

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

道路暴力行為意向之研究

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC91-2211-E-009-045-

執行期間：91年08月01日至92年07月31日

執行單位：國立交通大學運輸科技與管理學系

計畫主持人：吳宗修

計畫參與人員：張家峰、羅苑綾

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 92 年 10 月 31 日

摘要

根據美國汽車協會交通安全基金會研究顯示，道路暴力已經成為道路交通安全主要威脅之一，並且有逐年成長的趨勢，反觀國內此問題並未有深入的瞭解。因此，本研究目的在探討影響駕駛者道路暴力駕駛行為內外因素，制訂道路暴力行為量表，瞭解國內道路暴力狀況，並尋求導致駕駛者道路暴力的可能來源。

本研究第一階段應用計畫行為理論來探討影響道路暴力行為內外因子，並結合線性結構方程式(LISREL)與駕駛人基本特性進行問卷設計，以中山高速公路上中壢、湖口、泰安三處服務區休息的駕駛者為樣本進行調查；第二階段則依據第一階段研究發現與相關文獻，制訂道路暴力行為量表。

研究結果發現，在計畫行為理論感認行為控制中，用路人干擾構面之「駕駛者亂鳴喇叭行為」的影響最大；在態度中，「可疏解壓力與解決所遭遇的交通問題」影響最大；在主觀規範上，「學校教育」則對駕駛者最具影響力。而本研究所制訂之道路暴力行為量表亦已經過量表信度與效度驗證，該量表可應用於國內駕駛者道路暴力行為量測調查。

關鍵詞：道路暴力；行為量表；計畫行為理論

ABSTRACT

According to a study by AAA Foundation for Traffic Safety, road rage has been the main threat of roadway safety in recent years. Contrarily, road rage in Taiwan has not much been discussed or studied. At the first step, the "Theory of Planned Behavior" (TPB) was employed to explore the Attitude (AT), Subject Normative (SN), Perceived Behavioral Control (PBC) of drivers, and to analyze factors influencing the behavioral intention to road rage. Based on this theory and traffic characteristics in Taiwan, it was intended to explore the inside or outside factors affecting driver's road rage behavior. At the second step, we try to development the Road Rage Behavior Scale to evaluate driver's propensity of road rage. The survey in this study collected data from Jungli, Hukou, and Taian service areas in the Sun Yat-sen Freeway.

The research results reveal that the most important factor in PBC is driver honking recklessly. The most important factor in SN is formal education. The factor that the driver recognized road rage can alleviate personal pressure and traffic frustration is the most important in AT. After verifying the validity and reliability of Road Rage Behavior Scale, the Road Rage Behavior Scale can be used effectively to evaluate driver's propensity of road rage.

Key Words: Road Rage, Behavior Scale, Theory of Planned Behavior

一、前言

近二十年來，在台灣經濟快速起飛，人民所得逐年提高，每戶家庭平均所擁有的車輛也日益成長，在車輛不斷成長狀況下，在交通環境上衍生出許多問題，其中又以交通肇事最為嚴重，對人們生命財產威脅也最大，根據行政院主計處統計顯示，民國 89 年國人因意外事故而死亡人數，排名國內十大死亡因素第五位，而意外事故中 99% 的因素又來自於運輸傷害或機動車交通事故。

從交通事故發生的肇事原因中，我們可以發現以未注意前方人車動態、超速、未依規減速三者為最高，可見大部份的肇事原因大多來自於人為因素，在國外交通事故的肇事原因也大多源自人為因素，不過這幾年在美國駕駛社會中，發現道路暴力(Road Rage)於道路交通安全的威脅有逐漸增加的趨勢。而最早有關道路暴力描述出自於美國，在八十年代後期，美國駕駛者因為道路擁擠而發生彼此鬥毆與射殺的情況，眾人將此行為稱之為道路暴力，它最主要涵義泛指道路使用者(駕駛者)於用路時受壓力與挫折引所起的忿怒情緒，導致用路者企圖傷害或殺害其他的道路使用者。美國汽車協會交通安全基金會(AAA Foundation for Traffic Safety)在有關侵略性駕駛(Aggressive Driving)研究中，針對於在 1990 至 1996 年間、三十家主要的報社、16 個警局單位與保險公司所提供相關意交通外事件進行統計分析，發現道路暴力每年都有逐年增加之趨勢，其中在 1996 的問卷調查結果顯示有約 90% 人曾經在過去的一年內，至少有一次有侵略性駕駛的經驗。有關侵略性駕駛行為的意外也增加了約 51%，造成了約 1500 人受傷或死亡。來自全國的警局報告僅在 1996 年間，就將近有 2000 件激烈意外事故是有關於道路暴力，由此可知道路暴力的確是相當重要的課題。

二、研究目的與流程

故本研究藉由探討可能影響駕駛者暴力行為意向因子，進行分析檢討以增進駕駛者道路行車安全，研究主要目的如下所述：

- 1、定義道路暴力與行為。
- 2、探討影響道路暴力的內在與外在因子可能的影響因子，並發展道路暴力行為意向量表以測量駕駛人道路暴力行為傾向。
- 3、提出駕駛人在面臨道路暴力狀況下的處理策略，以及如何預防道路暴力的產生。

為使本研究問題與內容更加明確，首先將界定道路暴力的行為範圍，再根據國內交通環境特性與回顧國外道路暴力駕駛行為相關文獻，提出可能促使道路駕駛者產生道路暴力行為之因素，輔以計畫行為理論，作為分析駕駛者道路暴力行為意向因素之基礎，並依初期研究結果與參考國外相關文獻，設計道路暴力行為量表，配合其它人格特性量測量表相互比對，驗證量表之信度與效度。本研究流程如圖 1 所示。

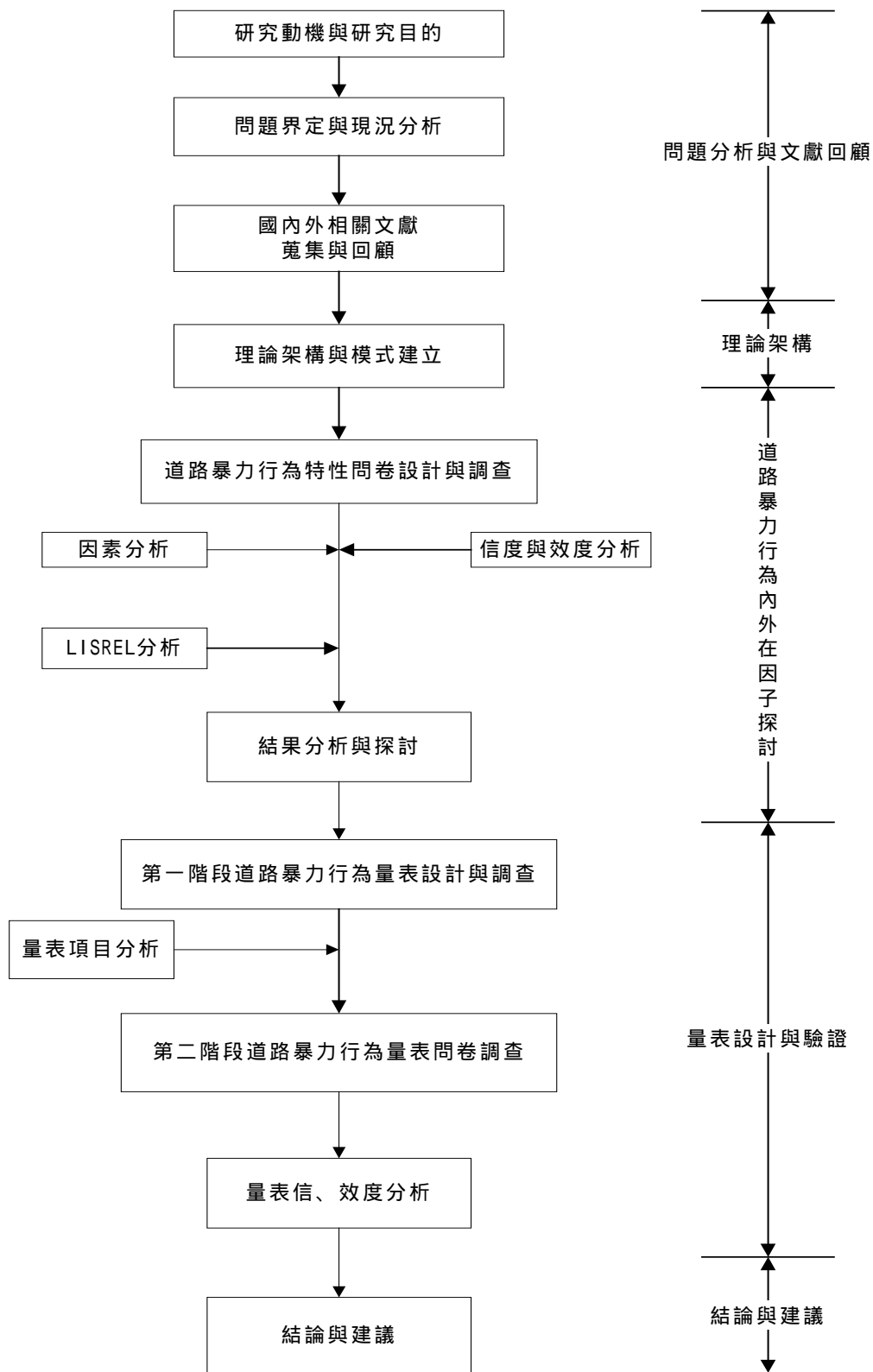


圖 1 研究流程圖

三、研究架構與方法

本研究分兩階段執行，在第一階段影響道路暴力行為內外因素探討上乃以計畫行為理論為核心，發展相關概念與構面，而第二階段量表計設與驗證，則以文獻回顧中所提及的量表發展原則：理論與基礎為核心，設計道路暴力行為量表。

計畫行為理論為 Ajzen 在有感於理性行為理論的不足，加入感認行為控制變項擴展而成，其理論認為人的行為意向主要受到(一)態度(二)主觀規範(三)感認行為控制，而「行為意向」(Behavior Intention, BI)是指對於採取某行為的個人主觀機率的判斷，亦指從事某特定事物的意願，該理論架構圖如下圖 2 所示。

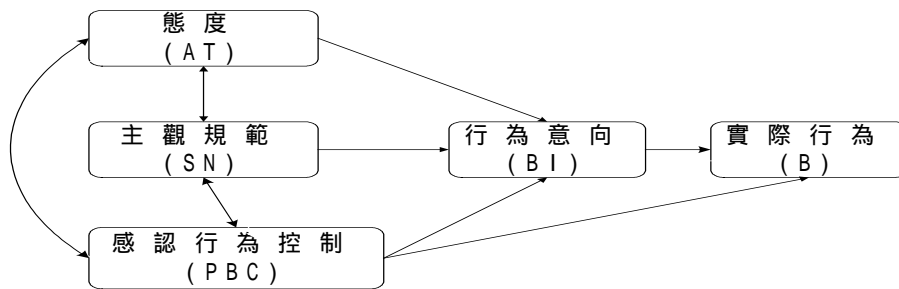


圖 2 計畫行為理論架構

(一) 態度(Attitude, AT)

在此態度非指個人對於一般事物的廣泛態度，而是指個人從事特定行為的感受，正負評價，例如好壞、高興、不高興、有利、有害、有趣、無聊、健康、不健康、快樂、痛苦。態度是由重要信念(Salient Beliefs)又稱為行為信念(Behavioral Beliefs, B)與結果評價(Outcome Evaluation, E)的乘積所構成；所謂行為信念是指個人採取某項行為可能導致某些結果的信念，而結果評價就是對這些結果的評價。例如闖紅燈可能對其他道路使用者產生威脅，闖紅燈為行為信念。結果評價是指個人對此闖紅燈行為的評價如為刺激或有害等。兩者的交互作用的而影響個人對於闖紅燈的態度，交互關係如下式：

$$AT \approx \sum_{i=1}^n B_i \times E_i$$

B_i =對採行 i 項行為後，所導致的結果信念

E_i =個人對 i 項行為結果的評價

n =行為信念的數目

(二) 主觀規範(Subject Norm, SN)

另一項影響行為意向的因素為「主觀規範」，主觀規範是指個人在採取某種行為時所受的社會壓力的情況。更明確的說就是個人在是否採取某項行為時，具有影響的個人或團體，如父母、老師、宗教。主觀規範的衡量是由「規範信念」(Normative Belief, NB)及「順從動機」(Motivation to Comply, MC)的乘積所構成。「規範信念」是指個人知覺到重要他人或團體認為他是否應該採取某項特定行為的壓力；「順從動機」則是指個人在是否採取某項特定行為時，對於這些重要的個人或團體對其所抱有期望的順從意願，如父母認為「開車超速」是不好行為，此為規範信念。個人於開車時遵守父母看法程度，則為順從動機，其函數如下式所示。

$$SN \approx \sum_{j=1}^m NB_j \times MC_j$$

NB_j =個人覺得第 j 個參考對象認為他是否應該採取某項特定行為的信念

MC_j =個人順從第 j 個參考對象的意願

m =參考對象的數目

(三) 感認行為控制(Perceived Behavior Control, PBC)

感認行為控制(PBC)的基本信念由控制信念(Control Belief, CB)與發生強度(Perceived Facilitation, PF)的相乘積所構成。所謂「控制信念」,是指個人對自己所擁有採取某項行為的資源、機會或阻礙多寡的認知;而「發生強度」是指這些資源、機會或阻礙對行為的影響程度,其函數式如下式。感認行為控制能投射個人對實際的機會、資源等控制,所以該變項除了能預測行為意向,也和行為意向相同能獨立預測實際行為。

$$PBC \approx \sum_{k=1}^n CB_k \times PF_k$$

CB_k =個人覺得擁有第 k 個因素多寡的信念

PF_k =個人覺得第 k 個因素對採取行為的強度

第二階段所設計之道路暴力行為量表,則以 Robert F. Devellis 所著之「量表的發展-理論與應用」與張紹勳所著之「研究方法」書中內容所提及的量表設計原則與注意事項為設計量表的基礎理論。

四、實證分析

由於本研究內容可細分道路暴力行為內外影響因素探討與道路暴力行為量表設計與驗證,因此本章實證分析分成兩部分說明。

4.1 道路暴力行為內外影響因素分析

此部分旨在探討影響駕駛者道路暴力行為之內外在影響因素,下依樣本特性、外在變數、敘述統計與行為模式加以說明,最後提出此階段研究成果。

4.1.1 道路暴力行為意向模式分析

經由 LISREL 分析後,模式各路徑上關係參數如圖 3 所示。以下就代表信效度分析、參數校估值與模式適配度分述。

(一) 模式適配度與信效度分析

道路暴力行為意向模式在整體模式適配度結果顯示,具有相當不錯的結果。因為大部份的適配度指標都在建議值之上,如適配度指標(GFI)為 0.96,基準適配指標(NFI)為 0.96 以及比較適配度指標(CFI)為 0.98,而且對於調整後之適配度指標(AGFI=0.92)與非基準適配指標(NNFI)也都符合既定的要求,表示前一節構建的行為意向模式經驗證後是可接受。

有關信度與效度分析結果如表 1 所示,其中四個潛在變數的構建信度,除主觀規範外都在 0.6 以上。而觀察變數個別信度大多超過 0.5 建議值,故行為意向模式中觀察變數在解釋各潛在變數具有一致性。

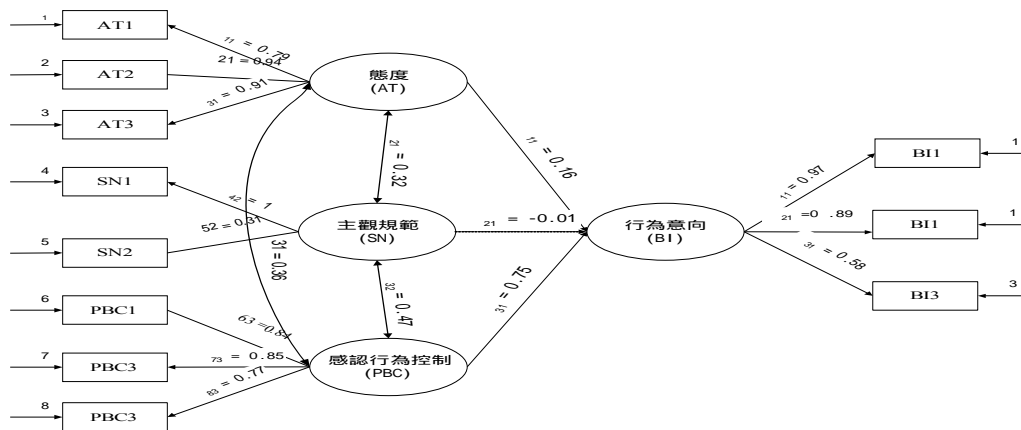


圖 3 道路暴力行為意向結構模式

(二)模式參數

表 2 所顯示的是標準化後模式參數值，在大部份路徑上的關係，其 t 值皆達到顯著水準。從結構模式中，我們可以發現感認行為控制($\gamma_{35}=0.75$)，為影響駕駛人道路暴力行為意向最重要的因子。

4.1.2 態度模式分析

在驗證性因素分析過程中，發現模式中用來觀察態度潛在變數 BE 的觀察變數 BE3 與 BE4，分別代表造成其他駕駛人傷害變數與危及自身的安全變數，其對態度的影響並非很顯著($t < 1.5$)。因此本研究於態度模式中將這兩觀察變數予以刪除。探討其不顯著的原因，可能為問卷設計不良所致。

(一)模式適配度與信效度分析

態度模式在經過修正之後，在適配度指標上都達到令人滿意的程度，如 GFI(0.98)、AGF(0.95)、NFI(0.98) 及 NNFI(0.98)均在 0.9 以上，而 RMR(0.032)與 RMSEA(0.066)也在建議值的合理範圍內。代表此經修正後的態度模式，行為信念暨結果評價是能有效預測此態度。有關信度與效度分析結果與(如表 3 所示)顯示整體在可接受範圍。

(二)模式參數

由表 4 參數分析顯示，所有的觀察變數對於潛在變數的影響都是相當顯著的。在結構模式中，駕駛人對行為信念暨結果評價對態度的影響，經標準化因素負荷量上所表現出的數值為 0.38。從行為信念暨結果評價測量模式中，標準因素負荷量最大者為疏解壓力(0.67)與解決所遭遇的交通問題(0.67)，最小的影響為維持自己的自尊心 (0.6)，不過三者在对行為信念暨結果評價的影響並沒有很明顯的差別。

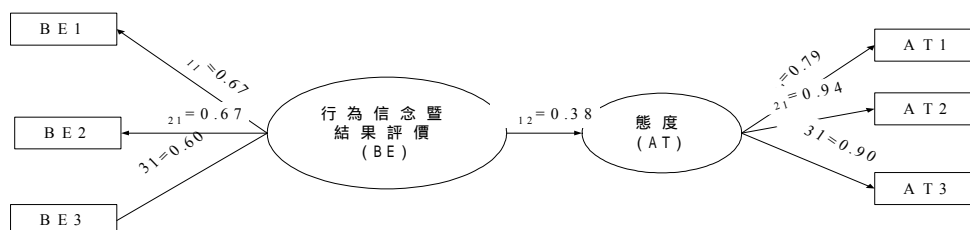


圖 4 態度結構模式

4.1.3 主觀規範模式分析

主觀規範模式是以規範信念暨順從動機(MN)來觀察駕駛者之主觀規範(SN)。經由 LISREL 分析後，整個模式架構與路徑上參數值如圖 5 所示。以下就模式適配度、信效度分析與參數校估值分述。

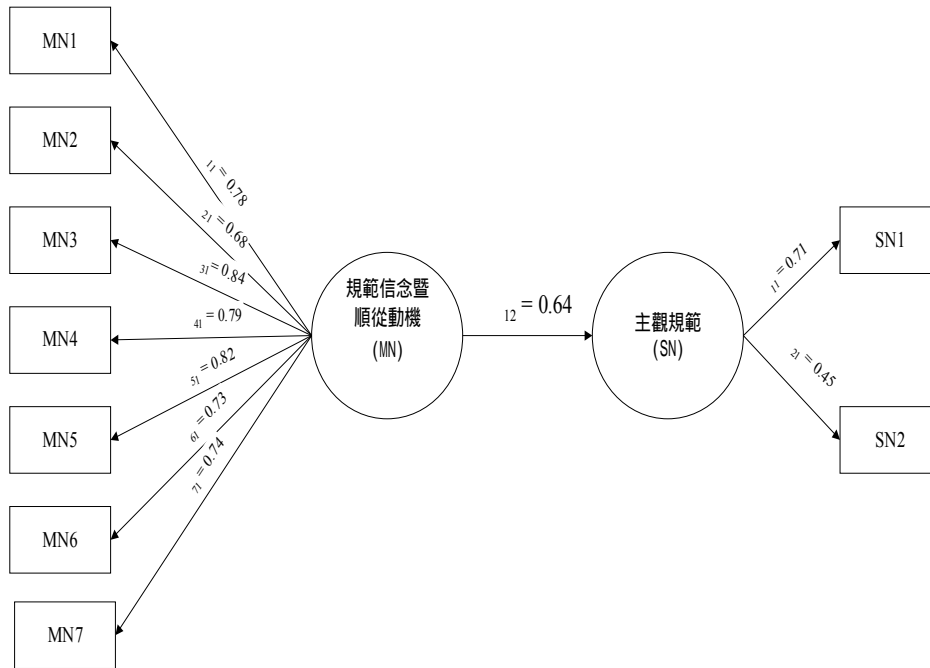


圖 5 主觀規範結構模式

(一)模式適配度與信效度分析

主觀規範模式在適配度指標所顯示的結果，發現規範信念暨順從動機可以有效地預測主觀規範。各項適配度指標如 GFI(0.90)、AGFI(0.83)、NNFI(0.86)及 RMR(0.044)的結果都接近或比建議值還來得好，因此整體上本模式的適配度是可以接受的。

(二)模式參數

由模式的參數數據顯示(如表 6)，在主觀規範模式的結構中，所有觀察變數對於潛在變數的影響都是相當顯著。規範信念暨順從動機(MN)與主觀規範(SN)路徑上的關係有顯著影響。

4.1.4 感認行為控制模式分析

感認行為控制模式是以控制信念暨發生強度(CFC)來觀察駕駛者之感認行為控制。經由 LISREL 分析後，整個模式路徑上關係與參數如圖 6 所示。以下就模式適配度、信效度分析與模式參數校估值分述。

(一)模式適配度與信效度分析

感認行為控制模式的適配度指標數值結果顯示，GFI(0.77)、AGFI(0.71)、NFI(0.71)、NNFI(0.72)及 RMR (0.083)，均較前三項的模式之適配度的結果有不佳現象，分析其原因可能受訪者在此構面中，對於道路暴力行為的感受差異較大所致。

有關信度與效度分析結果(如表 7 所示)，可分為潛在變數(PBC 與 CFC)與觀察變數(CFC1~CFC20)兩部份討論，其中潛在變數 CFC 在研究中又將其分為用路人干擾、環境因

素與個人因素等三個子構面。表 7 顯示，觀察變數的個別信度結果普遍不佳，由於個別信度來自於標準化因素負荷量的平方值，因此當標準化因素負荷量過低時個別信度也就隨著降低。而標準化因素負荷量代表觀察變數解釋潛在變數的能力。從感認行為控制中，顯示觀察變數對於潛在變數解釋能力大多介於 0.3~0.4 之間，其對行為信念暨發生強度解釋的比例並不高。

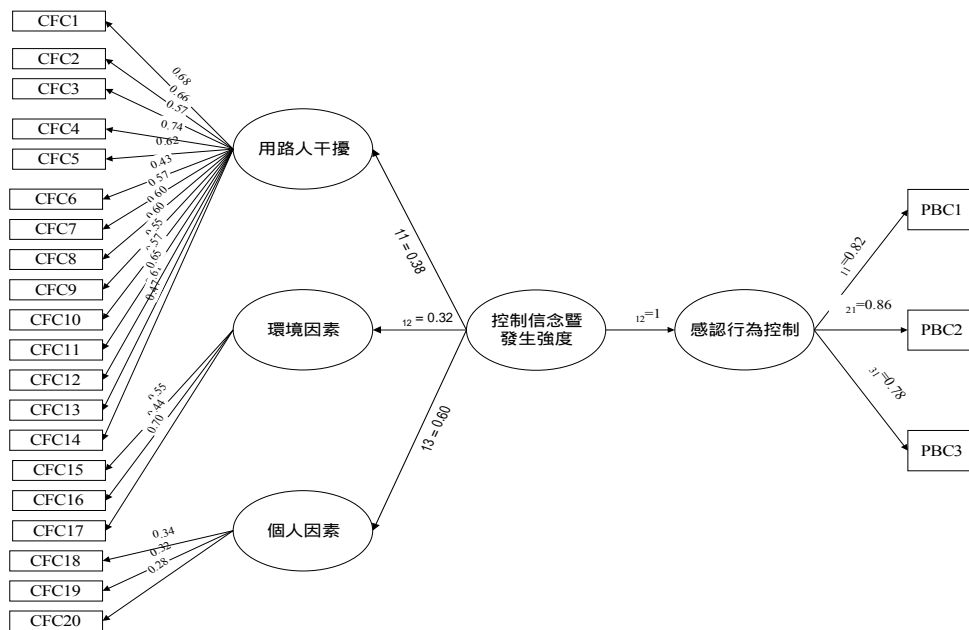


圖 6 感認行為控制結構模式

(二) 模式參數

表 8 顯示無論是結構模式或測量模式，路徑上大部份參數值都相當顯著。結構模式中，用路人干擾對於行為信念暨結果評價的影響為最高，其次為環境因素，最小為個人因素。在用路人干擾的子構面中，標準化因素負荷量在較高的為駕駛人對您亂鳴喇叭(0.74)、其他駕駛人任意超速行為的干擾(0.68)、隨意變換車道的車輛(0.66)、機車任意穿梭於車陣中(0.65)、駕駛人惡意閃大燈(0.62)、欲超越前方車輛時，前方車輛突然加速(0.61)、不經觀察就在您前方進行倒車行為(0.60)、其他駕駛人行駛速度過慢(0.6)。環境影響的子構面中，標準化因素負荷量最大(0.7)為遭遇隨意亂停車的狀況。個人因素子構面中，標準化因素負荷量最大(0.34)為自己情緒不佳時(非交通狀況所引起)。

4.2 道路暴力行為量表設計與驗證

本研究第二階段道路暴力行為量表問項，乃經由集體研討與相關文獻回顧方式共同研討產生，共設計量表題目達 27 題。其量表內容以題組方式表現，每一題組有一駕駛情境描述並給定四種潛在反應供受訪者填答。

4.2.1 量表項目評分設定

在量表內容設置完成後，首先進行各題組內潛在反應項目評分步驟，其目的是為道路暴力行為量表各反應選項做一實質分數設定，並從中剔除不合適之題組。受訪者為國立交通大學通識課程-交通安全概論課程學生共 77 名，調查方式為要求該課程學生，針對各駕駛情境的『反應問項』(a、b、c、d)，以勾選方式勾選出該學生對各反應選的評比，評比內容為非常溫和、溫和、正常偏溫和、正常、正常偏極端、極端或非常極端等 7 個評比選項

，最後依各反應選項標準差值為篩選依據(1.5 or less; Cascio, 1991)，其結果為各反應選項符合標準。

4.2.2 量表項目分析

此步驟旨在進一步做量表項目篩選，將上一步驟篩選後題組問項編製成問卷型式，針對國內汽車駕駛者進行資料收集。資料收集地點為中山高速公路湖口與中壢休息區，共訪問 152 位駕駛者，受訪者被要求勾選出各駕駛情境四個反應選項中與本身行為最相符的反應選項，並利用內部一致性效標分析法做量表項目分析，將原先設計之 27 題問項，剔除其中未達顯著水準之題組 7 題。

4.2.3 量表穩定性-再測信度

此步驟旨在驗證道路暴力行為量表之信度，故針對國立交通大學科技管理研究所學分班 24 名學生，進行量表穩定性測試。執行方式為要求受訪者填答上述道路暴力行為量表，時間間隔為兩星期，並在第二次填寫時將量表問題順序做變更，最後分析求得 r 值為 0.827，表示利用道路暴力行為量表在不同時間點對同一樣本施測，其施測結果具有顯著性相關，即本研究所制訂之道路暴力行為量表具有高信度。

4.2.4 量表效度分析

由於忿怒隱含著情緒從內心惱怒到實際忿怒行為程度的不同變化，且當懷有敵意的人忿怒時，其可能對其它事物或人爆發出侵略性行為(Spielberger et al., 1983)，因而本研究擬以國外施行已久，量測個人忿怒程度的 State-Trait Anger Scale(STAS)與量測個人駕駛敵意程度的量測問卷(AAA Foundation for Traffic Safety)，共同驗證本研究所擬定之道路暴力行為量表收斂效度，即假設在人格特性上，若忿怒與懷有敵意程度偏高的駕駛者，其道路暴力行為量表量測結果亦會偏高，故上述兩類量測忿怒及敵意量表與道路暴力行為量表所量測的結果應具有顯著正相關。

另外，由於道路暴力行為量表主要在量測個人道路暴力駕駛行為，因而其所量測結果應能反應出受測者實際駕駛行為，故本研究另擬定『在你的駕駛經驗中，你曾經由於不滿意其它駕駛者的不良駕駛行為，而與他人發生口角上爭執的次數為？』(口頭爭執)與『在你的駕駛經驗中，你曾經做出讓其它駕駛者可能受到傷害的駕駛行為的次數為？』(實質傷害)兩問項(分 0 次、1 次、2-5 次、6-10 次、10 次以上供受訪者勾選)，共同驗證本研究量表之準則效度，即假設道路暴力行為量表所量測之結果與上述兩問項結果具有顯著正相關。

此步驟針對國立交通大學科技管理研究所學分班 27 名學生進行調查，結果顯示受訪者對道路暴力行為量表受測結果與忿怒量表($r=0.579$)、敵意量表($r=0.455$)具有顯著性相關，符合假設高忿怒及懷有敵意人格特性之駕駛者，其道路暴力行為量測結果亦會偏高，正可驗證道路暴力行為量表之收斂效度。另外道路暴力行為量表與口頭爭執量測結果未有顯著相關($r=0.142$)，但與實質傷害量測結果具有顯著性相關($r=0.402$)，表示本研究量表在準則效度仍是接受的。綜點上述，利用道路暴力行為量表量測駕駛者使用道路暴力行為之程度仍是具有效度的，相關數據結果如表 9 所示。

五、結論

本研究對道路暴力的定義為『在駕駛過程中，因外在因素或內在因素，影響駕駛人開車時的情緒，使駕駛人企圖以威脅或攻擊等激進的方式，令其他用路人感到恐懼或造成受傷的行為』。

本研究第一階段依計畫行為理論中的態度、主觀規範與感認行為控制來探討影響道暴力行為內外因子，在態度分析結果顯示，抒解自己壓力、解決遭遇到的交通問題為最重要的影響因子；在主觀規範結果顯示，駕駛者普遍認為重要的團體或組織，普遍對於道路暴力抱持著負面的態度；在感認行為控制中，「用路人干擾」子構面下駕駛人亂鳴喇叭、其它他駕駛人任意超速行為的干擾、隨意的變換車道的車輛、機車任意穿梭於車陣中、駕駛人惡意閃大燈為重要影響因子；「環境影響」子構面下遭遇隨意亂停車的狀況、受困於交通擁擠中為重要影響因子；「個人因素」子構面下自己情緒不佳時(非交通狀況所引起)、個人好強不服輸的個性為重要影響因子。

本研究第二階段所設計之道路暴力行為量表其在信度與效度分析結果，顯示將來利用道路暴力行為量表來量測駕駛者道路暴力駕駛行為之程度是可以接受的，但礙於時間與經費的限制，僅就高速公路上三個服務區的駕駛者進行調查，將來若要真實呈現國內的道路暴力駕駛行為程度，可擴大樣本範圍。

參考文獻

1. 王國川，計畫行為理論各成份量表之信、效度評估-以青少年搭機車戴安全帽之研究為例，國立中正大學學報社會科學分冊，第八卷，第一期，95-121頁，民國86年。
2. 孫景韓譯，「交通心理學」，徐氏基金會，民國68年。
3. 張紹勳，「研究方法論」，滄海書局，民國90年。
4. AAA Foundation for Traffic Safety (1997). Aggressive driving: three studies. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety.
5. Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned. In j. Kuhl & J. Beckman (Eds.), Action-control: From cognition to behavior (pp. 11-39). Heidelberg: Springer.
6. Jason P. DePasquale*, E. Scott Geller, Steven W. Clarke, Lawrence C. Littleton (2001). Measuring road rage Development of the Propensity for Angry Driving Scale. *Journal of safety research*.(32, pp. 1-16)
7. Lajunen, T. & Parker D. (2001). Are aggressive people aggressive driver? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness drive anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 243-255.
8. Rathbone, D.B. & Huckabee, J.C. (1999). Controlling Road Rage: A Literature Review and Pilot Study. AAA Foundation for Traffic Safety.
9. Spielberger, C. D., Jacobs, G., Russell, S., & Crane, R. S.(1983). Assessment of anger: the State-Trait Anger Scale. In: J. N. Butcher, & C. D. Spielberger(Eds.), *Advances in personality assessment*, (2,pp.161-189). London: Lawrence Erlbaum.

計畫成果自評

本研究內容依原訂研究計畫目的執行，其內容與原計畫幾近相符，雖然在研究項目「提出駕駛人在面臨道路暴力狀況下的處理策略，以及如何預防道路暴力的產生」達成度不高，但本研究所探討之影響駕駛者道路暴力駕駛行為內外因子與所發展之道路暴力行為量表，經以理論測度，顯示具有相當合理基礎，仍可提供後續研究國人駕駛行為參考依據。

本研究發現影響駕駛者道路暴力駕駛行為內外因子主要為抒解自己壓力、解決遭遇到的交通問題、駕駛人亂鳴喇叭、其它他駕駛人任意超速行為的干擾、隨意的變換車道的車輛、機車任意穿梭於車陣中、駕駛人惡意閃大燈、遭遇隨意亂停車的狀況、受困於交通擁擠中、自己情緒不佳時(非交通狀況所引起)、個人好強不服輸的個性等因子。而本研究所發展之道路暴力行為量表可應用於國內駕駛者道路暴力駕駛行為調查。

附表

表 1 行為意向模式參數估計值表

行為意向信念結構		題數	建構信度 (建議值>0.6)	區別效度* (建議值>0.5)
AT	態度	3	0.815	0.7075
SN	主觀規範	2	0.43	0.461
PBC	感認行為控制	3	0.861	0.6733
BI	行為意向	3	0.912	0.7771

*本研究是以平均抽取變異來衡量區別效度，其亦可代表收斂效度。

表 2 行為意向結構信信度、效度分析

估計參數	t 值	標準化因素負荷量	個別信度
λ_{11}	21.31	0.79	0.6241
λ_{21}	*	0.94	0.8836
λ_{31}	27.59	0.91	0.8281
λ_{42}	*	1	1
λ_{52}	6.65	0.31	0.0961
λ_{63}	*	0.84	0.7056
λ_{73}	19.58	0.85	0.7225
λ_{83}	17.44	0.77	0.5929
θ_{11}	*	0.97	0.9409
θ_{21}	28.69	0.89	0.7921
θ_{31}	13.37	0.58	0.3364
γ_{11}	14.59	0.16	—**
γ_{21}	-0.15	-0.01	—**
γ_{31}	4.07	0.75	—**
Φ_{31}	6.13	0.36	—**
Φ_{21}	7.90	0.47	—**
Φ_{32}	7.90	0.32	—**

註*所代表此路徑關係 t 值為同一構面中最大值。

**非觀察變數無個別信度

表 3 態度結構信度、效度分析表

態度結構		題數	建構信度 (建議值>0.6)	區別效度* (建議值>0.5)
AT	態度	3	0.911	0.7757
BE	行為信念暨 結果評價	3	0.672	0.4580

表 4 態度模式參數估計值

估計參數	t 值	標準化因素負荷量	個別信度
λ_{11}	8.20	0.67	0.4489**
λ_{21}	*	0.67	0.4489**
λ_{31}	8.08	0.60	0.36**
θ_{11}	21.18	0.79	0.6241
θ_{21}	*	0.94	0.8836
θ_{31}	27.17	0.90	0.81
γ_{12}	5.60	0.38	—

*代表此路徑關係 t 值為同一構面中最大值。

**代表非觀察變數無個別信度

表 5 主觀規範結構信度、效度分析

主觀規範信念 結構		題數	建構信度 (建議值>0.6)	區別效度* (建議值>0.5)
SN	主觀規範	3	0.509	0.4539
MN	規範信念暨 順從動機	7	0.912	0.5964

表 6 主觀規範結構參數估計值

估計參數	t 值	標準化因素負荷量	個別信度
λ_{11}	18.18	0.78	0.6084
λ_{21}	15.46	0.68	0.4624
λ_{31}	*	0.84	0.7056
λ_{41}	18.77	0.79	0.6241
λ_{51}	19.73	0.82	0.6724
λ_{61}	16.73	0.73	0.5329
λ_{71}	16.94	0.74	0.5476
θ_{11}	*	0.71	0.5041
θ_{21}	5.47	0.45	0.2025
γ_{12}	9.19	0.64	—**

*代表此路徑關係 t 值為同一構面中最大值。

**代表非觀察變數無個別信度

表 7 感認行為控制結構信度、效度分析表

感認行為控制結構	題數	建構信度(建議值>0.6)	區別效度(建議值 >0.5)
感認行為控制	3	0.861	0.6734
用路人干擾	5	0.87	0.359
環境因素	3	0.586	0.4276
個人因素	3	0.2465	0.09891

表 8 感認行為控制參數估計值

估計參數	t 值	標準化因素負荷量	個別信度	估計參數	t 值	標準化因素負荷量	個別信度
λ_{11}	13.38	0.68	0.4624	λ_{152}	9.75	0.55	0.3025
λ_{21}	13.05	0.66	0.4356	λ_{162}	7.87	0.44	0.1936
λ_{31}	11.2	0.57	0.3249	λ_{172}	*	0.7	0.49
λ_{41}	*	0.74	0.5476	λ_{183}	*	0.34	0.1156
λ_{51}	12.19	0.62	0.3844	λ_{193}	6.77	0.32	0.1024
λ_{61}	8.37	0.43	0.1849	λ_{203}	6.35	0.28	0.0784
λ_{71}	11.16	0.57	0.3249	θ_{11}	17.65	0.82	0.6724
λ_{81}	11.69	0.6	0.36	θ_{21}	*	0.86	0.7396
λ_{91}	11.86	0.6	0.36	θ_{31}	16.84	0.78	0.6084
λ_{101}	10.8	0.55	0.3025	γ_{12}	20.17	1	—**
λ_{111}	11.18	0.57	0.3249	Φ_{21}	6.68	0.38	—**
λ_{121}	12.84	0.65	0.4225	Φ_{31}	3.31	0.32	—**
λ_{131}	11.96	0.61	0.3721	Φ_{41}	5.28	0.6	—**
λ_{141}	9.11	0.47	0.2209				

*代表此路徑關係 t 值為同一構面中最大值，**非觀察變數無個別信度。

表 9 道路暴力與各量測指標相關性

	口頭爭執	實質傷害	忿怒	敵意	道路暴力
口頭爭執	-				
實質傷害	0.124	-			
忿怒	0.266	0.62**	-		
敵意	0.511**	0.453*	0.496**	-	
道路暴力	0.142	0.402*	0.579**	0.455*	-

**在顯著水準為 0.01 時，相關顯著。

*在顯著水準為 0.05 時，相關顯著。

附錄一 - 影響道路暴力行為內外因子量測問卷

各位女士、先生您好！

這是一份有關「道路暴力行為」的研究問卷，主要目的在瞭解您的駕駛經驗，作為交通安全與安全駕駛之參考，請您依照平日實際的駕駛經驗逐步作答。本份問卷採不記名作答，且問卷所得之資訊僅供學術研究，敬請安心填答。您的寶貴意見對於本研究之進行將有莫大的幫助，在此誠摯地感謝您的作答。 敬祝 身體健康 平安如意

國立交通大學運輸科技與管理研究所
 研究生： 謝 智 仁 敬上

問卷說明：本問卷所謂「道路暴力」是指在開車過程中，因外在因素或內在因素，影響您開車時的情緒，使您企圖以威脅或攻擊等激進的方式，令其他駕駛者感到恐懼或造成受傷的行為。

一、請分別針對(A)、(B)小題作答		(A)在面臨下列狀況時，您可能使用道路暴力嗎？							(B)在面臨下列狀況，您能控制自己不使用道路暴力嗎？						
		絕對可能	很可能	可能	普通	不可能	非常不可能	完全不可能	完全能控制	總是能控制	能控制	普通	不能控制	總是不能控制	完全不能控制
CB1	其他駕駛人任意超速的干擾	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB2	隨意的變換車道的車輛	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB3	駕駛人對您出示猥褻的手勢	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB4	駕駛人對您亂鳴喇叭	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB5	駕駛人惡意閃大燈	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB6	駕駛人因您的駕駛行為惡言怒罵	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB7	其他駕駛人惡意闖紅燈行為	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB8	不經觀察就在您前方進行倒車行為	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB9	其他駕駛人行駛速度過慢	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB10	車輛突然切入您行駛的車道前	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB11	車輛緊跟著您車後的保險桿	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB12	機車任意穿梭於車陣中	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB13	欲超越前方車輛時，前方車輛突然加速	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB14	行人在穿越馬路時的速度過慢	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB15	受困於交通擁擠中	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB16	路況不佳(道路凹洞，不平路面)	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB17	遭遇隨意亂停車的狀況	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB18	自己情緒不佳時(非交通狀況所引起)	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB19	個人好強、不服輸的個性	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
CB20	自己酒醉駕駛	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1

二、(承接上一題)整體而言在上述條件下時，您感受到自己可以控制道路暴力的程度。

- 您自己會使用道路暴力的可能性是
絕對可能 非常可能 可能 普通 很不可能 非常不可能 完全不可能
- 會讓您使用道路暴力的因素
非常多 很多 多 普通 少 很少 非常少
- 您抑制自己不使用道路暴力是
非常難 很難 難 普通 容易 很容易 非常容易

三、請分別針對(A)、(B)小題作答		(A) 您認為下列個人或團體會認同您使用道路暴力嗎?							(B) 對於是否使用道路暴力，您願意順從下列個人或團體的意見嗎?						
		絕對會	總是會	會	普通	不太會	總是不會	完全不會	完全願意	非常願意	願意	普通	不願意	非常不願意	完全不願意
NB1	父母(包括配偶)	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
NB2	朋友	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
NB3	學校教育	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
NB4	交通罰則	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
NB5	警察	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
NB6	大眾媒體	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
NB7	宗教信仰	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1

四、(承接上一題)整體而言，上述中您認為重要個人或團體，影響您使用道路暴力的程度為何?

- 大多數會影響您決定之個人或團體，對於您使用道路暴力行為所抱持的態度
完全同意 非常同意 同意 普通 很不同意 非常不同意 完全不同意
- 會影響您使用道路暴力的個人或團體，他們的建議對您的影響程度
完全重要 非常重要 重要 普通 很不重要 非常不重要 完全不重要

五、對於使用道路暴力行為(如後方車輛緊貼著你車後，使您對車後駕駛怒罵的行為)，您感覺是?

- 非常安全的 很安全的 安全的 普通 危險的 很危險的 非常危險的
- 非常喜歡 很喜歡 喜歡 普通 厭惡的 很厭惡 非常厭惡的
- 非常舒服的 很舒服 舒服 普通 不舒服 很不舒服 非常不舒服的

六、請分別針對(A)、(B)小題作答		(A) 您認為使用道路暴力後會發生下列結果嗎？							(B) 下列的結果對於你使用道路暴力是？						
		完全同意	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意	完全不同意	絕對重要	非常重要	重要	普通	不重要	很不重要	完全不重要
B1	抒解自己壓力	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
B2	解決遭遇到的交通問題(如縮短開車時間)	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
B3	造成其他駕駛人傷害	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
B4	危及自身的安全	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
B5	維護自己的自尊心	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1

七、您未來使用道路暴力傾向程度為何？

完全可能 非常可能 可能 普通 不可能 非常不可能 完全不可能

1. 您認為在未來駕駛行為中，會有使用道路暴力需要
2. 您會在未來駕駛行為中可能嘗試使用道路暴力
3. 您在未來駕駛行為中能抑制自己不使用路暴力行為

八、您的個人基本資料

1. 您的性別： 男 女
2. 您的年齡：

18~25	26~30	31~35	36~40
41~45	46~50	50 歲以上	
3. 駕駛經驗(經常駕駛的年期)：

半年之內	半年~1 年	1 年~2 年	2 年~3 年
3 年~5 年	5 年~ 8 年	9 年以上	
4. 您的職業： 學生 軍公教 工 商 服務業 職業駕駛者 其它
5. 教育程度： 國中以下 高中(職) 專科 大學以上
6. 在您的駕駛經驗中，您是否曾經有使用道路暴力行為： 無 有
7. 在您的駕駛經驗中，您是否曾經遭遇受道路暴力的威脅： 無 有
8. 就您的看法，您認為道路暴力行為中，因交通混亂所造成的比例為何：

80%以上	80~60%	60%~40%	40%~20%	20%以下
-------	--------	---------	---------	-------

【本問卷至此結束，十分感謝您的意見】

附錄二-道路暴力行為量表

各位女士、先生您好!

這是一份研究駕駛行為的量測問卷，請您仔細閱讀各駕駛情境後，依您自身經驗填答相關問題。本份問卷採不記名作答，且問卷所得之資訊僅供學術研究，敬請安心填答。您的寶貴意見對於本研究之進行將有莫大的幫助，在此誠摯地感謝您的作答。

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
研究生：張家峰 敬上

* 問卷填答方式明 *

- a. 此部分量測問卷共有 20 題，每一小題有 4 個反應選項。
- b. 請您仔細地研讀各駕駛情境後，針對各駕駛情境的反應選項，在 內勾選(✓)與您本身較相符的行為反應。

- 1、你行駛於擁塞道路的外側車道上，右後方有車想從路肩駛近插入你的前方，此時，你的反應為：
 - 心平氣和地讓對方插入。
 - 向對方做出不雅手勢且不讓對方插入。
 - 讓對方插入但同時按喇叭表示不悅。
 - 僅不讓對方插入，但無其它行為。
- 2、你停在右轉專用道上，當右轉燈號亮起，位於你前方的車輛並未移動，你輕按喇叭示意前車移動讓出車道，但前車卻未移動，此時，你的反應為：
 - 持續按住喇叭，直至對方移動讓出車道。
 - 搖頭嘆氣，等待對方移動。
 - 在車上咒罵對方，但未讓對方聽見。
 - 持續按喇叭，若對方仍未移動，則下車走至對方旁，向對方咒罵。
- 3、在交通尖鋒時段，前方車輛欲於路旁停車，但對方停車過慢導致交通阻塞，此時，你的反應為：
 - 在車上咒罵對方。
 - 猛按喇叭，示意對方動作快一點。
 - 靜靜等待對方空出車道。
 - 經過對方時，向對方咒罵並做出不雅手勢。
- 4、你行駛在一般道路上，前車車速過慢阻礙到你，你閃遠光燈示意對方讓出車道，但對方沒有反應，此時，你的反應為：
 - 超車經過對方旁邊時，向對方做出不雅手勢。
 - 聳聳肩，希望對方靠邊讓行。
 - 緊跟對方後保險桿並猛按喇叭。
 - 持續閃遠光燈。
- 5、你身處一個停滿車子的停車場，恰巧你看到一位駕駛準備開離他的車位，你打開方向燈示意將停入這個車位，當這位駕駛開離他的車位時，另一人由另一個方向比你先開進這車位且把車停好，此時，你的反應為：
 - 離開尋找其它車位時，怒視對方。
 - 聳聳肩，繼續尋找其它車位。
 - 等對方走出車子時，拉下車窗並臭罵對方一頓。
 - 停下車且走到對方車旁，向對方表達不滿。

- 6、你行駛於一般道路上，旁邊突然竄出一台車輛，且咒罵你的駕駛行為，此時，你的反應為：
 - 內心很生氣，但並未表現出來。
 - 同樣咒罵回去。
 - 向對方道歉，要對方消氣。
 - 向對方做出不雅手勢後，繼續開自己的車。
- 7、你行駛於快車道上，右前方車輛未閃方向燈而突然插入你的車道上，使你差點發生意外，此時，你的反應為：
 - 輕按喇叭示意對方開車要小心。
 - 加速開至此車輛旁，並向對方做出不雅手勢。
 - 故意仿造對方行為，讓對方亦差點發生意外。
 - 在車內咒罵對方的不良駕駛行為，但未讓對方聽見。
- 8、你行駛於都市街道上，突然有位行人從前方跑出，你緊急剎車而未撞上，此時，你的反應為：
 - 感謝沒有人受到傷害，無其它行為反應。
 - 下車向對方咒罵一頓。
 - 從車窗向對方吼叫，告訴他走路要長眼睛。
 - 向對方猛按喇叭，表示不滿。
- 9、你行駛於高速公路上，超越前方慢速車後，對方又馬上超車至你前方，此時，你的反應為：
 - 在車內咒罵對方駕駛行為，但未讓對方聽見。
 - 加速開至對方車旁，向他做出不雅手勢。
 - 再次超車至對方前方。
 - 不受任何影響，繼續開車。
- 10、你行駛於一般道路上，突然有輛車靠近你車右方，你轉頭過去卻看見對方正對著你做出不雅手勢，此時，你的反應為：
 - 轉回頭專心開車。
 - 很訝異的看著對方，但不做其它反應。
 - 以具威脅性的臉色回看對方。
 - 同樣向對方做出不雅手勢。
- 11、你行駛於高速公路的超車道上，你閃大燈示意要前方車輛駛離車道，對方非旦沒有駛離反而對你做出不雅手勢，此時，你的反應為：
 - 更加頻繁地閃大燈示意對方儘快讓出車道。
 - 貼近對方後保險桿，並猛按喇叭要對方馬上讓出車道。
 - 感到訝異，但除了等待對方讓出車道外，不做其它反應。
 - 猛按喇叭，要對方儘快讓出車道。
- 12、你行駛於一般道路上，前方某車不停地變換車道以防止後方車輛超車，車速因而變的緩慢，此時，你的反應為：
 - 在車內咒罵對方，並多次按喇叭以表示不滿。
 - 貼近對方後保險桿並猛按喇叭。
 - 嘆息並小心開車。
 - 在車內咒罵對方，但未讓對方聽見。
- 13、你行駛於一般道路上，前方突然有車從路邊停車位中駛出，你為避免衝撞而緊急煞車，此時，你的反應為：
 - 鬆口氣後駛離。

猛按喇叭以表達不滿。
輕按喇叭警示對方。
跟隨對方車輛，伺機咒罵對方。

- 14、你以時速 110 公里行駛於速限 100 公里之高速公路超車道上，另一車輛從後方快速追上且貼近你的後保險桿，並向你閃燈按喇叭，此時，你的反應為：
- 不予理會。
 - 向對方做出不雅手勢且故意輕踩剎車，激怒對方。
 - 儘可能快速變換車道，讓對方通過。
 - 向對方做出不雅手勢。
- 15、你行駛於雙線道上，前車一直反覆地剎車、加速，此時，你的反應為：
- 按喇叭並大聲咒罵對方。
 - 內心忿怒並按喇叭警示。
 - 減速並保持安全距離。
 - 故意緊跟前車並有時按住喇叭。
- 16、你行駛於一般道路上，前方車輛從車窗丟出一杯咖啡，弄髒你的擋風玻璃，此時，你的反應為：
- 輕按喇叭並從車內向對方咒罵。
 - 加速開到此車輛的旁邊，向對方做出不雅的手勢。
 - 自認倒楣，打開雨刷清理擋風玻璃。
 - 貼近對方後保險桿，並猛按喇叭。
- 17、你於左轉車道上，前車未注意到左轉燈號已經亮起而未移動，你輕按喇叭示意對方移動，但對方卻從後視鏡向你做出不雅手勢，此時，你的反應為：
- 再次輕按喇叭。
 - 內心惱怒，但不做其它反應。
 - 猛按喇叭。
 - 猛按喇叭並打開車窗向對方咒罵。
- 18、你左轉時不小心阻斷了他車的路，對方因而跟隨你到下一路口並停在你車旁，開始對你吼叫直至燈號轉為綠燈後，馬上快速駛離，此時，你的反應為：
- 跟隨此車到下一路口，咒罵回去。
 - 不予理會。
 - 緊跟對方後保險桿，並向對方猛按喇叭。
 - 在車內咒罵對方，但未讓對方聽見。
- 19、你正接近高速公路出口，你旁邊的車子有阻止你變換車道離開高速公路的傾向，此時，你的反應為：
- 按喇叭並從窗戶向對方大叫別擋路。
 - 向對方做出不雅手勢後，加速超越對方。
 - 減速以利變換車道。
 - 跟隨對方到對方目的地，然後咒罵對方。
- 20、深夜，你行駛於鄉間道路上，你閃遠光燈示意對向來車關掉遠光燈，但對方並未關掉遠光燈，此時，你的反應為：
- 關閉遠光燈並小心翼翼地通過。
 - 打開遠光燈，兩車交會時並猛按喇叭。
 - 報復心態似地打開遠光燈。
 - 調頭並打開遠光燈跟隨此車。

*** 本問卷至此結束，十分感謝您的意見 ***