

國立交通大學
運輸科技與管理學系

碩 士 論 文

憤怒駕駛傾向之量測
與人格特質及性別角色之影響
Measuring for Propensity of Angry
Driving and the Relationship with
Personality and Gender-Role

研 究 生：廖哲聖

指 導 教 授：張新立

中華民國九十八年七月
憤怒駕駛傾向之量測與人格特質及性別角色之影響

**Measuring for Propensity of Angry Driving and the Relationship
with Personality and Gender-Role**

研究生：廖哲聖

Student：Che-Sheng Liao

指導教授：張新立

Advisor：Dr.Hsin-Li Chang

國立交通大學

運輸科技與管理學系

碩士論文

A Thesis

Submitted to Department of Transportation Technology & Management

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

in

Transportation Technology & Management

June 2009

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十八年七月

憤怒駕駛傾向之量測與人格特質及性別角色之影響

研究生：廖哲聖

指導教授：張新立

國立交通大學運輸科技與管理學系

摘要

憤怒駕駛是一種相當危險之駕駛行為，對駕駛人本身或其他用路人均造成相當嚴重之交通安全威脅。憤怒駕駛行為之發生除了與駕駛之人格特質有關外，道路上交通狀況及其他用路人之行為等外來之刺激往往也是誘發憤怒駕駛之重要因素。本研究基於推動全民安全駕駛之需要，擬透過系統化之探索，嘗試了解國人之憤怒駕駛傾向及其影響因素，以協助相關對策之研擬。本研究首先利用試題反應理論，以駕駛中可能面臨之情緒刺激情境為試題，透過問卷收集駕駛人之可能情緒反應與因應行為，以發展「量測駕駛人憤怒駕駛傾向」之量表。繼而透過Eysenck所發展之人格特質量表，嘗試探索衝動性、冒險性與同理心對發生憤怒駕駛行為的影響。另配合過去研究發現性別角色對處理情緒事務之不同行為表現方式，本研究亦納入性別角色之課題，探討性別角色對憤怒駕駛傾向之影響。

本研究發現直接敵意的情境最易激怒駕駛人，而非直接影響之侵略性駕駛行為對駕駛人之憤怒激發為最低。在個人背景因素部分，駕駛經驗的累積能增進道路上突發狀況的處置能力，也降低駕駛在面對交通狀況時憤怒感的激發，使其較理性的處理行車時所遇到的突發狀況；事故經驗的累積對於駕駛在面對交通的突發狀況時，較能以理性的態度去處理；本研究利用駕駛年資來區分新手與老手，且發現新手面對道路交通狀況時，較易用激烈或挑釁手段來回應，如按喇叭、閃燈甚至大聲咆哮與比出不雅手勢等。

在迴歸模式的構建部分，駕駛年資可視為駕駛經驗之良好說明變數，駕駛年資越久對其憤怒感與反應行為都有顯著降低之現象，負面行車經驗主要僅影響於憤怒感之多元迴歸模式。在人格特質部份，本研究亦發現憤怒駕駛傾向會受個人之「冒險性」顯著影響；而反應行為意向之強度則受個人之「衝動性」影響；然同理心僅在憤怒感的羅吉斯迴歸模式中，具有負向的因果關係。性別角色僅在憤怒感的多元迴歸模式中具有顯著關係，女性化角色之憤怒感顯著較低，而未分化角色較高。本研究之結果期望能提供學校教育及駕訓教育中，如何教導民眾了解何種駕駛行為易造成衝突與事故的發生，也可透過政策的宣導，來減緩人格特質所造成憤怒駕駛傾向之影響及他車危險駕駛行為對本身情緒的波動。

關鍵字：憤怒駕駛傾向、性別角色、衝動性、冒險性、同理心

Measuring for Propensity of Angry Driving and the Relationship with Personality and Gender-Role

Student: Liao, Che-Sheng

Advisor: Dr.Chang, Hsin-Li

Department of Transportation Technology and Management

National Chiao Tung University

Abstract

Angry driving is a kind of extremely dangerous driving behavior. The angry driving behavior's occurrence reason besides with driver's personality, as well as the stimulus outside from traffic condition and others' driving behavior is the important factor frequently. This research first using the Item Response Theory, taking the possible situation about mood stimulation in driving process as a question, collects driver's possible anger and the response behavior by the questionnaire design, uses to develop questionnaire of "Measuring for the propensity of angry driving." Using personality questionnaire from Eysenck developed in 1985, we attempt to explore how Impulsiveness, Venturesomeness and Empathy influence the angry driving behavior, and also integrated topic of the gender-role to discuss how gender-role influence the propensity of angry driving.

This study find out drivers will be angriest in the situation of direct hostility. The study results show. "Beginners", "the driver drives less than 10,000kms per year", "no violation experience", "no conflict experience", "no accident experience" are most likely to make drivers angry. For structuring Regression Model, seniority was found to reduce the propensity of angry driving. Through influence from personality, Venturesomeness has a great effect upon level of anger; also Impulsiveness has a great effect upon strength of reaction. It was lower level of anger for female-Role drivers than undifferentiated ones. This research hoped that results can provide for the school and driver education, and lets the people understand which driving behavior is easy to create the conflict and occurrence of accident. By the related topics for discussion and the guidance from policy, we can reduce the impact of propensity of angry driving from personality and others' danger driving behavior.

Keyword : Propensity of Angry Driving 、 Gender-Role 、 Impulsiveness 、 Venturesomeness 、 Empathy

誌 謝

光陰飛逝、歲月如梭，眨眼間兩年的交大生活也到了尾聲，還記得兩年前剛退伍時頂著空空如也的腦袋來到新竹，一股腦兒闖進 Sony-Lab，還把同窗士勳認成學長的糗事。兩年的時間是個成長的分水嶺，在恩師 張新立老師的指導下，不僅要求課業上的本分，更要求參與各項計畫，從運研所的駕訓教育之課程編製到交安評鑑的全省跑透透，諄諄教誨的過程下，讓我從中學習到做人處事之道，更能運用團隊合作來完成使命。

從“確實”到“精練”、再從 purpose 到 contribution，一路上老師對於學術的熱忱及要求，始終是我追尋的目標。在論文撰寫的過程中，從開始的發想、衝擊、腦力激盪到選定題目，多虧老師給予充分的發揮空間，也迫使我們從以前的按指令做事蛻變為獨立思考的研究生。撰寫期間，身為管院院長的老師在百忙之中，仍堅持排出時間來與我們討論，藉由一年來在 904 教室的唇槍舌戰，讓我也激發出許多火花。在老師全力的支持下，順利在畢業前至職場上卡位，秉持著老師一貫的要求「用系統化的思考，盡力把事情做得完美」，持續在工作崗位上努力。在論文口試時特別感謝師大 王國川老師與交大 吳宗修老師在百忙中撥冗審閱論文，提出許多我忽略的問題，使此論文能正確地修正其錯誤讓我能如期完成。

在校期間，感謝博士班舜丞學長、賓權學長、政樺學長、來順學長、馨文學姐、晉光學長、昌谷學長、東石學長、則斌學長與峻凱學長對於我的指導與照顧。感謝碩士班學長姐美珍、翰澤、政璋、祈延與維唐的關懷，使我對” 把事做好” 有更完善的詮釋。感謝實驗室的同窗怡安的細心叮嚀、士勳的義氣相挺、紳富與政凡的把酒言歡，及五位學弟靖喬、仲平、奉融、冠群與明杰，一手包辦 Lab 大大小小的事情，讓我在碩二時能無後顧之憂的鑽研學術並完成論文，在每個寂寞難耐的夜晚寫下美好的碩班回憶。

感謝最支持我的家人對我無盡的支持與鼓勵，更感謝陪伴我一路走來的女友貞盈，在八年的日子裡共同分享生活中的點滴，無怨無悔的等待與付出，讓我能專心致力於論文中，希望在未來的日子裡共同打拼，共創屬於我倆的將來，在此獻上我最誠摯的感激。僅以此成果，獻給我親愛的家人與朋友，感謝你們的關心。

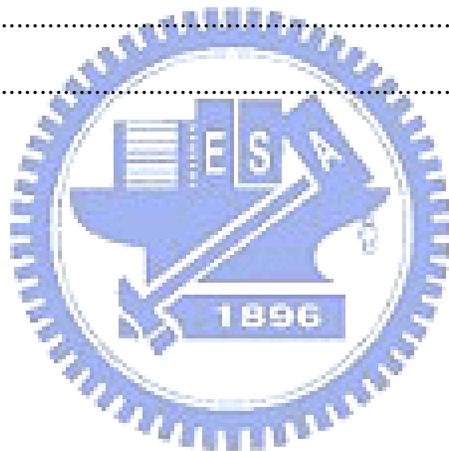
廖哲聖 謹誌

民國九十八年於風城交大

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	vi
圖目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的與範圍.....	3
1.3 研究步驟與流程.....	4
第二章 現況分析與文獻回顧.....	6
2.1 駕駛者行為.....	6
2.2 人格特質.....	12
2.3 性別角色.....	21
2.4 文獻評析.....	23
第三章 研究架構與方法.....	25
3.1 研究變數之定義.....	25
3.2 研究假設與系統分析.....	26
3.3 問卷抽樣與調查.....	27
3.4 研究方法.....	28
第四章 問卷設計與實證分析.....	37
4.1 問卷設計與規劃.....	37
4.2 抽樣對象與地點.....	38
4.3 問卷初測結果.....	38
4.4 問卷正式調查.....	39
4.5 問卷構面分析.....	42

4.6 各潛在構面之相關分析	58
4.7 憤怒駕駛傾向之變異數分析	60
第五章 駕駛人反應行為迴歸模式之構建	64
5.1 憤怒感之多元迴歸分析	64
5.2 反應行為意向之多元迴歸分析	66
5.3 憤怒感之羅吉斯迴歸分析	68
5.4 反應行為意向之羅吉斯迴歸分析	71
第六章 結論與建議	74
6.1 結論	74
6.2 建議	76
參考文獻	77
附錄一	85
附錄二	89



表目錄

表 2.1 侵略性駕駛行為之定義.....	9
表 2.2 偏差駕駛行為相關量表.....	11
表 2.3 國內外學者對於人格特質的定義.....	15
表 2.4 Eysenck 性格向度中的特質.....	17
表 3.1 本研究問卷抽樣數.....	27
表 4.1 新竹市人口年齡分層比例.....	39
表 4.2 問卷實測樣本結構分析.....	40
表 4.3 憤怒駕駛情境共同因素與解釋變異量.....	42
表 4.4 各駕駛遭遇事件之因素負荷量.....	43
表 4.5 憤怒感構面之信度分析結果.....	44
表 4.6 憤怒感各情境之難度及其適合度指標.....	45
表 4.7 粗魯駕駛項目之反應行為意向分析.....	47
表 4.8 行進阻礙項目之反應行為意向分析.....	48
表 4.9 直接敵意項目之反應行為意向分析.....	49
表 4.10 非直接影響之侵略性駕駛行為項目之反應行為意向分析.....	50
表 4.11 行為意向構面之信度分析結果.....	50
表 4.12 駕駛人面對情境的反應行為傾向之難度及其適合度指標.....	52
表 4.13 人格特質分析.....	52
表 4.14 配適度未符合假設之試題.....	53
表 4.15 相關係數範圍與其解釋程度.....	58
表 4.16 各構面相關程度(區間變項).....	58
表 4.17 各構面相關程度(順序變項).....	59
表 4.18 憤怒感之變異數分析.....	60
表 4.19 反應行為意向之變異數分析.....	62
表 5.1 憤怒感之多元迴歸共線性判斷指標表.....	65
表 5.2 多元迴歸模式中顯著影響憤怒感之說明變數.....	66
表 5.3 反應行為意向之多元迴歸共線性判斷指標表.....	67
表 5.4 多元迴歸模式中顯著影響反應行為意向強度之說明變數.....	68
表 5.5 憤怒感之集群分析結果.....	69
表 5.6 憤怒感之羅吉斯迴歸分析結果.....	69
表 5.7 憤怒感之羅吉斯分析預測正確率.....	70
表 5.8 反應行為意向之集群分析結果.....	71
表 5.9 反應行為意向之羅吉斯迴歸分析結果.....	72
表 5.10 反應行為意向之羅吉斯分析預測正確率.....	72
表 5.11 憤怒駕駛傾向模式構建分析表.....	73

圖目錄

圖 2.1 駕駛行為系統與車、路環境的互動	7
圖 2.2 個人特性與交通事故理論架構圖	11
圖 2.3 Eysenck 的人格向度及其希臘氣質類型之關係圖	13
圖 2.4 Eysenck 的人格結構模型（以外向性為例）	17
圖 3.1 系統分析圖	26
圖 3.2 部份給分模式	35
圖 4.1 駕駛人開車與他人衝突經驗	41
圖 4.2 駕駛人過去交通事故經驗	42
圖 4.3 憤怒感之受試者 Infit&Outfit Zstd 分配圖	46
圖 4.4 憤怒感之受測者能力與難度比較圖	43
圖 4.5 反應行為意向之受試者 Infit&Outfit Zstd 分配圖	48
圖 4.6 反應行為意向之受測者能力與難度比較圖	48
圖 4.7 人格特質之受測者能力與難度比較圖	54
圖 4.8 不同性別角色之衝動性差異	55
圖 4.9 不同性別角色之冒險性差異	56
圖 4.10 不同性別角色之同理心差異	57
圖 4.11 不同性別角色之憤怒感差異	57
圖 4.12 不同性別角色之反應行為意向強度差異	58
圖 4.13 年平均開車里程與憤怒駕駛傾向之關係	61
圖 5.1 標準化殘差直方圖	69
圖 5.2 常態 P-P 圖	69
圖 5.3 標準化殘差直方圖	71
圖 5.4 常態 P-P 圖	71

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

駕駛工作是一個包含人、車、路和環境四大要素的資訊處理過程，若在駕駛過程中任何一個環節出了問題，都可能會導致事故的發生。Lewin 在 1982 年曾指出，若涉入交通事故之駕駛人能夠習於保持警戒、謹慎與熟練的態度或行為，約有 85~90% 之交通事故是可以避免的。由此可見，要降低交通事故件數，必須從駕駛行為方面著手。再以根據歷年來警政署針對肇事事故資料之分析，可看出駕駛者的駕駛行為是發生事故的主因，其中又以人為因素佔較高比例。在 A1 類道路交通事故肇事原因件數，前三項為酒醉(後)駕駛失控、未注意車前狀況及未依規定讓車，顯示駕駛人守法與禮讓之精神還有待加強。其中肇事原因大多與駕駛人因素相關。美國在 1995 年曾做過調查，超過 90% 的駕駛者認為他們曾涉入過因侵略性駕駛行為而造成的事故 (Joint, 1995)。Lex Motor Group 在 1996 年曾做過類似的調查，有 44% 的駕駛曾在過去一年間開車時遭受過旁車的口頭辱罵。

有些駕駛人為趕時間而超速搶快、橫衝直撞、爭先恐後、蛇行換道、任意停車而無視交通法規，駕駛行為惡劣是造成交通秩序及安全問題的罪魁禍首。許多危險的駕駛行為不斷的在道路上演，如亂吐痰、強鳴喇叭、隨意超車、亂閃大燈、行人任意闖越道路等侵略性駕駛行為。某些不良駕駛甚至喜歡將音樂放的超大聲，甚至故意行駛到車旁用手勢或言語來挑釁他人。各人憤怒程度不一且造成不同的反應行為，有人視而不見認為不要影響到我就好、也有人慷慨激昂的破口大罵，甚至有駕駛會鳴按喇叭告知該駕駛。會有上述負面情緒激發的差異即為駕駛憤怒感之差異所導致；而在面對相同情境下卻有不同行為的反應則為反應行為意向之差異所導致，且憤怒感與反應行為意向兩者之組合，即成為本研究課題「憤怒駕駛傾向」，以下皆以憤怒駕駛傾向來代表稱之。

憤怒駕駛傾向是由駕駛憤怒感與反應行為意向所組成，然駕駛者面對交通情境下所產生出的外顯行為，其決策程序為駕駛人先根據外界刺激，透過心中的處理程序進行決策，進而達到控制車輛運作之目的，同時與車、路、環境產生互動 (Chang, 1986)。個人的駕駛行為於交通現象之反應可以 S-O-R 來解釋 S(Stimulus)為外在的刺激，O(Organism)代表個人，R(Response)指個人之反應。以駕駛者為中心，觀察道路交通情況(S)，包括道路之構造、道路之設施及行人及其他用路人行為，且 O 大多包含初學者、熟練者、身體特性、年齡、學歷、生活環境 (孫景韓, 1975)。本研究就根據上述理論基礎來進行假設，將他人的侵略性或不當駕駛行為作為外在的刺激，透過個人的人格特質以及社經屬性的影

響，進而產生不同的憤怒感激發與反應行為意向的強度，最後產生個人的憤怒駕駛傾向。

近年來學者發現已不能單純用男性、女性來對解釋個人行為之差異，也產生了性別意識型態(gendered ideology)與性別實踐(gendered practice)等名詞，來解釋男女性針對外駕駛環境風險感認之差異，其中性別意識形態為個人如何被社會化為性別角色，包括其表現、態度、及價值觀，而性別實踐為男女性每天之不同活動、活動時間及地點等。綜合上述研究可知，男性與女性受到經濟社會因素、生心理狀況、以及家庭角色影響所造成交通行為差異，是極需探討的議題。目前國外已注意到兩性在交通行為上之差異，然而在國內交通領域上缺乏針對兩性交通行為進行研究，因此本研究欲納入性別角色去探討在面對他人駕駛行為的刺激下，所產生憤怒駕駛傾向之差異。

相同的外在刺激，促使駕駛憤怒情緒與反應行為的產生，是否會因為本身特質不同而有所差異?個人情緒或是反應行為的影響因子為個人駕駛時的憤怒傾向、面臨道路的環境及對情境解讀的不同，如開車時被他人任意超車，有些人會視為侮辱與人身攻擊，進而思考如何才不會被他人侮辱，甚至思考要如何報復。此種認知過程會造成高度憤怒駕駛傾向且觸發成為口頭衝突、或表情與手勢的回應，甚至超車回去及緊急加減速。但若能從對方的角度設身處地為其思考，透過對方危險的開車行為，易造成其他用路人的事故，故對這種行為產生厭惡感，或認為對方是新手駕駛或不小心中曾造成別人的困擾，故更進一步去要求自己必須安全駕駛(Lajunen, 2001)。

如上述得知，遇到相同的駕駛情境，所造成各人的想法卻不同，故最重要的是駕駛如何看待每種交通情況道路上挑釁的事件，故認知過程對於憤怒駕駛傾向與所有用路人安全是一個重要的因素。有些駕駛行為是不為自發性的，而是經過外在刺激才產生的，故本研究希望去探討透過他人危險駕駛行為的刺激，激發出特質的影響進而做出不理性的行為?本研究希望藉由探索駕駛者心理最原始的層面，進而確切表達駕駛者的個人特質，且透過人格特質問卷來區分駕駛人格特質，配合憤怒駕駛傾向來探討其駕駛行為模式為本研究之重點。

本研究採用 Eysenck 於 1985 年所發展的 IVE 量表，結合駕駛者面對他人侵略性駕駛行為的憤怒駕駛傾向，進而探討駕駛人的行為模式，以得知人格特質對憤怒駕駛傾向的影響，如富有同理心的駕駛是否較勇於糾正他人?易怒、衝動與喜好冒險者較易遭受挑釁而產生冒險行為?希望透過了解人格特質對憤怒駕駛傾向的影響後，透過實驗設計去進一步找到減緩特質對於憤怒駕駛傾向的不良影響的政策，藉由聽音樂來緩和情緒與生理上的舒緩，及更注意旁車、減速行駛來注重安全駕駛。本研究的理論基礎將採用 Eysenck 的性格理論，且其 IVE 量表 (impulsiveness, venturesomeness and Empathy)已在歐美多國驗證，如英、法、德、

西、荷蘭、加拿大發現可通用，可發現其跨文化的普遍性，但目前亞洲並無任何國家利用此量表來驗證，過去僅用二分法調查，大幅降低特質分配為常態母體的配適度，學者建議可使用四尺度、五尺度的方式來調查(Bollen, 1981)，故本研究希望引入此量表，來探討冒險性、衝動性及同理心對於憤怒駕駛傾向的影響。

1.2 研究目的與範圍

駕駛是一種特殊的環境，包括距離僅幾公尺不到、沒有直接與容易溝通的方法、匿名的駕駛行為及車輛可視為個人空間擴大的部份 (Deffenbacher, 2003)。國外相關探討人格特質的文獻中提及，較為外向個性的人與駕駛違規行為與涉入事故有關，更有許多研究證實人格特質對於駕駛安全與駕駛習慣息息相關，且人格特質在生活中為穩定不變的潛在特質，也為不可變的屬性，故可經過量測來得知駕駛人的人格特質背景，特別是冒險性、衝動性及同理心對於駕駛行為的影響更為顯著，而過去的研究課題大多針對違規行為以及事故經驗來探討，由於駕駛行為本身是經過外界的刺激進而產生其憤怒駕駛傾向，故本研究欲探討當他車駕駛產生侵略性駕駛行為時，本身的人格特質對憤怒駕駛傾向之影響。(Owsley, McGwin Jr., McNeal, 2003)

檢視日常生活的瑣事，我們會發現到處存在男性與女性差異。兩性差異除了先天生物性機能之不同外，後天環境更是造成兩性差異的主要因素。男女自出生開始就有極大之差異；但後天的家庭、學校教育才是塑造出個人行為模式與態度的關鍵，經由觀察模仿以及認知基模的發展，進而形成一套社會文化對個人的角色期待，造成個人在家庭、職場、社會、文化、交通等各個層面上的不同表現(杜振亞，民 93)。因此本研究之研究目的為探討不同性別角色在面對相同情境下，其憤怒駕駛傾向之差異，以提供規劃者訂定政策、運具及設施設計時參考。

本研究以探討冒險性、衝動性及同理心對憤怒駕駛傾向之影響，且本研究對象以汽車駕駛人為主，且受訪者必須符合有使用汽車且作為對外交通工具之條件，如此才能融入各項駕駛情境進而體會、聯想與投射來進行填答。本研究擬將駕駛人根據性別角色分為四群，去探討不同性別角色的憤怒駕駛傾向差異，主要目的在於了解性別角色、人格特質在憤怒駕駛傾向上扮演何種角色以及有何影響後，進而對相關交通事故之防治對策的研擬有所幫助，如駕駛訓練、再教育及道安講習等相關管道產生具體有效之幫助，進而降低因交通事故而遭受傷害之可能。因此在上述條件下針對不同人格特質的駕駛人，進行下述幾項研究目的：

1. 針對駕駛人之憤怒駕駛傾向與反應行為強度進行量化之研究。
2. 了解不同情境對駕駛人憤怒駕駛傾向的激發有何種程度上的差異。

3. 分析駕駛人面對不同情境下，其各種反應行為意向強度之差異。
4. 找出不同人格特質之族群中，其憤怒駕駛傾向與反應行為意向之差異。
5. 探討不同性別角色之人格特質、憤怒駕駛傾向與反應行為意向強度之差異。
6. 探討不同駕駛經驗與社經屬性對憤怒駕駛傾向與反應行為強度之影響。

1.3 研究步驟與流程

本研究流程依據所確認之研究背景與動機及其目的進行相關文獻蒐集，包括人格特質、性別角色與侵略性駕駛行為等相關文獻，並確定研究內容後進行問卷設計與調查，完成資料回收後驗證所建立之模式並提出結論與建議，如下介紹：

(1) 研究命題之確立

首先透過研究背景之探討，產生本研究之研究動機；其次依據研究動機界定研究命題，以確立研究目的與內容；最後根據研究內容選擇合適之分析方法。

(2) 人格特質、性別角色與侵略性駕駛行為等相關文獻回顧與評析

在界定研究命題與確立研究目的後，針對人格特質、性別角色與侵略性駕駛行為相關文獻進行廣泛回顧與評析。

(3) 系統架構建立

針對文獻回顧階段所得之有用資訊，進一步找出影響駕駛反應行為之影響因子並建立系統架構。

(4) 研究假設之建立

依據本研究所建立之各系統架構，分別針對不同屬性因子對於不同性別受測者人格特質、性別角色對侵略性駕駛行為反應之影響，建立研究假設。

(5) 模式構建

依據不同人格特質，區分不同性別角色所呈現駕駛反應行為之差異，利用多變量分析技術、Rasch 模式等方法，分別建立各類模式。

(6) 問卷設計與調查

依據所建構之模式與相關屬性變數，進行性別角色、冒險性、衝動性及同理心問卷之設計，並根據抽樣理論擇定不同性別受測者進行問卷調查，來獲取本研究所需之資料，以利後續的統計分析。

(7) 實証分析與模式驗證

依據不同分析主題，利用多變量分析技術、Rasch 模式以及結構方程模式等方法，進行模式之實證分析，並透過適當之檢定統計量，進行模式驗證。

(8) 結論與建議

最後根據分析結果，歸納性別角色在駕駛行為的定位及反應駕駛行為相關影響因子，並針對不同性別角色及人格特質，討論如何提供適當之交通安全教育及政策介入，最後提出本研究之結論與建議。



第二章 現況分析與文獻回顧

下列將針對本研究之研究範圍進行現況分析與文獻之回顧。本研究欲透過人格特質之量測，進而對受試者分群且分析其憤怒駕駛傾向之差異，故在文獻回顧中，先針對駕駛行為的影響因素進行探討，再介紹侵略性駕駛行為之發展。接著介紹所利用的 Eysenck 的特質理論基礎及性別角色歷史的發展，最後針對欲研究議題提出初步概念與研究方法

2.1 駕駛者行為

本研究主要探討在遭受外界刺激下所產生的憤怒駕駛傾向，故先從駕駛行為系統與影響因素談起，進而介紹侵略性駕駛行為與偏差駕駛行為，最後再介紹較為常用的憤怒駕駛傾向量表，並說明其發展過程。

2.1.1 駕駛行為系統

一個人的駕駛行為可透過與道路環境的互動，進而構成所謂的駕駛者行為系統來加以運作。在道路環境中，駕駛者外顯的行為是人、車、路與環境的互動結果，駕駛者行為系統中有幾個重要機制，包括人車控制的影響因素與回饋、駕駛行為中的自動/控制處理程序，個人心理生理狀態(包括了習慣、個性以及動機)等。本研究綜合 Chang(1986)、Shinar(1998)與 Summala(1987)在行為討論上的特點，整理得圖 2.1 之駕駛行為系統架構圖。

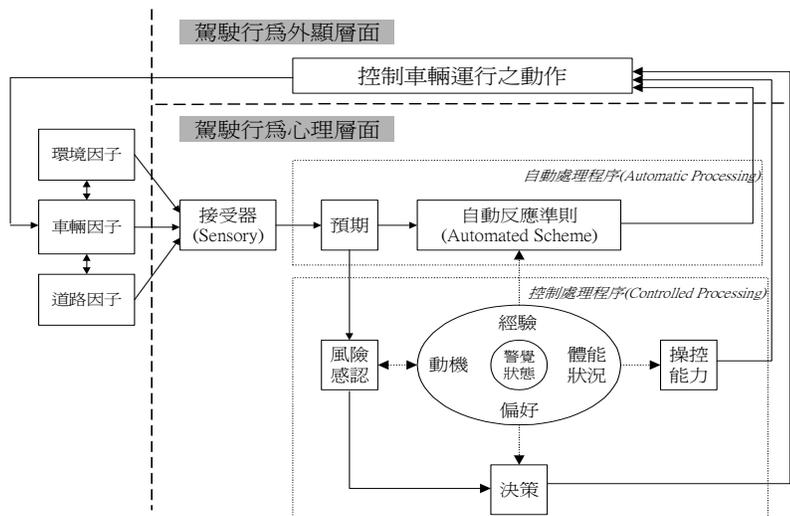


圖 2.1 駕駛行為系統與車、路環境的互動

駕駛行為系統包括了心理不可見的部份與外顯的部份。車、路及環境的資訊一開始由接受器接受，經過人的反應、決策以及操控車輛之後，再度影響車輛並回饋到道路系統中。而接受器可能包括了視覺、聽覺與觸覺等等感知器官。其中，駕駛者的反應決策活動主要歸入心理層面，心理層面無法直接觀察量化，而外顯的動作則歸入外顯層面，外顯層面的行為動作可以透過客觀測量工具，根據數據結果推測其隱含意義，間接解釋駕駛者的感受與決策。

駕駛行為系統中，可按照互動性質的不同，明顯分為三大機制：自動處理程序(Automatic Processing)、受意志控制的處理程序(Controlled Processing)以及操控動作。然而操控動作會受到自動處理程序、控制處理程序同時影響，觀察到的外顯動作經常是此二程序共同產出，駕駛者本身的特質則會在這些機制背後影響，包括了個人的經驗、動機、個性、旅次目的、體能狀況等等。複雜的自動處理程序與受意志控制的處理程序，駕駛者的行為習慣與決策判斷均會參與行為決策。以下進一步說明自動處理程序、受意志控制的處理程序兩大機制。

1. 自動處理程序：

駕駛者將道路上的訊息取得之後，經過適當的預期解讀，其中若有與自動反應準則相近似的訊息，則駕駛者會將自動反應準則所對映到的「自動反應動作」逕自付諸實行。典型的低階自動程序如感認一些訊息特徵，如顏色、方位、大小、方向(Treisman, 1980)。另外有研究(Brehmer, 1994)認為有些動作與駕駛者的「習慣」是有相關的，因此較高層次的自動處理程序可以由教育訓練培養成習慣。

此部份程序是以文獻回顧中所指的「自動程序」為主，列舉指出自動反應準則中有哪些內容其實並不容易。除了一部份動作是隱含在內心之外，每一個人騎乘過程中，人們不易自我感知與控制自動處理程序的動作內容，亦是個人難以直接表述以供分析之困難所在。

2. 控制處理程序：

此部份可以視作非自動處理程序的部份，因為此程序執行速度明顯較自動反應慢，風險的感認、個人的經驗、動機、個性、警覺狀態均會影響到決策結果，相同的訊息傳達給每一個人可能會造成不同的決策結果。

綜合上述可知駕駛者個人的心理狀態會受到衝突刺激的影響，進而影響操控行為決策，不可忽略但又不易直接測度。對於潛藏於個人內心的心理變異干擾，本研究稍後將採取 Eysenck 所發展的特質理論，納入三大性格向度與特質層次的變數來總合代表駕駛者的個性，以適度掌握心理層面變異對於駕駛行為的影響。

駕駛者的操控動作除了會受到決策影響之外，決策本身也會包含有自動反應動作的配合要求，兩者其實是相輔相成的。實際操控效能也會受到個體的操作能力、體能狀況、車輛性能所左右，最後執行結果又再度回饋影響駕駛者車輛的變化，使得路況影響到整個系統的改變，而後駕駛者本身繼續感知到進一步的路況變化。

2.1.2 駕駛行為影響因素

車輛在道路上行駛是人根據道路與環境以及周遭其他車輛的行駛狀況，來決定自己要如何操控駕駛車輛，故人是連結人、車、路三者的核心元素。由過去許多文獻也可發現，發生交通事故的主要原因大多為駕駛人的疏忽或錯誤等行為所造成，因此駕駛人的行為與事故的發生具有直接的關係。

Heinrich 在 1920 年發展出一套骨牌理論 (The Domino Theory)，其主要在主張意外事故的發生，人的因素具有重大的關係。骨牌理論認為，事故所以發生，起因在於先天的個性(即為人格特質)與不良的外在環境，連鎖導引出潛在的事故因素，最後終於導致事故發生，因此只要中斷最後事故發生前的連續動作，避免事故的因素繼續傳遞，即可以避免傷害，特別以消除人的危險動作是最有效的方法。將此一理論用於交通運輸，特別可應用在交通事故的發生與預防，包括汽車的瑕疵、道路狀況、天候的變化甚至交通號誌的錯誤以及駕駛人性格上的缺陷等導致事故發生的因素，然而這些因素的連鎖變化，所引起駕駛人的行為改變，最後導致事故的發生，事實上只要能設法避免駕駛人的錯誤行為即可減少事故的機率。

駕駛人的行為會同時受到內外因素的影響，但外在因素的轉變，因為內在認知的不同而產生不同的憤怒駕駛傾向，個別駕駛人的差異因此出現。然而，外在因素的刺激，在相同時間及地點，對不同的駕駛人應該是一致的，或者至少差異不會太大，但個別駕駛人的行為上卻會出現差異，主要是因個別駕駛人內在的心理、認知等因素使得行為產生差異。

英國 University of Central Lancashire 於 2000 至 2001 年間對 2,500 名汽車駕駛人進行道路交通意外事故模式的調查，針對個人行為差異與汽車意外事故的相關性研究，探討了包括駕駛者人格、行為、認知等的統計變數，試圖了解意外事故的發生與以上因素間的關係，並設法發展預測道路交通意外事故頻率的方法。從研究結果可以發現，認知焦慮行為與道路駕駛人暴露在道路上的時間長短有關，而曝露的時間長短則與道路意外事故的申報件數有關，認知焦慮度較高的駕駛人，因為較在乎其他車輛駕駛人的評價，且對自己的駕駛能力較不具信心，因而不容易出現偏頗的駕駛行為，而認知焦慮程度較低者，對車輛的認知及車輛的

保養均較重視，並對自己的駕駛能力較有信心，願意多使用車輛，因而使得曝露於道路上的時間較長，並使得意外事故的申報次數也較多。

2.1.3 侵略性駕駛行為

侵略性駕駛行為定義為因干擾某人的目標所引起的憤怒或挫折，使得駕駛者的行為具有侵略性；或是於駕駛過程中的行為對其他用路人安全構成威脅時，皆可稱為侵略性駕駛。而侵略性駕駛行為根據過去研究共可分為粗魯駕駛、不當的駕駛行為、違規的駕駛行為，皆為危及駕駛者的安全的行為。根據內政部警政署的道路事故分析數據，近十年的交通事故肇事原因皆以未注意車前狀況、酒後駕車失控及未依規定讓車居前三位，可發現大部份肇事原因都來自於人為的因素。從肇事主要三個原因來看，「未注意.....」、「.....失控」其行為隱含著不在乎其他道路使用者，即為一般所指粗魯駕駛或粗心駕駛(Reckless Driving)。

表 2.1 侵略性駕駛行為之定義

單位	侵略性駕駛行為之定義
紐約州警方	駕駛者胡亂駕駛且無視街道或公路上的用路人權利與安全
美國全國公路交通安全管理署 (NHTSA)	可能危害他人或危及資產的駕駛行為 對他人造成危害的連續交通違規行為
美國汽車協會(AAA)，Mark Edwards	於駕駛行為過程中危及他人的安全
紐約州交通安全委員會	不顧他人安全與充滿敵意的駕駛行為
Baron & Richardson	意圖去造成他人心理或身體上傷害的任何駕駛行為

1996 年美國汽車協會一項針對在華盛頓地區駕駛者調查結果顯示，40%的人認為公路安全主要威脅來自於侵略性駕駛者，且此侵略性駕駛行為有逐年增加的趨勢，綜合國內外資料得可知侵略性駕駛行為已逐漸成為道路安全的一大威脅。不過駕駛行為通常因地域性而有所不同，所以各地對於侵略性駕駛行為的認定也存在著幾許差異，如表 2-1 所示，蒐集國外相關文獻對於侵略性駕駛的不同定義，期望對侵略性駕駛行為的認知更具完備性。經由上述對侵略性駕駛定義，本研究認為侵略性駕駛是指駕駛者表現出任何危及他人安全的侵略性行為，而所

謂侵略性是指行為對他人造成直接或潛在的威脅。

道路上憤怒、侵略性的駕駛將造成所有用路人生、心理的危害(Deffenbacher,2003)。1990-1995 年因為此行為所造成的嚴重意外增加了 7%(American Automobile Association,1997)。侵略性駕駛較一般駕駛增加週期性的暴躁，更視為精神病的一種(Galovski, Blanchard, Veazey, 2002)。高度侵略性的駕駛喜歡透過駕駛行為來反應喜歡與他人駕駛爭吵會面臨較多的交通事故與衝突(Hemenway & Solnick, 1993)。高度憤怒的駕駛會產生下列之行為，如當自己被挑釁時，會使用更多侵略性行為去面對自己的極度憤怒；較少利用適合與有助益的方式來表達自己的憤怒；且較易產生侵略性行為；較易產生危險駕駛行為；較易產生差點意外(close calls)、違規行為、小型事故(Deffenbacher,2003)。

英國汽車協會(Automobile Association in Great Britain)在 1995 年 3 月針對英國駕駛者於駕駛過程中，所遭遇侵略性駕駛型態進行調查。在調查之前的初測發現有 62%的人認為近年來駕駛行為有普遍變糟的趨勢。根據統計結果分析，88%的受訪者表示在這一年內至少親身遭遇到下任一項侵略性行為，頻率前五名分別為「遭遇具侵略性緊跟隨前車」、「遭受憤怒的駕駛人閃大燈」、「遭受侵略性或是無禮的手勢」、「遭遇故意阻塞或制止行車的路線」、「遭受不當的言語威脅」。再根據紐約州交通安全委員會有關侵略性駕駛研究發現，侵略性駕駛行為有下列之特性，分別為「超速」、「任意變換車道」、「不當示警(亂按喇叭、不當的閃大燈)」、「不當的超車」、「違反交通號誌」。

由上述文獻對有關侵略性駕駛行為描述，我們可以發現大部份人對於侵略性駕駛行為的認定範圍相當廣泛，只要是駕駛行為侵犯到其他駕駛者安全，皆可將它視為侵略性駕駛行為。

2.1.4 偏差駕駛行為

Reason 則認為偏差駕駛是指道路上「不良」與「糊塗」的駕駛行為，包括違規(violation)、錯誤(mistake/error)、和疏忽(slip/lapse)三種人為因素。違規定義為蓄意違反法令之行為，錯誤定義為輕率或無知導致偏離法規之規範、無意識地偏離實質或正確之動作，疏忽定義為注意力不集中導致的輕微的動作錯誤。Reason 更將此三偏差行為依照危險程度進行區分，認為疏忽只會讓駕駛陷入窘境、不會對其他用路人造成危險，錯誤則可能對其他用路人造成危險，違規則如同定時炸彈一般，必定對其他用路人造成危險。此外，根據 Sullman、Westerman & Haigney、Lajunen & Parker & Summala 等人的研究可以發現，偏差行為會根據不同駕駛文化而有不同內容，然其大部分皆由疏忽、錯誤、與違規組成。

Reason et al.(1990) 提出駕駛能力與情緒對於偏差行為有所影響；Westerman et al.(2000)則提出低警覺、容易緊張的人，會有較多疏忽與錯誤，而壓力越大也會導致越多錯誤與違規；Sullman et al.(2004)的研究發現，每年駕駛里程數高的駕駛越容易有侵略駕駛行為；Rimmö & Åberg(1998)認為刺激尋求會影響駕駛者行為，而其利用行為意向、外顯行為、行為結果的概念探討刺激尋求、偏差駕駛行為與交通事故間之關聯，其理論架構如下圖 2.2 所示：

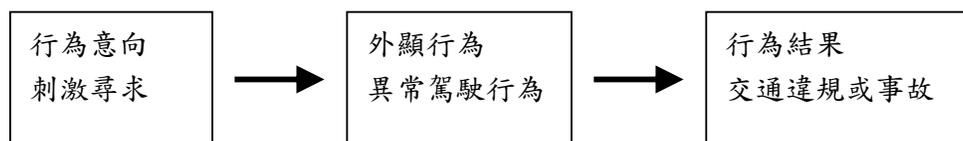


圖 2.2 個人特性與交通事故理論架構圖

故本研究欲針對錯誤與違規行為來進行後續探討，來了解在面對他人不同的偏差駕駛行為時，個人憤怒感的激發與反應行為意向的強度會有何種影響。故需透過文獻回顧來完整闡述何謂憤怒駕駛傾向及對於道路狀況的分類，將在下一小節來完整介紹。

2.1.5 憤怒駕駛傾向

駕駛行為之研究，因受限於研究之經費、人力、與時間之限制，大多採用問卷方式觀察駕駛行為特性，而國際間已有許多具備良好信、效度之憤怒駕駛傾向量表可供作為試題之參考。本研究將整理相關之量表，並將內容整理如下表 2.2：

表 2.2 偏差駕駛行為相關量表

量表名稱	發表學者	內容
駕駛人憤怒量表 Driving Anger Scale(DAS)	Deffenbacher et.al(1994)	量測駕駛者在駕駛過程中所面對不同狀況下，憤怒指數的變化，共計 33 題。 分為無理駕駛、非法駕駛、具有敵意手勢、慢速駕駛、交通阻礙、警察出現等六構面。
憤怒駕駛傾向量表 Propensity for Anger Driving Scale(PADS)	Deffenbacher et.al(2001)	透過腦力激盪法、焦點團體法與文獻回顧所發展出 27 題，各有 4 個選項。可引發道路暴力環境設定之描述。

DAS 最早是在 1994 年由 Deffenbacher 等所發展，用來測量駕駛者於駕駛過程中，在不同的狀況下憤怒的變化，包括了無禮駕駛、非法駕駛、具敵意的手勢、慢速駕駛、交通阻礙及警察出現等六個構面。Lajunen 等人在 1998 年針對英國駕駛者，發展 UK DAS 量表以測量其侵略性駕駛行為，將原有 DAS 題目中有關警察出現與交通的項目阻礙刪除，最後整合成駕駛行進的阻礙、粗魯駕駛及直接敵意等三構面。本問卷主要希望研究當駕駛時透過外在環境的影響而導致駕駛變為憤怒的傾向，且用李克特五尺度來測量當駕駛人面臨所描述的情形其感覺憤怒的程度。過去研究中發現與 DAS 有相關的變數為憤怒狀態、對於挑釁駕駛情況的想法、每天開車憤怒的頻率、侵略性與危險駕駛行為頻率、事故相關的數據及易怒性、衝動性、焦慮性。(Deffenbacher,2003)

PADS 是在 2001 年由 Deffenbacher 等人發展而成，主要是與大學生和研究生透過腦力激盪、焦點團體法(focus group)與文獻回顧去探討。本問卷主要針對描述可能引發道路暴力情境設定，進而了解哪些駕駛事件會導致個人對於其他駕駛者產生憤怒的情緒。目標希望提出針對於此種不良駕駛事件可能的反應行為。透過每種情境提供四個反應選項，且根據不同程度的情緒狀態與報復行為來提出反應行為。PADS 的分數可預測在駕駛時憤怒或不友善的行為發生次數，且配合調查自我陳述的過去經驗，如曾因為不滿他人駕駛行為而產生與他人的口頭衝突的次數，或不滿他人駕駛行為而透過不雅手勢來表達的次數。過去許多研究也發現 PADS 分數與性別、憤怒指數、敵意指數、衝動性、口語衝突次數、不雅手勢次數皆有顯著關係，且 PADS 為可信且為單一維度，刺激尋求與道路暴力行為並無相關，喜好闖紅燈、蛇行的駕駛不一定易於產生道路暴力，單純衝動性不足以解釋對於他人侵略駕駛行為的敵意反應，高度衝動性、敵意指數高與憤怒指數高之駕駛特別需要注意，PADS 可以預測駕駛自我陳述衝突的頻率。

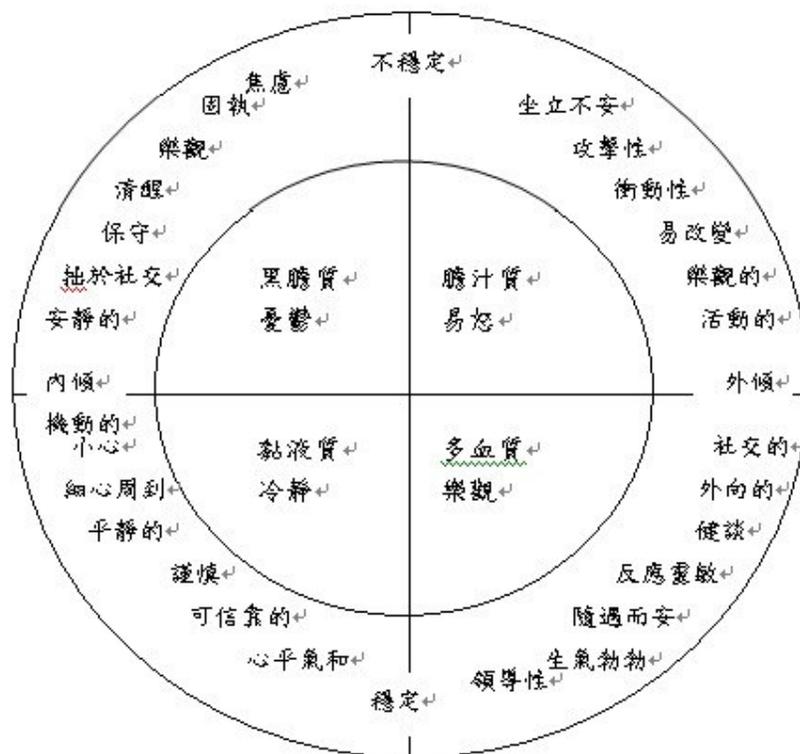
2.2 人格特質

本研究希望納入人格特質的變數，來探討不同特質的駕駛對於相同外在刺激所產生的憤怒駕駛傾向與反應行為的激烈程度之差異，以下針對人格特質的背景與定義加以說明。

2.2.1 人格特質論的背景

人格的分類，最早由希臘醫生 Hippocrates & Galen 提出的，如圖 2.3 所示，他認為人體有血液 (blood)、黏液 (phlegm)、黃膽汁 (yellow bile) 和黑膽汁 (black bile) 等四種液體，且依照每種液體在人體內所佔比例不同，將人分成多血氣質、

黏液氣質、膽汁氣質、黑膽氣質四種類型。Eysenck (1975) 在早期研究中利用因素分析所發現兩個人格基本向度-內外向 (introversion-extroversion) 與神經質 (neuroticism) 是可以形成 Hippocrates & Galen 所區分的四種氣質類型。



資料來源：Eysenck and Eysenck(1968)

圖 2.3 Eysenck 的人格向度及其希臘氣質類型之關係圖

人格特質論認為人的不同可以由數個重要的行為傾向加以描述，這個取向的研究主要是找尋精簡的向度以及這些向度的內涵(王震武等，2001)。Pervin (1993)，王震武等(2001)認為人格理論大致包括心理分析論、現象論、認知論、特質論、行為論及社會認知論。Sternberg(2002)認為從幾個不同的人格理論其對於心理學領域的重要性及影響力、理論的可測性、是否能完整的解釋所有的心理現象、理論的簡約性以及理論應用的廣泛性來衡量理論的價值重要與否。

2.2.2 人格特質的定義

人格源自於拉丁文的「persona」一詞，意思是戲劇演員所使用的面具。雖

至今各學者對人格特質的定義不一，茲將各學者對人格特質之定義整理如下表：



表 2.3 國內外學者對於人格特質的定義

學者	人格特質的定義
Allport(1937)	個體心理系統內的動態組織，是決定個人「思想與行為」的獨特形式，一種有別於他人思想與行為的持久特性，具有一種可隨環境不同 而產生不同反應的動態特性。
Cattell(1950)	容許我們預測一個人在某個情境中將表現的行為
Guilford(1959)	使個體與其他個體間不同的一種持久、特殊的特質
Allport(1961)	一個人的生理心理系統所形成的內在動態組織，決定了特有的行為與思想
Eysenck(1970)	一個人的性格、氣質、智慧與體質
Mitchell(1972)	一連串心理層面成長與發展的累積
張春興、楊國樞(1981)、 王震武等人(2002)	存在於個體之內的一套有組織、有結構的持久性心理傾向與特徵。
Hoekstra(1992)	思考、感覺、行為的普遍型態，而這些特質是會影響個人的職業興趣與選擇、工作類型、工作滿意
Jerry M. Burger (1997)	一個人內部所產生的穩定行為模範
Pervin & John (1997)	形成一個人情感、思想與行為經常型式的那些特性
林仁和 (2001)	人對客觀現實的態度和行為中經常表現出來的穩定傾向

2.2.3 特質理論

過去探討人格理論的學者很多，包括精神分析學派、特質學派、生物學派、人本學派、行為與社會學習學派、認知學派等(Pervin, 1993)。然而綜觀過去的研究在討論人格特質所引發的行為時，多從「特質學派」來探討(林誼杰, 2003)，本研究將從特質學派 Eysenck 的理論模式進而討論。

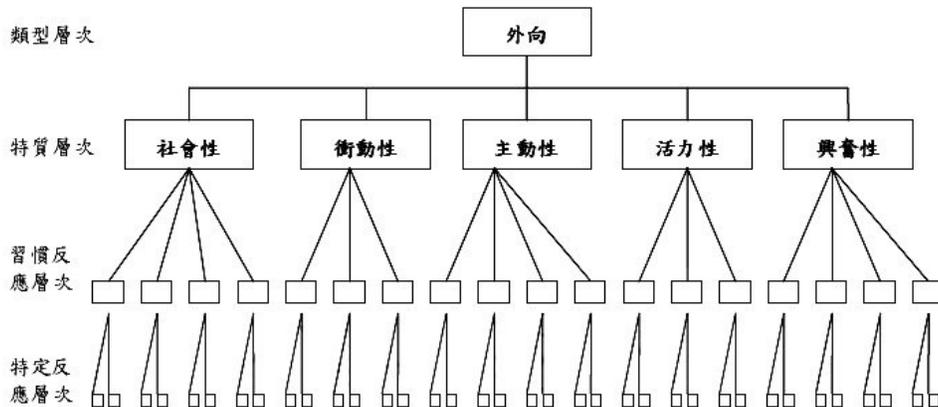
Alloport、Eysenck & Cattell 認為「人類均有以特定方式反應的行動傾向，這就是『特質』」。且特質為建構人格的基本單位，且特質論者皆同意人類行為與人格均可組織成一階層式的架構，表示人格與行為的成分具有組織特性 (Pervin & John, 2001)。特質論的觀點強調個體之差異，源自於個人行為傾向（特質）的強度，特質具有持久且穩定的特性（馮麗蓁, 2003），由於本研究所使用的特質變項—冒險性、衝動性、同理心，是出自於 Eysenck 的特質理論，因此在人格特質理論簡介後，將針對 Eysenck 所提出的特質變項進行深入說明。

2.2.4 Eysenck 的特質理論

Hans J. Eysenck (1916-1997) 為英國知名的性格理論學家，一生以找尋性格理論的科學基礎而努力。他追隨 Gordon W. Allport (1897-1967) 的方向，和同時期的學者 Raymond B. Cattell (1905-1998) 一樣，認為個體在行為上所展現出來的可預測性，是因為背後有多個穩定的特質 (Trait) 存在之故。在早年的研究中，Eysenck 發現了兩個人格的基本向度即是「內向—外向 (introversion-extroversion)」和「神經質」(情緒穩定性—不穩定性) (neuroticism)；後來在 1975 年時，Eysenck 又發現了第三個人格向度，稱之為「精神病質 (psychoticism)」，並編定了量測工具，命名為《Eysenck 人格問卷 (EPQ)》(黃堅厚，1999)。

Hans J. Eysenck 相當重視測量以及概念的澄清，他強調要發展出可測量的、可驗證的特質理論，並要確認每個特質的生理基礎(Pervin & John,2001)。他先以多種測驗來測量特質，再使用因素分析的方式來進行分析。Eysenck 提到人格特質時分成幾個層次，如圖 2.4 所示，自底層向上推進依次是

1. 特定的行為反應層次 (Specific response level)：
為最低的層次，即單獨發生的行為或認知活動。
2. 習慣性反應層次 (habit level)：
由某些具有關聯性的行為所組成。如：某個人常頭痛，或者總是不準時。
3. 特質層次 (trait level)：
當不同的習慣反應間有顯著的交互相關時，即形成某一特質；例如我們談到社交性 (Sociability)，時，代表著的是常去參加聚會、喜歡與人談話及一個人時會無聊等許多行為習慣。
4. 類型層次 (type level)：
為最高層次的特質且為最基本的性格向度，對人的行為有最大的影響力。由具有顯著交互相關的特質所組成，可視為高層次因素 (High-order factor) 或性格的向度 (Dimensions of personality)。



資料來源：Eysenck(1982)

圖 2.4 Eysenck 的人格結構模型（以外向性為例）

這四個階層，愈往底層描述的愈是狀態 (States) 面，而愈往上者愈是穩定的特質 (Traits) 面，在測量上即代表有更好的信度(Eysenck,1990)。其中，成為研究焦點的在於第三的特質及第四的類型層次。Eysenck 及許多學者的研究，發現構成性格的基本面向的有三大類型：內外向 (Introversion-Extroversion，簡稱 E)、神經質 (Neuroticism，簡稱 N) 以及精神性 (Psychoticism，簡稱 P)，各包含數個特質，如表 2.4 所示，

表 2.4 Eysenck 性格向度中的特質

類型	特質
內外向(E)	社交性、活潑性、積極性、支配性、果斷性、喜歡冒險、感官追求
神經質(N)	焦慮性、憂鬱性、非理性、害羞、罪惡感、情緒起伏、低自尊、緊張
精神性(P)	攻擊性、冷酷、反社會、無同理心、自我中心、創造性、冷酷心腸、無人情味、衝動性

資料來源：蘇雅玲 (2008)

經 Eysenck 的三大性格間為軸間正交 (Orthogonal)，彼此是沒有相關性的。將 Eysenck 是將三大性格向度想像成三個彼此垂直的座標軸，而每個人的性格就是這 3D 立體空間中的一點，有著特定的座標值 (E,N,P)。Eysenck 也假設這三個性格基本類型為常態的分佈，而絕大多數人的數值集中於平均點，僅有少數

人的在兩極。雖然 Eysenck 很強調三大性格基本面向確實存在，極具重要性；但須綜合第三層次的特質及認知因素(如：智力)才能去預測一個人的行為表現。(Eysenck & Eysenck, 1985)。

最後加入的性格向度「精神性」，明顯的和其他特質學家有所不同。Eysenck 認為，正常人和精神病二者間存在著一條連續的光譜，這個光譜就是可以量度的精神性 (Psychoticism)；從 P 值低(如：利他主義、社會化、有同理心...等)到 P 值高(犯罪、反社會心理病態...等一直到情感性精神病、精神分裂症)，對應的外顯行為逐漸朝往精神病方向前進(Eysenck, 1992a)。

當我們將 Eysenck 的三因子性格架構和 McCrae, Costa, Lewis, and Goldberg 等人為首的五大性格因素模式 (Big five-factor model of personality) 相比較時，會發現雖然二者都強調一個穩定的性格架構確實存在，且一定包含，但後者認為另有三個基本向度：開放性 (Openness, 簡稱 O)、友善性 (Agreeableness, 簡稱 A) 及嚴謹性 (Conscientiousness, 簡稱 C)，而非僅是一個精神性 (Psychoticism)。這樣的差異曾引發許多學術上的爭議 (Costa & McCrae, 1992a, 1992b; Eysenck, 1991, 1992b, 1992c; Zuckerman, 1992)。Eysenck 認為，親和性(A)和勤勉審慎性 (C) 僅屬於第三的特質層次，該是精神性 (P) 的旗下一份子 (Eysenck, 1992b, 1992c)；而開放性 (O) 涉及太多認知因素，很可能是精神性 (P) 軸中精神病那方的對立面 (H. J. Eysenck & Eysenck, 1985)。Costa & McCrae(1992b)則以為精神性 (P) 是友善性 (A) 及嚴謹性 (C) 兩基本軸所組成，本質上並不存在。

事實上，Eysenck 與五大性格因素模式的最大差異為研究的基本方向，五大性格因素模式希望從性格描述表層尋找更豐富的架構，但三因子性格架構則以內在的構因層次反過來強調其表層架構的正確性。Costa 及 McCrae 說過：「我們反對性格結構必須由理論來決定這樣的想法，因為我們以為現有的神經科學知識還太原始，並不足於用來指導該如何去選擇適當的性格描述」(Costa & McCrae, 1992b, p. 863)。Eysenck 則始終強調科學的性格理論必須要能推導出可驗證的假設，該從生理心理的角度著手 (Eysenck, 1990, 1991)，因為「我們必須跳出相關性研究 (correlation studies) 的自我解釋循環」(Eysenck, 1992c, p. 867)。

從性格問卷中求得的性格特質，都只是於特定環境下經常一起出現的行為群組而已，但若不給予典型的描述，將不容易讓人理解。依據龔耀先 (1992) 於《修訂艾森克個性問卷手冊》中的描述，

典型外向 (E 分數高) 的人：

愛交際，喜參加聚會，朋友多，需要有人同他談話，不愛一人閱讀和作研究，渴望興奮的事，喜冒險，向外發展，行動受一時衝動影響。喜實際的工作，回答問題迅速，漫不經心，隨和，樂觀，喜歡談笑，寧願動而不願靜，傾向進攻。總的來說是情緒失控制的人，不是一個很踏實的人。(頁 3)

典型內向 (E 分數低) 的人：

安靜，離群，內省，喜愛閱讀而不喜歡接觸人。保守，與人保持一定距離(除非摯友)，傾向於事前有計畫，做事瞻前顧後，不憑一時衝動。不喜歡興奮的事，日常生活有規律，嚴謹。很少進攻行為，多少有些悲觀。踏實可靠。價值觀念是以倫理做標準。(頁 3)

高神經質個案 (N 分數高) 的人：

焦慮，緊張，易怒，往往又有抑鬱。睡眠不好，患有各種心身障礙。情緒過份，對各種刺激的反應都過於強烈，情緒激發後又很難平復下來。由於強烈的情緒反應而影響了他的正常適應。不可理喻，甚至有時走上危險道路。在與外向結合時，這種人是容易冒火的，不休息的，以至激動，進攻。概括地說，是一個緊張的人，好抱偏見，以至錯誤。(頁 3)

低神經質 (情緒穩定, N 分數低) 的人：

傾向於情緒反應緩慢、弱，即使激起了情緒也很快平息下來。同常是平靜的，即使生點氣也是有節制的，並且不緊張。(頁 3)

2.2.5 衝動性、冒險性及同理心的定義與駕駛行為的關係

Eysenck 建議在探討個人行為時，可納入不同的人格特質來配合原先的三大性格向度，如此可更精確及深入的探討個人不論先天或後天養成的性格差異對外顯行為上的影響，故在 1978 年時，提出衝動性與冒險性在性格向度上的定義，1985 年時再納入同理心，進而建立孩童與成人的 Impulsiveness、Venturesomeness and Empathy Questionnaire，簡稱為 IVE 量表。以下先行對衝動性、冒險性及同理心的定義，再介紹國外學者過去的相關研究。

冒險性的定義為在考慮所有可能發生的結果後，採取何種風險程度的行動 (Caci, 2003)。也可以說冒險性由外向性、社交性、活潑性組成 (Eysenck, 1978)。冒險性中包含了刺激尋求 (sensation seeking)，且刺激尋求也為一種人格特質 (zuckerman, 1979)。「刺激尋求」高的人較易涉入具冒險性的活動與危險的駕駛行為 (zuckerman, 1978)。青年常以一些冒險行為 (如故意超速行駛) 來宣洩其反社會情結 (Mayer, 1977)。青年學生騎機車冒險行為與刺激尋求的人格特質有關 (王

介民，民 85)。而冒險性會隨年齡下降(Eysenck, 1978)。冒險性主要與外向性有關，但與精神病質些微有關(Eysenck, 1978)，且神經質與冒險性為負向關係(Eysenck, 1978)

衝動性的定義為沒有先考慮可能產生的結果就採取行動(Eysenck, 1978)。而過去學者將衝動性細分成數類，如 Barrat 就將衝動性分為機動、非計畫及認知衝動，且認為駕駛行為的衝動性跟機動較為相關。而 Dickman 也將衝動性分為機能以及非機能，且認為駕駛行為的衝動性為非機能衝動。衝動性與駕駛行為及道路安全息息相關(Finn, 1986)。個性較為衝動的青壯年駕駛較易產生駕駛安全上的問題(Evans, 1991)。個性較衝動的駕駛會自然的產生魯莽或違規的駕駛行為(Owsley, McGwin Jr., McNeal, 2003)。整體男女性的衝動性並無顯著差異，但為青少年階段，男性則略高女性些許(Eysenck, 1978)。衝動性主要與精神病質有關，但與外向性些微有關(Eysenck, 1978)。駕駛經驗越多的人，衝動性會降低(Owsley, 2003)。

同理心的定義是指一個人能感知與體驗他人情感的一種能力 (Hoffman, 1984)，其中包含了認知成分、情感成分及動機成分，而也有學者認為同理心是扮演他人的角色(Mead, 1934)，有能力偵測並描述其他人當下的情感狀態(Danish & Kagan, 1971)，並且同理心為一複合性的概念，為一種個人特質 (Duan, 1996)。駕駛者的駕駛經驗越多者，對於駕駛同理心的反應越顯著(Owsley, McGwin Jr., McNeal, 2003)，有子女、已婚以及開車曾經發生過交通事故之駕駛者，其同理心之程度均較高(吳家玲，民 96)，同理心跟神經質為正向關係，與精神病質為負向關係(Eysenck, 1978)。

Caci 在 2005 年利用 IVE 在荷蘭跨文化的研究指出，冒險性、衝動性的量測不會因文化差異而造成誤差，但同理心的量測會因不同文化的認知造成量測上的差異。冒險性的部分男性比女性高，且跨文化的量測皆為相同構面，因素相似度高。同理心的部分女性比男性高，但各國量測時，因素相似度不一，衝動性的量測，各國說法不一，但男女衝動性不大，且量測為相同構面，因素相似度高，女性族群部分，冒險性與同理心為負向關係，而年齡與同理心為負向關係。

Owsley 在 2003 年利用此量表去量測三種特質，進而探討老年人駕駛行為的議題，並配合駕駛行為量表(Driving Behavior Questionnaire)及駕駛習慣量表(Driving Habit Questionnaire)。Owsley 認為性格在生活中屬不可變的屬性，且衝動性、外向性、自我控制與社會期待都是影響青少年或壯年駕駛安全的問題。此研究並將特質分群，將所量測到個體的三種特質，將母體前 25%的族群設定為高度族群，進行兩群組間的分析。發現個性較衝動的駕駛會自然的產生魯莽或違規的駕駛行為，自我陳述違規或失誤越多者擁有越高的衝動性與同理心的特質、駕駛過的地方數越多衝動性越低，冒險性較高的人為自我保護，會將自己的行為合

理化。此研究更發現性別角色會因為社會期許、自我陳述能力的不同去影響駕駛者透露潛在不安全之駕駛行為。

2.3 性別角色

2.3.1 性別角色(gender-role)的定義

在字典中，sex(性別)指的是生為男人或女人的生物性狀態，而 gender(性別角色)則是社會用來區別男女有所不同的非生物性特徵，如穿著、體態、言行、興趣、嗜好、工作人格特質等(李美枝，1996)。在過去性別角色研究的文獻中，學者常從心理、社會學和人類學三個向度去探討，對其所下的定義也就有所不同。心理學者重視個體在發展過程中對性別的體認，包括態度、動機、人際關係及人格特質的差異；社會學則偏重在社會化過程、兩性互動等議題；人類學的角度則偏重在不同文化、生態環境的社會中，男女職位與工作的分化。但依照性格之形成與蛻變的理論模式，許多學家逐漸提出男性化(masculine)與女性化(feminine)的性格之異同，是始於先天生態環境與男女生理性別的差異，繼之因後天工作與生活領域的不同(楊國樞，1981)。

故男性化、女性化等性別特質的功用為用以區分男女的內在心理屬性(李美枝，1981)。Schaffer(1999)則將性別角色定義為「社會或文化認可或期許的男性或女性行為模式。」綜合以上中外學者的觀點，「性別角色」除了初始是生理性別的差異，但之後社會化的歷程中因環境、文化、傳統的影響才是造成差異最大的主因。

2.3.2 性別角色研究發展的流程

過去認為男性化顯著者即缺乏女性化特質；女性化性格顯著者即缺代男性化特質。現代的學者發現因經濟型態及工作內容的改變，加上女性接受高等教育的增加，所以男女角色分化的情形也愈來愈不顯著(Barry, Bacon, Child, 1957)。因此，Spence(1975)提出中性化(androgyny)性別角色的觀念。根據 Beam 的觀點，所謂的中性化就是同一個體有可能同時具有男性化與女性化的特質，角色不需那麼僵化與固定。兼具男性特質與女性特質的人，可以視情況需要展現不同的角色行為，有較佳的社會適應。

性別角色的測量目前大部份的研究均採 Spence(1975) 所提出的分類法為準則，Spence 認為中性化者應是指一個個體同時擁有男性化與女性化特質的人，

因此，主張以男性特質與女性特質之中數為分界，將擁有兩性特質均在中位數以上者稱為中性化 (the androgynous), 均在中位數以下者稱為未分化 (the un-differentiated), 僅有男性或女性特質在中位數以上者稱為男性化或女性化。依據國內外學者如 Yanico(1978)、李美枝(1981)等所做的研究，指出不論男女，中性化者因具有剛柔並濟的性格，因此該個體的生活適應力最佳而且自我概念最為肯定與積極，而性別角色未分化者的適應力最差。

一個人的男性化或女性化形成的過程，將學者從不同的角度觀察性別角色發展的歷程分述如下：

(一)學者 Rebecca (1975)將性別角色的發展分為三個階段：

1. 未分化的性別角色(Undifferentiated Sex Roles)

此階段係指個體未經過社會化前，對男女角色的期待和行為尚未感覺差異，亦未知覺到文化所給予性別的限制。

2. 兩極化(Polarized Sex Roles)

此階段個體受環境、文化的影響，要求學習表現出符合該性別的行為。此期男性化和女性化是截然劃分的。

3. 超越的性別角色(Sex-Role Transcendence)

此階段個體跳脫傳統男女性別角色的規範，配合情境所需，去表現最適當的行為。

(二)Bandura 的社會學習論

Bandura 認為個體性別角色形成的歷程是觀察、模仿、替代學習、楷模、自律或自我強化而來(張春興，2001)。兒童會在成長的過程中觀察其他男性或女性的態度與行為，進而學習符合社會規範的各種行為，或是經由父母、學校、大眾傳播等吸收到與其性別相關的態度和行為。事實上，社會學習因個體所處的文化與社會不同，其所學習的內容、方法及目的也因此會有所不同。

2.3.3 性別角色影響兩性行為上的差異

男女除了生物性的差異外，還有能力及人格特質上的差異。而人格特質與行為表現關係密切，依據李美枝(1985)對人格所下的定義為人與人之間存在差異的情感、思維等心理屬性，和特定且持久的行為型態。因此，男女因性別角色的不同其所產生的行為也有所不同，其中語言能力、攻擊性及順從性直接影響到社會

生活與社會適應，說明如下(林美惠，1987):

(一)語言能力上的性別差異:

語言能力上的差異會影響到人際溝通的能力，女性雖在語言能力上較男性優，但差異並不大，最主要的差異在非語言(表情、身體語言、音調、判斷他人狀況的正確性)的溝通能力。探究其原因是與女性的性別角色有關，因為傳統的女性必須在家照顧不會說話的幼兒，因此學會觀察的技巧。另外一個原因是女性常需要扮演支持、溫暖、體貼的角色，所以被訓練善於處理情緒方面的事務，因此在非語言溝通能力上，有較好的表現。

(二)攻擊性行為性別差異:

由於社會文化一般認為攻擊行為是男性化的行為，因此對男性的攻擊行為較能容忍而助長，而女性在社會文化壓力下，對攻擊行為感到罪惡、焦慮和害怕，其攻擊行為使壓抑而降低。這可從歷年來攻擊性的暴戾行為的人數中男性所佔的比率比女性高而得以印證。

(三)順從行為的性別差異

在傳統男尊女卑的觀念下，女性被教導要順從男性；男性則被教導必須自立。在這種文化的壓力下女性確實比男性順從。除了傳統觀念的影響外，順從行為還受到外來的權力所影響，社會階級愈低的順從行為愈明顯，高社會階層者，他不需要順從他人，即使有不順從的行為也較能被容忍。在現實社會中，一般說來男性職務普遍高於女性，在工作上女性必須服從男性，但這並不代表女性較男性具有順從的本質，一旦女性若獲得源於職務上的權力時，在工作上她對屬下無論是男性或女性都不會有順從的行為。

2.4 文獻評析

本研究針對駕駛人在人格特質的不同、及性別角色塑造之影響，表現在憤怒駕駛傾向上的差異進行研究。文獻回顧包括侵略性駕駛行為、憤怒駕駛傾向、人格特質及性別角色發展及其影響駕駛反應行為因子等研究。

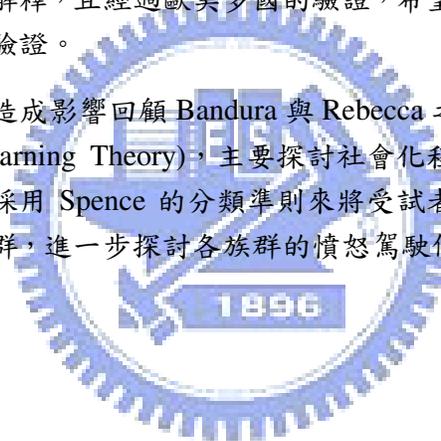
駕駛行為回顧 Shinar(1998)與 Summala(1987)等人所發展的駕駛行為系統，接著探討心理層面對駕駛行為的影響，因過去大多僅探討外顯因子與風險感認來探討衝突行為或是事故發生，本研究希望納入心理特質，來針對個人特質、憤怒傾向與性別角色進行探討。Heinrich 的骨牌理論來論證駕駛錯誤行為對意外事故的發生具決定性的影響，及人格特質與不良外在環境的刺激都會導致事故的發生。而侵略性駕駛行為回顧英國汽車協會及美國汽車協會，皆發現因侵略性駕駛

行為所導致之意外逐年上升，且發現偏差駕駛行為直接影響憤怒駕駛傾向，進而造成事故與衝突的產生。

憤怒駕駛傾向回顧有關 DAS 量表與 PADS 量表等相關文獻，發現若採用直接方式來觀察高度憤怒傾向的駕駛行為，會產生量測上的困難，原因是大多採取偏差或侵略性駕駛行為者卻渾然不知，故學者大多利用間接方式，先行量測不同情境對憤怒駕駛傾向的影響，進而探討憤怒感與事故發生之關係，得知情緒過度波動會直接影響行車安全。然而駕駛行為會因他人偏差駕駛行為而影響，故本研究擬參考 DAS 量表來了解何種駕駛屬高度憤怒傾向且會主動涉入危險報復的行為。

人格特質回顧有關 Eysenck 的性格向度相關文獻，發現現今國內大多採用五大性格因素模式，由於此模式專注在性格描述表層來尋找更豐富的字彙，但本研究採用 Eysenck 所論述的內在心理構建出性格差異的基本假設下所發展的 IVE 量表，利用特質層次的衝動性、冒險性與同理心來配合三大性格向度，對於個體行為模式做更完善的解釋，且經過歐美多國的驗證，希望藉由本研究能首次針對台灣民眾進行量表之驗證。

性別角色發展及造成影響回顧 Bandura 與 Rebecca 之研究，相關理論包括社會學習理論(Social Learning Theory)，主要探討社會化程度對於個體性別角色養成的過程，本研究擬採用 Spence 的分類準則來將受試者分為中性化、男性化、女性化與未分化等四群，進一步探討各族群的憤怒駕駛傾向與反應行為之異同。



第三章 研究架構與方法

本研究回顧駕駛行為影響因子等相關研究，擬納入人格特質、性別角色作為駕駛者心理層面的變數，進而探討其對憤怒駕駛傾向與反應行為之影響。有關於潛在特質的量測，過去大多。傳統分析方法將李克特順序尺度當成等距尺度進行統計運算與推論而獲得研究結果，在結果之詮釋與推論上其實是相當具有爭議性的。因各選項被賦予之數字只具備順序性而不具可加性且不同試題之達成難易度不同，各試題之得分亦不能直接進行等值轉換。而 Rasch 模式為一可將順序尺度資料轉換為等距尺度資料，且可同時量測出受試者的憤怒傾向與駕駛行為所造成憤怒與反應的嚴重程度。取得相關資料後，將進一步利用集群分析探討不同族群憤怒傾向的影響、並透過因素分析來驗證首次應用在國內的 IVE 量表。以下將介紹本研究之系統分析、研究設計與單向度試題反應理論。

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。研究中組成駕駛人反應行為之各構面，包括憤怒駕駛傾向、反應行為意向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. 憤怒駕駛傾向：

對於駕車過程中所遇到的事件，駕駛人受到影響而導致負面情緒累積的程度。

2. 反應行為意向：

對於駕車過程所遇到的事件，駕駛人欲展現出不同反應的行為意圖。

3. 性別角色：

在家庭教育的基礎教育後，透過社會化的過程，對自我性別的認識與定位。

4. 冒險性：

對於駕車過程中所遇到的事件，考慮所有可能發生的結果後，將採取何種風險程度行動的可能性。

5. 衝動性：

對於駕車過程中所遇到的事件，沒有先考慮後續產生的結果就採取行動的可能性。

6. 同理心：

對於駕車過程中所遇到的事件，本身能感知與體驗他人情感的能力。

3.2 研究假設與系統分析

本研究假設駕駛人在遇到路上他人侵略性駕駛行為的刺激時，會透過個人特質的不同解讀，配合個人社經背景與過去駕駛經驗的累積，在內心感受上會產生不同程度的負面情緒，也會在外顯行為上產生不同程度的反應。本研究架構將利用駕駛行為的刺激理論來建構，將架構依照研究目的以圖 3.1 表達，透過調查將所得到資料依照架構圖進行得到所上節所陳述的目的。

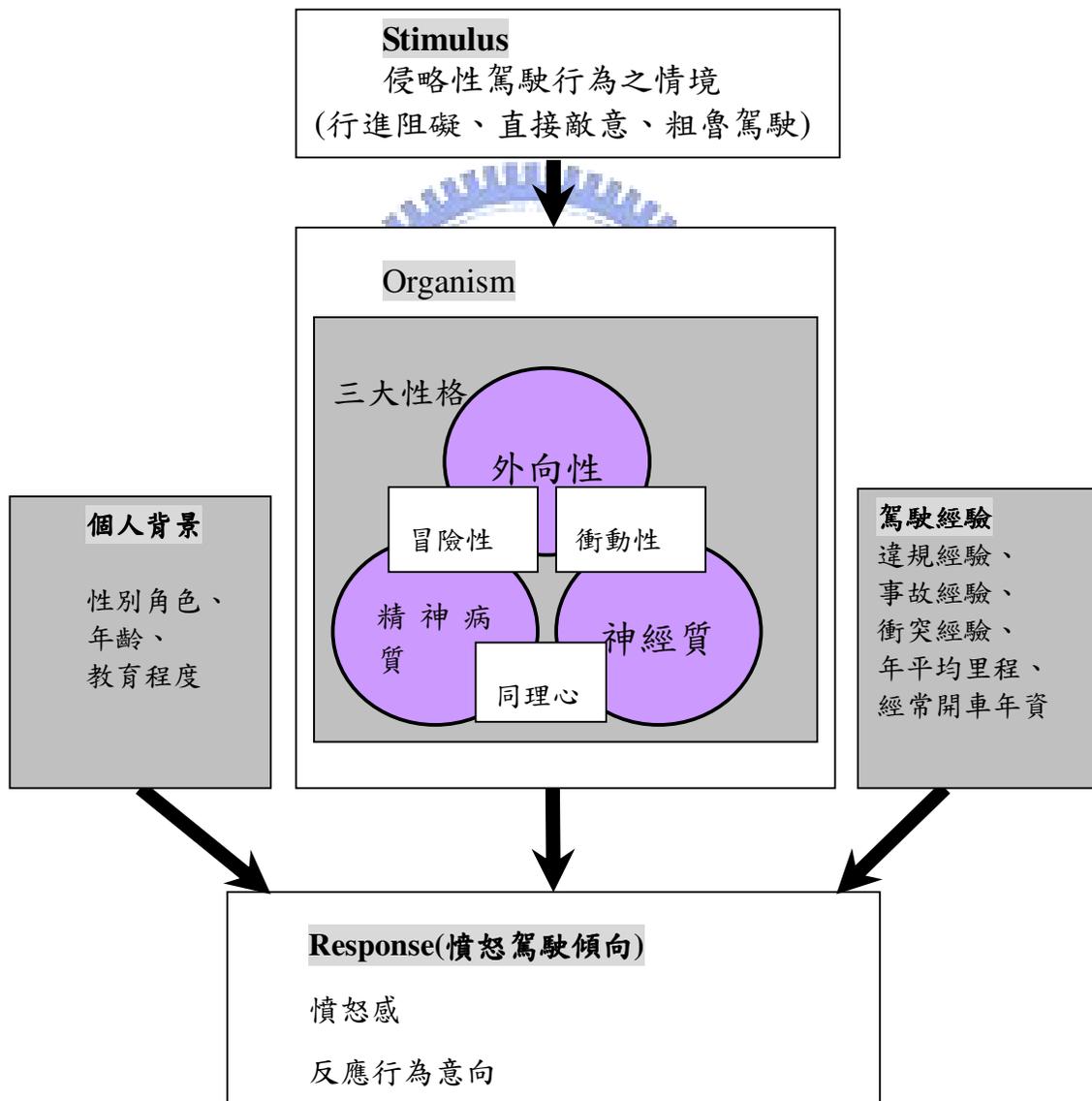


圖 3.1 系統分析圖

因此本研究之研究假設為：

假設 1：開車年資的累積會帶來憤怒駕駛傾向的降低。

假設 2：年平均行駛里程越長，其憤怒駕駛傾向度會越低。

假設 3：衝動性較高的駕駛較易產生強烈的憤怒駕駛傾向。

衝動性較高的駕駛會產生較多魯莽或違規的駕駛行為。

駕駛經驗越多的人，衝動性會降低。

假設 4：男性冒險性比女性高、冒險性高的人較易產生激烈的反應行為。

假設 5：女性同理心比男性高。

駕駛經驗越多，駕駛同理心越高。

交通事故經驗越高者，其同理心程度較高。

假設 6：女性化與中性化角色會較其他角色之憤怒駕駛傾向皆較低。

3.3 問卷抽樣與調查

本研究依研究內容設計問卷，並依抽樣理論計算研究應調查之問卷份數。針對憤怒駕駛傾向與反應行為之差異進行問卷設計與調查，問卷內容包括基本資料、DAS 量表、性別角色量表、IVE 量表。另外亦調查受測者之家庭結構及社經資料，包括：居住地、年齡、教育程度、擁有駕照種類、取照年資、年平均開車里程等，並結合受測者之社經資料，以了解受測者憤怒駕駛傾向受哪些因素影響。本研究根據依據抽樣理論得知信心水準 95%，可容忍誤差 0.05 情況下，所需調查樣本數最少為 384 份，並依男女性擁有小客車駕照比例進行分層抽樣，其中男女性所需抽樣份數如表 3.1 所示。

表 3.1 本研究問卷抽樣數

性別	擁有小客車駕照比例(%)	應抽份數(份)
男	71.7%	275
女	28.3%	109
總計	100%	384

3.4 研究方法

針對本研究欲探討之主題，預期採用之研究方法包括：

3.4.1 多變量分析

本研究欲探討特定時點下，不同性別角色、人格特質、過去經驗在憤怒程度、反應行為的選擇等議題。因此透過多變量分析之分類技術，如判別分析、集群分析、變異數分析(ANOVA)、多元變異數分析(MANOVA)等方法，則可進一步針對不同性別群體，在不同屬性變數間是否存在明顯差異性進行統計推論。因此，相關多變量分析技術，均可嘗試作為資料探索、分類技術、差異比較等之有用工具。以下將介紹本研究欲採取之研究方法，即為集群分析與羅吉斯迴歸分析。

3.4.2 集群分析

集群分析主要可用來辨別事物在某些特性上的相似或相異處，並按照這些特性來劃分幾個集群，使得同一集群內的事物具有高度同質性，而不同集群間的事物具有高度異質性，即表示將樣本分成數個彼此沒交集的群組。集群分析根據不同的分群變數選擇來進行資料的分群，且分群變數即定義為將觀察值分出變異的變數並視為比較分析的基礎。集群分析大多應用於探索性分析，希望找出研究對象的分群結果，同時他也可用於驗證目的，對於其他方法產生的資料分群，進而應用集群分析來進行檢驗。目前集群分析的方法相當多，但仍無最佳的方法解決所有問題，以下將介紹集群分析的步驟。一般來說，集群分析應包括以下四個步驟，首先根據研究目的來選擇最合適的分群變數；接著計算相似性衡量；第三部選定集群方法進行集群，最後則是對結果進行解釋與驗證。以下將介紹相似性的衡量方式與集群方法。

而在相似性衡量的計算方式相當多種，根據不同角度去衡量研究對象的相似性，主要分為距離衡量與關聯衡量，其中距離衡量適用於計量資料的衡量，關聯衡量則適用於名目衡量與次序衡量的資料。距離衡量的出發點是把每個觀察值視為 m 維空間中的一個點，並將 m 維空間中定義點與點間的距離，距離越近的點，及代表相似程度越高，集群時更可能歸為同一群，如果兩觀察點在變數上的值都相同，則這兩個點在 m 維空間中應該重合，且兩點間距離為 0。衡量分為區間(Interval)、個數(Counts)與兩進位(Binary)的方式，可用於選擇資料類型的距離或相似性量測可用的測距方法。總共包括以下數種方法：歐基里得直線距離(Euclidean distance)、歐基里得直線距離平方(Squared Euclidean distance)、餘弦(cosine)、Pearson 相關、柴比雪夫距離(Chebychev distance)、區塊距離(block distance)。關聯衡量是當衡量分群變數為分類變數時，可用來衡量研究對象之相似性的

方法。關聯衡量係數種類眾多，其中只有三種獲得廣泛應用。Counts 即為分群變數計數資料，距離則已出現之次數為衡量標準，可用方法包括：卡方值測距(Chi-Square measure)、Phi 平方值測距(Phi-Square measure)、二進位資料(Binary)。

目前學者已發展多種集群方法，則最為廣泛應用的則為層次集群法(Hierarchical Cluster)與非層次集群法(Non-hierarchical Cluster)。首先先介紹層次集群法，分為凝聚法與分離法。凝聚法是將各個觀察值各自看成一群，先將距離最近的兩群合併，然後重新計算群間之距離，按此步驟持續到所有相似觀察值歸為同一群為止；分離法則剛好相反，首先先將所有觀察值歸為一群，接著將最不相似的觀察值分為兩群，每一步增加一群，直到所有相似的觀察值都自成一群為止。然而群間距離也透過統計學家提出五種常見的計算方式：最短距離法(單一法)、最遠距離法、平均連結法、重心法、最小變異數和法，而經過學者的測試發現，單一法的分群效果較差，故建議採用其餘數種方式來進行群組間距離的量測。

上述之層次集群法需要為每個可能組合之觀察點計算其間的距離，所花費之計算時間、成本均相當高，且每次集群過程中皆須儲存距離矩陣，並在每步的集群過程都需做繁雜計算，若遇到樣本量極大時，會需要較大儲存空間與計算時間，故才發展出非層次的集群法來克服這兩個缺點。目前以 K 平均值法為非層次集群法最常使用的方法，特性為初始群不管如何設定，最後產生集群解值為唯一性。非層次集群法的步驟首先為指定要形成的集群數，對樣本進行初始分群並計算各群重心。接著調整分群，即為計算每個觀察值到各群重心距離，把每個觀察值歸入距重心最近的那群。接著重新計算各群重心後，重複上述步驟直到沒有觀察值可以調整為止。

非層次集群法的關鍵步驟為選擇出使分群，通常會分為已知初始集群中心與未知初始集群中心兩種。初始集中心通常是根據經驗法則人為的進行選擇，或是先將樣本用其他方式分群後，來找出各群重心當作初始集群中心。在未知初始集群中心的情況下，則指定某種集群方法對觀察值進行初始分群。

集群分析之目的為針對研究對象進行分群，故選擇分群數為各種集群方法中最主要的問題。實際應用中，研究者需根據研究目的從實用角度出發，選擇適合的分群數。過去學者也提出分群的準則：

1. 任何群都必須在鄰近各群是突出的，表示各群重心間距離需很大。
2. 各群所包含的觀察值數都不要過多，以便各群內相似性提高。
3. 分群數目應符合使用目的。
4. 若採用數種不同集群方法，則在各自集群圖上應發現相同群組。

然而集群分析方法的選擇會受許多因素影響，主要包括以下四個因素：

1. 群的結構(主要指群的形狀、規模與個數)
2. 偏離值(Outliers)、異常值的存在。
3. 相似衡量的選擇。

在集群分析發展的早期，層次集群法應用較為普及，尤其以平均連結法與離差平方合法應用最廣，後來非層次集群法的發展也逐漸被廣泛應用。現在大多建議使用同時結合兩種方法，也就是「兩階段法」的發明。第一階段先以層次集群法來確定分群數，進而檢查是否有偏離值，第二階段再使用 K 平均值來進行集群，移動各群組內的個體，但仍要保持全部集群仍有 K 個，此稱為結合層次集群法與分層次集群法的「兩階段集群法」。

對群組命名是集群分析結果後續很重要的步驟，藉由一個合適的名稱對各個集群的特徵進行解釋，通常也會藉助各個描述性統計量來進行分析，如 T 檢定、ANOVA 分析，當集群命名後，後續分析也將以新集群名稱來代表原始分群變數。接著對集群結果進行驗證來確保集群分析的結果是可信、具一般性且可推廣的。研究人員可針對研究決定目標，進而選擇不同的分群變數與刪除偏離值，來達到專業的判斷與解釋。

本研究針對駕駛者來進行分群，並納入憤怒駕駛傾向與反應意向強度等變數來所展現出之表現行為。

3.4.3 羅吉斯迴歸模式

馬爾薩斯在1978年所著“人口論”提出「人口增加呈幾何級數法則」即 $P_t = P(1+r\%)^t$ ，統計學家Quetelet提出修正，主張“對於人口增加之抵抗力與人口增加速度成正比”。比利時數學家Verhulst主張“對抗人口增加之障礙力不為人口增加之速度成正比，而是人口量之函數”。由此導出目前應用廣泛之S曲線，其形式為

$$P = \frac{e^{f(x)}}{1 + e^{f(x)}}$$

其中，c為常數，而f為x的多項式，即 $f(x) = \beta_0 + \beta_1x + \beta_2x^2 + \dots + \beta_kx^k$

羅吉斯迴歸在統計分析應用已有很多年，但是從1967年以後，羅吉斯迴歸才漸普遍，現在對於二元的離散資料尤其是在醫學健康方面使用的很廣泛。羅吉斯迴歸觀念可由列聯表的觀點切入介紹，也可用線性迴歸的方式引入，前者較方便於結果的說明，但對迴歸的層面有阻礙。迴歸分析是描述一個應變數與一個或多個預測變數之間的關係式，它是資料分析最重要的工具。當我們探討結果的應變數是離散型，其分類只有二類或少數幾類時，以羅吉斯迴歸作分析，在很多領域已變成是最標準的分析方法。

羅吉斯迴歸類似線性迴歸模式。迴歸分析是描述一個依變數與一個或多個預測變數

之間的關係，然而一般迴歸分析時，依變數與自變數通常均為連續變數，但羅吉斯迴歸所探討結果的依變數是離散型，特別是其分類只有二類(例如“是與否”、“同意與不同意”、“成功與失敗”)時。利用羅吉斯迴歸的目的是在於建立一個最精簡和最能配適(fit)的分析結果，而且在實用上合理的模式，建立模式後可用來預測依變數與一組預測變數之間的關係。

在羅吉斯迴歸分析中，自變數可以是類別變數 (category variable)，也可以是連續變數。在面對二元應變數的情況，logit model 可能是被運用得最廣的，特別是在生物統計、醫學與流行病學的研究方面，logit model 有其優勢存在，因為 logit model 所得到的自變數的係數值透過簡單的換算，就可以得到生物醫學上常用到的一個指標值—「勝算比值」(odds ratio)。在 logit model 中，如果我們使用的自變數也是二元變數，更能夠凸顯在結果解讀上的方便。令 p 表示某種事件成功的機率，它受因素 X 的影響，即 p 與 X 之關係如下：

$$\ln \frac{p}{1-p} = f(x) = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

羅吉斯迴歸的基本假設與其他多變量分析之假設不同，因為它不需要假設分配類型，在羅吉斯分配中，自變數對於依變數之影響方式是以指數的方式來變動。此意味著羅吉斯迴歸無需具有符合常態分配的假設，但是如果預測變數為常態分配的話，結果會比較可靠。

3.4.4 Rasch 模式

由於本研究欲探討之冒險性、衝動性、同理心等皆為潛藏特質，如利用傳統利用傳統直接依選項順位給予分數方式來進行統計分析，將違背科學假設，然而 Rasch 模式卻能符合本研究需求，因此本研究嘗試利用 Rasch 模式來分析，以下將簡介 Rasch 模式理論。

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)」與「潛在之特質」之關係，此種數學關係即所謂之試題反應模式(Item Response model)。Lord(1953)提出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。Birnbaum(1957)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。

試題反應理論假設第 n 位受試者之能力或潛在特質為 θ_n ；測驗卷中之第 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 ，即受測者均擁有一個可能猜對之機率；另每位受測者對於每道試題亦都有一個最高之答對機率 d ，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：

$$P(\theta_{ni}) = c + \frac{d - c}{1 + e^{-a_i(\theta_n - b_i)}} \quad (1)$$

考生在試題 i 上之正確反應機率 $P(\theta_{ni})$ 會受到考生答題能力上限(d)及下限(c)值、試題鑑別度(a_i)、考生能力(θ_n)以及試題困難度(b_i)等因素之影響。如果利用試題之參數資料並配合受測者反應組型之函數運算後，就可估計出受測者能力。

試題反應理論中單參數羅吉斯特模式即為 Rasch 模式。Rasch 模式之參數為試題困難度(difficulty)，利用試題困難度探討受測者之能力(ability)，而能力及困難度之差異即為受測者在試題上之表現情況。Rasch 模式最早是由 George Rasch 於 1960 年提出，利用對數勝算比的觀念建立具類等距與可加性之 logit 量尺，在此量尺之基礎下，利用受測者在試題上之答題情況測量出試題之困難度，再利用受測者在困難度不同之試題上之表現情況，測量出受測者之能力。

Rasch 模式假設受測者之答題能力下限 $c=0$ ，答題能力上限 $d=1$ ，且所有試題之鑑別度都為相同之 $a_i=1$ 。Rasch 模式可應用於二元或多元計分模式。首先，我們先利用二元資料(Dichotomous Data)，即使題選項只有兩種，來介紹 Rasch 模式。例如某一試題為「捷運是一種非常容易使用之交通工具」，回答「同意」者之編碼為 1，而回答「不同意」者之編碼為 0，則第 n 位受測者對試題 i 填答「同意」之機率為(Linacre, 1999)：

$$P(1|\theta_n, b_i) = \frac{e^{\theta_n - b_i}}{1 + e^{\theta_n - b_i}} \quad (2)$$

而受測者 n 對試題 i 填答「不同意」之機率為：

$$P(0|\theta_n, b_i) = 1 - P(1|\theta_n, b_i) = \frac{1}{1 + e^{\theta_n - b_i}} \quad (3)$$

將方程式(2)除以方程式(3)，即得考生 n 在試題 i 「回答同意」之勝算比(odds ratio)：

$$\frac{P(1|\theta_n, b_i)}{P(0|\theta_n, b_i)} = e^{\theta_n - b_i} \quad (4)$$

將勝算比取自然對數後，得到以 logit 為單位之考生能力及試題困難度如下：

$$\ln \frac{P(1|\theta_n, b_i)}{P(0|\theta_n, b_i)} = \theta_n - b_i \quad (5)$$

由式(5)可知受測者在某道試題之答題表現情況，將會受到受測者之能力以及試題之困難度所影響

Rasch 模式具有下列幾項基本假設，當假設成立時，Rasch 模式才能夠被用來分析測驗資料，這些假設包括：(1)單向度(unidimensionality)：此一測驗只能測量一種能力或潛在特質，例如學生做數學測驗時，只能夠因為數學能力不夠而影響作答結果，不能因為語文能力不足、看不懂試題而影響作答結果。由於單向度之假設不易滿足，Hambleton 與 Swaminathan(1983)認為當測驗具有一個影響結果之主要因素(dominant factor)時，則符合單向度之假設。(2)局部獨立性(local independence)：當受測者能力被固定時，受測者在任何試題上的反應，在統計學上而言是獨立的，這意味著受測者能力才是唯一影響受測者在試題上表現之因素。通常當單向度假設成立時，局部獨立性假設也會成立，這兩個概念是相通的(Hulin et al, 1983)。

Rasch 模式經過修改後，可以應用在多元資料(Polytomous Data)之分析上，例如一般常用的李克特五尺度(Andrich, 1978)。修改後的 Rasch 模式將多元選項分解為幾個二元選項，利用許多二項選擇問題建立一個多項選擇問題。其假設試題困難度為 b_{ix} ，表示為第 i 題之第 x 個選項，因此我們將方程式(5)改為受測者 n 回答第 i 題「第 x 個選項」相對於「第 x-1」個選項的勝算比，也就等於受測者能力 θ_n 及第 i 道試題第 x 選項之困難度 b_i 的線性方程式(6)所示：

$$\ln\left(\frac{P_{nix}}{P_{ni(x-1)}}\right) = \theta_n - b_{ix} \quad (6)$$

根據 Andrich(1978)對 Rasch 模式的修改，有兩種模式為最常被用來測量受測者之能力與及試題難度之參數，分別為評定量表模式(Rating Scale Model)以及部份計分模式(Partial Credit Model)。評定量表模式只要測量一個試題的所有門檻值，將這組門檻值套用到每個試題上；而部份計分模式是分別測量每個試題的門檻值，因此每個試題的門檻值都不同。部份計分模式與評定量表模式是類似的，唯一的不同是部分計分模式的每個試題每個選項都有本身的門檻值 F_{ix} (Masters, 1982)，因此，每個試題每個選項的困難度

b_{ix} 表示如下：

$$b_{ix} = b_i + F_{ix} \quad (7)$$

所以部分計分模式的公式如方程式(8)所示：

$$\ln\left(\frac{P_{nix}}{P_{ni(x-1)}}\right) = \theta_n - b_i - F_{ix} \quad (8)$$

$$P_{nix} = \frac{e^{\sum_{j=0}^x (\theta_n - b_{ix})}}{\sum_{k=0}^m e^{\sum_{j=0}^k (\theta_n - b_{ix})}} \quad (9)$$



方程式(9)中， P_{nix} 表示為第 n 位受測者在第 i 題答第 x 選項的機率。

在部份計分模式中(Andrich, 1978)，計分不只是對或錯，而是根據受測者回答的情況給予分數。利用圖 3.3 解釋部份計分模式，圖中是滿意度量表其中一個試題的五個選項，相鄰的兩個選項間會有一個門檻值，在此題中共有四個門檻值。圖中，如果要由選擇很不同意變成選不同意，則受測者必須要先跳過第一個門檻，凡答對每個選項則給選項分數 1~5 分。滿意度高的受測者比能力低的受測者，更能夠完成較難的選項，如圖中“大致同意”的難度就大於“稍微同意”及“不同意”。

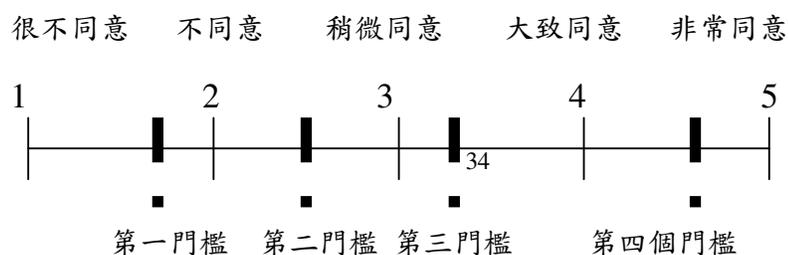


圖 3.2 部份給分模式

使用 Rasch 模式進行參數估計前，須先檢驗資料是否符合 Rasch 模式之單向度及局部獨立性假設。檢驗單向度可藉由因素分析或主成分分析來檢驗該測驗是否只萃取出單一因素或單一主成分，或是第一因素的特徵值與第二因素特徵值的比值大於 2(Lumsden,1961)，Reckase(1979) 認為第一主成分至少解釋全體變異量 20%，Smith 及 Miao (1994)指出扣除第一成份之因素值，剩餘之因素值和小於 1.5，則表示測驗符合單向度假設。如果不符合，則必須刪除不符合之試題，才能使用 Rasch 模式進行分析。Hattie(1985)曾將評估測驗是否符合單向度假設的方法大致分為五類：

- (1)受試者反應型態的合理性。
- (2)測驗信度，當內部一致性愈高，表示這些試題很可能都測到了相同的特質，因此比較有可能符合單向度假定。
- (3)主成分分析，如果只萃出一個主成分；或是第一主成分與第二主成分的特徵值的比值非常高，表示測驗符合單向度。
- (4)殘差值分析，比較資料實際值與理論值間的差異，通常以 χ^2 值及自由度來檢定是否達統計上的顯著水準。
- (5)線性及非線性因素分析結果。當第一因素的特徵值與第二因素特徵值的比值愈高，就表示測驗愈有可能符合單向度假定。其中非線性因素分析主要用於二元計分的試題上，因此類試題之答題反應非常態分配，不適合用傳統的因素分析方法。

Hulin et al(1983)指出通常單向度假設成立時，局部獨立性假設也會成立，因此當檢定單向度成立時，則可推定局部獨立性也成立。當單向度及局部獨立性假設成立時，可利用 Rasch 模式進行參數較估。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，在進行試題參數之估計。Rasch 模式參數常見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(Hambleton and Swaminathan, 1985)。目前已有許多不同校估方式之 Rasch 分析軟體，在使用上應依研究之需要選擇適當之軟體。

Rasch 模式假設模式需符合單向度假設，也就是受測者之答題情況只受其能力影

響，因此能力高之受測者答對之題數較多或在試題中能夠獲得相對應較高分數；而試題困難度較高之試題，答對該題之受測者較少，亦即樣本需符合 Guttman Scale(Wright and Master, 1982)特性。適配度統計值就是用來檢測資料本身是否符合 Guttman Scale。簡單來說，Guttman Scale 為能力高的受測者可以答對簡單的試題以及困難的試題；能力低的受測者只能答對簡單的試題，將答題情況依照得分高低排序由上往下排序，受試者的填答結果會造成上下兩個相等的三角形。

Rasch 模式提供評估潛在變數之信度及效度指標(Wright, 1977)，信度指標通常是指測驗者填答每個試題的一致性，對於每個試題的問項感受程度不因試題的不同而改變。在 Rasch 模式有試題信度(Item Reliability)及受測者信度(Person Reliability)，Rasch 模式之信度部份觀念源自 Cronbach's α 信度指數。受測者信度(R_p)為可被 Rasch 模式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(10)所示，受測者信度界於 0 至 1 之間(Wright, 1977)。其中 SA_p^2 為受測者總變異與誤差項變異之差，如式(11)所示。

$$R_p = \frac{SA_p^2}{SD_p^2} \quad (10)$$

$$SA_p^2 = SD_p^2 - SE_p^2 \quad (11)$$

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。效度包括有內容效度、建構效度、效標關聯效度等。在 Rasch 模式中，內容效度為測驗所選擇所有試題是否都量測到同一個概念，也就是模式是否符合單向度。Rasch 模式使用適配度(fit)來評估模式是否符合單向度假設，Z standardized fit statistics(Zstd)與均方值(mean square)為 Rasch 模式參數估計值之配適度指標(Wright, 1996)，此兩指標皆可檢測樣本資料是否過度偏離 Guttman Scale。然而 Smith 等人認為 Zstd 值在不同樣本數時有較一致的分配屬性(Distributional property)，因此在檢測模式之配適度時，Zstd 值是較佳的選擇(Smith, 1998)。而 Zstd 值分為 infit Zstd 及 outfit Zstd，兩者之差異為前者有以標準差為權重調整校估參數時之變異數，而後者沒有，因此其值會受到極端值(outlying scores)影響。當上述兩統計量介於-2 至+2 之間時(Smith, 1991)，表示在 95%信賴區間下，資料符合 Guttman Scale，因此可用 Rasch 模式進行分析。當 Zstd 值大於 2.0 表示資料有不預期(unexpected)或不規則(irregular)反應組型；而 Zstd 值小於-2.0 表示資料之反應組型變異太小，可能違反局部獨立性(local independence)，因此須將這些不符合單向度假設試題刪除。

第四章 問卷設計與實證分析

本章將介紹本研究之憤怒駕駛傾向問卷設計與規劃、抽樣對象與地點、問卷初測結果、問卷修改內容。

4.1 問卷設計與規劃

本問卷的內容共分為四大部分，分別為個人基本資料、性別角色、憤怒駕駛傾向、人格特質，將介紹如下：

第一部份：個人基本資料

針對受試者的個人基本資料來進行填答，而基本資料分為個人社經屬性與道路駕駛經驗，前者包括年齡、性別、居住地、教育程度，共有 6 道題目；而後者則包括年平均駕駛里程、過去因駕車與對方衝突的次數、過去曾接過的小客車違規罰單、擁有駕照類別、開車年資，共有 6 道題目。希望透過此部分的吊達來了解個人特性與過去駕駛經驗對其憤怒駕駛傾向與反應行為的影響。

第二部份：性別角色

性別角色的量測與分類則依據李明峰(民 89)參考林邦傑(民 80)所編製之「性別角色量表」所改編的量表，其中分為男性化特質與女性化特質，共分為非常不同意、不同意、同意、非常同意等四個選項，共 20 題。希望藉由性別角色的調查來了解受試者對自我角色的定位，並利用此調查結果替代原有性別變數來納入後續的模式分析。

第三部份：憤怒駕駛傾向

憤怒駕駛傾向的量測則依據 Deffenbacher(1994)所發展的 Driving Anger Scale(DAS)量表，最後採用 Lajunen(1998)的修改後的版本。透過 20 道情境描述的過程，供受試者自我陳述其憤怒程度與最有可能的反應行為，憤怒程度採五尺度的量測，分別為沒感覺、有點憤怒、相當憤怒、非常憤怒與極度憤怒；而反應行為則參考採 Deffenbacher 所發展之七尺度的方式，從強度最低到最高分別為不做任何反應、按喇叭或閃燈、對他比出不雅手勢、對他大吼或口頭謾罵、靠近或跟隨那台車、停車並下車跟他理論、下車跟對方衝突。本量表共分為分別為行進阻礙、直接敵意與粗魯駕駛等三個構面，詳細問項內容請參考附錄一之試測問卷與附錄二之正式問卷。

第四部份：人格特質

人格特質量表乃依據 Eysenck(1985)對於成人的 IVE 量表，進而量測個人冒險性、衝動性與同理心等三大特質。但過去研究僅限於「是」、「否」2 尺度的調查，透過 Bollen(1981)的建議，本研究則採用四尺度的方式來進行調查，共分為非常不同意、不同意、同意、非常同意等四個選項，共 54 題。

4.2 抽樣對象與地點

由於本研究內容主要希望了解人格特質、駕駛經驗對於憤怒駕駛傾向的影響，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，此時間的拿捏不宜過長或過短，過長的時間可能會造成違規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、違規發生機率過低產生次數上的偏頗。根據 Elander(1993)的建議，追溯3年內所發生交通事故及違規的情況，故此我們須針對近三年有頻繁開車情況的駕駛人來進行調查。本研究礙於時間與成本考量下，選擇新竹地區作為抽樣地區，並選定市區兩間加油站與新竹市監理站來作為本研究抽樣的地點。

4.3 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(傅粹馨，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。如果以發展測量工具為目的時，信度係數應在 0.70 以上。

本研究於民國 98 年 1 月 4-7 日抽取關西服務區與中壢服務區進行問卷初測，初測問卷如附錄一所示。本研究於初測階段共蒐集 200 份問卷，其中男性 136 人、女性 64 人，經刪除無效問卷後剩餘 145 份問卷，有效比例佔 72.5%。透過 Winstep 進行數據分析，針對憤怒駕駛傾向三大構面來進行分析，得出的問卷信度為 0.89。

本研究針對初測結果進行問卷修改，修改後之問卷如附錄二所示，修改內容如下：

1. 於受試者填答問卷後，會請問受訪者對於問卷內容的文字通順與否及問項填答難易度等，針對若干缺失給予改善。
2. 於各項數據選項的設計需符合國人的開車情況，如在駕駛里程得選項中，由於台灣地狹，國人年平均開車里程不適用於國外文獻所訂的範圍值，在此透過初測所蒐集的數據，來修正所訂定之範圍。
3. 更正年平均駕駛里程文字之謬誤，刪除選項「20,000」。
4. 因不易讓受試者了解所描述的情境，故刪除「黃燈時橫向車輛搶先啟動差點造成事故」之情境與「看到有人開車嚴重超速」。
5. 情境設計也根據台灣文化特色稍作修改，新增「有車停放在交叉路口旁，遮住我轉彎視線」題目來加以調查違規停車對民眾憤怒駕駛傾向量測的影響。

6. 針對人格特質敘述部份，進行文字的修改與精鍊，讓受試者更了解問卷問題。

4.4 問卷正式調查

本研究經由初測結果得知所改善之方向，且在民國 98 年 3 月 9 日至 16 日至新竹市監理站與大學路、寶山路之加油站進行實測，根據交通部於 2006 年進行「台灣區汽車使用調查」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 4.1 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	15447	15239	30686	12%
50-54	12820	13193	26013	10%
55-59	9705	10351	20056	8%
60-64	5786	6468	12254	5%

共隨機抽取 700 位受訪者，並根據年齡分層來進行抽樣以符合母體比例，然而扣除掉 56 位無駕照之受訪者及 124 份遺漏填答問卷後，共回收有效問卷 530 份，問卷有效率為 81%。

4.4.1 樣本結構分析

本研究針對 530 份問卷進行樣本結構分析，如表 4.2 所示，其詳細特性分析如下：

1. 性別的分布上，男性駕駛人共 366 人，女性駕駛人為 164 人，男女比例約為 7:3，符合台灣區駕駛人性別結構的假設。
2. 受訪者的年齡分布範圍為 19 歲到 63 歲，共分成六個類別，最多人次位於 21-30 歲間，其次為 31-40 歲，其佔總比率分別為 37%與 23%，最少人的類別為 60 歲以上，佔總比率為 2%。
3. 教育程度的分布上，大學(專)學歷之駕駛人為最多數，共有 201 位佔總比例 38%，而大專學歷以上的駕駛人約有 54%，其次為高中職的駕駛人共 168 位，佔總比例 32%。
4. 接到違規罰單的經驗方面，違規停車屏除在本研究探討範疇之外，僅討論行進時的違規，發現有 48%的駕駛人未收過違規罰單，23%的駕駛人收過一張罰單，而有 26 位駕駛人收超過 6 張罰單，約佔總比例 5%。

5. 擁有駕照比例方面，超過九成的駕駛人同時擁有機、汽車駕照，僅有 49 位駕駛人只擁有小客車駕駛，並未考取機車駕照。
6. 本研究駕駛經驗的調查共分為開車年資與駕駛經驗兩項調查。開車年資方面，除問卷內容強調以開始頻繁開車時計算，於訪談時也會主動與受訪者說明，共有 135 位駕駛人頻繁開車年資為 10 年以上，約佔 25%，而年資 1 年以內的駕駛人約有 67 人，佔 13% 為最少。
7. 年平均開車里程的分布上，年平均駕駛里程數為 5001-10000 公里之駕駛人為最多，共有 173 位駕駛人且佔 33%，其次為 10001-15000 公里，共有 164 位，約佔總比例的 31%，最少的分類為超過 25000 公里的駕駛人，僅有 24 位約佔總比例 5%。

表 4.2 問卷實測樣本結構分析

類別	內容	人數	比例	類別	內容	人數	比例
性別	男	366	69%	駕照別	小客車	49	9%
	女	164	31%		機車與小客車	481	91%
年齡	20 歲以下	81	15%	開車年資	1 年以內	67	13%
	21-30 歲	196	37%		1-3 年	113	21%
	31-40 歲	122	23%		4-6 年	119	22%
	41-50 歲	63	12%		7-9 年	96	18%
	51-60 歲	56	11%		10 年以上	135	25%
	60 歲以上	12	2%		年平均開車里程	5000 公里以下	93
學歷	國中以下	47	9%	5001-10000 公里		173	33%
	高中職	198	37%	10001-15000 公里		164	31%
	大學(專)	201	38%	15001-20000 公里		39	7%
	碩士以上	84	16%	20001-25000 公里		37	7%
曾收到違規罰單數	0 張	257	48%	25001 公里以上		24	5%
	1 張	124	23%				
	2 張	54	10%				
	3 張	39	7%				
	4 張	16	3%				
	5 張	14	3%				
	6 張以上	26	5%				

本研究針對受訪者也透過問卷的自我陳述來瞭解駕駛人過去的行車經驗，包括駕車時與他人衝突經驗與交通事故經驗。在調查駕駛人過去因駕車而發生衝突經驗部分，共分為口頭衝突經驗與肢體衝突經驗，整理如表圖 4.1 所示，發現超過半數的駕駛人無衝突經驗，約有 1/4 的駕駛人有過口頭衝突經驗，僅有 14 位有超過 5 次以上的口頭衝突經驗，而肢體衝突方面僅有 14 位駕駛人有過此項經驗，約佔 2.6%。

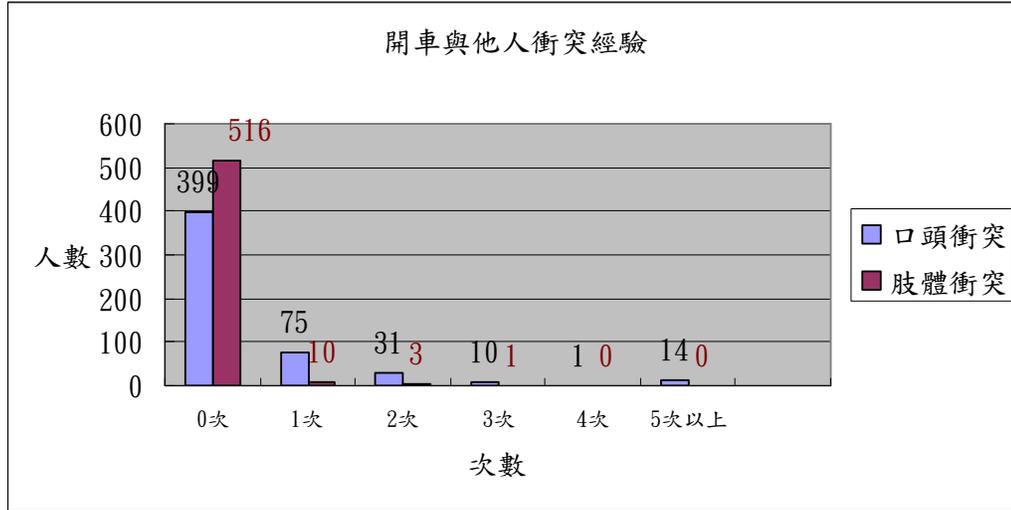


圖 4.1 駕駛人開車與他人衝突經驗

交通事故經驗方面，分析結果如圖 4.2 所示，共分為有人受傷或是僅車輛損傷的財物損失事故兩種。本研究調查發現絕大多數的駕駛人並未發生過有人受傷的事故，僅有 18% 的駕駛人發生過有人受傷事故，發生超過 5 次有人受傷事故經驗的駕駛人則有 2 位。而車輛損傷的事故方面，約有 55% 的駕駛人擁有過此事故經驗，發生 5 次以上車輛損傷事故經驗者約有 12 位。

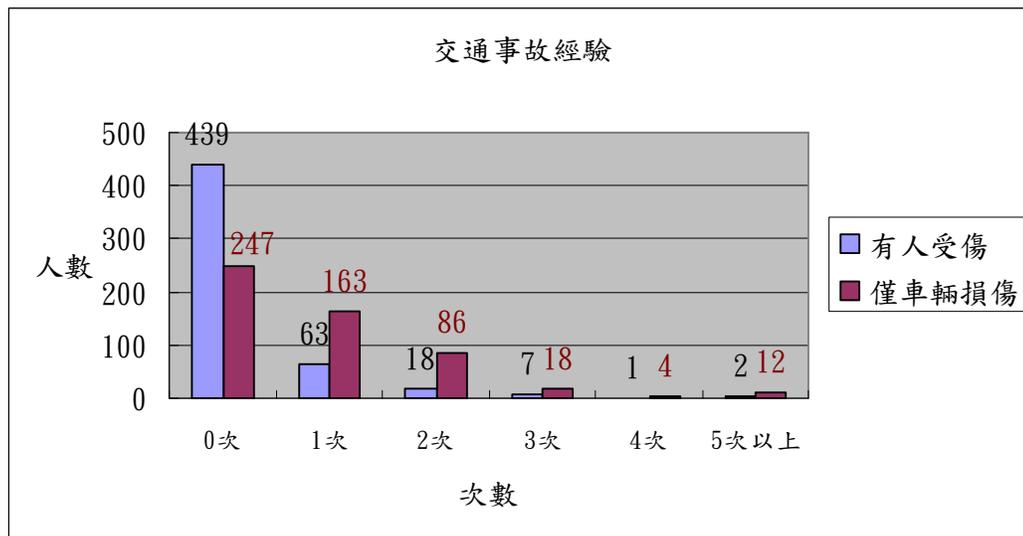


圖 4.2 駕駛人過去交通事故經驗

4.5 問卷構面分析

本研究主要以建構效度中之因素分析進行構面分析。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，本研究乃以此方法確認先前問卷設計構面是否為單向度，若確認為單向度後再進行 Rasch 模式分析。

4.5.1 正式調查樣本因素分析

本研究需透過因素分析來協助問卷中具相關性且難以解釋的資料，進而解釋多個變數間彼此關聯的共同因素（構面）。本研究參考的憤怒駕駛傾向量表與衝動性、冒險性與同理心量表，雖在國外皆已發展數十年且經過多位學者加以驗證，但仍須了解是否會產生跨文化之差異所造成問卷的無效或信度不足的問題，本研究已先針對其量表項目進行符合國內環境與文化條件之文字修改，仍需要透過因素分析作進一步的檢視。

本研究利用 Rasch 分析前需達成單一構面的前提假設，在國外的文獻中，多數學者對於單一構面之檢定仍採用因素分析中的主成分分析，來確認各個構面符合單一構面的假設。試題反應理論有兩項重要的基本假設，其中一項為資料之單向度，單向度的量測量測文獻裡面提到 Reckase (1979) 認為第一主成分至少應佔全體變異量百分之二十，另外 Lumsden (1961) 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。

本研究因素分析採用主成分分析 (Principal components factoring, PCF) 進行共同因素分析的萃取。一般科學對於共同因素數量的判斷常以 Kaiser's rule 所建議之特徵值大於 1 者給予保留，然而社會科學的量測中則不以此為強制規範，本研究強調個人憤怒駕駛傾向的量測，故不採取特徵值大於 1 之準則，則是參考陡坡圖 (Scree plot) 來保留肘點以前的共同因素，並且以 Varimax 方式進行轉軸，並對其因素給予命名。故本研究之憤怒駕駛傾向量表，包含了行進阻礙、直接敵意與粗魯駕駛三種型態的情境，透過因素分析檢視各種情境所關連的共同因素及是否符合單向度假設。首先檢查問項的 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 值，此為判定本研究資料是否適合作因素分析，通常 KMO 值大於 0.8 及表示非常適合，但大於 0.6 則為亦可接受。利用 SPSS 統計軟體進行因素分析，將憤怒駕駛傾向共 20 種情境同時進行因素分析，初步得出本研究之 KMO 值為 0.901，表示適合進行因素分析。主成份分析結果如表 4.3 所示，可發現第一特徵值可解釋超過 20% 的因素，且第一特徵值為第二特徵值的 4 倍，表示符合單向度之假設。

表 4.3 憤怒駕駛情境共同因素與解釋變異量

共同因素	特徵值	解釋變異量(%)	累積解釋變異量(%)
1	7.228	36.140	36.140

2	1.864	9.321	45.461
3	1.254	6.268	51.728
4	1.241	6.206	57.934
5	.975	4.874	62.808
以下省略			

本研究希望透過上述負荷量的表示，先行了解此量表是否存在跨文化的差異，如表 4.4 所示，與國外學者所使用的常模相比，發現在「有人從右邊車道突然超車到我方車道」情境中，原先是被設定在行進阻礙項目中，而經過本研究調查發現受訪者將它視為粗魯駕駛的一種，這與我國駕駛人轉變車道之行為偏差所導致，包括未打方向燈、未給他人駕駛足夠的等待時間等；另外「後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾」原先設定在粗魯駕駛項目中，經過本研究調查發現受訪者將它視為直接敵意的展現，此為我國駕駛人平日駕車時常會因鳴按喇叭、超車不當的行徑所導致對方挑釁的動作之一，故被歸類於咆哮、不雅手勢等敵意展現之項目中。且本研究調查發現第四個因素即為「非直接影響之侵略性駕駛行為」的產生，此為粗魯駕駛項目中所分支出來，主要因為透過此四種情境的描述，受訪者無法直接察覺對自身的危險與影響程度，故歸類並取名為非直接影響之侵略性駕駛行為。

表 4.4 各駕駛遭遇事件之因素負荷量



題號與試題內容	因素負荷量		
因素 1：粗魯駕駛			
13 夜晚開車時，被對向車的強光照到眼睛睜不開	.842		
14 夜晚開車欲看後視鏡時，卻被後車開的遠光燈照到眼睛睜不開	.837		
11 前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道	.571		
16 有人從右邊車道突然超車到我方車道	.490		
19 有車停放在交叉路口旁，遮住我轉彎視線	.473		
因素 2：行進阻礙			
10 在彎曲且不得超車的山路，前車開得很慢導致後車堵塞		.760	
04 內車道有車開得很慢且讓我無法超車		.720	
09 前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進		.707	
03 當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進		.591	
01 當綠燈亮了 3 秒，前車卻還沒起動		.503	
15 鄰車在我要超車時突然加速，不讓我超車		.447	
08 有人突然插隊駛入我剛找到的停車位		.443	
因素 3：直接敵意			
17 開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)			.837
20 有人開車經過我時大聲咆哮			.810
18 開車時有人對我不斷按喇叭			.804
05 後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾			.394
因素 4：非直接影響之侵略性駕駛行為			
02 遇到鄰車超速行駛從我身旁呼嘯而過			.723
12 當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口			.611
06 遇到鄰車在馬路上蛇行穿梭於車陣間			.590
07 有車突然從機車道超車到我面前			.493

4.5.2 憤怒感之量測分析

本研究針對憤怒駕駛傾向來設計 20 道情境供受訪者填答，且結果分為憤怒感與反應強度兩項。接著利用 Rasch 模式來分析受訪者之憤怒感，即為受試者之能力，其結果如下表 4.5 所示，根據 Henson(2001)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，第一步就是就是愈得知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在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。本研究主要希望透過量表的設計來找尋出民眾對於各項情境所激發出來的憤怒感及反應行為，故由結果得知試題與受試者之信度皆為 0.9 以上，表非常良好。本研究設計平均試題難度為零，且得知平均受試者能力為-0.45，表示本次施測之受訪者平均憤怒感低於題目設計。

表 4.5 憤怒感構面之信度分析結果

憤怒感

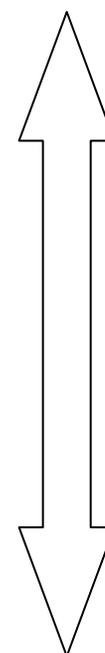
題數	20		
試題信度	0.99	受試者信度	0.90
平均受試者能力	-0.45	平均試題難度	0

本研究希望透過 Rasch 模式來分析不同情境刺激對激發駕駛人憤怒的影響，及對試題之難度定義為此情境對於駕駛人憤怒感產生之抗拒力。在憤怒感構面中，1=沒感覺至 5=極度憤怒，各種情境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道試題拿到高分，也表示此情境對於駕駛人的憤怒激發之抗拒力較高。

表 4.6 憤怒感各情境之難度及其適合度指標

試題敘述	難度	Infit MNSQ	Infit Zstd
3.當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進	1.45	1.12	1.5
2.遇到鄰車超速行駛從我身旁呼嘯而過	1.4	1.27	2.8
1.當綠燈亮了 3 秒，前車卻還沒起動	0.83	1.1	1.3
12.當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口	0.77	1.4	4.3
16 有人從右邊車道突然超車到我方車道	0.35	1.04	0.6
4 內車道有車開得很慢且讓我無法超車	0.29	1.09	1.2
10 在彎曲且不得超車的山路，前車開得很慢導致後車堵塞	0.22	1.05	0.8
19 有車停放在交叉路口旁，遮住我轉彎視線	0.18	1.11	1.6
5 後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾	0.16	1.01	0.2
6 遇到鄰車在馬路上蛇行穿梭於車陣間	0.04	0.83	-2.8
15 鄰車在我要超車時突然加速，不讓我超車	-0.01	0.91	-1.4
7 有車突然從機車道超車到我面前	-0.1	0.9	-1.5
9 前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進	-0.36	0.95	-0.8
14 夜晚開車看後視鏡時，被後車開的遠光燈照到眼睛睜不開	-0.44	0.91	-1.5
20 有人開車經過我時大聲咆哮	-0.47	0.99	-0.2
13 夜晚開車時，被對向車的強光照到眼睛睜不開	-0.58	0.92	-1.2
17 開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)	-0.81	1.	0.1
18 開車時有人對我不斷按喇叭	-0.88	0.78	-3.7
11 前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道	-0.88	0.95	-0.8
8 有人突然插隊駛入我剛找到的停車位	-1.17	0.9	-1.6

憤怒感最低



憤怒感最高

根據項目適合度分析原則，建議當項目少且題目少時，可以觀察各構面項目之 infit 與 outfit 的 ZSTD 值，當其值介於±2 時，可以認定其符合 Rasch 模式；而若樣本數大時（大於 500）則可以觀察 infit 與 outfit 之 MNSQ 值，其 MNSQ 值介於 0.6 至 1.4 間為標準。而本研究之樣本數達 530 份，故本研究取 MNSQ 值為判定基準。如表 4.6 所示，首先在試題配適度方面，本研究以上述的 0.6-1.4 為配適度檢驗之標準，發現僅有「當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口」之 MNSQ 值 1.4 接近臨界值，代表受測者填答差異過大，主要可能因為個人對鄰車之定義不一，故鄰車闖紅燈之違規行為所造成自身的安危程度感受不同也造成配適度較差。

得知共有 117 位未受試者並不符合答題的假設，無法利用 Rasch 模式來進行下一步分析，故將於框線外之受試者刪除。

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，如圖 4.4 所示，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，也就是情境設計上較少抗拒力低的試題，將是未來構建更完善的憤怒傾向量表可改善的地方。

4.5.3 反應行為意向強度之分析

本研究除量測個人憤怒感外，也希望透過情境之設計，讓受試者自我陳述在該情境下最有可能發生的反應行為。首先呈現各情境不同反應行為的比例，探討不同難度間與項目間差異之比較，再行將反應行為視為駕駛人自我陳述的行為傾向，進而利用 Rasch 模式來分析。問卷設計尺度以參考國外學者的研究，發現反應行為強度由弱到強可分為「沒反應」、「按喇叭或閃燈」、「對他比出不雅手勢」、「對他大吼或口頭謾罵」、「靠近並跟隨那台車」、「停車並下車跟他爭執」、「下車跟他肢體衝突」等七個尺度，以下將以「粗魯駕駛」、「直接敵意」、「行進阻礙」、「非直接影響之侵略性駕駛行為」各項目來分別討論駕駛人反應行為的差異。

表 4.7 粗魯駕駛項目之反應行為意向分析

	(憤怒感抗拒力) 難度	沒反應	按喇叭、閃燈	不雅手勢	大吼、口頭謾罵	靠近並跟隨那台車	停車跟他爭執
粗魯駕駛項目(平均難度為-0.17)							
16 有人從右邊車道突然超車到我方車道	0.35	44.6%	47.9%	1.9%	3.4%	2.2%	0.0%
19 有車停放在交叉路口旁，遮住我轉彎視線	0.18	64.2%	30.8%	0.7%	3.1%	0.5%	0.7%
14 夜晚開車欲看後視鏡時，卻被後車開的遠光燈照到眼睛睜不開	-0.44	69.0%	21.3%	1.7%	4.6%	3.4%	0.0%
13 夜晚開車時，被對向車的強光照到眼睛睜不開	-0.58	46.2%	47.2%	1.9%	3.6%	0.7%	0.2%
11 前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道	-0.88	30.8%	61.7%	0.7%	4.6%	2.2%	0.0%

如表 4.7 所示，計算出粗魯駕駛項目的平均難度為-0.17，且本研究發現燈號的照射對於駕駛人憤怒駕駛傾向影響甚大，除了晚間的大燈照射方式，甚至轉換車道時的正確開啟燈號方式都對駕駛人的憤怒情緒產生顯著影響。而對方靜止如「有車停放在交叉路口旁」或是「有人從右邊車道突然超車到我方車道」此種未明確影響自身行進順暢的情境，駕駛的憤怒感相對較低。

反應行為方面，則牽涉到是否能清楚反應給對車知道的可能，故本研究發現在粗魯駕駛項目，約有一半的駕駛人會採用按喇叭與閃燈來表示本身的不滿與警告意味，極為少數的駕駛人會更激烈的採取不雅手勢、口頭謾罵、靠近該車與停車爭執的反應行為，但未有停車且跟對方肢體衝突的反應行為產生。約有一半駕駛人則沒反應，然而口頭謾罵的反應強度雖然假設比不雅手勢來得高，在參考對車接受到本身釋放之訊息的因素下，但採取大吼、口頭謾罵的比例則會較不雅手勢的比例高。特別的情境為被後車閃大燈而影響視線時，因鳴按喇叭的效果與警告作用不佳，雖然駕駛人的憤怒感較高，但鳴按喇叭的比例下降至 21%，轉移部份比例的駕駛人會採用口頭謾罵甚至靠近那台車來表示自身的憤怒。

表 4.8 行進阻礙項目之反應行為意向分析

行進阻礙項目(平均難度為 0.18)	(憤怒感抗拒力) 難度	沒反應	按喇叭、閃燈	不雅手勢	大吼、口頭謾罵	靠近並跟隨那台車	停車跟他爭執	下車跟他肢體衝突
3.當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進	1.45	70.2%	26.4%	1.2%	1.9%	0.2%	0.0%	0.0%
1.當綠燈亮了 3 秒，前車卻還沒起動	0.83	34.1%	64.6%	0.2%	0.5%	0.5%	0.0%	0.0%
4 內車道有車開得很慢且讓我無法超車	0.29	37.8%	57.9%	0.2%	1.5%	2.7%	0.0%	0.0%
10 在彎曲且不得超車的山路，前車開得很慢導致後車堵塞	0.22	47.5%	48.7%	1.0%	1.2%	1.7%	0.0%	0.0%
15 鄰車在我要超車時突然加速，不讓我超車	-0.01	63.2%	25.7%	1.9%	4.1%	5.1%	0.0%	0.0%
9 前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進	-0.36	33.2%	63.0%	0.5%	1.7%	1.7%	0.0%	0.0%
8 有人突然插隊駛入我剛找到的停車位	-1.17	36.8%	39.2%	1.2%	6.8%	1.0%	14.8%	0.2%

在行進阻礙項目方面，如表 4.8 所示，計算出平均難度為 0.18，而難度最低的「當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進」情境，有七成駕駛人不會採取任何反應行為，僅有約 26%的駕駛人會採取按喇叭與閃燈來警告路人。而在前車阻礙的情況下，如「當綠燈亮了 3 秒，前車卻還沒起動」、「內車道有車開得很慢且讓我無法超車」、「在彎曲且不得超車的山路，前車開得很慢導致後車堵塞」、「前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進」的情境，約有 33%-47%的駕駛人不會採取任何反應，超過一半的駕駛人會按喇叭跟閃燈來提醒前車的行駛狀況。特別在「鄰車在我要超車時突然加速，不讓我超車」情境下，僅有 25%的駕駛人會採取按喇叭的行為來反應，但各有 4%、5%的駕駛人會採取對鄰車大吼、謾罵與靠近跟隨那台車，主要因為此種鄰車不讓駕駛人超車的行為含有抵制、敵視的意涵，故特定族群的駕駛人會反饋出比按喇叭還激烈的手段。僅有難度最低的「有人突然插隊駛入我剛找到的停車位」情境會產生停車爭執、與肢體衝突的反應行為。除約有 4 成的駕駛會採取按喇叭的行為反應外，約有 7%的駕駛人會採取口頭謾罵的回應，以及多達 15%的駕駛人會直接下車與對方爭執，本研究發現反應行為的強弱與是否能清楚表達給對方知道的能力有絕對的關係，如此項情境就明顯表示出兩位駕駛皆於同一地點且可互動，

這樣特定情境之差異也呈現在反應行為強度分布的差異。

而在直接敵意的項目中，如表 4.9 所示，計算出本項目平均難度(-0.5)為四個項目中最低，代表駕駛人對於道路狀況的分類中，對此項目最為敏感，其憤怒情緒激發之抗拒力最低。此項目與國外原始問卷設計相比，增設「後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾」且為本項目中難度最高者。在本項目中，超過六成的駕駛並不會採取反應，特別的是採取反應的駕駛人較其他項目反應強度還高。而在此項目中，本研究發現駕駛人的反應行為會有同質性的反饋動作，如「有人開車經過我時大聲咆哮」的情境中，超過 1/4 採取反應的駕駛人會同樣採用大吼、謾罵的方式反饋給對方；同樣在「開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)」情境下，超過 1/3 採取反應的駕駛人會採取不雅的手勢讓對方知道；及當對方不斷鳴按喇叭的情況下，超過 6 成採取反應的駕駛人會同樣反饋按喇叭的方式來反應。本研究亦發現在本項目中，超過 3%的人皆會採取靠近該車來確認該車的意圖與動向，進而採取較激烈的反應行為，如停車爭執或肢體衝突。

表 4.9 直接敵意項目之反應行為意向分析

直接敵意項目(平均難度為-0.5)	(憤怒感抗拒力) 難度	沒反應	按喇叭、閃燈	不雅手勢	大吼、口頭謾罵	靠近並跟隨那台車	停車跟他爭執	下車跟他肢體衝突
5 後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾	0.16	77.7%	14.5%	1.5%	2.7%	3.4%	0.2%	0.0%
20 有人開車經過我時大聲咆哮	-0.47	72.9%	10.4%	3.6%	7.5%	3.4%	1.2%	1.0%
17 開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)	-0.81	65.4%	10.9%	12.3%	6.3%	3.1%	1.5%	0.5%
18 開車時有人對我不斷按喇叭	-0.88	61.0%	24.7%	3.6%	4.4%	4.8%	1.2%	0.2%

在非直接影響之侵略性駕駛行為項目中，如表 4.10 所示，計算出本項目平均難度(0.53)為四種項目中最高者，表示駕駛人對侵略性駕駛行為的憤怒感高低仍需按照當時是否會直接波及到自身行進路線而定。當鄰車超速或闖紅燈但未直接影響自身行駛路線與安全時，駕駛人所被激發的憤怒感較為薄弱，且僅有 10%的駕駛會採取反應行為，有 2%的駕駛會採取大吼或口頭謾罵來反映自身對他人違規的不滿。而遇到他車在馬路蛇行時，會有 2 成的駕駛採取反應行為，大多採取按喇叭或閃燈來表示不滿，僅有極少數駕駛會採取更激烈的反應行為。而若有車輛從機車道突然超車的行為，則會有超過半數的駕駛會採取按喇叭或閃燈來表達不悅以及警告他車須小心謹慎以注意行車安全。而遇到對方超車或是超速通過，皆有 2%的駕駛會採取靠近並跟隨該車來表達心中的不滿，這與直接敵意中的反饋行為有相同之處。

表 4.10 非直接影響之侵略性駕駛行為項目之反應行為意向分析

非直接影響之侵略性駕駛行為項目 (平均難度為 0.53)	(憤怒感抗拒力) 難度	沒反應	按喇叭、閃燈	不雅手勢	大吼、口頭謾罵	靠近並跟隨那台車	停車跟他爭執	下車跟他肢體衝突
2.遇到鄰車超速行駛從我身旁呼嘯而過	1.4	89.8%	4.1%	0.7%	2.2%	2.9%	0.2%	0.0%
12.當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口	0.77	87.2%	9.9%	0.5%	1.9%	0.2%	0.2%	0.0%
6.遇到鄰車在馬路上蛇行穿梭於車陣間	0.04	77.7%	17.4%	1.2%	2.9%	0.7%	0.0%	0.0%
7.有車突然從機車道超車到我面前	-0.1	40.0%	53.0%	1.5%	3.1%	2.4%	0.0%	0.0%

本研究針對駕駛人面對各種交通情境來設計 20 道情境供受訪者填答，進而了解受試者在該情境中最有可能的反應行為，即代表駕駛人的反應行為意向，本研究將其視為一種個人潛在特質，故利用 Rasch 模式來分析受訪者之行為意向，並在模式中以受試者之能力來呈現，其結果如下表 4.11 所示，而本研究利用 Winsteps 軟體來進行信度的計算。本研究希望透過量表的設計來了解民眾對於各項情境的反應行為意向，故由結果得知試題與受試者之信度皆為 0.7 以上，符合發展測量工具的假設前提。本研究設計平均試題難度為零，得知平均受試者能力為-1.65，表示本次施測之情境設計整體偏難，駕駛反應行為傾向強度偏低。

表 4.11 行為意向構面之信度分析結果

憤怒駕駛傾向			
題數	20	題數	20
試題信度	0.95	平均受試者能力	-1.65
受試者信度	0.78	平均試題難度	0

本研究利用 Rasch 模式來分析不同情境對於駕駛人反映的行為意向之差異，並將試題難度定義為此情境對駕駛人行為意向的反應強度之抗拒力。在行為意向構面中，1=沒反應至 7=下車與對方肢體衝突，各種情境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道試題拿到高分，也表示此情境對於駕駛人的行為意向強度之抗拒力較高。如表 4.12 所示，此構面之試題設計整體來說難度較為集中，僅分布在(-0.47,0.59)間，另外在配適度指標方面，本研究發現僅有「有人突然插隊駛入我剛找到的停車位」的 MNSQ 值過高，不符合原先模式假設，可能因為情境敘述不夠明確，停車地點是在路旁還是在室內外停車場，當地的停車位空間是否易於找尋下一個，都讓受試者有想像的空間。

本研究發現試題難度較高的情境，代表受試者面對這種情境時較不會產生激烈的行為，難度最高的情境為「當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進」，也是本研

究情境設計上唯一不以他車為對象的情境，代表駕駛人對行人路權的尊重與了解。而其餘難度較高的試題都無法透過反應的行為直接表達自身的情緒，如「當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口」、「遇到鄰車超速行駛從我身旁呼嘯而過」、「遇到鄰車在馬路上蛇行穿梭於車陣間」的情境，駕駛都沒有足夠的時間與適當的時機來利用反應行為向他車表達抗議與不滿。而難度最低的情境，即代表駕駛的反應行為最為激烈的情況，則是當前車、鄰車有違規或造成自身安危的行為時，如轉換車道未打方向燈、不當超車、行駛過於緩慢造成車流擁塞等，容易讓駕駛人產生較激烈的反應行為，尤其當他車進行超車動作時，若未給予充足通知與空間將被視為一種侵略性的駕駛行為，易造成衝突與事故的發生。接著針對受試者來了解是否符合 Rasch 模式的假設。根據 Zstd 值大小來檢驗受試者的答題是否符合假設，本研究採 95% 信賴區間下，infit Zstd 及 outfit Zstd 需介於 -2 至 +2 之間 (Smith, 1991)，並將所有受試者的 Zstd 值結合如圖 4.5 所示，得知共有 52 位未受試者並不符合 Rasch 模式的假設，故將於框線外之受試者刪除。

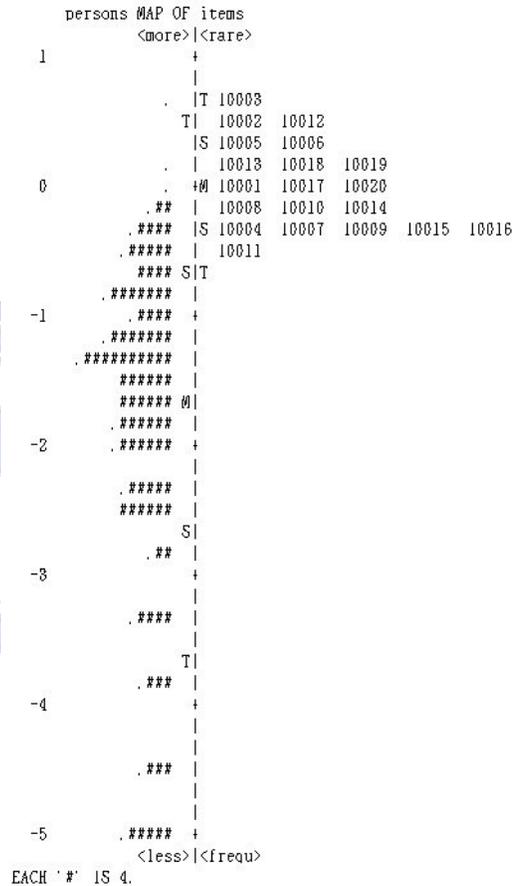
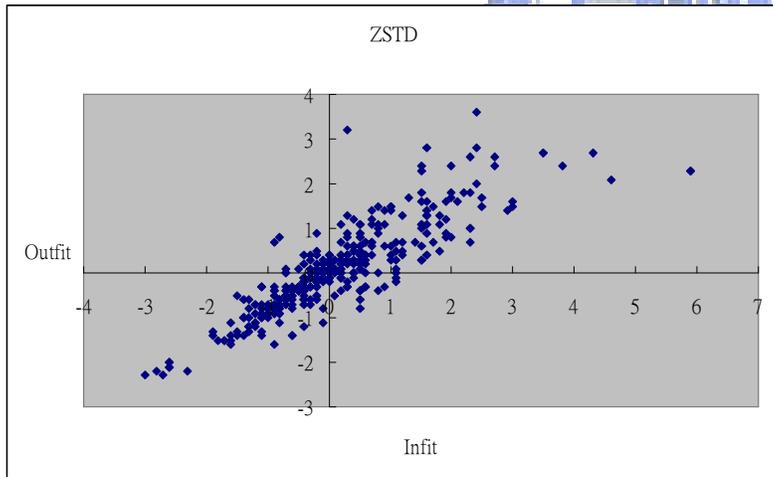


圖 4.5 反應行為意向之受試者 Infit&Outfit Zstd 分配圖

圖 4.6 反應行為意向之受測者能力與難度比較圖

接著透過圖 4.6 得知受測者行為意向的強度與試題難度(抗拒力)的分布，發現本研究設計試題偏難，且試題難度過於集中，未有超過±1 的試題，就無法透過試題來針對能力低於 -1 的受試者進行分析，未來將增設難度較低、較會造成駕駛人更激烈反應行為的情境，才可構建出更良好的量表以供後續研究的發展。

表 4.12 駕駛人面對情境的反應行為傾向之難度及其適合度指標

試題敘述	難度	Infit MNSQ	Infit Zstd
當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進	0.59	0.96	1.03
當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口	0.57	0.87	0.88
遇到鄰車超速行駛從我身旁呼嘯而過	0.48	1	1.15
後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾	0.39	1.05	0.9
遇到鄰車在馬路上蛇行穿梭於車陣間	0.33	0.97	1.04
夜晚開車時，被對向車的強光照到眼睛睜不開	0.21	0.94	1
開車時有人對我不斷按喇叭	0.13	0.89	0.82
有車停放在交叉路口旁，遮住我轉彎視線	0.12	1.06	1.18
當綠燈亮了3秒，前車卻還沒起動	0.06	1.12	1.11
開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)	0	0.93	0.83
有人開車經過我時大聲咆哮	-0.07	0.86	0.64
在彎曲且不得超車的山路，前車開得很慢導致後車堵塞	-0.15	0.99	0.91
夜晚開車欲看後視鏡時，被後車開的遠光燈照到眼睛睜不開	-0.2	0.88	0.69
有人突然插隊駛入我剛找到的停車位	-0.24	1.91	2.38
有人從右邊車道突然超車到我方車道	-0.29	0.92	0.88
前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進	-0.33	0.91	0.84
有車突然從機車道超車到我面前	-0.37	0.97	0.92
鄰車在我要超車時突然加速，不讓我超車	-0.38	0.86	0.76
內車道有車開得很慢且讓我無法超車	-0.4	1.11	1.3
前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道	-0.47	0.91	0.87

反應強度最低



反應強度最高

4.5.4 人格特質分析

本研究採用 Eysenck 所發展的 IVE 量表，進而了解受試者的衝動性、冒險性與同理心三大人格特質。由於人格特質屬潛在特質，本研究擬採用 Rasch 模式來進行分析。分析結果如表 4.13 所示，信度共分為調整前與調整後，試題調整代表將未通過配適度檢定之試題予以刪除，僅保留通過試題配適度檢定之試題，三項人格特質量測的信度皆為 0.6 至 0.8 間。本研究採用之配適度標準則採取 Infit MNSQ 為 0.7 到 1.3 之間。本研究對試題難度定義為對人格特質展現的抗拒力，且發現衝動性與冒險性之試題較難，受試者平均衝動性為 -0.23、冒險性則為 -0.25；然而同理心的試題偏簡單，受試者的平均同理心能力則為 0.62。

表 4.13 人格特質分析

	衝動性	冒險性	同理心
信度 (調整前-調整後)	0.70-0.73	0.75-0.77	0.64-0.67
受試者平均能力	-0.23	-0.25	0.62
試題刪除標準	Infit MNSQ、Ooufit MNSQ 未位於(0.7-1.3)		

且由表 4.14 所示，本研究列出在人格特質量測方面，配適度未通過標準之試題。在衝動性方面，僅有「我在做決定前會猶豫不決」問項未通過標準；而冒險性部分則有「我寧

願買熟悉品牌的產品，也不願意嘗試別品牌的產品」、「我會因為工作有點困難而推託不作」等兩個問項之 Infit MNSQ 值未界於 0.7 到 1.3 之間；同理心部份則是「我會對別人激怒我後再說抱歉而感到不高興」問項未通過標準。本研究發現在透過負面問法時的辭彙設計較需更精確的表達，才能讓受試者來清楚了解所陳述之內容。

表 4.14 配適度未符合假設之試題

人格特質(問法)	試題	難度	INFIT MNSQ	OUTFIT MNSQ
衝動性(反向)	我在做決定前會猶豫不決	0.44	1.44	1.45
冒險性(反向)	我寧願買熟悉品牌的產品， 也不願意嘗試別品牌的產品	0.03	1.32	1.32
冒險性(反向)	我會因為工作有點困難而推託不作	-0.86	1.33	1.33
同理心	我會對別人激怒我後再說抱歉而感到不高興	0.76	1.39	1.4

本研究發現衝動性與冒險性的三道試題，可能是因為文句翻譯後未能精準表達出原意，導致受試者產生不理想的填答狀況。如我在做決定前會猶豫不決之本文中採用「sleep on it」，而本文翻譯為猶豫不決易讓受試者有負面的看法，應翻譯為「思考一下」或「想一下」較佳；而在冒險性部分的「我寧願買熟悉品牌的產品，也不願意嘗試別品牌的產品」，在本文中則採用「reliable」，故應翻譯成「寧願買我認為可靠的牌」較為適宜；而「我會因為工作有點困難而推託不作」問項，也會因為推託不作較易讓受試者有負面想法，進而影響作答也產生量測上的誤差。

本研究採用之 Rasch 模式之重點在於能夠將試題與受試者擺至同個尺度上來比較，由圖 4.7 所示，可發現在受試者分布方面皆成常態分布之型態，與文獻中所假設的相同。在衝動性部分，中等難度試題(難度為 0)較為集中且欠缺難度較低的試題，未來可設計較易讓人呈現高度衝動的情境來加以區分出衝動性較低的族群；冒險性的部份，則為難易試題皆有且分布均勻；同理心的部份，中等難度試題較多且欠缺難度較高之試題，未來也可發展較為艱難的情境來測試受試者其同理心的高低。

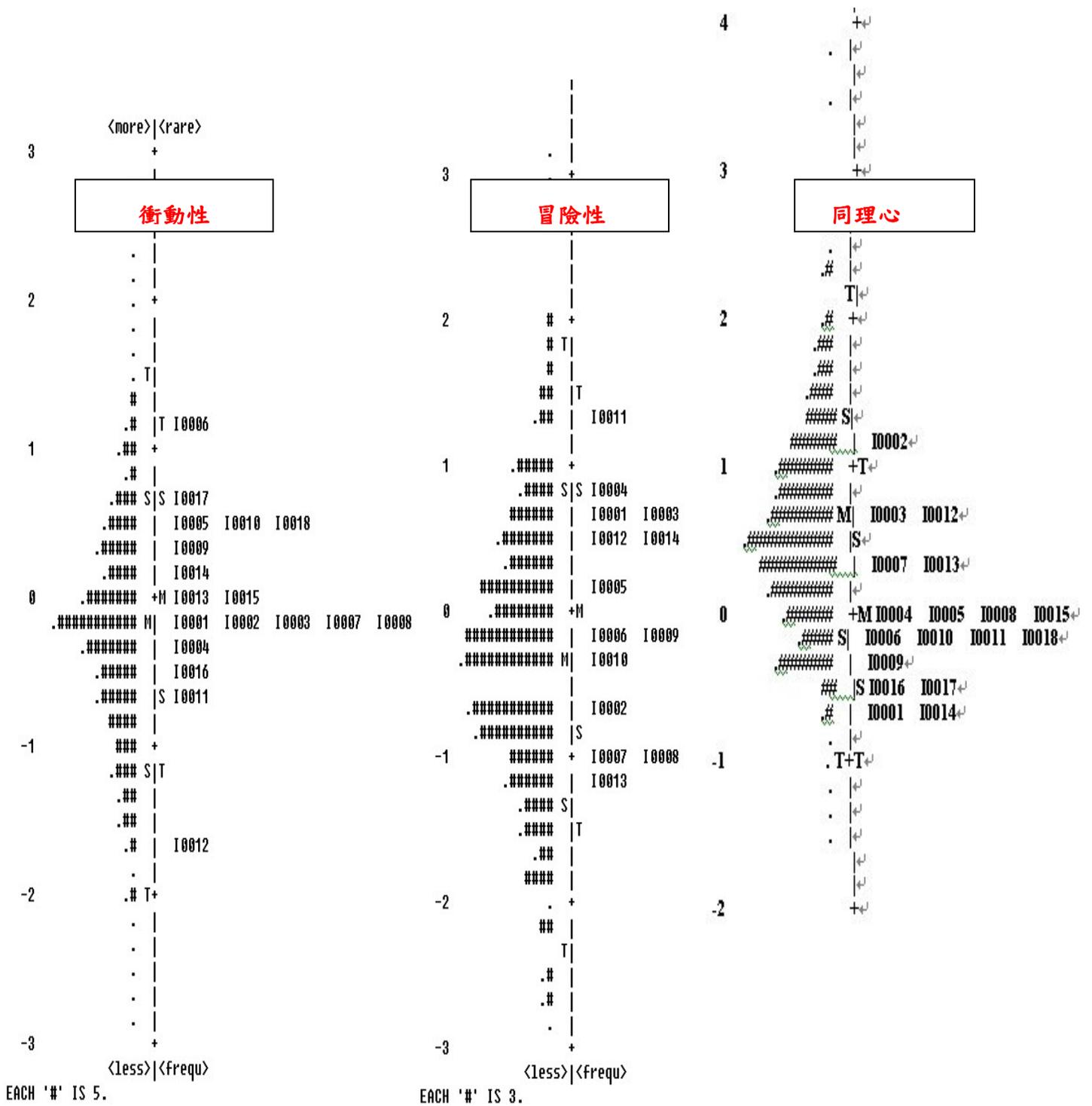


圖 4.7 人格特質之受測者能力與難度比較圖

4.5.5 性別角色之量測分析

本研究欲納入性別角色之變數來討論，故參考 Spence 的分類準則來將受試者分為中性化、男性化、女性化與未分化等四群，然而過去研究大多僅利用「同意」、「不同意」兩尺度來進行問卷調查，本研究擴充為四尺度，分別為「非常不同意」、「不同意」、「同意」、「非常同意」，來進行 Rasch 模式的分析。

性別角色共分為女性化角色與男性化角色的量測，過去研究並以中位數作為判定標準，若量測值大於中位數則代表有該屬性角色的特質，若同時擁有女性化與男性化角色的特質則歸類為中性化角色，若兩者屬性值皆小於中位數則歸類為未分化角色。本研究計算得男性化角色的中位數為 0.16，女性化角色的中位數為 0.37，在 431 位受試者中，歸類為未分化角色共有 50 位、男性化角色共有 100 位、女性化角色共有 90 位及中性化角色共有 171 位。以下針對性別角色來探討其人格特質、憤怒感與反應行為強度的差異。

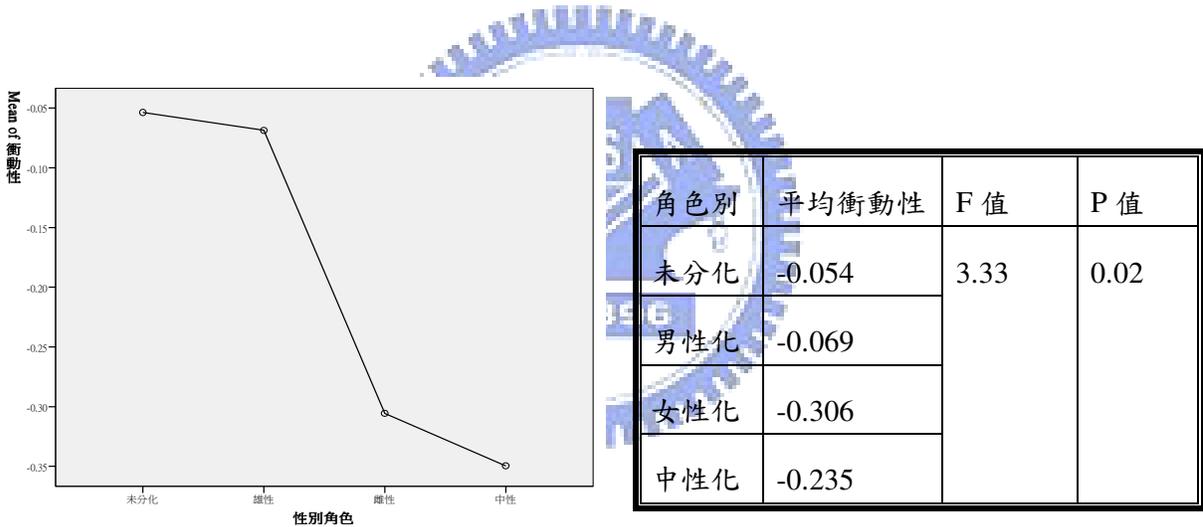
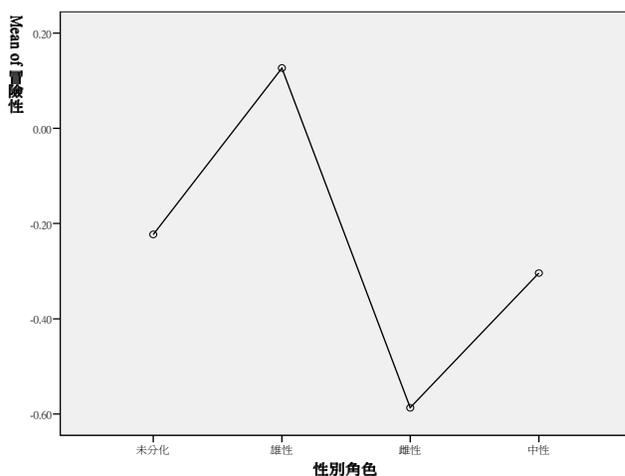


圖 4.8 不同性別角色之衝動性差異

本研究欲量測個人廣義的衝動性，由圖 4.9 可知，在衝動性部分，本研究發現男性化顯著大於中性化的角色，且發現女性化與中性化角色的受試者，其平均衝動性遠低於未分化與男性化角色的受試者。經由過去在衝動性量測研究發現，對衝動性定義的不同會產生不同的結論，如購物之衝動性女性就遠比男性高，在駕車方面之衝動性男性則比女性高。

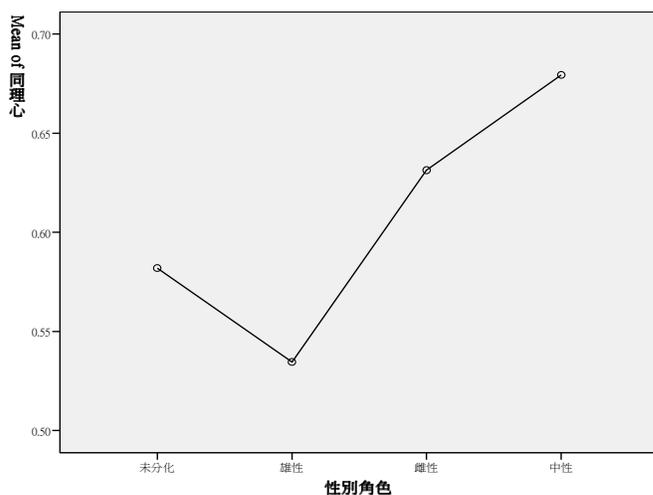


角色別	平均冒險性	F 值	P 值
未分化	-0.223	8.41	0.00
男性化	1.264		
女性化	-0.587		
中性化	-0.251		

圖 4.9 不同性別角色之冒險性差異

接著探討冒險性與性別角色的關係，由圖 4.10 所示，發現男性化角色的冒險性最高，女性化角色的冒險性最低，且男性化角色的冒險性顯著大於中性角色與女性化角色。過去的文獻指出，男性的冒險性顯著會比女性高，也就是在風險追求上，男性較會去進行具有風險的行為，本研究也驗證此關係之存在。

接著探討同理心與性別角色的關係，過去研究發現女性的同理心較男性來得高，較能夠為對方著想，進而內化到情緒與行為的表達，進而降低許多爭執與衝突。本研究也發現中性化角色與女性化角色的同理心較男性化角色高，且中性化角色的同理心為最高、男性化角色的同理心最低。



角色別	平均同理心	F 值	P 值
未分化	0.582	0.744	0.526
男性化	0.534		
女性化	0.631		
中性化	0.679		

圖 4.10 不同性別角色之同理心差異

憤怒駕駛傾向的部份，過去研究認為男性較女性高，在同樣的交通情境下，女性駕駛人所被激發出的情緒會較輕微，即表示女性駕駛較不易被激怒，而男性駕駛往往會容易因為他人駕駛的不當行為而產生負面的情緒。而過去研究也指出未分化角色較無法控制自我負面情緒的表達與紓解，中性化角色較能為負面的情緒找到適當的紓解管道，進而降低與他人衝突的情況。透過本研究也發現未分化與男性化的憤怒駕駛傾向也遠高於女性化角色，且未分化角色的憤怒駕駛傾向最高、女性化最低，如圖 4.11 所示。

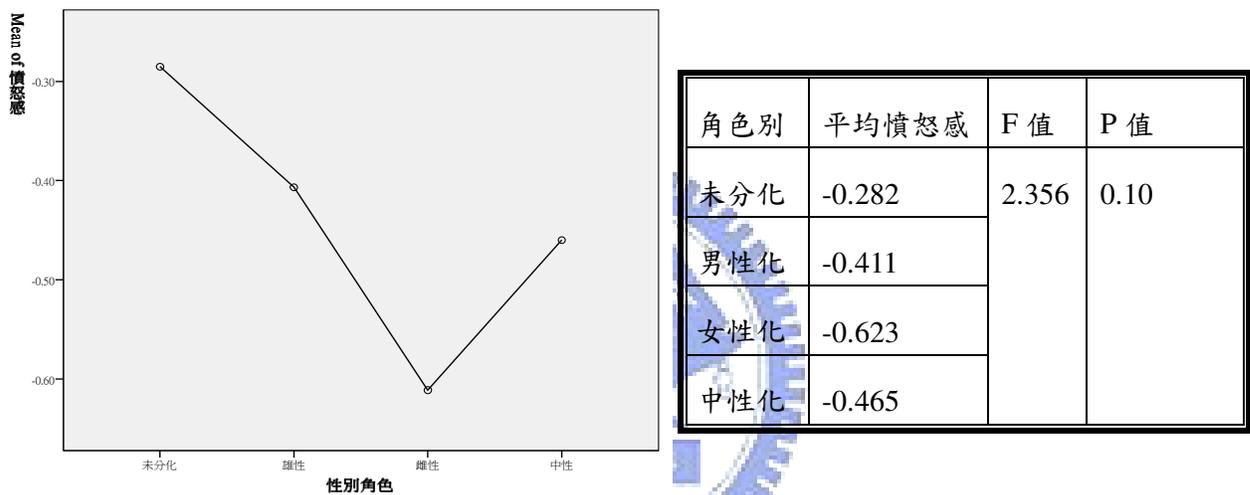
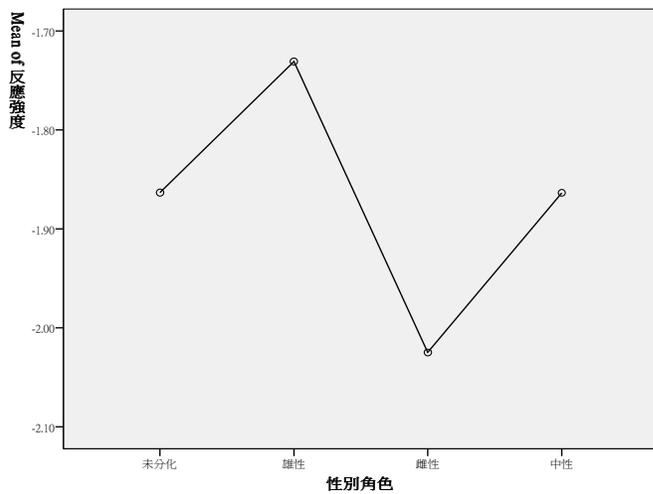


圖 4.11 不同性別角色之憤怒感差異

接著探討反應行為意向強度的部份，由圖 4.12 所示，過去研究發現女性與中性化角色會因為保護自我與不願製造紛爭的心態，較不易透過行為展現出自身的負面情緒，本研究也發現男性化角色的反應行為意向強度最高，女性化角色的反應強度最低。

角色別	平均反應強度	F 值	P 值
未分化	-1.876	0.721	0.54
男性化	-1.729		
女性化	-2.033		



中性化	-1.898		
-----	--------	--	--

圖 4.12 不同性別角色之反應行為意向強度差異

4.6 各潛在構面之相關分析

本小節欲探討人格特質、性別角色、憤怒傾向與反應行為強度之關係，人格特質中包含三個項目，依序為衝動性、冒險性、同理心；針對六個構面作交互相關分析。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 $-1 \leq \gamma_{xy} \leq 1$ ，而各數值的解釋如下表 4.15。

表 4.15 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
$\gamma_{xy} = -1$	完全負相關	$0 < \gamma_{xy} < 0.5$	弱正相關
$-1 < \gamma_{xy} < -0.5$	強負相關	$\gamma_{xy} = 0.5$	中等正相關
$\gamma_{xy} = -0.5$	中等負相關	$0.5 < \gamma_{xy} < 1$	強正相關
$-0.5 < \gamma_{xy} < 0$	弱負相關	$\gamma_{xy} = 1$	完全正相關
$\gamma_{xy} = 0$	零相關		

本研究採用皮爾生相關係數來探討各構面間的關係，由表 4.16 所示，除衝動性、冒險性與同理心等三項人格特質間皆顯著相關外，衝動性、冒險性與憤怒感、反應行為意向顯著相關，而唯一強正相關的則為反應行為強度與憤怒駕駛傾向。

表 4.16 各構面相關程度(區間變項)

	衝動性	冒險性	性別角色	憤怒感	反應強度	同理心
衝動性	1.000	.179(**)	-.173(**)	.158(**)	.200(**)	0.324(**)
冒險性		1.000	-.089	.098(*)	.120(*)	0.172(**)
性別角色			1.000	-.030	-.051	0.064
憤怒感				1.000	.634(**)	0.051
反應強度					1.000	0.081
同理心						1.000

** 顯著水準為 0.01、* 顯著水準為 0.05

本研究針對順序變項(Ordinal Variable)相互之間的關係，則利用 Spearman 等級相關係數來衡量彼此間相關程度的大小與方向。如 4.17 所示，年平均開車里程顯著與口頭衝突經驗、違規衝突經驗、財損事故及開車年資具有顯著的弱正相關。過去衝突經驗部份，口頭衝突與肢體衝突經驗也為顯著相關，且僅有肢體衝突與開車年資未有顯著相關，包括違規經驗、事故經驗皆與衝突經驗有顯著的弱正相關。過去事故經驗部份，有人受傷事故除與衝突經驗有關外，也與財損事故具有顯著的弱正相關；財損事故則與開車里程、衝突經驗、違規經驗、有人受傷事故及開車年資具有顯著的弱正相關。

表 4.17 各構面相關程度(順序變項)

	教育	開車里程	口頭衝突	肢體衝突	違規經驗	受傷事故	財損事故	開車年資
教育	1.000	-.027	.044	-.080	-.065	-.075	.003	.022
開車里程		1.000	.172(**)	.013	.375(**)	.032	.245(**)	.212(**)
口頭衝突			1.000	.302(**)	.231(**)	.169(**)	.302(**)	.185(**)
肢體衝突				1.000	.118(*)	.142(**)	.146(**)	.046
違規經驗					1.000	.132(**)	.317(**)	.201(**)
受傷事故						1.000	.248(**)	.066
財損事故							1.000	.409(**)
年資								1.000

** 顯著水準為 0.01

* 顯著水準為 0.05

4.7 憤怒駕駛傾向之變異數分析

透過 4.6 節得知各構面間存在顯著的相關程度，故在本節主要探討駕駛人的社經背景與其憤怒駕駛傾向、反應行為強度間的關係，希望透過變異數分析針對受試者的駕駛背景進行分析，來找到構面與社經屬性間的關係，利用推論檢定來找到其中的關連性。

4.7.1 憤怒感與社經變數之變異數分析

本研究為探討駕駛人之憤怒感與駕駛人屬性之關係，欲採用變異數分析來探討各族群與憤怒感的關聯性，駕駛人屬性包括三大部分，分別為社經變數、駕駛經驗、過去行車負面經驗。社經變數部份包括駕駛人性別、教育程度、駕照類別；駕駛經驗部份包括年平均開車里程、開車年資、過去違規經驗；過去行車負面經驗包括衝突經驗與事故經驗，衝突經驗共分為與他人人口頭衝突及與他人肢體衝突兩種；過去事故經驗則分為有人受傷之事故與僅財物損失之事故。檢定方法利用單因子變異數分析(One-Way ANOVA)進行因子間的顯著性檢定，且先透過同質性檢定來確認各族群間的變異數相等，其分析結果如表 4.18 所示。

表 4.18 憤怒感之變異數分析

因子	類別	平均值	同質性檢定 (P-value)	F 值	P 值
性別	男性	-0.30	0.72	5.584	0.019**
	女性	-0.53			
教育程度	大專以上	-0.42	0.02*	-2.98	0.004**
	高中以下	-0.78			
年平均 開車里程	未滿 1 萬公里	-0.37	0.27	7.24	0.007**
	超過 1 萬公里	-0.62			
開車年資 (頻繁開車 起計算)	未滿 3 年	0.04	0.019*	14.96	0.000**
	超過 3 年	-1.04			
違規經驗	從來沒有	-0.13	0.27	54.97	0.000**
	有過	-0.76			
口頭衝突 經驗	從來沒有	-0.32	0.07	26.13	0.000**
	有過	-0.84			
肢體衝突 經驗	從來沒有	-0.45	0.48	0.337	0.562
	有過	-0.60			

受傷事故 經驗	從來沒有	-0.37	0.45	21.889	0.000**
	有過	-0.92			
財損事故 經驗	從來沒有	0.09	0.46	163.077	0.000**
	有過	-0.9			

** 顯著水準為 0.01 、 * 顯著水準為 0.05

透過變異數分析來探討社經變數與憤怒駕駛傾向的部份，在性別方面，男性的憤怒駕駛傾向顯著比女性高，即代表在面對相同交通情境下，男性的憤怒情緒較易被激發出來，與文獻所支持的論述相同；在教育程度方面，由於未通過同質性的檢定，表示族群間的變異數具有顯著差異，故進而採用 t 檢定，發現大專學歷以上的駕駛人相對其他學歷族群的憤怒駕駛傾向來得高；而在駕照類別方面，則無顯著差異。接著探討駕駛經驗的部份，共納入年平均開車里程、頻繁開車年資來代表駕駛經驗的依據。在年平均開車里程方面，將一萬公里視為分水嶺，低於一萬公里代表低駕駛頻率者，而超過一萬公里代表高駕駛頻率者，且發現低駕駛頻率者較高頻率者之憤怒感來得高。以更精細的分類來看，如圖 4.13 所示，發現每年開車在 5 千公里以下之駕駛人較其他族群駕駛人之憤怒駕駛傾向高出許多，亦代表行車經驗的累積能增進道路上突發狀況的處置能力，也能降低駕駛負面情緒的累積。在開車年資方面，為減少調查時與受訪者認知間的落差，本問卷將「年資」強調為開始頻繁開車時計算，且未滿三年經驗之駕駛視為新手，而超過三年則視為老手，透過變異數分析得知，老手顯著較新手的憤怒感低，而細部來看，以圖 4.14 所示，開車年資一年以內的駕駛人之憤怒駕駛傾向最高，本研究亦發現開車年資越久，憤怒駕駛傾向越低，呼應前所述開車里程與憤怒駕駛傾向的結論，即駕駛經驗的累積可降低駕駛人在面對交通狀況時負面情緒的激發。

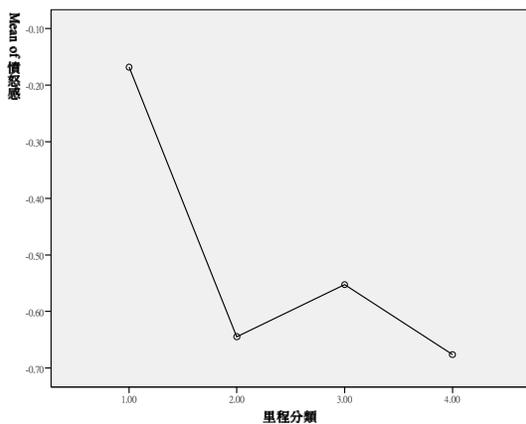


圖 4.13 年平均開車里程與憤怒駕駛傾向之關係

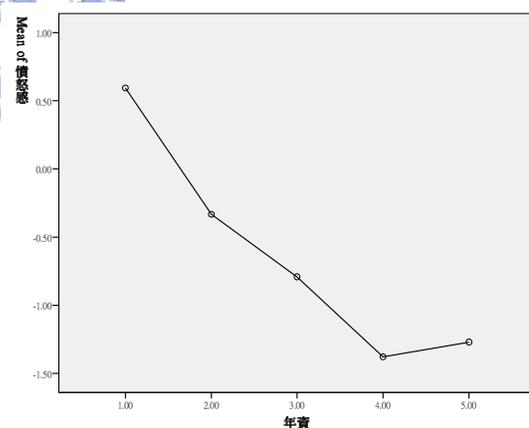


圖 4.14 開車年資與憤怒駕駛傾向之關係

接著討論過去行車負面經驗的部份，發現過去未有口頭衝突經驗的駕駛之憤怒駕駛傾向較高，亦表示若曾有過與他人口頭衝突經驗，在遇到類似的交通情況或是他人不當的駕駛行為時，駕駛的負面情緒較不易被激發出來，較能理性的處理行車時所遇到的突發狀況，而擁有口頭衝突經驗越多者，其憤怒駕駛傾向則會顯著的降低。而在肢體衝突經驗則未有顯著

差異，表示過去曾發生肢體衝突經驗未對其憤怒駕駛傾向有顯著影響。在事故經驗方面，則分為有人受傷事故與僅有財物損失之事故，皆發現若有事故經驗的駕駛，其對於交通的突發狀況較不易激發駕駛的負面情緒，也較能以理性的態度去處理。

4.7.2 反應行為意向之變異數分析

本研究為探討駕駛人在面對道路各種狀況時，所產生的反應行為意向之強度，與駕駛人社經背景之差異，故採用變異數分析來探討各種不同社經屬性的駕駛族群與反應行為傾向的關聯性，其中駕駛人屬性包括社經變數、駕駛經驗、過去行車負面經驗等三部分。社經變數部份包括駕駛人性別、教育程度、駕照類別；駕駛經驗部份包括年平均開車里程、開車年資、過去違規經驗；過去行車負面經驗包括衝突經驗與事故經驗，衝突經驗共分為與他人口頭衝突及與他人肢體衝突兩種；過去事故經驗則分為有人受傷之事故與僅財物損失之事故。檢定方法利用單因子變異數分析(One-Way ANOVA)進行因子間的顯著性檢定，且先透過同質性檢定來確認各族群間的變異數相等。

在社經變數方面，由表 4.19 所示，可發現男女性在反應行為意向之強度並無顯著差異，而教育程度方面，整體來說並無顯著差異。在擁有駕照類別部份，由於兩個族群的變異數透過同質性檢定發現有顯著差異，故另行採取 T 檢定來進一步探討同時擁有汽機車駕照之駕駛與僅擁有汽車駕照之駕駛，發現彼此之間在反應行為強度部分並無顯著差異。

在駕駛經驗方面，本研究發現低駕駛頻率者之反應行為強度較高駕駛頻率者高，即代表其面對道路交通狀況時，較易用激烈或挑釁手段來回應，如按喇叭、閃燈甚至大聲咆哮與比出不雅手勢等。在開車年資部分，本研究發現駕駛老手的反應行為會比新手駕駛來得理性與和平，較不易產生激烈的反應動作，也減少衝突的可能性，本研究推測主因為駕駛經驗的累積，讓駕駛更清楚明瞭與體會各種交通突發狀況或他人不當的駕駛行為的產生，並且道路經驗豐富的駕駛會主動避免來產生危險或挑釁的駕駛行為。

在過去行車負面經驗方面，分為口頭衝突與肢體衝突。在口頭衝突經驗的部份，本研究發現過去曾有過口頭衝突經驗的駕駛，其反應行為強度會顯著較未發生口頭衝突的駕駛來得低，表示由過去口頭衝突經驗的累積來了解何種反應行為或駕駛動作會易於激怒他人。在肢體衝突部分，有無經驗的駕駛對於反應行為強度的表達上，則無顯著差異。違規經驗部份，過去曾有接過罰單(非違規停車)的駕駛，其反應行為意向會較沒接過罰單的駕駛來得低，表示民眾會在行車過程中，謹慎的面對與他車間的互動，避免衝突與事故的產生。在事故經驗部份，未發生過事故的駕駛較有經驗者的反應行為強度較高，即代表過去有遭遇過有人受傷事故的駕駛，對於他人不當的駕駛行為或是道路上突發狀況的處理，會較小心謹慎以減少激動的反應行為，進而降低事故或衝突的機率。

表 4.19 反應行為意向之變異數分析

因子	類別	平均值	同質性檢定 (P-value)	F 值	P 值
性別	男性	-1.90	0.78	0.706	0.401
	女性	-1.78			
教育程度	大專以上	-1.86	0.819	0.013	0.909
	高中以下	-1.89			
駕照類別	僅有汽車	-2.03	0.028	-0.619	0.539
	汽機車都有	-1.85			
開車里程	未滿 1 萬公里	-1.73	0.38	6.904	0.009
	超過 1 萬公里	-2.10			
開車年資	未滿 3 年	-1.12	0.000	14.16	0.000
	超過 3 年	-2.75			
口頭衝突經驗	從來沒有	-1.72	0.59	4.4843	0.003
	有過	-2.30			
肢體衝突經驗	從來沒有	-1.86	0.793	0.351	0.554
	有過	-2.09			
違規經驗	從來沒有	-1.58	0.07	17.78	0.000
	有過	-2.14			
受傷事故經驗	從來沒有	-1.77	0.49	11.35	0.001
	有過	-2.37			
財損事故經驗	從來沒有	-1.13	0.000	11.99	0.000
	有過	-2.47			

** 顯著水準為 0.01、* 顯著水準為 0.05

第五章 駕駛人反應行為迴歸模式之構建

前節中我們已個別分析那些因素會顯著影響憤怒駕駛傾向與反應行為意向強度之差異，在此我們將進一步透過迴歸模式探討人格特質、性別角色與駕駛經驗是否對憤怒駕駛傾向與反應行為意向之強度造成影響。在模式之構建上，本研究以憤怒駕駛傾向及反應意向強度分別校估模式；而在說明變數之選用上，除了前面章節所量測到人格特質之三個構面(即衝動性、冒險性與同理心)與四種性別角色之選定(即男性化、女性化、未分化、中性化)外，更將駕駛經驗與過去行車負面經驗的調查結果一併納入考量。

本章將透過前述針對駕駛人來進行的憤怒駕駛傾向的量測結果，包括憤怒感與行為意向強度，來進一步進行迴歸模式的建立，進而達到預測的目的，也能更精準的了解人格特質、性別角色在駕駛行為中產生的影響。本研究由 Rasch 模式獲得各個受試者其憤怒駕駛傾向與行為意向強度的計量數值後，擬採取多元迴歸模式來了解憤怒駕駛傾向與其影響因素間的因果關係，包括納入衝動性、冒險性、同理心、性別角色與駕駛經驗等變數。同時本研究為針對高度憤怒感與行為意向強度之駕駛人形成因素之探討，也利用行為意向強度來進行集群分析，進而將駕駛人分群，來找出樣本中屬高反應行為意向強度之駕駛人，並納入衝動性、冒險性、同理心、性別角色與駕駛經驗後，利用羅吉斯迴歸模式，來了解彼此間之因果關係。

5.1 憤怒感之多元迴歸分析

在多元迴歸模式中，被說明變數即為透過 Rasch 模式所量測出憤怒駕駛傾向，此為連續變數(單位為 logit)，而在說明變數方面採用人格特質、性別角色所量測出的連續變數值(單位為 logit)，且同時納入駕駛經驗與過去行車負面經驗等變數。駕駛經驗包含開車里程與年資，開車里程以年平均 1 萬公里為標準，分為「低駕駛頻率(以 0 表示)」與「高駕駛頻率(以 1 表示)」兩類之指標變數；駕駛年資則以 3 年為標準，分為「新手駕駛(以 0 表示)」與「資深駕駛(以 1 表示)」。過去行車負面經驗則包含口頭衝突經驗、肢體衝突經驗、違規經驗、財損事故經驗與受傷事故經驗等五項，皆分為「無經驗(以 0 表示)」與「曾有經驗(以 1 表示)」兩類的指標變數。

本研究在模式校估過程中採用兩階段說明變數進入之作法，首先將人格特質與性別角色之說明變數納入模式中，再將駕駛經驗與過去行車負面經驗納入模式中。本研究選定之顯著水準為 0.1，至於整體模式之解釋能力則以最小平方方法中 R^2 概作為衡量指標，其值愈高表示模式之解釋能力愈佳。

為符合多元迴歸模式之假設，故檢測說明變數間是否有共線性的問題，進而導致模式配適度偏誤與不佳，利用容忍值來檢驗，當容忍值越小時，則說明該自變數被其餘自

變數預測的越精確，表示共線性可能越嚴重，如果當自變數的容忍值小於 0.1，則代表共線性問題嚴重。由表 5.1 所示可發現容忍值皆超過 0.79，故此迴歸模式並無複共線性問題之產生。另外共線性也可透過特徵值與條件變數來得知，若說明變數的共線性問題嚴重時，第一個特徵值會極大且會有許多維度的特徵值接近 0；而條件指數若大於 30 時，可能存在共線性的問題。由表 5.1 所示，發現皆無共線性之問題產生，表示本迴歸模式建構良好。

表 5.1 憤怒感之多元迴歸共線性判斷指標表

	Tolerance	VIF	Eigenvalue	Condition Index
衝動性	.834	1.199	3.526	1.000
女性化	.796	1.256	1.119	1.775
未分化	.937	1.067	.897	1.983
口頭衝突經驗	.933	1.071	.796	2.104
肢體衝突經驗	.964	1.037	.706	2.236
違規經驗	.948	1.055	.433	2.853
受傷事故經驗	.960	1.041	.292	3.473
財損事故經驗	.834	1.199	.231	3.910

迴歸模式之殘差需符合常態性與同質性之假設，可由圖 5.1 透過圖形化的呈現來觀察殘差是否符合常態分配，發現且在本研究之標準化殘差的分配結果符合常態分配的假設，且透過圖 5.2 發現散佈圖大致成直線發展，故得證殘差基本上呈現常態分配。

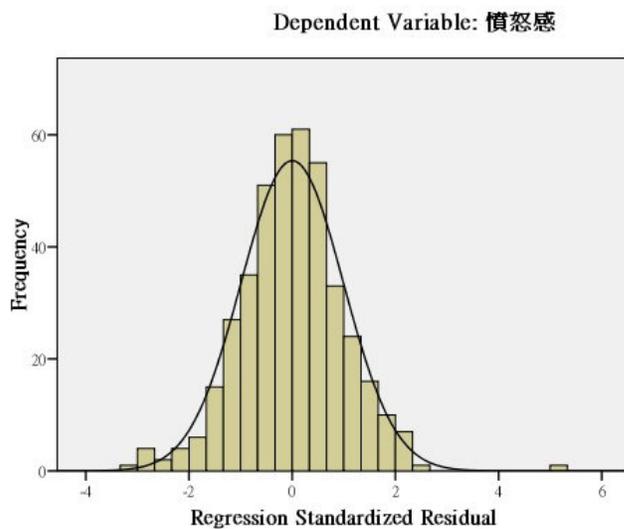


圖 5.1 憤怒感之多元迴歸標準化殘差直方圖

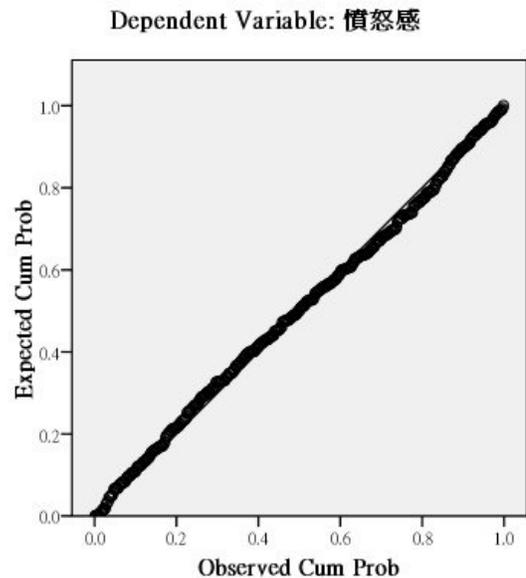


圖 5.2 憤怒感之多元迴歸常態 P-P 圖

在憤怒駕駛傾向之多元迴歸分析中，模式最後僅有 7 個顯著之說明變數，這 3 個顯著影響憤怒駕駛傾向之說明變數分別是「衝動性」、「女性化」、「未分化」、「肢體衝突經

驗」、「違規經驗」、「受傷事故經驗」、「財損事故經驗」。而模式之解釋能力指標 R^2 為 0.373，則屬解釋能力稍低之水準。而 Durbin-Watson 值為 1.646，表殘差間相互獨立無自我相關。

如表 5.2 所示，模式之校估結果顯示出憤怒駕駛傾向與衝動性呈現反向之關係，亦即衝動性愈高之駕駛人，其憤怒駕駛傾向將愈高；在性別角色方面，發現女性化角色較一般駕駛人在行駛車輛之過程中，其憤怒駕駛傾向也較低，而未分化角色的憤怒駕駛傾向較高；而在過去行車負面經驗之因子皆會顯著影響駕駛人憤怒駕駛傾向之高低，如違規經驗與事故經驗皆會降低駕駛人的憤怒駕駛傾向，較為特別的是過去曾有口頭衝突經驗的駕駛人，其憤怒傾向強度會較低，但若曾有過肢體衝突經驗的駕駛人，其憤怒駕駛傾向反而較一般駕駛人來得高。上述結果顯示，人格特質中的衝動性會顯著影響駕駛人在行車時的憤怒駕駛傾向，而行車負面經驗的累積也會顯著影響憤怒駕駛傾向的高低，了解駕駛人會透過行車負面經驗的處理與應對，來降低其面對行車時狀況的憤怒感。

表 5.2 多元迴歸模式中顯著影響憤怒感之說明變數

說明變數	β 值	P 值	Durbin-Watson	Adjusted R^2
衝動性	0.133	0.002*	1.646	0.373
女性化	-0.244	0.058*		
未分化	0.494	0.005*		
口頭衝突經驗	-0.079	0.065*		
肢體衝突經驗	0.085	0.037*		
違規經驗	-0.226	0.000*		
受傷事故經驗	-0.114	0.005*		
財損事故經驗	-0.442	0.000*		

5.2 反應行為意向之多元迴歸分析

在多元迴歸模式中，被說明變數即為透過 Rasch 模式所量測出反應行為意向強度，此為連續變數(單位為 logit)，而在說明變數方面採用憤怒駕駛傾向、人格特質、性別角色所量測出的連續變數值(單位為 logit)，且同時納入駕駛經驗與過去行車負面經驗等變數。駕駛經驗包含開車里程與年資，開車里程以年平均 1 萬公里為標準，分為「低駕駛頻率(以 0 表示)」與「高駕駛頻率(以 1 表示)」兩類之指標變數；駕駛年資則以 3 年為標準，分為「新手駕駛(以 0 表示)」與「資深駕駛(以 1 表示)」。過去行車負面經驗則包

含口頭衝突經驗、肢體衝突經驗、違規經驗、財損事故經驗與受傷事故經驗等五項，皆分為「無經驗(以 0 表示)」與「曾有經驗(以 1 表示)」兩類的指標變數。

在憤怒駕駛傾向之多元迴歸分析中，模式最後僅有 7 個顯著之說明變數，這 3 個顯著影響憤怒駕駛傾向之說明變數分別是「冒險性」、「同理心」、「未分化」、「肢體衝突經驗」、「違規經驗」、「受傷事故經驗」、「財損事故經驗」。而模式之解釋能力指標 R^2 為 0.480，則屬尚可接受之水準。

為符合多元迴歸模式之假設，故檢測說明變數間是否有共線性的問題，進而導致模式配適度偏誤與不佳，由表 5.3 所示可發現容忍值皆超過 0.52，此為可接受之水準，故此迴歸模式並無複共線性問題之產生。由表 5.3 所示，第一特徵值為 4.516 而僅有一個維度特徵值接近 0；在條件指數皆小於 7，故本研究發展之迴歸模式無共線問題產生。

表 5.3 反應行為意向之多元迴歸共線性判斷指標表

	Tolerance	VIF	Eigenvalue	Condition Index
憤怒駕駛傾向	.528	1.894	4.516	1.000
冒險性	.645	1.551	.943	2.188
受傷事故經驗	.708	1.411	.894	2.248
車損事故經驗	.969	1.032	.306	3.844
駕照類別	.972	1.029	.217	4.564
開車年資	.994	1.006	.095	6.888

迴歸模式之殘差需符合常態性與同質性之假設，可由圖 5.3 透過圖形化的呈現來觀察殘差是否符合常態分配，發現殘差經過標準化後，最大與最小的殘差距平均值皆於三個標準差內，故本研究之標準化殘差的分配結果符合常態分配的假設，同時藉由圖 5.4 發現散佈圖大致成直線發展，故得證殘差基本上呈現常態分配。

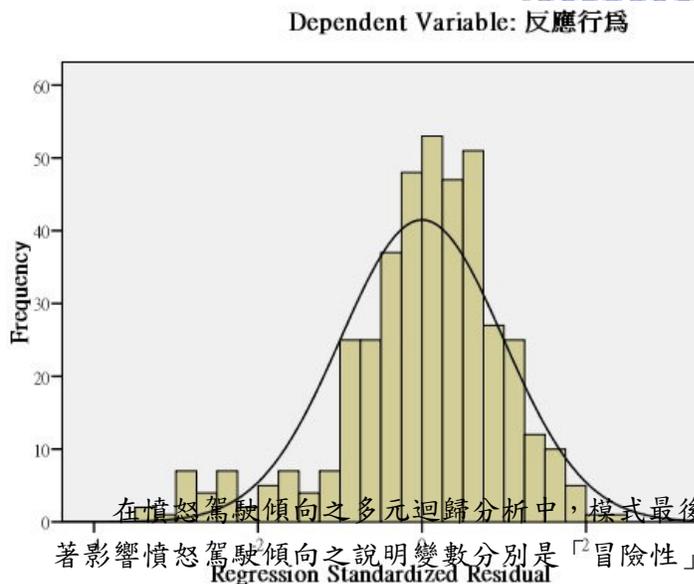


圖 5.3 反應行為之多元迴歸標準化殘差直方圖

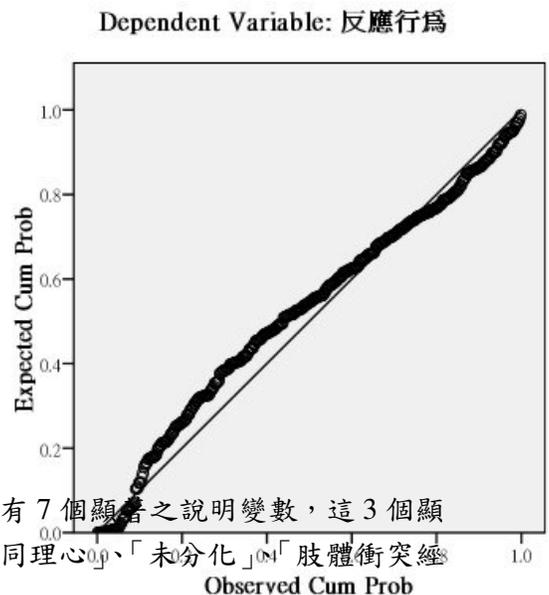


圖 5.4 反應行為之多元迴歸常態 P-P 圖

驗」、「違規經驗」、「受傷事故經驗」、「財損事故經驗」。而模式之解釋能力指標 R^2 為 0.480，則屬尚可接受之水準。

如表 5.4 所示，模式之校估結果顯示出反應行為意向強度與憤怒駕駛傾向呈現正向之關係，亦即憤怒駕駛傾向愈高之駕駛人，其反應行為強度愈高；在人格特質方面，冒險性愈高的駕駛人，其反應行為強度也愈高；在性別角色方面，發現性別角色對於反應行為並無顯著影響；而在過去行車負面經驗之因子方面，除了違規經驗外，曾發生受傷事故與車損事故經驗皆會降低駕駛人之反應行為強度；然而特別的是開車年資愈久，其反應行為強度也愈低；且同時擁有汽、機車駕照的駕駛人會比只擁有汽車駕照的駕駛人，其反應強度較高。上述結果顯示，反應行為強度會受到憤怒駕駛傾向及人格特質中的冒險性影響，且而行車負面經驗的發生也會顯著降低面對狀況時的反應行為強度，且在駕車年資的累積也會降低面對道路狀況時的反應行為強度，本研究並發現同時擁有機車駕照的駕駛人，會因為擔任過多重角色(機車騎士、汽車駕駛人)在行駛時所面對的道路狀況與當下立即反應後兩車可能發生之情況，其反應行為意向之強度也較高。

表 5.4 多元迴歸模式中顯著影響反應行為意向強度之說明變數

說明變數	β 值	P 值	Durbin-Watson	Adjusted R^2
憤怒駕駛傾向	0.241	0.000**	1.663	0.480
冒險性	0.066	0.026**		
受傷事故經驗	-0.073	0.018**		
車損事故經驗	-0.253	0.000**		
駕照類別	0.068	0.020**		
開車年資	-0.675	0.000**		

* 表示 $P < 0.1$

**表示 $P < 0.05$

5.3 憤怒感之羅吉斯迴歸分析

由上節結果得知，透過所量測出憤怒感與反應行為意向強度的連續變數，進而納入多元迴歸模式當中，所得到的解釋能力皆小於 0.5。故本研究希望集群分析針對憤怒感來進行駕駛分群，進而利用分群結果來構建羅吉斯迴歸來瞭解社經變數與駕駛經驗對憤怒感的影響因素，故本研究納入憤怒感分群結果為依變數，透過集群分析來進行樣本之分群，並將定義出高憤怒感駕駛人(以 1 表示)與一般駕駛人(以 0 表示)。

5.3.1 憤怒感之集群分析

本研究擬將受試者分群，區分出「高憤怒感之駕駛人」與一般駕駛人兩群。由於此為已知集群數且需處理大量的觀察值得情況，加上分群變數為連續變數，故採取 K-Means 集群分析法，與採用歐基里德直線距離來計算群組間之距離。

表 5.5 憤怒感之集群分析結果

類別	Cluster 1 (一般駕駛人)	Cluster 2 (高憤怒感之駕駛人)
反應行為意向(初始中心值)	-3.10	3.69
反應行為意向(最終中心值)	-1.07	-0.43
個數	245	168

由表 5.5 所示，本研究透過 K-Means 集群分析之結果顯示，樣本將分成兩群，Cluster 1 共有 245 位，其憤怒感則由初始值-3.10 移至最終中心值的-1.07，且命名為「一般駕駛人」；另一群駕駛人共有 168 位，其反應行為意向強度由初始值 3.69 移至最終中心值-0.43，且命名為「高憤怒感之駕駛人」。透過集群分析的結果，可進一步進行驗證，本研究擬採取判別分析與羅吉斯迴歸分析，來了解此分群是否為可信且一般性，於下節介紹之。

5.3.2 憤怒感之羅吉斯迴歸分析

本研究透過上述集群分析的結果來進行羅吉斯特迴歸模式的校估，其中被說明變數為「一般駕駛人(以 0 表示)」與「高憤怒感之駕駛人(以 1 表示)」之兩種變數。而在說明變數方面則納入多元迴歸模式分析時相同的說明變數。

本研究在模式校估過程中採用逐步刪除說明變數之作法，首先將所有規劃之說明變數均納入模式中，再逐步將邊際解釋力最小之不顯著說明變數給予刪除，直到模式中之所有說明變數皆達顯著水準之設定值(本研究選定之顯著水準為 $\alpha = 0.1$) 時即告停止。對於資料是否符合模式之假設需求，則使用 HL 之配適度指標(Hosmer and Lemeshow goodness-of-fit test; HL)，以 χ^2 之統計量來進行假設檢定，檢定之 p 值愈大表示資料與模式之假設愈符合，當 $p < 0.05$ 時表示資料與模式之假設具顯著差異，即資料之配適度不佳。至於整體模式之解釋能力則以類似最小平方方法中 R^2 概念之 Nagelkerke R^2 值作為衡量指標，其值愈高表示模式之解釋能力愈佳(Thirunavukkarasu and Kathiravan, 2006)。

表 5.6 憤怒感之羅吉斯迴歸分析結果

說明變數	β 值	P 值	Nagelkerke R ²	HL
衝動性	0.30	0.041**	0.593	0.589
同理心	-0.38	0.060*		
違規經驗	-1.50	0.062*		
開車年資	-2.84	0.000**		
受傷事故經驗	-0.88	0.031*		
財損事故經驗	-1.69	0.000**		

* 表示 $P < 0.1$

**表示 $P < 0.05$

由表 5.6 得知，羅吉斯迴歸分析透過 15 個說明變數經逐步刪減剔除後，模式最後僅保留 6 個顯著之說明變數，在人格特質部份為「衝動性」與「同理心」；衝動性越高之駕駛或同理心越低之駕駛，其憤怒感較他人來得高，代表衝動性會降低憤怒感的抵抗力，較易讓駕駛之負面情緒激發出來；而同理心會讓駕駛去感受、體會他人偏差行為的產生，或許不為有意的，或是體悟自身在新手駕駛時也會犯此錯誤，較為體諒並容忍他人，其憤怒感也較他人低。在駕駛經驗部份顯著變數為「開車年資」，表示開車年資越久之駕駛者，其對於道路狀況之情緒波動較低，較能以平緩的情緒來面對進而應付他人的偏差駕駛行為。在行車負面經驗則為「受傷事故經驗」與「財損事故經驗」，代表過去曾有過事故經驗之駕駛，在面對道路狀況時會採取較為理性的態度，減少情緒化的應對方式。模式配適度指標 HL 之 p 值為 0.589，顯示資料符合假設之需求；而模式之解釋能力指標 Nagelkerke R² 為 0.593，較上節多元迴歸模式解釋能力來得好。

本研究透過羅吉斯迴歸模型對觀察值的依變數進行估計，來檢查多少觀察值能夠透過此模型來正確估計，由表 5.7 得知總體分類正確率為 81.8%，然而本研究擬透過說明變數的解釋來預測並找出高憤怒感之駕駛人，而此部分的預測正確率高達 74.4%，屬良好之分類結果，也正確驗證出上節集群分析的分類。

表 5.7 憤怒感之羅吉斯分析預測正確率

		預測值		
		一般駕駛人	高憤怒感之駕駛人	預測正確率 (%)
觀察值	一般駕駛人	213	32	86.9
	高憤怒感之駕駛人	43	125	74.4
	整體分類正確率	81.8		

5.4 反應行為意向之羅吉斯迴歸分析

由上節結果得知，透過所量測出憤怒感與反應行為意向強度的連續變數，進而納入多元迴歸模式當中，所得到的解釋能力皆小於 0.5，且由相關性分析結果得知，憤怒駕駛傾向與反應行為強度具有高度相關性，且憤怒駕駛傾向具有正面顯著影響反應行為強度的現象，然而變數間不應有高度相關。Eysenck(1960)提到人格特質與外顯行為的關聯性，惟有在當事者之特質顯著高於他人時，其外顯行為才会有其差異。本研究希望透過迴歸模式瞭解外顯行為的影響因素，故本研究僅納入反應行為意向為依變數，透過集群分析來進行樣本之分群，並將定義出高反應行為意向強度駕駛人(以 1 表示)與一般駕駛人(以 0 表示)。

5.4.1 反應行為意向之集群分析

本研究擬將受試者分群，區分出「高反應行為意向強度之駕駛人」與一般駕駛人兩群。由於此為已知集群數且需處理大量的觀察值得情況，加上分群變數為連續變數，故採取 K-Means 集群分析法，與採用歐基里德直線距離來計算群組間之距離。由表 5.5 所示，本研究透過 K-Means 集群分析之結果顯示，樣本將分成兩群，Cluster 1 共有 99 位，其反應行為意向強度則由初始值-5.84 移至最終中心值的-3.86，且命名為「一般駕駛人」；另一群駕駛人共有 314 位，其反應行為意向強度由初始值 0.74 移至最終中心值-1.24，且命名為「高反應行為意向強度駕駛人」。透過集群分析的結果，可進一步進行驗證，本研究擬採取判別分析與羅吉斯迴歸分析，來了解此分群是否為可信且一般性，於下節介紹之。

表 5.8 反應行為意向之集群分析結果

類別	Cluster 1 (一般駕駛人)	Cluster 2 (高反應行為意向強度駕駛人)
反應行為意向(初始中心值)	-5.84	0.74
反應行為意向(最終中心值)	-3.86	-1.24
個數	99	314

5.4.2 反應行為意向之羅吉斯迴歸分析

本研究透過上述集群分析的結果來進行羅吉斯特迴歸模式的校估，其中被說明變數為「一般駕駛人(以 0 表示)」與「高反應行為意向強度駕駛人(以 1 表示)」之兩種變數。而在說明變數方面則納入多元迴歸模式分析時相同的說明變數。

由表 5.9 得知，羅吉斯特迴歸分析透過 15 個說明變數經逐步刪減剔除後，模式最後僅保留 6 個顯著之說明變數，除「憤怒駕駛傾向」顯著影響反應行為外；在人格特質部份為「冒險性」；在社經變數部份為「教育程度」；在駕駛經驗部份為「開車年資」；在行車負面經驗則為「受傷事故經驗」與「財損事故經驗」。模式配適度指標 HL 之 p 值為 0.892，顯示資料符合假設之需求；而模式之解釋能力指標 Nagelkerke R^2 為 0.593，較上節多元迴歸模式解釋能力來得好。

表 5.9 反應行為意向之羅吉斯特迴歸分析結果

說明變數	β 值	P 值	Nagelkerke R^2	HL
憤怒駕駛傾向	0.543	0.043**	0.515	0.444
冒險性	0.306	0.052*		
教育程度	-1.50	0.006**		
開車年資	-2.411	0.000**		
受傷事故經驗	-0.673	0.093*		
財損事故經驗	-1.746	0.000**		

* 表示 $P < 0.1$

**表示 $P < 0.05$

如表 5.9 所示，模式之校估結果顯示出反應行為意向強度與憤怒駕駛傾向呈現正向之關係，亦即憤怒駕駛傾向愈高之駕駛人，其反應行為強度愈高；在人格特質方面，冒險性愈高的駕駛人，其反應行為強度也愈高；在性別角色方面，發現性別角色對於反應行為並無顯著影響；而在過去行車負面經驗之因子方面，曾發生受傷事故與車損事故經驗皆會降低駕駛人之反應行為強度；然而特別的是開車年資愈久，其反應行為強度也愈低，此分析皆與多元迴歸分析具有相同結果。

表 5.10 反應行為意向之羅吉斯特分析預測正確率

		預測值		
		一般駕駛人	高反應行為意向 駕駛人	預測正確率 (%)
觀察 值	一般駕駛人	62	37	62.6
	高反應行為強度駕駛人	31	283	90.1
	整體分類正確率	83.5		

本研究透過羅吉斯特迴歸模型對觀察值的依變數進行估計，來檢查多少觀察值能夠透過此模型來正確估計，由表 5.10 得知總體分類正確率為 83.5%，然而本研究擬透過說明變數的解釋來預測並找出高反應行為強度的駕駛人，而此部分的預測正確率高達

90.1%，屬良好之分類結果，也正確驗證出上節集群分析的分類。

5.5 迴歸模式分析之總結

本研究共採用多元迴歸模式與羅吉斯迴歸來建構駕駛人之憤怒感與反應行為意向之模式，如下表 5.11 所示，可發現其差異所在。

表 5.11 憤怒駕駛傾向模式構建分析表

憤怒駕駛傾向 模式構建分析		說明變數與因果關係(變數名稱)							
組成內容	模式種類 (解釋能力)	社經變數	駕駛經驗	負面行車經驗	事故經驗	衝動性	冒險性	同理心	性別角色
憤怒感	多元迴歸 (0.373)		—(違規)	—	—	+			—(女性化) +(未分化)
	羅吉斯迴歸 (0.593)		—(年資)		—	+		—	
反應行為	多元迴歸 (0.480)	+(駕照類別)	—(年資)		—		+		
	羅吉斯迴歸 (0.515)	—(教育程度)	—(年資)		—		+		

本研究針對憤怒感與反應行為進行集群分析後，分別將駕駛人分為高憤怒駕駛與高反應行為強度駕駛，進而視為依變數並納入羅吉斯迴歸模式中，可發現其模式解釋能力皆為提高。且在社經變數部份，僅有反應行為模式中的駕照類別與教育程度有顯著差異。且駕駛年資可視為駕駛經驗之良好說明變數，駕駛年資越久對其憤怒感與反應行為都有顯著降低之現象。負面行車經驗主要僅影響於憤怒感之多元迴歸模式，表示過去若有口頭、肢體衝突經驗會顯著降低其憤怒感。事故經驗為憤怒駕駛傾向模式構建最為顯著之變數，不論透過多元迴歸模式或羅吉斯迴歸，在憤怒感與反應行為意向部份，皆有負向的因果關係，表過去若有事故經驗者，面對他人偏差駕駛行為時，皆會降低其憤怒感與反應行為意向。在人格特質部份，衝動性主要正面影響駕駛之憤怒感，表示衝動性越高之駕駛，其面對道路狀況時，負面情緒較易被激發出來；冒險性則正面顯著影響反應行為意向，表示冒險性越高之駕駛，其較高的刺激尋求也較易反應在外顯行為上；然同理心僅在憤怒感的羅吉斯迴歸模式中，具有負向的因果關係。性別角色僅在憤怒感的多元迴歸模式中具有顯著關係，女性化角色之憤怒感顯著較低，未分化角色較高。

第六章 結論與建議

6.1 結論

本研究之目的在探討駕駛人在面對道路上他人侵略性駕駛行為時，所產生的憤怒駕駛傾向與反應行為意向強度之量測與其影響因素。進而檢測衝動性、冒險性與同理心等人格特質、性別角色、社經變數、駕駛經驗與過去行車負面經驗對於憤怒駕駛傾向與反應行為意向強度之影響。本研究透過問卷設計與調查，計收到有效問卷 530 份。憤怒駕駛傾向之情境設計經因素分析後除得到文獻所陳述的行進阻礙、直接敵意與粗魯駕駛三種類別外，本研究發現非直接影響之侵略性駕駛行為之此項類別。而透過 Eysenck 所發展出以三大性格向度來囊括個人之人格特質，藉由文獻指出衝動性、冒險性與同理心，會經由外在刺激的激發進而產生個人不同程度的憤怒駕駛傾向與反應行為意向強度，並發現各個構面之信度均達 0.78 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。本研究經一系列之調查與分析後，計得到如下之結論：

- (1) 透過因素分析將首次引入我國之憤怒駕駛傾向量表分離出行進阻礙、粗魯駕駛、直接敵意與非直接影響之侵略性駕駛行為等四個構面，較國外多出一個構面。較多之構面將提供更精細之能力及行為量測與差異分析。
- (2) 在能力量測方法上採用 Rasch 分析，所校估得之試題難易度(即對特質之抗拒力)與駕駛人能力(即為潛在特質)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。
- (3) 不論透過多元迴歸分析或羅吉斯迴歸分析，駕駛人之憤怒駕駛傾向與「衝動性」、「過去事故經驗」及「過去衝突經驗」有顯著關係；而反應行為意向強度的部分則與「憤怒駕駛傾向」、「冒險性」、「開車年資」及「事故經驗」等因素均存在顯著之相關性。上述結果似乎提醒我們駕駛人的憤怒駕駛傾向與反應行為意向強度之發展會來自於過去事故與衝突經驗的累積，故未來可試著透過駕訓教育時廣為宣傳難度較低的情境案例，即為較易讓對方產生高度憤怒與激烈的反應行為，如「插隊駛入他人剛找到的停車位」、「前車沒有打方向燈就直接轉入他方車道」、「開車時不斷對他人按喇叭」、「夜晚開車時，用強光照對向車」來減少衝突或事故的發生。且反應行為意向強度會受駕駛經驗，但憤怒駕駛傾向則不然，詳細差異值得再進一步探究。
- (4) 就性別角色與人格特質之關係來看，男性化的衝動性顯著大於中性化的角色；男性化角色的冒險性顯著大於中性角色與女性化角色；中性化角色與女性化角色的同理心較男性化角色高。而未分化與男性化的憤怒感也遠高於女性化角色；男性化角色

的反應行為意向強度最高，女性化角色的反應強度最低，此與文獻論述之結論皆符合。

- (5) 針對憤怒駕駛傾向與社經變數之關係透過變異數分析，得知每年開車在 5 千公里以下之駕駛人與開車年資一年以內的駕駛人較其他駕駛人的憤怒駕駛傾向來得高，代表行車經驗的累積能降低駕駛負面情緒的累積。擁有口頭衝突經驗越多者，其憤怒駕駛傾向則會顯著的降低。
- (6) 針對反應行為意向與社經變數之關係透過變異數分析，年平均開車里程未滿五千公里之駕駛反應行為強度較高；曾有過口頭衝突經驗的駕駛，其反應行為強度會顯著較未發生口頭衝突的駕駛來得低；曾接過罰單的駕駛會較一般來得低；未發生過事故的駕駛較有經驗者的反應行為強度較高。表示民眾會經由過去違規或衝突經驗的累積，更能小心謹慎的面對與他車間的互動，避免衝突與事故的產生。
- (7) 「過去行車負面經驗」對「憤怒駕駛傾向」與「反應行為意向強度」之降低均具顯著之影響力。其中又以受傷事故經驗及財損事故經驗之影響最具全面性。經驗可提升駕駛人對事故與衝突的風險趨避，而彼此高度相關的憤怒感與反應行為意向則是決定駕駛人發生衝突最重要之因素。
- (8) 憤怒駕駛傾向會受個人之「冒險性」顯著影響；而反應行為意向之強度則受個人之「衝動性」影響，此與國外文獻相符。透過宣導正確的駕車行為，減少有意或無意的侵略性駕駛行為可減少交通違規行為外，更有助於路況之交通安全，進而減少道路上駕駛人因負面情緒起伏所導致的意外事故，間接地也會對道路之行車安全產生正面效果。故本研究認為正向駕駛行為之宣導與推動仍為改善交通安全的一大課題。
- (10) 憤怒駕駛傾向中以「當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進」為難度最高，表示駕駛人對此行為忍受能力最高，而「有人突然插隊駛入我剛找到的停車位」難度最低，表示此行為最易激怒駕駛人。然而四種類別中，直接敵意項目的平均難度為-0.5 為最低，非直接影響之侵略性駕駛行為的平均難度為 0.53 為最高，表示直接敵意的行為最易激怒駕駛人，也較易產生衝突與事故。
- (11) 憤怒駕駛傾向之情境設計中僅有「當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口」及反應行為意向之情境設計僅有「有人突然插隊駛入我剛找到的停車位」之 MNSQ 值皆超過臨界值，表受測者填答差異過大，可能因為個人對鄰車之認知不同與對停車空間、難度多寡想法不同，導致其所造成的憤怒程度之感受也不同。
- (12) 憤怒駕駛傾向題目分配的難度較受試者能力高，且難度從-1.17 至 1.45，雖未有難度低於-2 的試題產生，但分配尚屬均勻，表此試題在國內施測可得不錯的結果。而反應行為意向之試題分配較為不均，難度從-0.59 至-0.47，表示本量表試題設計過難，即情境設計上較少抗拒力低的試題，未來若能構建更完善的兩類量表，且分表施測其效果將會更好。

- (13) 衝動性、冒險性與同理心量表(IVE)在經過我國文化與氣候之試題篩選及利用 Rasch 分析所進行之檢測後，證實修改後之 IVE 可以適用於台灣地區的駕駛人，並可作為衡量民眾人格特質之評比量表。

6.2 建議

- (1) 針對駕駛人若常造成此量表中較易激怒他人的情境，如直接敵意中的「大聲咆哮」、「不斷按喇叭」、「擺出不雅手勢」等，可透過警政單位來監督與懲處，進而要求駕駛人在換照時須接受額外之教育訓練，來明確教導其正確的行車觀念，以降低其上路時的不當行為，進而影響其他用路人，提升肇事率與衝突的問題。建議後續研究可透過警政單位的協助，對該問題做更深入的探討，為了解在補救教育(即為道安講習)的成效是否彰顯，進而建構更完善的制度來保護安分守己的駕駛人。
- (2) 「衝動性」對憤怒駕駛傾向及「冒險性」對反應行為意向皆有顯著之正向關係，雖兩者皆為人格特質，視為長期不可變的一項潛在特質，但仍可從教育著手，除校內交通安全宣導、駕訓教育的預習及道安講習的補救，將較易產生衝突與事故的侵略性駕駛行為介紹給學員認識並加以預防。未來研究更可從提供減緩兩項特質在行車期間易於激發的措施著手，進行實驗設計的方式，來針對國內駕駛人來進行測驗，進而達到實務上可降低行車衝突、提升交通安全的主要目的。
- (3) 實地之觀察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，採用憤怒駕駛傾向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。
- (4) 本研究所使用之人格特質 IVE 量表已為國外常用且透過多國驗證表示信、效度均極為穩定的量表。但由於未在國內大量施測過，故本研究基於把握原量表所描述的狀況，設計出易於讓受試者明瞭的情境，進而設計一份屬本土化的人格特質量表。但仍有相當大之可改善空間值得再予加強。另本研究在經費及時間限制下，資料之蒐集仍不夠廣泛，在人格特質量表的設計上，仍需超過千份的有效問卷，才能在問卷設計與驗證上更為精確。建議未來能利用更大量之樣本來檢測量表之有效性，以達更臻完美之本土化研究與應用。

參考文獻

中文參考文獻

1. 王介民，青年學生對機車事故傷害危險認知與冒險行為之研究。碩士論文，國防醫學院公共衛生研究所碩士班，台北市，民國 86 年。
2. 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。碩士論文，國立交通大學運輸科技與管理系碩士班，新竹市，民國 92 年。
3. 王詩涵，國道客運駕駛員駕駛行為、駕駛表現與人格特質之探討。碩士論文，國立成功大學交通管理科學系碩士班，台南市，民國 95 年。
4. 王震武，林文瑛，林烘煜，張郁雯，陳學志，「心理學」，學富，臺北市，民國 91 年。
5. 交通部統計處，<http://www.motc.gov.tw/service/index.htm>。
6. 朱建全，機車駕駛者面臨交通衝突之行為反應研究。碩士論文，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班，新竹市，民國 88 年。
7. 杜振亞，「辦公室裡的春天—談工作中的兩性互動」，九十三年度主管班巡迴研習列車活動，行政院人事行政局，民國 93 年。
8. 李美枝，社會變遷中中國女性角色及性格的改變，國立臺灣大學人口研究中心，台北市，民國 74 年。
9. 吳家玲，駕駛者駕駛經驗、同理心對風險感認之影響研究。碩士論文，淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班，台北市，民國 96 年。
10. 林仁和，「商業心理學」，北京：揚智文化事業出版社，民國 90 年。
11. 林美惠，《我國報紙的國際新聞分析：1980 - 1986》。碩士論文，文化大學新聞研究所碩士班，台北市，民國 76 年。
12. 林誼杰，電玩成癮傾向及其相關因素研究。碩士論文，中原大學心理系碩士班，台中市，民國 92 年。
13. 孫景韓譯，「交通心理學」，徐氏基金會，民國 68 年。
14. 張春興，「現代心理學」，東華書局，民國 80 年。
15. 張春興，林清山，教育心理學，台北：東華書局，民國 90 年。

16. 邱美珍，以多向度試題反應理論量測兒童步行上放學之能力。碩士論文，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班，新竹市，民國 97 年。
17. 馮麗蓁，我國上市（櫃）公司財務會計主管的人格特質與其工作滿意度、工作績效之研究，中國文化大學會計研究所碩士論文，台北市，民國 92 年。
18. 楊國樞，中國人的性格與行為：形成與蛻變，台北：桂冠圖書公司，民國 70 年。
19. 楊舜棠，應用駕駛行為量表探討駕訓教育對道路駕駛行為影響之研究。碩士論文，交通大學運輸科技與管理學系碩士班，新竹市，民國 96 年。
20. 謝智仁，道路暴力行為意向之研究。碩士論文，國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班，新竹市，民國 90 年。
21. 鐘秋玉，性別與性別角色析論，本土心理學研究，民國 85 年。
22. 蘇雅玲，人格特質對網路訊息傳播意願之影響。碩士論文，靜宜大學國際企業學系碩士班，台中縣，民國 97 年。
23. 龔耀先，修訂艾森克個性問卷及手冊，長沙：湖南醫學院出版社，民國 72 年。

英文參考文獻

1. Aberg L, Rimmo P.A. , Dimensions of aberrant driver behaviour, Ergonomics 41, 1, pp. 39-56, 1998
2. Aggressive Driving., NCSL, 1998
3. Allport G.W., Pattern and growth in personality. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961
4. Allport, G.W., Personality: a psychological interpretation. New York: Holt, 1937
5. Andrich, D., Rating formulation for ordered response categories, Psychometrika, 43,4, pp.561-573, 1978
6. Arntz A, Vanbeijsterveldt B, Hoekstra, et al., The interrater reliability of a dutch version of the structured clinical interview for dsm-iii-r personality-disorders , Acta Psychiatrica Scandinavica 85, 5, pp. 394-400,1992
7. Baron, R. A., & Richardson, D. R., Human aggression. New York: Plenum Press., 1994
8. Baron, R. M., & Kenny, D. A., The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. Journal of Personality and Social Psychology, 51, 1173-1182.,1986

9. Bollen,K.A., Barb,K.H. , Pearson-R and coarsely categorized measures, American Sociological Review 46, 2,pp. 232-239,1981
10. Brehmer B., Psychological aspects of traffic safety, European Journal of Operational Research 75, pp. 540-552, 1994
11. Caci H, Nadalet L, Bayle FJ, et al, Cross-cultural study of the Impulsiveness-Venturesomeness-empathy questionnaire (IVE-7), COMPREHENSIVE PSYCHIATRY 44 , 5, pp. 381-387, 2003
12. Caldwell DF, Burger JM , Personality and social influence strategies in the workplace, Personality and Social Psychology Bulletin 23, 10,pp. 1003-1012, 1997
13. Cattell, R.B., Personality: a systematic theoretical and factual study. New York: McGraw-Hill, 1950
14. Chang,Hsin-Li, 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. Costa, P.T., McCrae, R.R. , The 5-factor model of personality and its relevance to personality-disorders, Journal of Personality Disorders 6, 4, pp. 343-359, 1992
16. Costa, P. T., & McCrae, R. R., Four ways five factors are basic. Personality and Individual Differences, 13,6, 653-665,1992a
17. Costa, P. T., & McCrae, R. R., "Four ways five factors are not basic": Reply. Personality and Individual Differences, 13,8, 861-865 ,1992b
18. Danish, S. J., & Kegan, N., Measurement of affective sensitivity: Toward a valid measure of interpersonal perception. Journal of Counseling Psychology, 18, 51-54, 1971
19. Deffenbacher, J., Oetting, E., & Lynch, E., Development of a driving anger scale. Psychological Reports 74, 83-91., 1994
20. Deffenbacher JL, Petrilli RT, Lynch RS, et al., The Driver's Angry Thoughts Questionnaire: A measure of angry cognitions when driving, Cognitive Therapy and Research 27,, 4,pp. 383-402, 2003
21. Duan, C., & Hill, C. E., The current state of empathy research. Journal of counseling psychology, 43,3, 261-274, 1996
22. Evans,W.N., Neville,D., Graham,J.D. , General Deterrence of Drunk Driving - Evaluation of Recent American Policies, Risk Analysis 11 , 2, pp. 279-289, 1991

23. Eysenck, H. J., Structure of Human personality, London: Methuen, 1970
24. Eysenck, H. J., Biological dimensions of personality. In L. A. Pervin (Ed.), Handbook of personality: Theory and research. New York, NY: Guilford Press,(pp. 244-276 , 1990
25. Eysenck, H. J., Dimensions of personality: 16, 5 or 3? Criteria for a taxonomic paradigm. Personality and Individual Differences, 12, 8, 773-790. ,1991
26. Eysenck, H. J. The definition and measurement of psychoticism. Personality and Individual Differences, 13, 7, 757-785. ,1992a
27. Eysenck, H. J., Four ways five factors are not basic. Personality and Individual Differences, 13, 6, 667-673. ,1992b
28. Eysenck, H. J., A reply to Costa and McCrae: P or A and C--the role of theory. Personality and Individual Differences, 13, 8, 867-868. ,1992c
29. Eysenck, H. J., & Eysenck, M. W., Personality and individual differences: A natural science approach. New York: Plenum.,1985
30. Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G., Manual of the Eysenck Personality Inventory. London: Hodder & Stoughton.,1965
31. Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G., Manual of the Eysenck Personality Questionnaire. London: Hodder & Stoughton.,1975
32. Eysenck, H. J., Eysenck, S. B. G., & Barrett, P., Personality differences according to gender. Psychological Reports, 76,3, Pt 1, 711-716.,1995
33. Eysenck, S. B., & Chan, J., A comparative study of personality in adults and children: Hong Kong vs England. Personality and Individual Differences, 3,2, 153-160.,1982
34. Eysenck, S. B., & Long, F. Y., A cross-cultural comparison of personality in adults and children: Singapore and England. Journal of Personality and Social Psychology, 50,1, 124-130, 1986
35. Eysenck, S. B, Pearson,P.R, Easting G, et al, Age norms for impulsiveness, venturesomeness and empathy in adults, Personality and Individual Differences 6, pp.613-619,1985
36. Eysenck, S. B, Zuckerman M , Relationship between sensation-seeking and eysencks dimensions of personality , British Journal of Psychology 69 , NOV, pp. 483-487, 1978
37. Finn P, Bragg B.W.E., Perception of the risk of an accident by young and older drivers,

Accident Analysis and Prevention 18 , 4, pp. 289-298, 1986

38. Galovski T, Blanchard EB, Veazey C, Intermittent explosive disorder and other psychiatric comorbidity among court-referred and self-referred aggressive drivers, Behaviour Research and Therapy 40, , 6, pp. 641-651, 2002
39. Guilford, J.P., Personality. New York: McGraw-Hill, 1959
40. Hambleton, R.K., Swaminathan, H., Item response theory: Principle and applications, Boston: Kluwer-Nijhoff, 1983.
41. Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J., Fundamentals of item response theory, Newbury Park, CA: SAGE, 1991
42. Hattie, J. A, Methodological review: Assessing unidimensionality of tests and items, Applied Psychological Measurement, 9, pp.139-164, 1985.
43. Helson R, Mitchell V , Personality, Annual Review of Psychology 29, pp. 555-585, 1978
44. Hemenway D, Solnick S.J, Fuzzy dice, dream cars, and indecent gestures - correlates of driver behavior, Accident Analysis and Prevention 25, , 2, pp. 161-170, 1993
45. Hoffman, M. L., Interaction of affect and cognition in empathy, In C. E. Izard, J. Kagan & R. B. Zajonc (Eds.), Emotion, cognition, and behavior, Cambridge, England: Cambridge University Press, 103-131, 1984.
46. Hulin, C. L., Drasgow, F., & Parsons, C. K., Item response theory: Application to psychological measurement , Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1983
47. James, L. , Aggressive Driving and Road Rage Dealing With Emotionally Impaired Drivers. , 2001
48. James, L. & Nahl, D., Road Rage and Aggressive Driving, 2001
49. Joint, M. , Road Rage. The Automobile Association Group Public Policy Road, 1995
50. Linacre, J.M., Investigating rating scale category utility, Journal of Outcome Measurement, 3, 2, pp. 103-122, 1999
51. P. Jovanis, Hsin-Li Chang, "Modeling the Relationship of Accidents to Miles Traveled", Transportation Research Record, No. 1068, pp. 42-51, 1986
52. Kassarian, Harold H., Personality and consumer behavior: A review., Journal of Marketing Research. Vol 8, 4, 409-418, 1971

53. Lajunen T, Parker D, Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving , *Accident Analysis and Prevention* 33, pp. 243-255,2001
54. Lajunen, T., Parker, D., Stradling, S., Dimensions of driver anger, aggressive and Highway Code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research Part F* 1, 107–121, 1998
55. Leon James · Diane Nahl, *Road Rage and Aggressive Driving: Steering Clear of Highway Warfare*, Prometheus Books 59 John Glenn Drive Amherst, NY 14228-2197 United States,2000
56. Lewin, Driver Training: A perceptual-Motor skill Approach, *Ergonomics* 25,pp.917-924,1982
57. Load, F.M., *Application of item response theory to practical testing problems*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbawn Associates, 1980.
58. Lumsden, J.,The Construction of Unidimensional Tests,*Psychological Bulletin*, 58, pp.122-131, 1961
59. Martinez, R., Statement of the Honorable Ricardo Martinez, M. D., Administrator, National Highway Traffic Safety Administration, before the U. S. House of Representatives, Committee on Transportation and Infrastructure, Subcommittee on Surface Transportation. Washington, DC, July 17. ,1997
60. Masters, G.N., A Rasch Model for Partial Credit Scoring, *Psychometrika*, 47(2): pp.149-174, 1982
61. MAYER RE, TREAT JR , Psychological, social and cognitive characteristics of high-risk drivers - pilot-study, *Accident Analysis and Prevention* 9, 1, pp. 1-8, 1977
62. Mead, G. H., *Mind, self and society*. Chicago. University of Chicago Press, 1934
63. Anil Mital, *Advances in Industrial Ergonomics and Safety I: Proceedings of the Annual International Industrial Ergonomics and Safety Conference Held in Cincinnati*, Taylor & Francis,Ohio, U.S.A., 5-9 June 1989
64. Nettleman MD, Banitt L, Barry W, et al., Predictors of survival and the role of gender in postoperative myocardial infarction, *American Journal of Medicine* 103 , 5, pp. 357-362, 1997
65. Owsley C, McGwin G, McNeal SF, Impact of impulsiveness, venturesomeness, and

- empathy on driving by older adults , *Journal of Safety Research* 34,, 4,pp. 353-359,2003
66. Per E. Gustafson, Gender Differences in Risk Perception: Theoretical and Methodological Perspectives, *Risk Analysis*, Vol.18, No. 6, 1998
 67. Pervin, L. A. Pattern and Organization: Current Trends Prospects for Future. In K.H. Craik, R. Hogan, & R. N. Wolfe (Eds.), *Fifty Years of Personality Psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum., 1993
 68. Pervin, L. A., & John, O. P. *Personality: theory and research* (8th ed.), New York: John Wiley & Sons, Inc, 2001
 69. Rashed S, Johnson H, Dongier P, et al, Determinants of the Permethrin Impregnated Bednets (PIB) in the Republic of Benin: the role of women in the acquisition and utilization of PIBs, *Social Science & Medicine* 49 , 8, pp. 993-1005, 1999
 70. Rathbone, D.B. & Huckabee, J.C., *Controlling Road Rage: A Literature Review and Pilot Study*. AAA Foundation for Traffic Safety., 1999
 71. Reason, J. T., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Baxter, J. S., & Campbell, K.. Errors and violations on the road: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315-1332, 1990
 72. M Rebecca ,A Model of Sex-Role Transcendence., *Illinois Career Education Journal*, 1975
 73. Reckase, M.D., Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Implications, *Journal of Educational Statistics* 4, pp.207-230, 1979
 74. Safety Unit. March. AAA Foundation for Traffic Safety, *Aggressive driving: three studies*. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety. , 1997
 75. Shinar, D., Aggressive driving: the contribution of the driver and the situation. *Transportation Research Part F*, 1: 137-160. ,1998
 76. Smith, R.M., The distributional properties of Rasch item fit statistics, *Educational and Psychological Measurement*, Vol.51, pp.541-565, 1991
 77. Smith, R. M., Miao, C. Y., Assessing unidimensionality for Rasch measurement, In M. Wilson (Ed.), *Objective measurement: Theory into practice*, Vol.2, Norwood, NJ7 Ablex, pp.314-327, 1994.
 78. Smith, R. M., Schumacker, R.E., & Bush, M.J., Using item mean squares to evaluate fit to the Rasch model, *Journal of Outcome Measurement*, Vol.2, pp.66-78, 1998

79. Snyder CR, Crowson JJ, Houston BK, et al, Assessing hostile automatic thoughts: Development and validation of the HAT scale, *Cognitive Therapy and Research* 21, , 4, pp. 477-492, 1997
80. Spence,J.T.,Helmreich,R., & Stapp,J., Ratings of self and peers on sex-role attributes and their relation to self-esteem and conception of masculinity and femininity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29-33, 1975
81. Sternberg RJ, Hedlund J , Practical intelligence, g, and work psychology , *Human Performance* 15, 1-2,pp. 143-160, 2002
82. Sullman MJM, Baas PH, Mobile phone use amongst New Zealand drivers, *Transportation Research Part F* 7, 2,pp. 95-105, 2004
83. Summala, H.. Young driver accidents: Risk taking or failure of skills? *Alcohol, Drugs and Driving*, 3, 79-91, 1987.
84. Thirunavukkarasu, M., Kathiravan, G., Predicting the Probability of Conception in Artificially Inseminated Bovines – A Logistic Regression Analysis, *Journal of Animal and Veterinary Advances* 5,6, 522-527,2006
85. Treisman , A. M., and Gelade, G, A feature-intergration theory of attention, *Cognitive Psychology* , Vol. 12., pp. 97-136, 1980.
86. Westerman SJ, Haigney D ,Individual differences in driver stress, error and violation, *Personality and Individual Differences* 29, , 5,pp. 981-998, 2000
87. Wright B.D., Masters, J., *Rating Scale Analysis*, Chicago: MESA Press, 1982.
88. Wright B.D., Solving measurement problems with the Rasch model, *Journal of Educational Measurement*, Vol.14, pp.97-116, 1977
89. Yanico B.J. , Sex bias in career information - effects of language on attitudes, *Journal of Vocational Behavior* 13 , 1, pp. 26-34, 1978
90. Zuckerman, M., What is a basic factor and which factors are basic? Turtles all the way down. *Personality and Individual Differences*, 13,6, 675-681,1992
91. Zuckerman M., Neeb M. , Sensation seeking and psychopathology , *Psychiatry Research* 1 , 3, pp. 255-264, 1979

附錄一

各位先生、女士您好：

本份問卷是針對台灣民眾駕駛行為進行研究，填答時間約 20 分鐘，希望透過調查以瞭解您的駕駛行為及過去經驗，以作為往後推動交通安全之參考，請您按照平日實際的駕駛經驗逐步作答，填答採不記名方式，個人填答之內容絕對保密，敬請耐心具實回答。您的寶貴意見對於本研究進行將有莫大幫助，誠摯感謝您的協助。

敬祝 身體健康 平安如意。

國立交通大學 運輸科技與管理學系 碩士班

廖哲聖 敬上

第一部份：個人基本資料

年齡：_____歲，性別：男;女，居住地：_____

教育程度：小學 國中 高中 大學 研究所以上

平均一年開車約幾公里？ 5000 以下 5,001~10,000 10,001~15,000 15,001~20,000
20,000 20,001~20,500 25,001~30,000 30,001 公里以上

過去開車曾發生 _____次與別人口頭衝突、_____次與別人肢體衝突。

過去開車曾收到 _____張小客車違規罰單(如超速、闖紅燈，但不含違規停車)。

過去開車曾發生 _____次有人受傷的交通事故、_____次只有車輛損壞之交通事故。

擁有駕照類別(可複選)：機車汽車，取得駕照年資：機車 _____年，汽車 _____年

開車年資(以開始頻繁開車時計算)：1 年以內、1-3 年、4-6 年、7-9 年、10 年以上

問卷說明：

下列問題的答案不涉及“對”與“錯”，請不要思考太久，按照您的直覺在適當的方格內勾選。

第二部分：自我認識

題號		非常不同意	不同意	同意	非常同意	題號		非常不同意	不同意	同意	非常同意
1	我是個性剛強的人					11	我是膽小的人				
2	我是個人主義的人					12	我是文靜的人				
3	我是順從的人					13	我是個性親切的人				
4	我是富冒險精神的人					14	我是行事穩健的人				
5	我是獨立的人					15	我是嚴肅的人				
6	我是細心的人					16	我是主動的人				
7	我是處理事務伶俐的人					17	我是有領導才能的人				
8	我是富有同情心的人					18	我是富有雄心大志的人				
9	我是有主見的人					19	我是愛整潔的人				

10	我是個性保守的人					20	我是慈善的人				
----	----------	--	--	--	--	----	--------	--	--	--	--

第三部份 :對他人駕駛行為的反應

問卷說明：

下面的敘述是針對開車時會遇到的各種狀況，來了解您憤怒的程度與反應的行為。

請閱讀以下的敘述，請您依日常駕駛經驗作答，並於適當方格內勾選此事件造成您憤怒的程度，及對於這樣的事件發生後，您最有可能的反應

		沒感覺	有點憤怒	相當憤怒	非常憤怒	極度憤怒	不做任何反應	按喇叭或閃燈	對他比出不雅手勢	對他大吼或口頭謾罵	靠近並跟隨那台車	停車並下車跟他爭執	下車跟他肢體衝突
1	當綠燈亮起，前面的車沒有立刻出發	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
2	在路上遇到有人超速行駛	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
3	前方有行人緩慢通過路口使你減速等候	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
4	外線道有人開得很慢，害後車都被堵住	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
5	後車跟車很近幾乎緊貼你的車尾	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
6	看到有人在馬路上蛇行	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
7	有人突然從機車道超車	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
8	有人突然插隊駛入你剛找到的停車位	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
9	前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
10	彎曲的山路，前車開得很慢導致後車堵塞	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
11	前車沒有看後視鏡打燈號就直接右轉	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
12	看到旁車闖紅燈通過路口	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
13	晚上看到對向車開著遠光燈	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
14	晚上時看後視鏡，發現後方車開著遠光燈	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
15	前車在你要超車時突然加速	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
16	有人從右邊車道突然超車	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
17	開車時有人對你擺出不雅手勢(中指)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
18	開車時有人對你不斷按喇叭	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
19	看到有人開車嚴重超速	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7

20	有人開車經過你時大聲咆哮	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
----	--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

第四部份：人格特質

問卷說明：

下列問題的答案不涉及“對”與“錯”，請不要思考太久，按照您的直覺在適當的方格內勾選。

		非常不同意	不同意	同意	非常同意
1	你喜歡滑水				
2	你寧願買熟悉品牌的產品，也不願意嘗試別品牌的產品				
3	對孤單的陌生人，你會感到不好意思				
4	你很喜欢冒險				
5	你通常會情緒化的處理朋友所發生的問題				
6	跳降落傘對你來說是很快樂的				
7	你很容易衝動的買東西				
8	你會因為別人激怒你說抱歉而感到不快樂				
9	你會還沒思考完就講出或做出一些事				
10	當旁邊的人很緊張時，你會也跟著緊張				
11	你常因為行動前沒有思考，而導致陷入困境				
12	你覺得搭便車旅行是種很危險的行為				
13	你看到喜極而泣的人會覺得有點愚蠢				
14	你喜歡高空彈跳				
15	你身旁的人很容易影響你的心情				
16	你是個衝動的人				
17	你喜歡嘗試新鮮又刺激的活動，即使它會有點恐怖及不合常理				
18	看到朋友煩惱不安，會對你的心情有很大的影響				
19	在做任何事前，你都會先深思熟慮才作				
20	你喜歡學習開飛機				
21	你會對電影裡的人物、角色或是小說印象深刻				
22	你常常在激動的時候做事情				
23	當你看到別人大哭，你會覺得苦惱不安				
24	你發現有些人故意想用大笑來引起別人的注意				

25	你大部分時間都在說話，而沒有辦法思考事情				
26	答應參加某些活動後，你會突然想要退出				
27	藉由新的和令人鼓舞的想法，會讓你移除從沒想過可能的障礙				
28	你很難了解有人喜歡去爬高山				
29	你在做決定前不會擔心別人的感受				
30	你有時喜歡嘗試挑戰的事情				
		非常不同意	不同意	同意	非常同意
31	你要很努力控制自己才能不跟別人爭執				
32	看到別人哭時，你會覺得煩躁多於同情				
33	你同意大多數有趣的事是違法或不道德的				
34	要進入泳池時，你寧願慢慢的下水也不會直接跳入水中				
35	看到別人對你的行為或談話時的反應，你會感到很驚訝				
36	你享受從草地的斜坡滑下來的感覺				
37	你喜歡看到人們打開禮物的感覺				
38	你覺得工作結果很成功，即使沒有經過計畫或是最後才想出來的				
39	你喜歡潛水				
40	你認為告訴別人壞消息是很困難的				
41	你喜歡開快車				
42	你做事通常很迅速而沒有詳細去檢查				
43	你很常改變你的興趣				
44	在做決定前，你會考慮所有的利弊得失				
45	你會對朋友遇到的問題感到興趣				
46	你會想喜歡走有水窪的地方				
47	你會因為工作有點困難而推託不作				
48	你在做決定前會猶豫不決				
49	若有人對你大吼，你是否會吼回去				
50	對於非常害羞的人，你會覺得不好意思				
51	當你在活潑開朗的團體裡會覺得很開心，在悲傷的團體會覺得悲傷				
52	你會很快的下定決心做某件事				
53	你能夠想像很孤單的感覺				
54	當別人覺得很擔心跟煩惱，你也會覺得擔心				

再次感謝您的填答！

附錄二

各位先生、女士您好：

本份問卷是針對台灣民眾駕駛行為進行研究，填答時間約 20 分鐘，希望透過調查以瞭解您的駕駛行為及過去經驗，以作為往後推動交通安全之參考，請您按照平日實際的駕駛經驗逐步作答，填答採不記名方式，個人填答之內容絕對保密，敬請耐心具實回答。您的寶貴意見對於本研究進行將有莫大幫助，誠摯感謝您的協助。

敬祝 身體健康 平安如意。

國立交通大學 運輸科技與管理學系 碩士班

廖哲聖 敬上

第一部份：個人基本資料

年齡：_____歲，性別：男;女，居住地：_____

教育程度：小學 國中 高中 大學 研究所以上

平均一年開車約幾公里？ 5000 以下 5,001~10,000 10,001~15,000 15,001~20,000
20,001~20,500 25,001~30,000 30,001 公里以上

過去開車曾發生 _____次與別人口頭衝突、_____次與別人肢體衝突。

過去開車曾收到 _____張小客車違規罰單(如超速、闖紅燈，但不含違規停車)。

過去開車曾發生 _____次有人受傷的交通事故、_____次只有車輛損壞之交通事故。

擁有駕照類別(可複選)：機車汽車，取得駕照年資：機車 _____年，汽車 _____年

開車年資(以開始頻繁開車時計算)：1 年以內、1-3 年、4-6 年、7-9 年、10 年以上

問卷說明：

下列問題的答案不涉及“對”與“錯”，請不要思考太久，按照您的直覺在適當的方格內勾選。

第二部分：自我認識

題號		非常不同意	不同意	同意	非常同意	題號		非常不同意	不同意	同意	非常同意
1	我是個性剛強的人					11	我是膽小的人				
2	我是個人主義的人					12	我是文靜的人				
3	我是順從的人					13	我是個性親切的人				
4	我是富冒險精神的人					14	我是行事穩健的人				
5	我是獨立的人					15	我是嚴肅的人				
6	我是細心的人					16	我是主動的人				
7	我是處理事務伶俐的人					17	我是有領導才能的人				
8	我是富有同情心的人					18	我是富有雄心大志的人				
9	我是有主見的人					19	我是愛整潔的人				

10	我是個性保守的人					20	我是慈善的人				
----	----------	--	--	--	--	----	--------	--	--	--	--

第三部份：對他人駕駛行為的反應

問卷說明：下面的敘述是針對開車時會遇到的各種狀況，來了解您憤怒的程度與反應的行為。請閱讀以下的敘述，請您依日常駕駛經驗作答，並於適當方格內勾選此事件造成您憤怒的程度，及對於這樣的事件發生後，您最有可能的反應

		沒感覺	有點憤怒	相當憤怒	非常憤怒	極度憤怒	不做任何反應	按喇叭或閃燈	對他比出不雅手勢	對他大吼或口頭謾罵	靠近並跟隨那台車	停車並下車跟他爭執	下車跟他肢體衝突
1	當綠燈亮了3秒，前車卻還沒起動	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
2	遇到鄰車超速行駛從我身旁呼嘯而過	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
3	當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
4	內車道有車開得很慢且讓我無法超車	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
5	後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
6	遇到鄰車在馬路上蛇行穿梭於車陣間	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
7	有車突然從機車道超車到我面前	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
8	有人突然插隊駛入我剛找到的停車位	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
9	前車開得很慢，導致車流擁塞無法前進	1	2	3 3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
10	在彎曲且不得超車的山路，前車開得很慢導致後車堵塞	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
11	前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
12	當我停等紅燈時發現鄰車闖紅燈通過路口	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
13	夜晚開車時，被對向車的強光照到眼睛睜不開	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
14	夜晚開車欲看後視鏡時，卻被後車開的遠光燈照到眼睛睜不開	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
15	鄰車在我要超車時突然加速，不讓我超車	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
16	有人從右邊車道突然超車到我方車道	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
17	開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
18	開車時有人對我不斷按喇叭	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7

19	有車停放在交叉路口旁，遮住我轉彎視線	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7
20	有人開車經過我時大聲咆哮	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7

第四部份：人格特質

問卷說明：

下列問題的答案不涉及“對”與“錯”，請不要思考太久，按照您的直覺在適當的方格內勾選。

		非常不同意	不同意	同意	非常同意
1	我喜歡滑水				
2	我寧願買熟悉品牌的產品，也不願意嘗試別品牌的產品				
3	在團體活動中，當同伴獨自被晾在一旁，我會感到抱歉				
4	我很喜歡冒險				
5	我通常會情緒化的處理朋友所發生的問題				
6	跳降落傘對我來說是很快樂的				
7	我很容易衝動地買東西				
8	我會對別人激怒我後再說抱歉而感到不高興				
9	我會還沒思考完就講出或做出一些事				
10	當旁邊的人很緊張時，我會也跟著緊張				
11	我常因行動前沒仔細思考，讓自己陷入困境				
12	我覺得搭便車旅行是很危險的行為				
13	我看到喜極而泣的人會覺得有點愚蠢				
14	我喜歡高空彈跳				
15	我身旁的人很容易影響我的心情				
16	我是個衝動的人				
17	我喜歡嘗試新鮮又刺激的活動，即使它會有點恐怖及不合常理				
18	看到朋友煩惱不安，會對我的心情有很大的影響				
19	在做任何事前，我都會先深思熟慮才作				
20	我喜歡學習開飛機				
21	我會對電影裡的人物、角色或是小說印象深刻				
22	我常常在激動的情況下處理事情				
23	當我看到別人大哭，我會覺得苦惱不安				
24	我發現有些人會故意大笑來引起別人的注意				
25	我大部分時間都在說話，而沒有辦法思考事情				

26	答應參加某些活動後，我會突然想要退出				
27	我會很容易被新的想法帶著走，甚至沒想過後續可能會發生的問題				
28	我很難理解為什麼有人喜歡去爬高山				
29	我在做決定前不會擔心別人的感受				
30	我有時喜歡嘗試挑戰的事情				
		非常不同意	不同意	同意	非常同意
31	我要很努力控制自己才能不跟別人爭執				
32	看到別人哭時，我會覺得煩躁多於同情				
33	我同意大多數有趣的事是違法或不道德的				
34	要進入泳池時，我寧願慢慢的下水也不會直接跳入水中				
35	聽到別人在討論我，我會覺得很驚訝				
36	我很享受從草地的斜坡滑下來的感覺				
37	我喜歡看到人們打開禮物的場景				
38	即使沒有經過計畫，只要結果很成功，我就會滿意				
39	我喜歡潛水				
40	我認為告訴別人壞消息是很困難的事				
41	我喜歡開快車				
42	我做事通常很迅速而沒有仔細的檢查				
43	我很常改變我的興趣				
44	在做決定前，我會考慮所有的利弊得失				
45	我會對朋友遇到的問題感到興趣				
46	我喜歡走有水窪的地方				
47	我會因為工作有點困難而推託不作				
48	我在做決定前會猶豫不決				
49	若有人對我大吼，我會吼回去				
50	對於非常害羞的人，我會覺得同情他				
51	我在活潑開朗的團體裡會覺得很開心，而在悲傷的團體會覺得悲傷				
52	我會很快的下定決心做某件事				
53	我能夠想像很孤單的感覺				
54	當別人覺得很擔心且煩惱，我也會覺得擔心				

再次感謝您的填答！