人穿越設施之路口，其行人違規比例較之一般平面完整行人穿越設施之路口其行人違規之比例明顯為高，但此類型之路口於設有欄杆阻隔行人違規穿越者，其行人違規穿越之比例則顯著降低。

Emilio Moyano Diza[4]利用計畫行為理論探討智利行人行為。其個人背景變數包含年齡、性別、曾發生過的交通意外、駕照持有等。其問卷分為兩部分，第一部分利用計畫行為理論構建行人違規穿越的模式，第二部分則為自我衡量實際的違規行為。研究結果顯示，「違規行為意向」方面，年輕人比成年人有較強的違規穿越態度，對主觀規範的感受也較強，但感認行為控制較低，表示年輕人較易違規穿越道路；在「違規行為程度」部分，年轻人有較多的違規，男性比女性有更多的違規。整合模式部份，態度、行為意向構面與違規行為有顯著的正相關，而態度對行為意向的影響較主觀規範強，可歸因於缺乏社會或法律的強制性。

D. Yagil[5]探討行人穿越道路與健康信念模式、動機與情境變數因素之間的

相關性。研究調查抽樣為203位以色列高級中學生。統計結果顯示女性對認知感受性 (susceptibility) 比男性來得高，女性認為生命遭到傷害的影響較大，亦較認為在禁止穿越時穿越道路會影響駕駛人。而男性較認為行走與否的號誌只是為老人與小孩設立；女性則認為在禁止穿越時穿越道路而遭遇警察的機率較高；物理因素中，黑暗為等待行走號誌之最有影響因素；好心情可增加安全行為，壞心情則會減少安全行為。有孩童在旁與其他行人並未穿越，可以增加等待行走號誌的趨勢。

Fontaine[6]針對1990年3月至1991年2月法國行人肇事死亡之案件進行分析，同時採用Multi-dimension Approach 尋找同類型之肇事行為，同時將行人肇事者依四個年齡分類，再與行人屬性資料、肇事環境、型態進行分類歸納，以了解其相互關係，最後運用座標軸作一致性分析，得出行人易肇事之四個範圍：

(一)人在都市中穿越道路：占行人肇事死亡比率42%，其中以超過65歲之退休人員及婦人最為明顯，發生地點以交岔路口為多，發生時間主要在上七時至十二時及下午二時至六時。

(二)在鄉村夜間具高酒精濃度之行人肇事案件：占行人肇事死亡比率34%，發生時間多在夜間、週末、鄉村，地點主要不是在交岔路口，就職業而言以失業及勞工階層發生比率最高。

(三)孩童跑或玩：占行人肇事比率13%，發生在都市、日間且該族群與大眾運輸系統發生肇事之比率最高。

(四)運具轉換及二次撞擊:車輛失控與其它車輛撞擊後造成二次碰撞最明顯。

依據其研究結果提出應加強宣導或教育行人飲酒、背對車流及運具轉換等危險性行為，並提供老人充裕的行人穿越時間、較寬之中央等候區或規定較低的速限規定等，對於行人交通肇事之預防將有極大助益。

Soren Underlien Jensen[7]比較丹麥47個城市之道路安全、運具分配及人口分布對行人安全之影響。同時並研究車輛倒車警示裝置、道路照明及車輛行駛速率與行人肇事之關係。

(一)依據24,110件報案車禍受傷事件及43,847通電話訪問所做的調查顯示，不同的運輸型式與行人受傷比率有明顯的關係；以旅行距離為參數而言，步行與自行車使用者每百萬人公里人員受傷機率，較小汽車使用者高出七至八倍；但若以旅次數而言，小汽車使用者每百萬旅次受傷機率較步行者高。

(二)孩童、青少年及老年人等行人較其他年齡群組之行人有較高的受傷率，主要原因說明如後：

(1)8歲以下的孩童，因缺乏自制力及專注，當路邊有小汽車停放時，尤其有安全性之問題。

(2)介於16至24歲之青少年，大約有30%旅次會步行於黑暗中，相對於中年人的20%，顯然偏高。這也是為什麼青少年的行人受傷機率偏高的原因，因為在黑暗中的行人受傷率較白天高出甚多。

(3)都市中行人受傷比率，晚上約為白天2.7倍，但郊區卻為7.4倍，主要係因為都市的道路照明及人行道設施皆較郊區普遍，且市區車輛的行駛速率較郊區慢。

(4)85歲以上的行人，每一步行公里行人死亡率約為6-54歲行人的8倍，部分原因可能係因老年人身體逐漸衰退，老年人最主要遭受撞擊之情況為上下公車時及車輛倒車時。

(5)根據行人死亡事件分析，高危險行人族群包括老年人、酒醉行人及黑暗中行走之行人，約佔死亡行人肇事的80%，此群組的行人約佔全部的行人量30%。清醒無酒醉、75歲以下於白天發生死亡車禍的行人為低危險群組約佔死亡行人肇事的21%，此類型的行人量佔全部行人量約70%。

(三)影響行人肇事因素分析車輛行駛速率、倒車聲響警示設備及道路照明對行人肇事之影響，說明如後：

(1)降低行車速限會減少行人肇事之受傷程度：根據丹麥1986-1995年統計，道路速限為每小時15或20公里時，未發生行人死亡肇事；當速限提高為每小時110公里時，大約有35%行人會於車禍事件中死亡。

(2)自1985年4月起，丹麥除了一般私人小汽車外的其他車輛允許裝置倒車聲響警示設備，由1986至1995年調查顯示卡車及公車肇事事中，其中因倒車所產生的行人及自行車騎士肇事有明顯下降的趨勢。

(3)在速限50公里時道路照明對行人肇事並無顯著之影響，大約僅有3%的差別，但在時速超過50公里的道路，有照明與無照明的行人肇事比率可相差至15%。

(4)行人安全改善措施:依據50多個研究報告之結果，歸納下表為改善行人安全之各項措施及其預估之改善效果。各項措施對行人肇事之改善效果，由行人量、交通量及各項改善設施使用情形而定，然而可確定的是，透過一些大家皆知的方法，確實可改善行人安全。

Ali S. Al-Ghamdi[8]依據638筆蘇丹阿拉伯聯合公國首都利雅德行人-車輛碰撞肇事資料，分析行人碰撞原因、特性、地點、受傷部位，另外再以勝算值比(odds ratio)分析意外事故的階層因素表。以肇事型態來說，2/3的女性發生碰撞是在有分隔島的道路(median roadways)，因為利雅德女性均著黑色服裝，所以可能導致此類型道路的能見度問題與高碰撞率。而與其他國際研究的不同，利雅德交叉路口的碰撞很少(少於5%)，可能原因為行人喜歡在任何地方穿越，以及未注意行人穿越道的位置，統計結果即支持這項論點，結果顯示有77.12%的行人在穿越時未使用行人穿越道或是附近無行人穿越道設施，而遭遇碰撞，其中48.12%在穿越道路時500公尺內並無行人穿越道設施，而29%在穿越時雖然100公尺內有行人穿越道，但並無使用，顯示出行人對危險無足夠的認知。

Richard C. Harruff[9]結合了交通調查與外傷醫學中心、驗屍官等的意外事故死亡報告，分析近六年的行人意外事故死亡之環境與受傷情形。研究的樣本為因交通意外事故而死亡的217位行人，受難者年齡分布從1.5歲到93歲，平均年齡49歲。以人口數來說，意外事故死亡率為每10萬人中有2人，其中男性2.4人

高於女性的1.6人，意外事故死亡率最低的年齡層為22~34歲，未滿七歲的孩童則為1.5人，而死亡率最高的則為70歲以上的老人。大部分的意外（66%）發生於城市或住宅區街道，大部分的行人（72%）為穿越道路時遭遇意外，其中約有64%的行人未行走於定義明確的行人穿越道。

Faraz M. Khan[10]觀察Karachi在1993~1994年之道路交通意外，包含行人道路交通意外最嚴重的十個地區之行人行為，觀測項目涵蓋穿越街道、行走於街道、行走於人行道，以及觀測人行道等情形。其研究結果顯示：在「穿越街道行為」方面，只有60%的行人在穿越前會先看左或看右，52%的行人在車輛經過前2秒才通過同一定點，35%的行人行為使得車輛駕駛人必須改變軌道加以閃避。小孩使得車輛閃避的機率高出成年人的1.8倍。有36%的行人以跑步方式穿越道路，使得車輛閃避的機率高出不跑步行人的1.8倍。樣本中34%的行人為團體行動，其中46%在與他人交談。團體行動的行人使得車輛閃避的機率，比單獨行動的行人高出1.8倍。在女性與男性的比較上，女性穿越街道前較不會注意左右（64%）。在「行走於街道的行人行為」方面，有33%的行人行走在距離人行道1英尺的地方，其中35%造成車輛必須改變軌道。另外有45%的行人會背向車輛，而超過62%走在街邊的行人並未注意來車。在性別比較上，男性從人行道踏入街道時較不會注意來車。在「行走於人行道行為」方面，28%的行人行走於人行道時會遇到路霸，其中84%的行人會進入街道予以閃避，但超過一半的行人（66%）在進入街道時不會注意來車。

2.3 文獻小結

(一) 駕駛人駕駛行為是受到

- 個人因素
- 駕駛經驗
- 情緒

三種因素所影響

(二) 本研究將駕駛人與行人發生不當行為接觸之情境設定於

- 路口合法右轉
- 路口合法直行
- 路段中行駛(非交叉路口附近)

(三) 常見之行人違規行為經整理後為以下三類

- 不依標誌、標線、號誌指示或警察指揮
- 未依規定行走行人穿越道、地下道或天橋而穿越
- 於交通繁忙之道路或鐵路平交道附近任意奔跑等足以阻礙交通之行為



第三章 研究架構與研究方法

本章共分為三小節，第一節為研究主題的主要變數定義，第二節為系統分析及推論出之研究架構，而第三節為研究工具與資料分析方法，分別依序敘述如下：

3.1 研究變數之定義

本研究係屬於社會科學研究，對於研究變數的有效衡量為一重要議題。研究中組成駕駛人停讓意願之各構面，包括生氣程度、過去經驗在模式中皆屬於潛在變數(latent variable)，無法直接量測，需借助外顯變數來衡量，因此須界定各潛在變數之操作型定義，供問卷設計時參考。本研究各潛在變數之操作型定義如下：

1. 生氣程度：

對於駕車過程中所遇到行人的不當行為，駕駛人受到影響而導致負面情緒累積的生氣程度。

Ex:當您在交叉路口上合法右轉時，遇到從您的左側接近您，舉手示意要您讓他們先過的行人，你會生氣嗎？

2. 停車禮讓意願：

對於駕駛過程所遇到的行人發生不當行為，駕駛人欲表現出是否停車禮讓的行為意向。

Ex: 當您在交叉路口上合法右轉時，遇到從您的左側接近您，舉手示意要您讓他們先過的行人，您願意停車讓他們嗎？

本研究是根據研究目的來構建影響駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願因素分析，藉由回顧相關探討駕駛行為、違規行人等國內外文獻，希望能藉由分析影響駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願的主要成因，以提供相關單位參考，並研擬妥善之交通以及教育政策來改善行人發生交通事故之頻率。回顧過去有關駕駛人與行人之研究，均是探討發生之行為及其影響因子，例如以計畫行為理論探討何種因素導致產生行為，態度即為其中一個影響因素，希望能經由改變個人內在因素或改善受到外在的以減少行人交通事故之發生，但並未深入了解在做出反應行為之前，其影響態度之變數討論。因此本研究便依據先前研究對於產生態度的三大因素，再加上影響態度之個人因素，提出本研究之研究架構，並透過系統分析之方法來釐清問題與假設。

3.2 系統分析與研究架構

根據研究目的和上述對於駕駛人對於對於行人發生不當行為之生氣程度及停車禮讓意願因素分析，建立其研究架構，整體模式如下圖 3.1 所示：

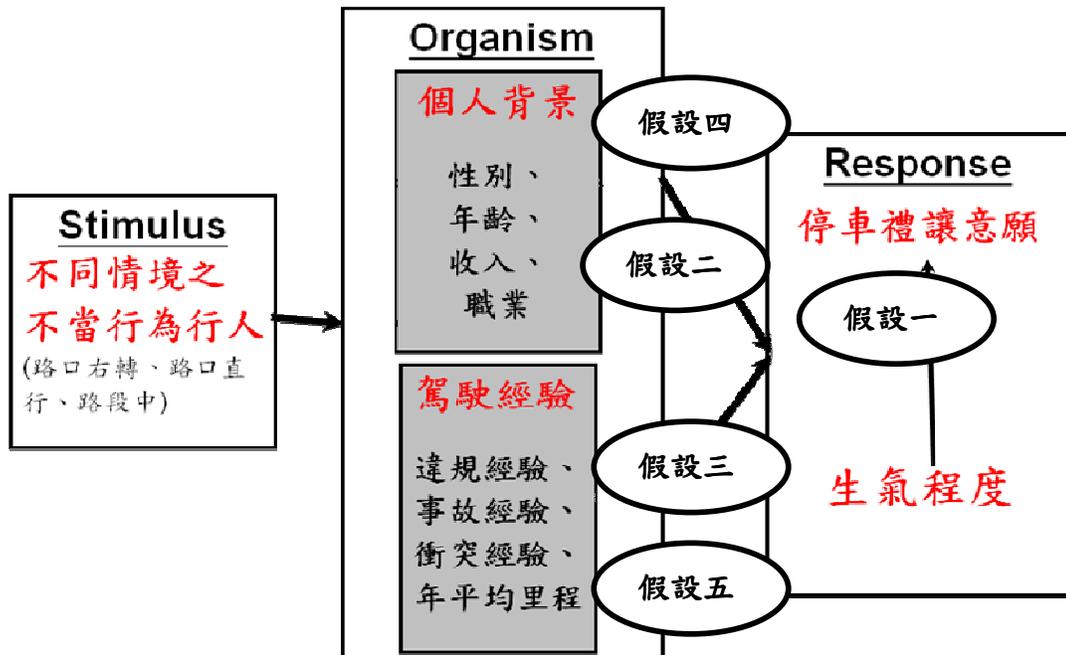


圖 3.1 研究架構

依據上述之研究架構，可以歸納出本研究之研究假設如下：

假設一：駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度與停車禮讓意願有顯著相關

假設二：個人背景對於生氣程度有顯著相關

假設三：駕駛經驗對於生氣程度有顯著相關

假設四：個人背景對於停車禮讓意願有顯著相關

假設五：駕駛經驗對於停車禮讓意願有顯著相關

3.3 研究方法

3.3.1 試題反應理論

測驗理論分為古典測驗理論與現代測驗理論。古典測驗理論又稱傳統測驗理論，其較易符合一般研究資料，因此又稱為弱真分數理論，與先前學者所提出之強真分數理論做區別，強真分數理論的量測標準誤較弱真分數理論的量測標準誤更能適應個別差異的需要；而強真分數理論即為現代測驗理論，又稱為試題反應理論。古典測驗理論之缺點為：(1)抽樣變動大：試題困難度、鑑別度與信度指標由當次受測者的表現而決定，幾乎永遠無法獲得一個穩定的試題指標值。(2)受測者能力難比較：受測者能力只能在相同測驗或平行複本測驗中進行比較。(3)複本難編製：平行複本測驗非常難編製，且又受到受測者遺忘、焦慮程度、習得新知識與動機的改變而影響測驗結果，使得受測者能力表現難以估計，測驗信度不易達到穩定。(4)預測力不佳：因上述幾項原因導致測驗效果不佳，因此預測效果大折扣。(5)等測量標準誤：古典測驗理論假設所有受測者的測量標準誤都一樣，然而受測者可能會在不同的問卷或在各次不同的複本測驗中產生許多無法控制的誤差，因此等測量標準誤假設是幾乎不能存在真實測驗中。綜合上述對古典測驗理論之批評，遂有試題反應理論之誕生。

試題反應理論之主要目的在連結受測者對「試題反應組型(Response Pattern)」與「潛在特質」之關係，此種數學關係即所謂之試題反應模式。雙參數常態肩形模式(two-parameter normal ogive model)之參數估計方法與應用，其在「成就」與「性向」測驗之研究成果被視為試題反應理論之起源。後來的學者提出logistic model奠定對數模式的統計基礎，然而受限於數學複雜度與當時電腦科技仍未開發，導致該理論之發展緩慢。試題反應理論隨後由二元計分發展至多元計分，變數也由單向度(unidimensional)模式延展到多向度(multidimensional)模式，大大地提升了試題反應理論之實用性。

試題反應理論原理為以一複雜且適當之模式來契合實際資料，當檢定契合程度指標顯示資料與模式配適程度可接受，我們就可以此模式校估出研究欲獲得之參數，例如：題目困難度與受測者能力等。試題反應理論假設第 n 位受試者之能力或潛在特質為 θ_n ；測驗卷中第 i 道試題之困難度 b_i ；每位受測者對於每道試題均有一個最低之答對機率 c_i ，即受測者均擁有一個可能猜對之機率；每位受測者對於每道試題亦都有一個最高之答對機率 d_i ，即假設每位受測者均有因粗心而答錯試題之機率。另外，每道試題 i 都有其自身特有之鑑別度 a_i ，用以描述試題 i 對鑑別受測者能力高低之特性，鑑別度愈高之試題，其區別出不同能力水準考生的功能也愈好，亦即分辨的效果將愈好。根據上述之定義，第 n 位考生答對試題 i 或在試題 i 上作出正確反應之機率如公式(1)所示：

$$P(\theta_{ni}) = c_i + \frac{d_i - c_i}{1 + e^{-a_i(\theta_n - b_i)}} \dots\dots\dots (1)$$

試題反應理論具有下列幾項特點[11],[12][13],[14]：(1)所採用的試題參數是一種不受樣本影響的指標；也就是說，這些參數的獲得，不會因為所選出接受測驗的受試者樣本的不同而不同；(2)能夠針對每位受試者提供個別差異的測量誤差指標，而非單一相同的測量標準誤，因此能夠精確推估受試者的能力估計值；(3)當代測驗理論可經由適用的同質性試題組成的分測驗，測量估計出受試者個人的能力，不受測驗的影響，並且對於不同受試者的分數，亦可進行有意義的比較；(4)當代測驗理論提出以試題訊息量及試卷訊息量的概念，作為評定某個試題或整份試卷的測量準確性，倒有取代古典測驗理論以「信度」作為評定試卷內部一致性指標之趨勢；(5)當代測驗理論同時考慮受試者的反應組型與試題參數等特性，因此在估計個人能力時，除了能夠提供一個較精確的估計值外，對於原始得分相同的受試者，也往往給予不同的能力估計值；(6)當代測驗理論所採用的適合度檢定值，可以提供檢驗模式與資料間之適合度、受試者的反應是否尋常等參考指標。總括而言，不同於傳統古典測驗理論，試題反應理論強調量尺分數具有等測量標準誤的優點，不同分數之間的比較更有意義及合理，同時試題反應理論以 logit 為量尺單位，使題目困難度與受測者能力單位一致，可互相比較，因此當某試題 logit 值低於受測者 logit 值時，表示受測者有大於 50% 機率會答對該試題。因此使用試題反應理論進行分析之主要目的為獲得更精確之校估參數，減少測量誤差。

3.3.2 參數校估方法

許擇基及劉長萱(12)提出試題參數之建立通常是先經傳統施測過程，收集受測者反應組型後，再進行試題參數之估計。常見之參數估計方法為聯合最大概似法(joint maximum likelihood; JML)、邊際最大概似法(marginal maximum likelihood; MML)及條件最大概似法(conditional maximum likelihood; CML)。當受測者能力已知時，可使用最大概似估計法來校估參數；當受測者能力及試題參數皆未知之情況下，則可使用聯合最大概似估計法及邊際最大概似估計法，對試題參數及受測者能力參數進行同時之校估。目前單向度模式已有許多不同校估分析軟體，在使用上應依研究之需要選擇適當之軟體。目前已有許多軟體可用來校估多向度隨機係數多項羅吉模式之參數，包括 ACER ConQuest、SAS NLMIXED、STATA gllamm、MIXOR 及 MIXNO，其中 **ACER ConQuest** 收斂速度最快。其原理是利用邊際最大概似估計法(marginal maximum likelihood estimation; MMLE)來進行參數校估。在試題與受測者為條件獨立(Conditional Independence)假設下，受測者能力為 θ_n 時，其選擇反應組型 r 之機率為：

$$P(r, b_{ix} | \theta_n) = \frac{e^{[r(Q\theta_n + Ab_{ix})]}}{\sum_{r=1}^R e^{[r(Q\theta_n + Ab_{ix})]}} \dots\dots\dots(2)$$

其中 R 為所有可能的反應組型，因此反應組型 r 之邊際密度(marginal density)為：

$$P(r) = \int_{\theta_n} \frac{e^{[r(Q\theta_n + Ab_{ix})]}}{\sum_{r=1}^R e^{[r(Q\theta_n + Ab_{ix})]}} dG(\theta_n; \alpha) \dots\dots\dots(3)$$

其中 G 為母體密度函數 g 之累積密度函數。則 N 個反應組型之概似值如公式(4)所示。

$$\wedge(b_{ix}, \alpha | r) = \prod_{n=1}^N \int_{\theta} \frac{e^{[r_n(Q\theta + Ab_{ix})]}}{\sum_{r=1}^R e^{[r_n(Q\theta + Ab_{ix})]}} dG(\theta; \alpha) \dots\dots\dots(4)$$

公式(4)對 b_{ix} 取自然對數之後再微分即可得試題參數如公式(5)。

$$\frac{\partial \ln \wedge(b_{ix}, \alpha | r)}{\partial b_{ix}} = \sum_{n=1}^N \int_{\theta} \frac{\partial \ln P^{(r, b_{ix}, \alpha)}(\theta)}{\partial b_{ix}} dH(\theta; b_{ix}, \alpha | r_n) = 0 \dots\dots\dots(5)$$

其中 $H(\theta; b_{ix}, \alpha | r_n)$ 為反應組型 r_n 之累積邊際分佈，其密度函數 h 如公式(6)所示。

$$h(\theta; b_{ix}, \alpha | r_n) = \frac{P(r_n; b_{ix} | \theta) g(\theta; \alpha)}{P(r_n; b_{ix})} \dots\dots\dots(6)$$

公式(5)對 μ 及 Σ 分別作微分，即可得到平均值及變異-共變異矩陣，如公式(7)及(8)所示。

$$\frac{\partial \ln \wedge(b_{ix}, \mu, \Sigma | r)}{\partial \mu} = \sum_{n=1}^N \int_{\theta} \frac{\partial \ln g^{(\theta; \mu, \Sigma)}}{\partial \mu} dH(\theta; b_{ix}, \mu, \Sigma | r_n) = 0 \dots\dots\dots(7)$$

$$\frac{\partial \ln \wedge(b_{ix}, \mu, \Sigma | r)}{\partial \Sigma} = \sum_{n=1}^N \int_{\theta} \frac{\partial \ln g^{(\theta; \mu, \Sigma)}}{\partial \Sigma} dH(\theta; b_{ix}, \mu, \Sigma | r_n) = 0 \dots\dots\dots(8)$$

另外，多向度試題反應理論又分為探索性參數估計法及驗證性參數校估法。探索性參數校估法類似探索性因素分析，不需指定每道試題所測量到的能力向度，各種統計軟體會協助估計出每道試題測量到各向度的鑑別度，由於沒有指定試題向度，因此每道試題都被視為同時測量到所有向度，研究者再依據題目對各向度的鑑別度高低來決定該題主要是測量哪一個或哪些向度，因此每道題目都需要估計相當多的參數，且必須設定各向度間為獨立。可能會遇到試題參數無法收斂情形。驗證性參數估計法，則須事先指定試題需測量之能力向度，此方法所需

估計參數量較少，且參數估計較精準。其缺點為指定的試題向度若有問題，參數亦無法收斂，或忽略某些題目測到其他能力向度的可能性。

3.3.3 信度檢測

試題反應理論提供評估潛在變數之信度及效度指標，信度指標通常是指測驗者填答每個試題的一致性，對於每個試題的選項感受程度不因試題的不同而改變。在單向度試題反應理論中有試題信度(Item Reliability)及受測者信度(Person Reliability)，試題反應理論之信度部份觀念源自Cronbach's α 信度指數。受測者信度(R_p)為解釋之受測者變異量(SA_p^2)與受測者總變異量(SD_p^2)之比值，如式(9)所示，受測者信度界於0至1之間。其中 SA_p^2 為受測者總變異與誤差項變異之差，如式(10)所示。

$$R_p = \frac{SA_p^2}{SD_p^2} \dots\dots\dots(9)$$

$$SA_p^2 = SD_p^2 - SE_p^2 \dots\dots\dots(10)$$

受測者分離指標(person separation index, G_p)是受測者可被區分出能力級段(strata)差異的統計參數，其公式如式(11)所示，一般而言，受測者分離指標越大，表示受測者間的區分越明顯，測驗信度也越佳，根據 Duncan[15]指出分離指標等於 1.5 為可接受分離程度；2.0 為好分離程度；3.0 為極佳分離程度。

受測者分離指標可用來計算受測者能力之級段(strata)，其計算方式如公式(12)所示。

$$G_p = \frac{SA_p}{SE_p} \dots\dots\dots(11)$$

$$strata = \frac{(4G_p + 1)}{3} \dots\dots\dots(12)$$

3.3.4 效度檢測

試題反應理論之效度是指量測結果如預期測量的目標，也就是問卷的試題必須與研究目標相符合。試題反應理論利用適配度(Fit)指標及差異試題功能(Differential Item Functioning, DIF)檢定來評估模式是否符合向度假設，下列將分別介紹配適度指標與差異試題功能。

配適度指標

試題反應理論之適配度指標包括有Z standardized fit statistics(Zstd)指標及均方誤差(Mean Square Error, MNSQ)指標。本研究抽樣樣本數大於500，因此將採用均方誤差指標。均方誤差指標包括未加權均方誤差指標(outfit MNSQ)及加權均方誤差指標(infit MNSQ)，未加權均方誤差指標即將所有受測者在該題之標準化殘差之平方和除以受測者人數；加權均方誤差指標即將所有受測者在該題之標準化殘差之平方以變異數加權後加總，再除以受測者變異數。方程式(13)及方程式(14)分別為未加權均方誤差指標及加權均方誤差指標之計算公式。

$$\text{outfit MNSQ} = \frac{\sum_{n=1}^N Z_{ni}^2}{N} \dots\dots\dots(13)$$

$$\text{infit MNSQ} = \frac{\sum_{n=1}^N W_{ni} \times Z_{ni}^2}{\sum_{n=1}^N W_{ni}} \dots\dots\dots(14)$$

$$Z_{ni} = \frac{X_{ni} - E_{ni}}{\sqrt{W_{ni}}} \dots\dots\dots(15)$$

$$W_{ni} = \sum_{x=1}^K (x - E_{ni})^2 P_{nix} \dots\dots\dots(16)$$

$$E_{ni} = \sum_{x=1}^K x \times P_{nix} \dots\dots\dots(17)$$

其中 K 為試題 i 之選項數； P_{nix} 為受測者 n 在題目 i 選答選項 x 之機率； E_{ni} 為受測者 n 在第 i 題之期望選擇選項； W_{ni} 為變異數； Z_{ni} 為標準化殘差。當均方誤差指標大於1時，表示受測者答題反應組型變異較模式預期大；當均方誤差指標小於1時，表示受測者答題反應組型變異較模式預期小，Wright[16]等人指出若試題之均方誤差指標未介於0.5~1.5之間，視為差的適合度指標，應將之刪除。當測驗同分時，建議取用(1)Infit及Outfit的MNSQ以其值較低者為較優；(2)當Infit及Outfit的MNSQ互有高低時，以Infit的MNSQ為認定標準。

第四章 問卷設計與實證分析

本章將介紹本研究之駕駛人對行人發生不當行為生氣程度與停車禮讓傾向的問卷設計與規劃、抽樣對象與地點、問卷初測結果、問卷修改後內容以及最終問卷之實證分析。

4.1 問卷設計與規劃

本問卷的內容總共分為兩大部分，依序為第一部分的個人基本資料與第二部分的小客車駕駛人對行人發生不當行為生氣程度與停車禮讓傾向量表，將分別介紹如下：

4.1.1 問卷實測樣本結構分析

第一部份：個人基本資料

針對受訪者的個人基本資料來進行填答，而個人基本資料分為社經屬性與道路駕駛經驗，前者包括年齡、性別、職業、收入以及平常會參加的活動，共有 5 道題目；而後者則包括禮讓行人觀念的來源、年平均駕駛里程、過去駕駛汽車時與其他用路人(車)衝突的狀況、過去三年除違規停車之外曾遭取締的違規罰單、持有駕照類別及年資、使用機車之頻率以及是否有家人因交通事故傷亡之經驗，共有 7 道題目。希望透過此部分的問答來了解個人特性與駕駛經驗對其行人發生不當行為之生氣程度與停車禮讓傾向的影響。

第二部份：小客車駕駛人對行人發生不當行為之生氣程度與停車禮讓傾向量表

此部分之量表設計是依據實際在道路上觀測小客車行駛與行人發生不當行為之種種情況，共分為路口合法右轉、路口合法直行與路段中行駛三種情境共 20 道題目，分別測驗小客車駕駛人對於行人發生不當行為的生氣程度以及停車禮讓的意願，生氣程度的四選項分別為完全不會、有點生氣、相當生氣及非常生氣；停車禮讓意願的四選項為非常不願意、不願意、願意以及非常願意。透過這部分的問答期望能夠找出小客車駕駛人對於行人發生不當行為的生氣程度是否與停車禮讓意願有高度相關。

4.1.2 抽樣對象與地點

本研究之研究內容主要希望了解個人社經背景及過去駕駛經驗對於行人發生不當行為之生氣程度以及停車禮讓之意願，故需追溯駕駛人在填寫問卷前一段時間的違規與事故資料，此段時間不宜過長或過短，過長的時間可能會造成遭取締或事故經驗對現今量測的能力上會有誤差，且透過回憶的陳述會造成量測上的

困難；過短的時間或許會因為曝光量的多寡與事故、遭取締機率過低而產生次數上的偏差。所以根據 Elander[17]之建議，追溯其三年內所發生之交通事故及遭取締狀況，故此必須針對近三年有駕車情況的駕駛人來進行調查。本研究受限於成本與時間問題，故只選擇新竹地區作為調查範圍，並選定國立交通大學校內、新竹火車站、新竹市監理站以及新竹高鐵站來作為本研究抽樣的地點。

4.1.3 抽樣數量

本研究樣本大小的決定是根據簡單隨機抽樣下的取樣原則，採用「絕對精確度法」來評估比率（proportion）的樣本大小之估算方式如下：

$$n \geq \left[\frac{Z_{\alpha/2} * \sqrt{p * (p-1)}}{E} \right]^2 = \left[\frac{1.96 * \sqrt{0.5 * (1-0.5)}}{0.05} \right]^2$$

$$n \geq 384.16 \cong 385$$

其中 n：表應抽的樣本數；E：表可容忍的誤差；P：表樣本比率；α：表顯著水準。其中可將 p 設定為最大絕對誤差估計值 0.5 來計算，使得 n 值為最大。在本研究當中，設定 α 為 0.05；E 為 0.05 時，可推得有效樣本數 n 至少為 385 個。

4.2 問卷初測結果

問卷在給予受試者實際測量前，須先透過初步的測試，以檢測問卷是否有題意不清、問法錯誤、試題方向的確認等問題，進而讓問卷更能代表填答人的意向與特徵。而量表的量測結果可由信度來判斷其量測結果之可用性，信度亦可解釋為某一特定受試者之測驗分數的特性，分數會因受試之不同而有所不同，所以多數學者認為每次施測量表後，應估計分數的特性，而不是只報告前人在信度研究之數值或測驗指導手冊上之數值(傳粹馨，民 91)。根據 Henson(2001)的觀點，認為這與研究目的與測驗分數的運用有關，若研究者目的在於編製預測問卷或測驗(predictor tests)或測量某構念之先導性研究，信度係數在 0.50 至 0.60 已足夠。當以基礎研究為目的時，信度係數最好在 0.80 以上。當測驗分數是用來作為截斷分數(cutoff score)之用而扮演重要的角色，如篩選、分組、接受特殊教育等，則信度係數最好在 0.90 以上，而 0.95 是最適宜的標準。如果以發展量測工具為目的，信度係數應在 0.70 以上。

本研究是在民國 98 年 5 月 23~26 日於國立交通大學與新竹監理站進行問卷初測。共蒐集 100 份問卷，其中男性 73 人、女性 27 人，經刪除無效問卷後剩餘 70 份問卷，有效比例佔 70%。透過 Winsteps 軟體進行數據分析，針對生氣程度與停讓意願兩構面來分別進行分析，得出的問卷信度為 0.91 以及 0.92，如下表 4.1 所示。

表 4.1 初測結果分析

問卷構面	問項	信度
生氣程度	20	0.91
停讓意願	20	0.92

本研究針對初測結果進行問卷修改，修改後之實測問卷如附錄一所示，修改內容如下：

1. 將「有無宗教信仰」修正為平日有無參加宗教信仰之活動，並加上有無參加自願性之志工服務以及有無參加社區或學校之社團活動兩問題。
2. 修訂年平均駕駛里程數之選項，刪除選項「30,000 公里以上」，將「20,001~30,000」更改為「20,000 公里以上」。
3. 增加個人資料題目「使用機車之頻率」，若只問持有機車駕照年數，無法瞭解平日是否確實有使用機車，因此增加此問項以確認是否常使用機車。
4. 因受試者不易了解試題所描述的情境，故刪除 A 情境中「站在行人穿越道上等車(人)的行人，而影響到您行車時」之試題，與 B 情境中之「遠看綠燈正準備通過時，看見站在前方車道上等紅燈之行人」。
5. 針對三種情境之個別敘述部份，進行不當文字的修改與精鍊，讓受試者更了解問題所想表達之意境。

4.3 問卷正式施測

本研究經由初測結果得知所改善之方向，且在民國 98 年 5 月 29 日至 6 月 7 日至新竹市監理站、國立交通大學、新竹火車站以及新竹高鐵站進行問卷實測，根據交通部於 2006 年進行「台灣區機車使用調查」的結果，發現男女駕駛人比例約為 7:3，再根據新竹市政府民政局所提供的人口分布比例資料如下表所示，

表 4.2 新竹市人口年齡分層比例

年齡	男	女	總數	所佔比例
20-24	13725	13084	26809	11%
25-29	16475	17053	33528	13%
30-34	16538	17978	34516	14%
35-39	17460	17978	35438	14%
40-44	16825	16414	33239	13%
45-49	43758	45251	89009	35%

本研究之資料蒐集，共回收 537 份問卷，其中依據年齡分層來進行抽樣以符合母體---新竹市人口之年齡比例，然而扣除掉 113 份有任何遺漏填答問題的問卷後，其有效問卷份數為 424 份，有效率為 79%。

4.3.1 問卷實測樣本結構分析

本研究針對 424 份有效問卷進行樣本結構分析，如表 4.3 所示，其詳細特性分析如下：

1. 性別分布上，男性駕駛人共 297 人，女性駕駛人為 127 人，男女比例約為 7:3，確實符合台灣區駕駛人性別結構之比例。
2. 受訪者的年齡分布範圍為 19 歲到 61 歲，共分成六個類別，最多人次位於 31-40 歲間，其次為 41-50 歲，其佔總比率分別為 41%與 27%，最少人的類別為 60 歲以上，佔總比率 1%。
3. 在職業的分布上，以服務業為最多數，共有 81 位佔總比例 19%，最少的則為教育界的 28 位，佔總比例 6%。
4. 收入部分的分布情況，以月薪三~六萬元佔最大比例，共有 163 位佔總比例 38%，最少的則為月薪十萬元以上，共有 24 位佔總比例 6%。
5. 在禮讓行人的觀念來源，來源比例最高為電視、網路、報章、雜誌等傳播媒體，高達 74%，來源最低的部分為兄弟姐妹，僅有 10%。
6. 持有汽車駕照年數部分，持有 10 年以上的小客車駕駛人人數最多，共有 245 位佔總人數的 58%，最少的則為持有 3~5 年，共有 25 位，佔總比例的 6%。
7. 每年開車里程數的分布上，里程數在 5,000 公里以下之駕駛人為最多，共有 172 位駕駛人佔總人數的 41%，最少的類別為 2,0000 公里以上的駕駛人，共有 63 位佔總比例 15%。
8. 擁有駕照類別方面，超過九成的駕駛人同時擁有機、汽車駕照，僅有 32 位駕駛人只擁有小客車駕駛執照，並無持有機車駕照。
9. 在使用機車之頻率部分，比例最高的為幾乎天天使用，佔 44%，而最少的則為完全不使用，佔總比例 6%。
10. 駕駛汽車曾否與其他用路人發生衝突的經驗方面，從未發生過的佔大多數，所佔比例約達 71%，只有 2 位駕駛人曾有過肢體衝突，佔總比例 0.5%。
11. 駕駛汽車違規遭取締開罰單的經驗方面，本研究僅討論違規停車以外行進時的違規，發現過去三年內有 68%的駕駛人未曾遭取締，15%的駕駛人遭取

締 2~3 次，而有 7 位駕駛人遭取締超過 10 次以上，約佔總比例 2%。

12. 曾經駕駛汽車發生交通事故的部分，超過半數的 240 位受訪者是從未發生過的，佔總人數的 57%，而曾經發生過事故的人數中，比例最高的為僅造成財物損失，佔總人數的 28%。
13. 家人曾經因交通事故而傷亡的部分，有 96 位受訪者曾有過此經驗，佔總比例 23%。
14. 平常會參加的活動方面，有參加過自願性志工服務的佔總比例 21%，有參加宗教信仰活動的佔 32%，而參加社區或學校之社團活動的則佔 42%。

表 4.3 實測樣本結構分析

資料類型	分類內容	人數	百分比(%)
性別	男	297	70
	女	127	30
年齡	20 歲以下	22	5
	21-30 歲	87	21
	31-40 歲	175	41
	41-50 歲	115	27
	51-60 歲	20	5
	60 歲以上	5	1
職業	工	79	19
	商	38	9
	公	69	16
	教	27	6
	服務業	81	19
	學生	77	18
	其他	53	13
收入	一萬元以下	85	20
	一~三萬元	68	16
	三~六萬元	163	38
	六~十萬元	84	20
	十萬元以上	24	6
	學校	269	63
	電視、網路、報章、雜誌等傳播媒體	315	74

禮讓行人觀念來源 (可多選)	長輩(師長&上司)	123	29
	同儕(同學&同事)	75	18
	父母	126	30
	兄弟姊妹	44	10
	閱讀交通法規	247	58
	其他來源	59	14
持有汽車駕照年數	不到1年	35	8
	1~3年	54	13
	3~5年	25	6
	5~10年	65	15
	10年以上	245	58
每年開車里程數	5,000公里以下	172	41
	5,001~10,000以下	102	23
	10,001~20,000以下	87	21
	20,000公里以上	63	15
有無持有機車駕照	無	32	8
	有	392	92
使用機車頻率	完全不使用	23	6
	幾乎沒有 (大概每年1~2次)	45	11
	偶爾(每月1~2次)	53	13
	經常(每周1~2次)	100	26
	幾乎天天使用	171	44
駕車發生衝突及類型	從未發生過	304	71.5
	口頭衝突，但未下車	54	13
	口頭衝突且下車理論	64	15
	肢體衝突	2	0.5
遭取締次數	無	288	68
	只有1次	45	11
	2~3次	63	15
	4~5次	9	2
	6~10次	12	3
	10次以上	7	2
	無	240	57

駕駛汽車 發生事故及類型	有人受傷 且需送醫治療	34	8
	有人受傷 但不需住院治療	33	7
	僅造成財物損失	117	28
家人曾經 因交通事故傷亡	曾經有過	96	23
	從未發生過	328	77
有無參加 自願性志工服務	有	87	21
	無	337	79
有無參加 宗教信仰之活動	有	135	32
	無	289	68
有無參加 社區或學校社團	有	180	42
	無	244	58

4.4 問卷構面分析

本研究主要以建構效度中之因素分析(Factor analysis)進行構面分析。因素分析主要希望在複雜的現象中，找出可以說明現象的潛在因子，為符合試題反應理論的單向度假設，本研究以此方法確認先前問卷構面之設計是否為單向度，經確認後再進行 Rasch 模式分析。因素分析之主要步驟如下：

(一) 資料適合性的評估

首先檢查問項的 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 值，判定本研究資料是否適合作因素分析，通常 KMO 值大於 0.8 即表示非常適合作因素分析，小於 0.5 就不適合。

(二) 確認是否單向度

試題反應理論有一項重要的基本假設，為資料之單向度，單向度的量測文獻 Reckase[18]裡面提到認為第一主成分至少應佔全體變異量百分之二十，另外 Lumsden[19]所提供之指標第一主成分與第二主成分的特徵值比值，一般需要在兩倍以上，且越大越好。

(三) Rasch 模式分析

確定各構面為單向度，符合 IRT 的假設前提之後，再對於各構面作信度分析。對單一問項而言，INFIT MNSQ 表示對接近受試者能力測量反應的非預期敏感度，OUTFIT MNSQ 則是指遠離受試者能力測量反應的非預期敏感度，若 INFIT 和 OUTFIT 值未介於 0.5~1.5 之間，即視為不良的適合度指標。

4.4.1 生氣程度面

由 KMO 值為 0.884，表示適合進行因素分析。且由第一次因素分析之結果顯示所有問項的標準化因素負荷量均在 0.6 以上，符合篩選之標準，並以其作為因素分析之結果。主成份分析結果如下表 4.4 所示，可發現第一特徵值可解釋超過 40% 的因素，且第一特徵值超過第二特徵值 5 倍多，表示符合單向度之假設。

表 4.4 生氣程度面因素分析之解釋變異量

因素	特徵值	解釋變異量(%)	累積解釋變異量(%)
1	8.255	41.277	41.277
2	1.564	7.820	49.097
以下省略			

本研究針對停車禮讓行人意願來設計 20 道情境供受訪者填答，且結果分為生氣程度與停讓意願兩項。接著利用 Rasch 模式來分析受訪者之生氣程度，即為受試者之能力，根據 Henson[20]的觀點認為，將量表作為基礎研究為目的時，信度係數最好在 0.80 以上，如果以發展測量工具為目的時，信度係數應在 0.70 以上。

對於問卷分析，第一步欲得知的部分為此份問卷是不是具有可靠度或穩定性，也就是同一群受測者同一份問卷上其測驗的分數要有一致性，而問卷的測量的一致性就是信度。於 Rasch 分析中，其信度的校估其觀念略等同於傳統測驗理論量測之信度概念。而本研究利用 Winsteps 軟體來進行信度的計算。主要希望透過量表的設計來找尋小客車駕駛人對於各種行人發生不當行為所感覺的生氣程度及停車禮讓意願。對此構面做信度分析可得結果如下表 4.5 所示，由結果得知試題與受試者之信度皆為 0.9 以上，表示非常良好。本研究設計平均試題難度為零，又得知平均受試者能力為-0.34，表示本研究調查之受試者平均生氣程度較題目設計之情境為低。

本研究希望透過 Rasch 模式來分析各種行人發生不當行為對於駕駛人生氣程度的差異，及對試題之難度定義為此情境之行人發生不當行為對於駕駛人產生之生氣程度。在生氣程度構面中，1=完全不會至 4=非常生氣，不同情境之行人發生不當行為按照難度由難到易排列，當試題之題目困難度越高表示受測者越不容易在該試題拿到高分，即表示各情境中的行人發生不當行為其實不容易使駕駛人生氣。

表 4.5 生氣程度面之信度分析結果

生氣程度	
題數	20
試題信度	0.99
受試者信度	0.91
平均受試者能力	-0.34
平均試題難度	0

生氣程度共有 20 種行人不當行為之情境，如下表 4.6 所示，首先在試題配適度方面，本研究以上述的 0.5~1.5 為配適度檢驗之標準，發現所有試題之 MNSQ 值皆落在 0.5~1.5 之間，表示試題反應良好。其中最不容易讓駕駛人生氣之行人不當行為為第 2 題的「當您在交叉路口合法右轉時，從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人」，可能原因為題目敘述情境不易想像，也可能為此類行人與駕駛人直接接觸之機率不高，因此駕駛人較不會有生氣的反應。而最容易讓駕駛人生氣之行人不當行為為第 16 題的「當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人」，當駕駛人行駛於快車道時，通常車速都會比較快，因此遇到欲橫越道路的行人，生氣的機率會相對較高。

表 4.6 生氣程度構面之難度及其適合度指標

題號	問項	難度	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ
2	從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人	2.14	1.15	1.33
14	當您陷在緩慢行進車陣中，車前出現穿梭於車輛間欲橫越道路的行人	1.17	0.96	1.01
7	看到您的車子已靠近，卻還不加緊腳步通過路口的行人	0.77	1.07	1.1
13	遠看綠燈正準備通過時，看見前方舉手示意要您讓他(們)先過的行人	0.65	1.36	1.32
20	當您行駛在慢車道時，在車道正前方碰到與您同向未靠邊行走的行人	0.63	0.88	0.85
18	當您行駛在慢車道時，在車道正前方遇到迎面而來未靠邊行走的行人	0.4	0.83	0.82
8	停等號誌變綠燈後，行人還慢吞吞地從您前面橫越馬路	0.21	1.09	1.05
17	當您行駛在快車道時，舉手示意要您讓他(們)先行穿越的行人	0.08	1.28	1.3
1	邊過路口邊講手機，完全無視您的車子已經駛近的行人	0.01	1.21	1.17
6	不走人行路橋，穿越未劃人行穿越道街道，影響您行車的行人	-0.07	0.92	0.91
5	不走行人穿越道而斜穿道路，影響您行車的行人	-0.08	0.97	0.94
4	您已停讓到行人專用號誌變紅燈，卻還要強行通過路口的行人	-0.15	0.95	0.95
3	站在行人穿越道上聊天之一群行人，而影響到您行車	-0.31	1.29	1.31
19	當您行駛在慢車道時，發現前方從右側闖出欲橫越道路的行人	-0.35	0.8	0.79
15	當行人在車道邊線上嬉戲，可能影響您的行車路線	-0.6	0.99	1.01

11	遠看綠燈正準備通過時，看到前方闖紅燈橫越交叉路口的行人	-0.64	0.78	0.78
12	遠看綠燈正準備通過時，看到闖紅燈逆向斜穿交叉路口的行人	-0.78	0.86	0.86
9	停等號誌變綠燈正要起步時，闖紅燈從您前方橫越路口的行人	-0.89	0.87	0.87
10	停等號誌變綠燈正要起步時，闖紅燈從您面前斜穿路口的行人	-1.04	0.71	0.7
16	當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人	-1.13	1.04	1.01

試題反應理論較一般 raw score 計算理想的部份即為可同時將試題與受試者擺至同個量尺上進行比較，可發現題目分配的難度較受試者能力高，且並未有難度低於-2 的試題產生，即代表本量表的試題設計偏難，也就是情境上比較少設計容易使駕駛人生氣的行人不當行為，將是未來構建更完善的生氣程度量表可改善之處。

4.4.2 停車禮讓意願面

由 KMO 值為 0.923，表示適合進行因素分析。且由第一次因素分析之結果顯示所有問項的標準化因素負荷量均在 0.6 以上，符合篩選之標準，並以其作為因素分析之結果。主成份分析結果如下表 4.7 所示，可發現第一特徵值可解釋超過 50% 的因素，且第一特徵值超過第二特徵值 7 倍多，表示符合單向度之假設。

表 4.7 停讓意願面因素分析之解釋變異量

因素	特徵值	解釋變異量(%)	累積解釋變異量(%)
1	10.259	51.294	51.294
2	1.328	6.640	57.934
以下省略			

對停車禮讓意願此構面做信度分析可得結果如下表 4.8 所示，由結果得知試題與受試者之信度皆為 0.9 以上，表示非常良好。本研究設計平均試題難度為零，又得知平均受試者能力為-0.12，表示本研究調查之受試者平均停車禮讓意願較題目設計之情境為低。

表 4.8 停讓意願面之信度分析結果

停車禮讓意願	
題數	20
試題信度	0.99
受試者信度	0.94
平均受試者能力	-0.12
平均試題難度	0

本研究希望透過 Rasch 模式來分析各種行人發生不當行為對於駕駛人停車禮讓意願的高低，及對試題之難度定義為此情境之行人發生不當行為對於駕駛人之停車禮讓意願。在停車禮讓意願構面中，1=非常不願意至 4=非常願意，不同情境之行人發生不當行為按照難度由難到易排列，當試題之題目困難度越高表示受測者越不容易在該試題拿到高分，即表示對於各情境中的行人發生不當行為，駕駛人比較願意停車禮讓。

停車禮讓意願共有 20 種行人不當行為之情境，如下表 4.9 所示，首先在試題配適度方面，本研究以上述的 0.5~1.5 為配適度檢驗之標準，發現大部分試題之 MNSQ 值皆落在 0.5~1.5 之間，表示試題反應良好。其中唯一一題 MNSQ 值大於 1.5 的試題，也就是駕駛人最願意停車禮讓之行人發生不當行為為第 2 題的「當您在交叉路口合法右轉時，從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人」，可能原因為題目敘述情境不佳且不易想像，也可能為此類行人與駕駛人直接接觸之機率不高，因此駕駛人較不會有是否需停車禮讓之意願出現。而駕駛人最不願意停車禮讓之行人發生不當行為為第 16 題的「當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人」，當駕駛人行駛於快車道時，通常車速都會比較快，因此遇到欲橫越道路的行人，也需要一段時間來踩剎車以停車禮讓，駕駛人的反應時間也許沒有那麼短。

表 4.9 停讓意願構面之難度及其適合度指標

題號	問項	難度	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ
16	當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人	1.43	0.97	1.01
19	當您行駛在慢車道時，發現前方從右側闖出欲橫越道路的行人	1.28	0.82	0.85
10	停等號誌變綠燈正要起步時，闖紅燈從您面前斜穿路口的行人	0.92	0.72	0.69
9	停等號誌變綠燈正要起步時，闖紅燈從您前方橫越路口的行人	0.87	0.64	0.63
6	不走人行路橋，穿越未劃人行穿越道街道，影響您行車的行人	0.57	0.96	1.05
5	不走行人穿越道而斜穿道路，影響您行車的行人	0.54	0.97	1.01
11	遠看綠燈正準備通過時，看到前方闖紅燈橫越交叉路口的行人	0.45	0.74	0.7
12	遠看綠燈正準備通過時，看到闖紅燈逆向斜穿交叉路口的行人	0.42	0.82	0.79
4	您已停讓到行人專用號誌變紅燈，卻還要強行通過路口的行人	0.4	0.93	0.92
18	當您行駛在慢車道時，在車道正前方遇到迎面而來未靠邊行走的行人	0.26	0.87	0.8
3	站在行人穿越道上聊天之一群行人，而影響到您行車	0.25	1.05	1.02
15	當行人在車道邊線上嬉戲，可能影響您的行車路線	0.15	1.13	1.13
1	邊過路口邊講手機，完全無視您的車子已經駛近的行人	0.01	1.3	1.26
20	當您行駛在慢車道時，在車道正前方碰到與您同向未靠邊行走的行人	-0.07	0.82	0.77
7	看到您的車子已靠近，卻還不加緊腳步通過路口的行人	-0.22	1.04	1.05

17	當您行駛在快車道時，舉手示意要您讓他(們)先行穿越的行人	-0.38	1.24	1.24
8	停等號誌變綠燈後，行人還慢吞吞地從您前面橫越馬路	-1.09	0.92	0.92
14	當您陷在緩慢行進車陣中，車前出現穿梭於車輛間欲橫越道路的行人	-1.42	1.04	1.04
13	遠看綠燈正準備通過時，看見前方舉手示意要您讓他(們)先過的行人	-1.53	1.4	1.37
2	從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人	-2.85	1.63	1.44

試題反應理論較一般 raw score 計算理想的部份即為可同時將試題與受試者擺至同個量尺上進行比較，如下圖 4.2 所示，可發現題目分配的難度與受試者能力差不多，即代表本量表的試題設計偏中間，受試者並不會受太多不好作答的題目所困擾。

4.5 潛在構面之相關分析

本節欲探討生氣程度、停讓意願兩個潛在變數與個人背景因素及駕駛經驗是否存在特定關係。本研究利用 Rasch 模式校估出受測者在各構面所得之能力值作比較，分析潛在變數與背景脈絡之關係。相關分析的方法採用 Pearson product-moment correlation coefficient，或稱皮爾生積差相關係數，其中相關數值範圍為 $-1 \leq r_{xy} \leq 1$ ，而各數值的解釋如下表 4.10。

表 4.10 相關係數範圍與其解釋程度

數值範圍	解釋程度	數值範圍	解釋程度
$r_{xy} = 1$	完全正相關	$-0.5 < r_{xy} < 0$	弱負相關
$0.5 < r_{xy} < 1$	強正相關	$r_{xy} = -0.5$	中等負相關
$r_{xy} = 0.5$	中等正相關	$-1 < r_{xy} < -0.5$	強負相關
$0 < r_{xy} < 0.5$	弱正相關	$r_{xy} = -1$	完全負相關
$r_{xy} = 0$	零相關		

本研究採用皮爾森相關係數來探討兩構面間的關係，由表 4.11 所示，兩構面之皮爾森相關係數為 0.011，可看出生氣程度與停讓意願之間為弱正相關，表示駕駛人對於行人發生不當行為的生氣程度越高，不代表駕駛人一定不願意停車禮讓他們，與研究假設之假設一不符。

表 4.11 兩構面之相關係數

	生氣程度	停讓意願
生氣程度	1	0.011
停讓意願	0.011	1

4.6 各潛在變數與背景脈絡之關係

本節欲探討生氣程度、停讓意願兩個潛在變數與個人背景因素及駕駛經驗是否存在特定關係。本研究利用 Rasch 模式校估出受測者在各構面所得之能力值作比較，分析潛在變數與背景脈絡之關係。

本節對於各自變數和生氣程度及停讓意願兩個依變數之關聯性探究，所使用的檢定方法皆為獨立樣本 t 檢定(Independent-Samples T Test)，目的在於檢驗分為高低兩組的自變項，在平均數上是否有顯著差異，判定準則是先看每個組別群體變異數相等性的「F 檢定」(同質性檢定)，F 值如果顯著(顯著性的值 <0.05)，表異質，代表兩個組別群題變異數不相等，再來檢視「不假設變異數相等」列之 t 值，若 t 值檢定顯著(顯著性欄的值 <0.05)，則此題具有鑑別度。若「F 檢定值」不顯著(顯著性 p 值 >0.05)，表兩組別群體變異數相等(同質)，則改查表「假設變異數相等」列之 t 值，如果 t 檢定顯著(顯著性之 p 值 <0.05)，則此題同樣具有鑑別度。又 t 值顯著性之判別---判別兩組平均數差異檢定之 t 值是否顯著，除了參考機率值(p 值)(顯著性之值)外，亦可判別差異值 95%的信賴區間，此欄在表中最後一欄「差異的 95%信賴區間」，如果 95%的信賴區間未包含 0 在內，表示二者的差異顯著，若包含 0 在內，表示兩者平均數有可能相等，兩者之差異即不顯著。接下來即一一介紹各自變數與兩潛在變數生氣程度及停讓意願之關聯性。

4.6.1 生氣程度面與背景脈絡之關係

首先從年齡的差異來比較，由下表 4.12 可得知，依所謂的中年---36 歲為分界所分得之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，36 歲以上之受測者其生氣程度較未滿 36 歲的受測者來的低，其結果代表年紀越大者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示年紀越大的駕駛人駕駛素養較高。

表 4.12 年齡差異與生氣程度面之能力分析

年齡分布	人數	Mean	S.E.
36 歲以上	225	-1.284	0.880
未滿 36 歲	165	0.916	0.642
同質性檢定(p 值)	0.000	顯著性(p 值)	0.000

從個人每月收入的差異來比較，由下表 4.13 可得知，將收入以一萬元為分界所分得之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，個人每月收入在一萬元以上之受測者其生氣程度較個人每月收入小於一萬元的受測者來的低，其結果代表個人收入越高者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示個人收入越高的駕駛人駕駛素養較高。

表 4.13 個人每月收入與生氣程度面之能力分析

個人每月收入	人數	Mean	S.E.
一萬元以上	309	-0.727	1.159
小於一萬元	81	1.073	1.002
同質性檢定(p 值)	0.069	顯著性(p 值)	0.000

從不同職業的差異來比較，由下表 4.14 可得知，由上述可得知個人每月收入未達一萬元者在道路上遇到行人發生不當行為時較容易生氣，因此此部分即以社會上收入較低甚至沒有任何收入的學生來作為不同職業的分類依據，檢定結果可發現，學生和其他非學生的受測者，在生氣程度上有顯著差異，非學生之受測者其生氣程度較學生受測者來的低，其結果代表非學生之受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示學生族群也許是剛拿到汽車駕照不久，實際駕駛經驗不足，因此駕駛素養顯著異於非學生之駕駛人。

表 4.14 職業與生氣程度面之能力分析

職業	人數	Mean	S.E.
學生	73	1.281	0.777
非學生	317	-0.730	1.151
同質性檢定(p 值)	0.000	顯著性(p 值)	0.000

由持有駕照年數的長短來比較，由下表 4.15 可得知，持有駕照十年以上與未滿十年的駕駛人，在生氣程度上有顯著差異，持有駕照十年以上之受測者其生氣程度較持有駕照未滿十年的受測者來的低，其結果代表持有駕照越久的駕駛者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示持有駕照年數越長的駕駛人駕駛素養較高，與年紀越大駕駛素養較高之結論相符合。

表 4.15 持有駕照年數與生氣程度面之能力分析

持有駕照年數	人數	Mean	S.E.
十年以上	221	-1.019	1.102
未滿十年	169	0.517	1.115
同質性檢定(p 值)	0.441	顯著性(p 值)	0.000

表 4.16 每年開車里程數與生氣程度面之能力分析

每年開車里程數	人數	Mean	S.E.
20,000 公里以上	58	-0.735	1.162
未達 20,000 公里	332	-0.287	1.363
同質性檢定(p 值)	0.087	顯著性(p 值)	0.019

從每年開車里程數的差異來比較，由上表 4.16 可得知，每年開車里程數大於等於 20,000 公里以及每年開車里程數小於 20,000 公里之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，里程數在 20,000 公里以上之受測者其生氣程度較未達 20,000 公里的受測者來的低，其結果代表每年開車里程數越大者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示每年開車里程數越多的駕駛人，實際在道路上吸收的駕駛經驗較多，其駕駛素養較高。

從小客車駕駛人使用機車頻率的差異來比較，由下表 4.17 可得知，天天使用機車的受測者與非天天使用之受測者兩群體，在生氣程度上有顯著差異，天天使用機車之受測者其生氣程度較其他受測者來的高，其結果代表天天使用機車的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較容易生氣，表示使用機車頻率越高的駕駛人，實際在道路上的駕駛經驗較多且複雜，其駕駛素養較不常使用機車之小客車駕駛人有顯著差異。

表 4.17 使用機車頻率與生氣程度面之能力分析

使用機車頻率	人數	Mean	S.E.
天天使用	156	-0.113	1.290
非天天使用	234	-0.514	1.357
同質性檢定(p 值)	0.833	顯著性(p 值)	0.004

從是否在道路上與其他用路人有過衝突經驗的差異來比較，由表 4.18 可得知，有發生過衝突經驗與沒有發生過衝突經驗之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，有發生過衝突經驗之受測者其生氣程度較沒有發生過衝突經驗的受測者來的低，表示與其他用路人發生衝突經驗越多的駕駛人，駕駛經驗較多，其駕駛素養較高。

表 4.18 發生衝突經驗與生氣程度面之能力分析

發生衝突經驗	人數	Mean	S.E.
有發生過	111	-0.643	1.248
無發生過	279	-0.238	1.364
同質性檢定(p 值)	0.403	顯著性(p 值)	0.007

從是否在道路上違規遭取締經驗的差異來比較，由下表 4.19 可得知，有遭取締經驗與沒有被取締經驗之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，有違規遭取締經驗之受測者其生氣程度較沒有發生過的受測者來的低，其結果代表有遭取締經驗的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示有遭取締經驗的駕駛人，應該比較懂得要遵守交通法規在道路上小心駕駛，其駕駛素養較沒有遭取締經驗的駕駛者高。

表 4.19 遭取締經驗與生氣程度面之能力分析

遭取締經驗	人數	Mean	S.E.
有發生過	127	-0.590	1.281
無發生過	263	-0.239	1.360
同質性檢定(p 值)	0.461	顯著性(p 值)	0.015

從遭取締次數的差異來比較，由下表 4.20 可得知，遭取締 2 次以上與遭取締不到 2 次之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，遭取締 2 次以上之受測者其生氣程度較遭取締次數不到 2 次的受測者來的低，其結果代表遭取締次數超過 2 次的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，較不容易生氣，表示遭取締次數較多的駕駛人，在道路上駕駛會更加小心以免再次遭取締，其駕駛素養較高。

表 4.20 遭取締次數與生氣程度面之能力分析

遭取締次數	人數	Mean	S.E.
2 次以上	83	-0.723	1.255
不到 2 次	307	-0.253	1.351
同質性檢定(p 值)	0.330	顯著性(p 值)	0.005

表 4.21 本身曾發生交通事故與生氣程度面之能力分析

本身發生事故	人數	Mean	S.E.
有發生過	166	-0.668	1.203
無發生過	224	-0.120	1.396
同質性檢定(p 值)	0.060	顯著性(p 值)	0.000

從駕駛人本身在駕車時是否發生過交通事故的差異來比較，由上表 4.21 可得知，有發生過交通事故與沒有發生過交通事故之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，有發生過事故之受測者其生氣程度較沒有發生過事故的受測者來的低，其結果代表有過事故經驗的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示曾經有過交通事故經驗的駕駛人，更懂得生命安全的保障，在道路上駕車時較沒有發生過交通事故的駕駛人更具備安全駕駛的觀念。

從家人是否發生過交通事故的差異來比較，由下表 4.22 可得知，家人有發生過事故與沒有發生過事故之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，家人有發生過交通事故之受測者其生氣程度較家人沒有發生過事故的受測者來的高，其結果代表家人有發生過交通事故的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較容易生氣，表示家人有過事故經驗的駕駛人，對於現今道路交通環境較不滿意，因此其生氣程度與家人無事故經驗之駕駛人有顯著差異。

表 4.22 家人曾發生交通事故與生氣程度面之能力分析

家人發生事故	人數	Mean	S.E.
有發生過	91	0.033	1.005
無發生過	299	-2.107	0.979
同質性檢定(p 值)	0.047	顯著性(p 值)	0.043

從駕駛人得知禮讓行人觀念來源數量的差異來比較，由下表 4.23 可得知，本研究將觀念來源劃分為七項，分別為(1)學校、(2)電視、網路、報章、雜誌等傳播媒體、(3)長輩(師長&上司)、(4)同儕(同學&同事)、(5)父母、(6)兄弟姐妹以及(7)閱讀交通法規，分類為觀念來源管道超過 4 種與觀念來源管道小於 4 種之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，管道超過 4 種之受測者其生氣程度較管道小於 4 種的受測者來的高，其結果代表觀念來源數量較多的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，會比較容易生氣，表示駕駛人從四面八方知道要禮讓行人的觀念，卻越容易對產生不當行為的行人生氣，其駕駛素養有待提升。

表 4.23 禮讓行人觀念來源與生氣程度面之能力分析

觀念來源數量	人數	Mean	S.E.
>=4	112	0.107	0.999
<4	278	-0.259	0.968
同質性檢定(p 值)	0.024	顯著性(p 值)	0.001

從有無參加過宗教活動的差異來比較，由下表 4.24 可得知，有參加過宗教活動與沒有參加過宗教活動之兩群體，在生氣程度上有顯著差異，有參加過宗教活動之受測者其生氣程度較沒有參加的受測者來的低，其結果代表參加過宗教活動的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不容易生氣，表示有宗教信仰以及參加過宗教活動的駕駛人，在道路上駕駛時會比較注意自身的安全以及避免侵犯到他人，其駕駛素養較高。

表 4.24 參加宗教活動經驗與生氣程度面之能力分析

參加宗教活動經驗	人數	Mean	S.E.
有參加過	121	-0.665	1.325
無參加過	269	-0.213	1.330
同質性檢定(p 值)	0.607	顯著性(p 值)	0.002

4.6.2 停讓意願面與背景脈絡之關係

接著探討各變數與停讓意願之關係。首先從年齡的差異來比較，由下表 4.25 可得知，依所謂的中年---36 歲為分界所分得之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，36 歲以上之受測者其停讓意願較未滿 36 歲的受測者來的低，其結果代表年紀越大者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示年

紀越大的駕駛人，雖然對於行人發生不當行為較不容易生氣，但是實際上停車禮讓的意願卻不高。

表 4.25 年齡與停車禮讓意願之能力分析

年齡	人數	Mean	S.E.
36 歲以上	234	-1.472	1.063
未滿 36 歲	169	1.760	0.973
同質性檢定(p 值)	0.351	顯著性(p 值)	0.000

從個人每月收入的差異來比較，由下表 4.26 可得知，將收入以一萬元為分界所分得之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，個人每月收入在一萬元以上之受測者其停讓意願較個人每月收入小於一萬元的受測者來的低，其結果代表個人收入越高者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示個人收入越高的駕駛人，應該都是現實社會中比較高階級的代表，對於自我安全的意識比較高，會更在意自己的生命或是財產受到威脅及破壞，若需停車禮讓不當行為的行人可能會造成後車追撞演變成更危險的交通事故，因此停讓意願較低。

表 4.26 個人每月收入與停車禮讓意願之能力分析

個人每月收入	人數	Mean	S.E.
一萬元以上	318	-0.640	1.643
小於一萬元	85	1.842	1.454
同質性檢定(p 值)	0.712	顯著性(p 值)	0.000

從不同職業的差異來比較，由下表 4.27 可得知，由上述可得知個人每月收入未達一萬元者在道路上遇到行人發生不當行為時較願意停車禮讓，因此此部分即以社會上收入較低甚至沒有任何收入的學生來作為不同職業的分類依據，檢定結果可發現，學生和其他非學生的受測者，在停讓意願上有顯著差異，非學生之受測者其停讓意願較學生受測者來的低，其結果代表非學生之受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示學生族群也許是剛拿到汽車駕照不久，雖然實際駕駛經驗不足，但是駕車時會更加注意四周環境，因此有較高的停車禮讓意願。

表 4.27 職業與停車禮讓意願之能力分析

職業	人數	Mean	S.E.
學生	77	2.105	1.183
非學生	326	0.641	1.637
同質性檢定(p 值)	0.024	顯著性(p 值)	0.000

由持有駕照年數的長短來比較，由下表 4.28 可得知，持有駕照十年以上與未滿十年的駕駛人，在停讓意願上有顯著差異，持有駕照十年以上之受測者其停

讓意願較持有駕照未滿十年的受測者來的低，其結果代表持有駕照越久的駕駛者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，雖然比較不容易生氣，但也較不願意停車禮讓，表示持有駕照年數越長的駕駛人駕駛經驗雖然較多，但尊重行人的意識卻還沒深烙在內心裡，與年紀越大停讓意願較低之結論相符合。

表 4.28 持有駕照年數與停車禮讓意願之能力分析

持有駕照年數	人數	Mean	S.E.
十年以上	230	-1.051	1.523
未滿十年	173	1.126	1.613
同質性檢定(p 值)	0.072	顯著性(p 值)	0.000

從每年開車里程數的差異來比較，由下表 4.29 可得知，每年開車里程數大於等於 20,000 公里以及每年開車里程數小於 20,000 公里之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，里程數在 20,000 公里以上之受測者其停讓意願較未達 20,000 公里的受測者來的低，其結果代表每年開車里程數越大者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示每年開車里程數越多的駕駛人，雖然道路經驗較豐富，但還是缺乏行人最為脆弱、必須優先禮讓的觀念。

表 4.29 每年開車里程數與停車禮讓意願之能力分析

每年開車里程數	人數	Mean	S.E.
20,000 公里以上	60	-0.645	1.679
未達 20,000 公里	343	-0.024	1.920
同質性檢定(p 值)	0.028	顯著性(p 值)	0.019

從小客車駕駛人使用機車頻率的差異來比較，由下表 4.30 可得知，天天使用機車的受測者與非天天使用之受測者兩群體，在停讓意願上有顯著差異，天天使用機車之受測者其停讓意願較其他受測者來的高，其結果代表天天使用機車的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，開車時會比較願意停車禮讓，表示使用機車頻率越高的駕駛人，實際在道路上的駕駛經驗較多且複雜，因此更明白行人的脆弱，即使行人產生不當行為也願意停車禮讓。

表 4.30 使用機車頻率與停車禮讓意願之能力分析

使用機車頻率	人數	Mean	S.E.
天天使用	161	0.231	1.866
非天天使用	242	-0.347	1.886
同質性檢定(p 值)	0.725	顯著性(p 值)	0.003

表 4.31 發生衝突經驗與停車禮讓意願之能力分析

發生衝突經驗	人數	Mean	S.E.
有發生過	115	-0.494	1.797
無發生過	288	0.034	1.918
同質性檢定(p 值)	0.258	顯著性(p 值)	0.011

從是否在道路上與其他用路人有過衝突經驗的差異來比較，由上表 4.31 可得知，有發生過衝突經驗與沒有發生過衝突經驗之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，有發生過衝突經驗之受測者其停讓意願較沒有發生過衝突經驗的受測者來的低，其結果代表有過衝突經驗的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓行人，表示與其他用路人發生衝突經驗越多的駕駛人，自我保護的意識較高，因此較不願意停車禮讓不當行為之行人。

從是否在道路上違規遭取締經驗的差異來比較，由下表 4.32 可得知，有遭取締經驗與沒有被取締經驗之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，有違規遭取締經驗之受測者其停讓意願較沒有發生過的受測者來的低，有遭取締經驗的受測者比較不願意停車禮讓，表示有過遭取締經驗的駕駛人，比較擔心自己身為駕駛人時是否會違反交通法規而遭取締，因此對於不當行為之行人較不願意停車禮讓。

表 4.32 遭取締經驗與停車禮讓意願之能力分析

遭取締經驗	人數	Mean	S.E.
有發生過	131	-0.436	1.843
無發生過	272	0.038	1.907
同質性檢定(p 值)	0.323	顯著性(p 值)	0.019

從遭取締次數的差異來比較，由下表 4.33 可得知，遭取締 2 次以上與遭取締不到 2 次之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，遭取締 2 次以上之受測者其停讓意願較遭取締次數不到 2 次的受測者來的低，其結果代表遭取締次數超過 2 次的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示遭取締次數較多的駕駛人，在道路上駕駛會更加小心謹慎以免再次遭取締受罰，與上段敘述之結論相同。

表 4.33 遭取締次數與停車禮讓意願之能力分析

遭取締次數	人數	Mean	S.E.
2 次以上	87	-0.628	1.796
不到 2 次	316	0.025	1.903
同質性檢定(p 值)	0.135	顯著性(p 值)	0.004

從駕駛人本身在駕車時是否發生過交通事故的差異來比較，由下表 4.34 可得知，有發生過交通事故與沒有發生過交通事故之兩群體，在停讓意願上有顯著

差異，有發生過事故之受測者其停讓意願較沒有發生過事故的受測者來的低，其結果代表有過事故經驗的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示曾經有過交通事故經驗的駕駛人，更懂得優先保護自我生命安全，因此停車禮讓行人之意願較低。

表 4.34 本身曾發生交通事故與停車禮讓意願之能力分析

本身發生事故	人數	Mean	S.E.
有發生過	173	-0.547	1.737
無發生過	230	0.207	1.951
同質性檢定(p 值)	0.015	顯著性(p 值)	0.000

從家人是否發生過交通事故的差異來比較，由下表 4.35 可得知，家人有發生過事故與沒有發生過事故之兩群體，在停讓意願上沒有顯著差異，其結果代表不管受測者的家人有無發生過交通事故，遇到行人在道路上表現出不當行為時，雖然家人發生過事故的駕駛者比較容易生氣，但是也沒有人願意再看到類似的悲劇一再發生，因此對於行人之停車禮讓意願沒有顯著差異。

表 4.35 家人曾發生交通事故與停車禮讓意願之能力分析

家人發生事故	人數	Mean	S.E.
有發生過	92	0.086	1.903
無發生過	311	-0.176	1.894
同質性檢定(p 值)	0.880	顯著性(p 值)	0.244

表 4.36 禮讓行人觀念來源與停車禮讓意願之能力分析

觀念來源數量	人數	Mean	S.E.
≥ 4	117	0.257	1.906
< 4	286	-0.283	1.863
同質性檢定(p 值)	0.883	顯著性(p 值)	0.009

從駕駛人得知禮讓行人觀念來源數量的差異來比較，由上表 4.36 可得知，分類依據為觀念來源管道超過 4 種與觀念來源管道小於 4 種之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，管道超過 4 種之受測者其停讓意願較管道小於 4 種的受測者來的高，其結果代表觀念來源數量較多的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，雖然比較容易生氣，但是駕駛人會從四面八方知道要禮讓行人，因此還是必須停車禮讓，其意願較觀念來源管道較少之駕駛人有顯著差異。

從有無參加過宗教活動的差異來比較，由下表 4.37 可得知，有參加過宗教活動與沒有參加過宗教活動之兩群體，在停讓意願上有顯著差異，有參加過宗教活動之受測者其停讓意願較沒有參加的受測者來的低，其結果代表參加過宗教活動的受測者，遇到行人在道路上表現出不當行為時，比較不願意停車禮讓，表示

有宗教信仰以及參加過宗教活動的駕駛人，在道路上駕駛時會比較注意自身的安全以及避免侵犯到他人，認為停車禮讓會有較高的風險，因此停讓意願較低。

表 4.37 參加宗教活動經驗與停車禮讓意願之能力分析

參加宗教活動經驗	人數	Mean	S.E.
有參加過	127	-0.550	1.792
無參加過	276	0.083	1.914
同質性檢定(p 值)	0.053	顯著性(p 值)	0.002

4.6.3 小結

綜合以上分析，可整理出之研究發現如下表 4.38 所示，所有背景因素分兩群之檢定結果，具有顯著差異的組別，生氣程度高的組別其停讓意願就會比較高；反之，在道路上遇到行人發生不當行為時較不會生氣的族群，其停讓意願亦較低。與相關分析之結果相符合，雖然相關性為不顯著之弱正相關，但依然可驗證出與研究假設相反之研究結果。證實對於行人發生不當行為生氣程度較高的駕駛人，也許就是因為更在意，所以才會比較生氣，因此會比較願意去停車禮讓他們，而避免造成更多不幸交通事故意外的發生。

表 4.38 兩構面影響因素程度高低分布

分類	生氣程度高且停讓意願高	生氣程度低且停讓意願低
	未滿 36 歲 收入 < 一萬元 學生 持有駕照未滿十年 每年開車里程 < 20000 公里 天天使用機車 無發生衝突經驗 無遭取締經驗 & 遭取締 1 次 本身無發生事故經驗 家人有發生事故經驗 禮讓觀念來源 4 種以上 無參加宗教活動經驗	36 歲以上 收入一萬元以上 非學生 持有駕照十年以上 開車里程 20000 公里以上 非天天使用機車 有發生衝突經驗 有遭取締經驗 2 次以上 本身有發生事故經驗 家人無發生事故經驗 禮讓行人觀念來源 < 4 種 無參加宗教活動經驗

第五章 結論與建議

5.1 結論

本研究之目的在探討駕駛人在道路上碰到行人發生不當行為時，所產生的生氣程度與是否願意停車禮讓之量測與其影響因素。進而檢測社經變數、駕駛經驗與過去行車負面經驗對於生氣程度與停讓意願之影響。本研究透過問卷設計與調查，計收到有效問卷 424 份。發現各個構面之信度均達 0.9 以上，顯示各構面具有高度之內部一致性。本研究隨後更進一步以 Rasch 模式對單一構面之能力進行量測與分析。本研究經過一段時間之調查與分析後，計得到如下之結論：

- (1) 本研究在能力量測方法上採用 Rasch 分析，所校估得之試題難易度(即抵抗力)與駕駛人能力(即潛在特質)相較於以原始分數作為比較基礎之古典測驗理論，不僅能夠提供較為嚴謹的校估結果，更能提供較多公平且客觀之資訊以利後續之比較分析。
- (2) 根據各個構面之試題難度，可發現生氣程度構面中以「當您在交叉路口合法右轉時，從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人」為難度最高，表示駕駛人對此行為之生氣程度最低，而「當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人」難度最低，表示此行為最容易讓駕駛人生氣。
- (3) 試題配適度的部份，僅有停讓意願構面中「當您在交叉路口合法右轉時，從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人」此題之 MNSQ 值超過臨界值，表受測者填答差異過大，可能原因為題目敘述情境不佳且不易想像，也可能為此類行人與駕駛人直接接觸之機率不高，因此駕駛人較不會有是否需停車禮讓之意願出現。
- (4) 兩構面之相關係數為 0.011，為弱正相關且不顯著，顯示生氣程度高低並不完全會影響停車禮讓之意願，又根據各背景變數之獨立樣本 t 檢定，結果可得知生氣程度較高的駕駛人，其停車禮讓行人發生不當行為之意願也會比較高；反之，對於道路上行人產生不當行為比較不會生氣的駕駛人，其停車禮讓意願相對的就比較低，顯示出比較不在意行人發生任何行為的駕駛人，在與之接觸時較不會去考慮是否需要做出停車禮讓他們的動作。

5.2 建議

- (1) 研究結果中，發現駕駛人對於行人較容易生氣的不當行為，仍然是以違規行為為較易怒，顯示出警察或相關督導單位可再加強宣導何種類型稱為違規，以免民眾不自知，在身為駕駛人行車或是身為行人在路上走路時，不知已違規而增加交通事故的發生機會。

(2) 民眾對於駕駛人或是行人的相關法律規定並不是非常清楚，原因在於現行之交通法規中，法令也並沒有很明確的規定，建議立法單位應重新審視交通法規，對於定義不明確或是規定範圍不詳細之法條，盡速修正以免民眾有法律漏洞可鑽。

(3) 實際在道路上觀測仍被認為是了解駕駛人行為最準確方法，然基於測驗時間與成本之考量，採用生氣程度與停讓意願量表作為輔助之工具以協助了解駕駛人面對道路狀況時的情緒產生與反應行為，雖為未記名填答，仍會有考慮社會期許所導致作答上的偏誤，或是對情境認知的偏差，產生未能真實呈現本身在情境設計下的情緒波

動與反應行為。



參考文獻

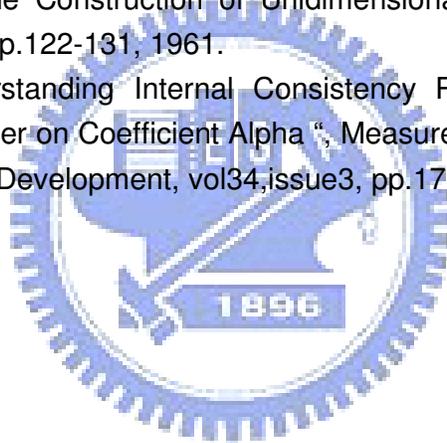
中文部分

1. 交通部，<http://www.motc.gov.tw/>。
2. 張新立，「重型車輛安全分析與營運大貨車肇事預防措施之研究」，交通部運輸研究所報告，民國77年。
3. 陳家福，「台北市交通違規行為分析與執法策略之研究」，國立中央警察大學，碩士論文，民國78年。
4. 謝智仁，「道路暴力行為意向之研究」，國立交通大學，碩士論文，民國91年。
5. 王建仁，「台灣地區機車使用者風險感認與駕駛行為關聯之研究」，國立交通大學，碩士論文，民國91年。
6. 葉名山、廖遠橋、詹志揚、盧鴻輝，「運用數位攝影拍攝中部地區用路人違規行為暨交通安全宣導之研究」，94年道路交通安全與執法研討會，第156-190頁，民國94年。
7. <http://db.lawbank.com.tw/FLAW/FLAWQRY01.asp>。
8. 趙延祥，「應用計畫行為理論探討行人違規行為之研究」，逢甲大學，碩士論文，民國93年。
9. 藍武王、許書耕、邱裕鈞，「台北市行人交通事故之統計分析」，中華民國運輸學會第七屆學術論文研討會論文集，民國81年。
10. 林麗玉、黃燦煌，「台北市行人交通安全潛在問題與因應對策」，都市交通第74期，民國83年。
11. 陳宗淋，「臺北市行人肇事及違規特性分析」，國立交通大學，碩士論文，民國89年。
12. 許擇基、劉長萱，試題作答理論簡介，中國行為科學社，台北，民國91年。

外文部分

1. Reason J., et al, "Errors and Violations on the road: a real distinction". *Ergonomics*, 33, 1315-1332, 1990.
2. Dianne Parker , " Behavior characteristics and involvement in different types of traffic accident" , *Accident analysis and prevention*, pp571-581, 1995.
3. Dianne Parker , " Intention to Commit Driving Violations :An Application of the Theory of Planned Behavior" , *Journal of Applied Psychology* 77, pp94-101, 1992.
4. Emilio M.D. , " Theory of Planned behavior and pedestrian's intention to violate traffic regulations" , *Transportation Research Part F*, pp169-175, 2002.
5. D. Yagil , " Beliefs, motives and situational factors related to pedestrians' self - reported behavior at signal - controlled crossing" , *Transportation Research Part F3*, pp1-13, 2000.
6. Helene Fontaine , "Fatal Pedestrian Accidents In France" , *Accid. Anal. and Prev.* , 1997
7. Soren U.J., "Pedestrian Safety in Denmark" , *Accident Analysis and Prevention* , 1998
8. Ali S. Al-Ghamdi, "Pedestrian-vehicle crashes and analytical techniques for stratified contingency tables" , *Accident analysis and prevention* 34, pp205-214, 2002.
9. Richard C. Harruff, Anne Avery and Amy S. Alter-Pandya, "Analysis of circumstances and injuries in 217 pedestrian traffic fatalities" , *Accident analysis and prevention*, pp11-20, 1998.
10. Faraz M. Khan, Munima Jawaid, Habib Chotani, Stephen Luby, "Pedestrian environment and behavior in Karachi, Pakistan" , *Accident analysis and prevention* 31, pp335-339, 1999.
11. Lord, F.M., "Application of item response theory to practical testing problems. Hillsdale, NJ :Lawrence Erlbaum Associates, 1980.
12. Hambleton, R.K., Swaminathan, H., "Item response theory: Principle and applications," Boston: Kluwer-Nijhoff, 1983.
13. Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J., "Fundamentals of item response theory," Newbury Park, CA: SAGE, 1991.
14. Hsin-Li Chang, Shuen-Cheng Wu., "Exploring the vehicle dependence behind mode choice: evidence of motorcycle dependence in Taipei," , *Transportation Research, Part A*, Accepted August 23, 2007.

15. Duncan,P.W., Bode, R. K., Min Lai, S., Perera, S., GlycinGlycinAntagonist in Antagonist in Neuroprotection Neuroprotection Americas Americas Investigators, "Rasch analysis of a new stroke-specific outcome scale: the stroke impact scale", Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 84(7), pp.950 – 963, 2003.
16. Wright, B. D., "Solving measurement problems with the Rasch model", Journal of Educational Measurement, 14, pp.97-116, 1977.
17. Elander,J.,West,R.,French,D., "Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: an examination of methods and findings",Psychol.Bull.113,pp.279-294,1993.
18. Reckase, M.D.,"Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Implications,"Journal of Educational Statistics 4, pp.207-230, 1979.
19. Lumsden, J.,"The Construction of Unidimensional Tests,"Psychological Bulletin, vol58, pp.122-131, 1961.
20. Henson, "Understanding Internal Consistency Reliability Estimates: A Conceptual Primer on Coefficient Alpha ", Measurement and Evaluation in Counseling and Development, vol34,issue3, pp.177-189,2001.



附錄一 測試問卷

各位駕駛人您好:

這是一份量測「小客車駕駛人停車禮讓行人傾向」的研究問卷，其目的在於探討小客車駕駛人對於行人發生不當行為之生氣程度與停車禮讓意願，研究結果可做為未來研擬相關改善宣導政策參考之用。

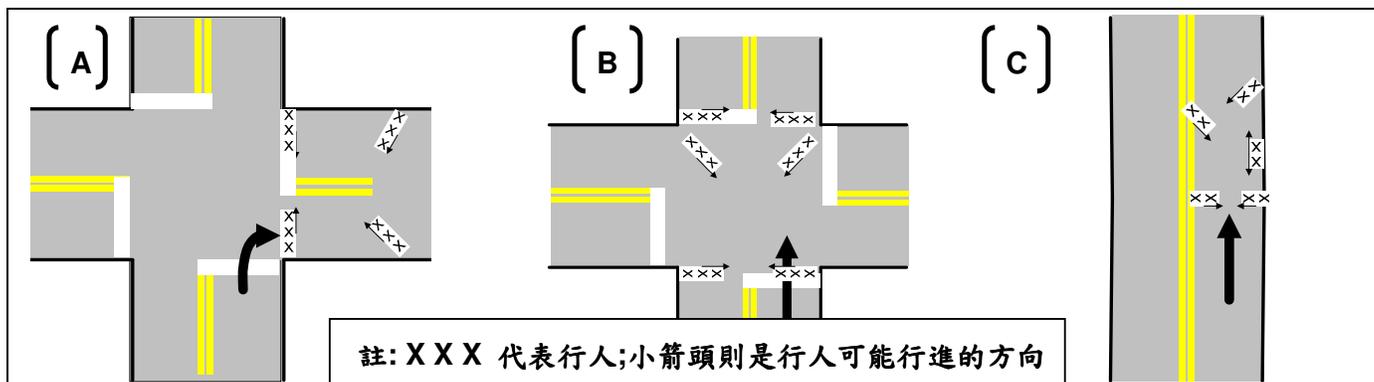
本問卷採 **不記名作答**，個人填答內容絕對保密，請各位駕駛人安心填答並請**務必每題皆作答**。
誠摯地感謝您的慷慨協助。

敬祝 事事如意 行車平安

國立交通大學 運輸科技與管理學系碩士班 高士勳 敬上

第一部分:個人基本資料 (請務必每題皆作答，謝謝配合!)

1. 性別:男 女 年齡:____ 歲
2. 職業:工 商 農 軍 公 教 服務業 職業駕駛 學生 其他，_____
3. 收入:一萬元以下 一~三萬元 三~六萬元 六~十萬元 十萬元以上
4. 請問您獲悉「駕駛人必須禮讓行人」的觀念，主要來自以下那些管道?(可複選):
學校 電視、網路、報章、雜誌等傳播媒體 長輩(師長&上司) 同儕(同學&同事)
父母 兄弟姊妹 閱讀交通法規 其他來源 _____
5. 持有小客車駕駛執照幾年了?不到1年; 1~3年; 3~5年; 5~10年; 10年以上
每年約開多少公里?5,000公里以下 5,001~10,000 10,001~20,000 20,000公里以上
6. 您是否擁有機車駕照?
否;(請跳至第9題)
是; 擁有幾年了? 不到1年; 1~3年; 3~5年; 5~10年; 10年以上
使用機車之頻率?完全不使用 幾乎沒有(大概每年1~2次) 偶爾(每月1~2次)
經常(每周1~2次) 幾乎天天使用
7. 駕駛汽車時曾否與其他用路人(車)發生過衝突?
從未發生過;(請跳至第10題)
曾經發生過;什麼樣的衝突?(可複選)
口頭衝突，但未下車;
口頭衝突，且下車理論;
肢體衝突
8. 除違規停車外，過去三年是否曾因駕駛汽車違規而遭警察取締開罰單?
無;(請跳至第11題)
有;總計幾次? 只有1次; 2~3次; 4~5次; 6~10次; 10次以上
9. 您曾經駕駛汽車發生交通事故嗎?
無;(請跳至第12題)
有;有人受傷且需送醫住院治療(包含您本身及參與事故者)，_____次
有人受傷但不需住院治療(包含您本身及參與事故者)，_____次
沒有受傷，但造成財物損失，_____次
10. 您的家人曾經因交通事故而嚴重受傷(住院一週以上)或死亡嗎? 曾經; 未曾發生過
11. 請問您平常會參加下列活動嗎?(請每題都勾選)
(a) 自願性之志工服務? 有; 沒有
(b) 宗教信仰之活動? 有; 沒有
(c) 社區或學校之社團活動? 有; 沒有



您會生氣嗎?				第二部分: 下列敘述是您在道路上開車時可能遇到之行人不當行為，進而影響到您行車之各種狀況，我們希望能透過您所表達之「生氣程度」與「是否願意停車禮讓」，來了解駕駛人對行人不當行為之可能反應，以作為宣導行人正確用路行為之參考。請您依直覺之反應作答，並於左、右兩邊均勻選適當之答案以表達您的「生氣程度」與「願意停車禮讓程度」。	您願意停車讓他(們)嗎?			
完全不會	有點生氣	相當生氣	非常生氣		非常不願意	不願意	願意	非常願意
				A 狀況：當您在交叉路口上合法右轉時，遇到如下之行人				
1	2	3	4	A1:邊過路口邊講手機，完全無視您的車子已經駛近的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	A2:從您的左側接近您，舉手示意要您讓他(們)先過的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	A3:站在行人穿越道上聊天之一群行人，而影響到您行車	1	2	3	4
1	2	3	4	A4:您已停讓到行人專用號誌變紅燈，卻還要強行通過路口的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	A5:不走行人穿越道而斜穿道路，影響您行車的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	A6:不走人行路橋，穿越未劃人行穿越道街道，影響您行車的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	A7:看到您的車子已靠近，卻還不加緊腳步通過路口的行人	1	2	3	4
				B 狀況：當您正合法欲直行通過交叉路口時，遇到如下之行人				
1	2	3	4	B1:停等號誌變綠燈後，行人還慢吞吞地從您前面橫越馬路	1	2	3	4
1	2	3	4	B2:停等號誌變綠燈正要起步時，闖紅燈從您前方橫越路口的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	B3:停等號誌變綠燈正要起步時，闖紅燈從您面前斜穿路口的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	B4:遠看綠燈正準備通過時，看到前方闖紅燈橫越交叉路口的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	B5:遠看綠燈正準備通過時，看到闖紅燈逆向斜穿交叉路口的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	B6:遠看綠燈正準備通過時，看見前方舉手示意要您讓他(們)先過的行人	1	2	3	4
				C 狀況：當您行駛於路段(非交叉路口附近)中，遇到如下之行人				
1	2	3	4	C1:當您陷在緩慢行進車陣中，車前出現穿梭於車輛間欲橫越道路的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	C2:當行人在車道邊線上嬉戲，可能影響您的行車路線	1	2	3	4
1	2	3	4	C3:當您行駛在快車道時，發現從前方中央分隔島闖出欲橫越道路的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	C4:當您行駛在快車道時，舉手示意要您讓他(們)先行穿越的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	C5:當您行駛在慢車道時，在車道正前方遇到迎面而來未靠邊行走的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	C6:當您行駛在慢車道時，發現前方從右側闖出欲橫越道路的行人	1	2	3	4
1	2	3	4	C7:當您行駛在慢車道時，在車道正前方碰到與您同向未靠邊行走的行人	1	2	3	4

附錄二 行人相關法規

道路交通管理處罰條例

第 44 條 汽車駕駛人，駕駛汽車有下列情形之一者，處新臺幣六百元以上一千八百元以下罰鍰：

- 一、行近鐵路平交道，不將時速減至十五公里以下。
- 二、行近未設行車管制號誌之行人穿越道，不減速慢行。
- 三、行經設有彎道、坡路、狹路、狹橋或隧道標誌之路段或道路施工路段，不減速慢行。
- 四、行經設有學校、醫院標誌之路段，不減速慢行。
- 五、未依標誌、標線、號誌指示減速慢行。
- 六、行經泥濘或積水道路，不減速慢行，致污濕他人身體、衣物。
- 七、因雨、霧視線不清或道路上臨時發生障礙，不減速慢行。

汽車駕駛人，駕駛汽車行經行人穿越道有行人穿越時，不暫停讓行人先行通過者，處新臺幣一千二百元以上三千六百元以下罰鍰。

第 45 條 汽車駕駛人，爭道行駛有下列情形之一者，處新臺幣六百元以上一千八百元以下罰鍰：

- 一、不按遵行之方向行駛。
- 二、在單車道駕車與他車並行。
- 三、不依規定駛入來車道。
- 四、在多車道不依規定駕車。
- 五、插入正在連貫行駛汽車之中間。
- 六、駕車行駛人行道。
- 七、行至無號誌之圓環路口，不讓已進入圓環之車輛先行。
- 八、行經多車道之圓環，不讓內側車道之車輛先行。
- 九、支線道車不讓幹線道車先行。少線道車不讓多線道車先行。車道數相同時，左方車不讓右方車先行。
- 十、起駛前，不讓行進中之車輛、行人優先通行。
- 十一、聞消防車、救護車、警備車、工程救險車之警號，不立即避讓或在後跟隨急駛，或駛過在救火時放置於路上之消防水帶。
- 十二、任意駛出邊線，或任意跨越兩條車道行駛。
- 十三、機器腳踏車，不在規定車道行駛。
- 十四、遇幼童專用車、校車不依規定禮讓，或減速慢行。
- 十五、行經無號誌交叉路口及巷道不依規定或標誌、標線指示。

第 48 條 汽車駕駛人轉彎時，有下列情形之一者，處新臺幣六百元以上一千八百元以下罰鍰：

一、在轉彎或變換車道前，未使用方向燈或不注意來、往行人，或轉彎前未減速慢行。

二、不依標誌、標線、號誌指示。

三、行經交岔路口未達中心處，佔用來車道搶先左轉彎。

四、在多車道右轉彎，不先駛入外側車道，或多車道左轉彎，不先駛入內側車道。

五、道路設有劃分島，劃分快、慢車道，在慢車道上左轉彎或在快車道右轉彎。但另設有標誌、標線或號誌管制者，應依其指示行駛。

六、轉彎車不讓直行車先行。

七、設有左、右轉彎專用車道之交岔路口，直行車佔用最內側或最外側或專用車道。

汽車駕駛人轉彎時，除禁止行人穿越路段外，不暫停讓行人優先通行者，處新臺幣一千二百元以上三千六百元以下罰鍰。

第 78 條 行人在道路上有下列情形之一者，處新臺幣三百元罰鍰：

一、不依標誌、標線、號誌之指示或警察指揮。

二、不在劃設之人行道通行，或無正當理由，在未劃設人行道之道路不靠邊通行。

三、不依規定，擅自穿越車道。

四、於交通頻繁之道路或鐵路平交道附近任意奔跑、追逐、嬉遊或坐、臥、蹲、立，足以阻礙交通。

第 86 條 汽車駕駛人，無駕駛執照駕車、酒醉駕車、吸食毒品或迷幻藥駕車、行駛人行道或行經行人穿越道不依規定讓行人優先通行，因而致人受傷或死亡，依法應負刑事責任者，加重其刑至二分之一。

汽車駕駛人，在快車道依規定駕車行駛，因行人或慢車不依規定，擅自進入快車道，而致人受傷或死亡，依法應負刑事責任者，減輕其刑。

道路交通安全規則

第 95 條 汽車除行駛於單行道或指定行駛於左側車道外，在未劃分向線或分向限制線之道路，應靠右行駛。但遇有特殊情況必須行駛左側道路時，除應減速慢行外，並注意前方來車及行人。四輪以上汽車在劃有快慢車道分隔線之道路行駛，除起駛、準備轉彎、準備停車或臨時停車，不得行駛慢車道。但設有快慢車道分隔島之道路不在此限。

第 103 條 汽車行近未設行車管制號誌之行人穿越道前，應減速慢行。

汽車行經行人穿越道，遇有行人穿越時，無論有無交通指揮人員指揮或號誌指示，均應暫停讓行人先行通過。

汽車行經未劃設行人穿越道之交岔路口，遇有行人穿越道路時，無論有無交通指揮人員指揮或號誌指示，均應暫停讓行人先行通過。

第 125 條 慢車行駛至交岔路口，其行進或轉彎，應依標誌、標線或號誌之規定行駛，無標誌、標線或號誌者，應依下列規定行駛：

一、遵守交通指揮人員之指示，遇有交通指揮人員指揮與號誌並用時，以交通指揮人員之指揮為準。

二、遇號誌故障而無交通指揮人員指揮之交岔路口，支線道車應暫停讓幹線道車先行。未設標誌、標線或號誌劃分幹、支線道者，少線道車應暫停讓多線道先行；車道數相同時，轉彎車應暫停讓直行車先行；同為直行車或轉彎車者，左方車應暫停讓右方車先行。但在交通壅塞時，應於停止線前暫停與他方雙向車輛互為禮讓，交互輪流行駛。

三、直行時，應順其遵行方向直線通過，不得蛇行搶先。

四、右轉彎時，應靠右側路邊右轉。但行駛於二車道以上之單行道左側車道或左側慢車道者，應採兩段方式右轉。

五、左轉彎時，應繞越道路中心處左轉進入規定行駛車道內行進。但行駛於同向二車道以上之單行道右側車道或右側慢車道者，應依兩段方式進行左轉。

六、在設有交通島劃分行車方向或快慢車道之道路行駛，不得左轉。

七、應讓行人優先通行。

第 133 條 行人應在劃設之人行道行走，在未劃設人行道之道路，應靠邊行走，並不得在道路上任意奔跑、追逐、嬉戲或

坐、臥、蹲、立，阻礙交通。

第 134 條 行人穿越道路，應依下列規定：

一、設有行人穿越道、人行天橋或人行地下道者，必須經由行人穿越道、人行天橋或人行地下道穿越，不得在其一百公尺範圍內穿越道路。

二、未設有前款設施之交岔路口，行人穿越道路之範圍，應於人行道之延伸線內；未設人行道，而有劃設停止線者，應於停止線前至路緣以內；未設有人行道及劃設停止線者，應於路緣延伸線往路段起算三公尺以內。

三、在禁止穿越、劃有分向限制線、設有劃分島或護欄之路段或三快車道以上之單行道，不得穿越道路。

四、行人穿越道路，有交通指揮人員指揮或有燈光號誌指示者，應依交通指揮人員之指揮或號誌之指示前進。無交通指揮人員指揮又無號誌指示者，應小心迅速通行。

五、行人穿越道設有行人穿越專用號誌者，應依號誌之指示迅速穿越。

六、在未設第一款行人穿越設施，亦非禁止穿越之路段穿越道路時，應注意左右無來車，始可小心迅速穿越。

簡歷



姓 名：高士勛

籍 貫：台灣省台南縣

出生日期：民國 75 年 1 月 19 日

聯絡地址：台南市安南區長溪路一段 303 巷 1 號

聯絡電話：(06)246-3116

E-mail：kennysun.tem96g@nctu.edu.tw

學 歷：

民國 98 年 07 月 國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班畢業

民國 96 年 06 月 國立中正大學經濟學系畢業

民國 92 年 06 月 國立臺南第二高級中學畢業

民國 89 年 06 月 台南市私立瀛海高級中學畢業

民國 86 年 06 月 台南市立安慶國民小學畢業