

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 98-2410-H-009-014-
執行期間：98年08月01日至99年07月31日
執行單位：國立交通大學運輸科技與管理學系(所)

計畫主持人：張新立

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：廖哲聖
碩士班研究生-兼任助理人員：范誠達
博士班研究生-兼任助理人員：賴祈延
博士班研究生-兼任助理人員：梁竣凱

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 99 年 10 月 30 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

成果報告
 期中進度報告

憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 98-2410-H-009-014

執行期間：2009 年 08 月 01 日至 2010 年 07 月 31 日

執行機構及系所：國立交通大學運輸科技與管理學系（所）

計畫主持人：張新立

共同主持人：無

計畫參與人員：廖哲聖、賴祈延、梁竣凱、范誠達

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本計畫除繳交成果報告外，另須繳交以下出國心得報告：

赴國外出差或研習心得報告

赴大陸地區出差或研習心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 99 年 10 月 31 日

憤怒駕駛傾向之量測與人格特質及性別角色之影響

Exploring the Propensity of Angry Driving and Its Relationship with Personality and Gender-Role

張新立 Hsin-Li Chang¹

廖哲聖 Che-Sheng Liao²

摘要

本研究以駕駛中可能面臨之情境刺激為試題，透過問卷調查駕駛者之憤怒感與行為反應，並透過試題反應分析以發展「憤怒駕駛傾向」量表。本研究並且結合人格特質中之衝動性、冒險性與同理心量表(Impulsiveness、Venturesomeness and Empathy Questionnaire; 簡稱IVE量表)及性別角色量測，探索衝動性、冒險性、同理心與性別角色對憤怒駕駛行為發生之影響。研究結果發現直接敵意的情境最易激怒駕駛人，新手駕駛及無負面行車經驗者則有較高之憤怒傾向。本研究透過迴歸分析發現憤怒傾向與冒險性、反應行為與衝動性皆具正向相關，而女性化角色則顯著降低駕駛人之憤怒傾向。因此建議未來在學校及駕訓教育中，應教導民眾了解何種駕駛行為易造成駕駛者衝突並發生事故，以減緩憤怒駕駛對道路交通安全之威脅。

關鍵字：憤怒駕駛傾向、試題反應理論、性別角色、衝動性、冒險性、同理心

Abstract

Angry driving brings severe threat to the traffic safety of drivers or others passed-by. Besides drivers' personality, the stimuli from other drivers or roadway environment are also the important factors to result drivers' angry driving. This study was conducted to design a scale to measure drivers' intention of angry driving and then applied it to explore the factors affecting the occurrence of angry driving. Using the situations which may make drivers angry as the items of questionnaire to collect required data, the Rasch model was then used to estimate drivers' intentions of angry driving as well as the potential resistance of each item against angry driving. The study results show novice drivers, and those drivers having no violation, no conflict experience and no accident experience are most likely to drive with anger when they are stimulated by other drivers' rude, aggressive and invasive behavior. Female-role drivers tend to have less propensity of angry driving than female drivers. This study provides abundant valuable information about angry driving which would be helpful in drawing education or training programs to prevent drivers from angry driving.

Key Words: Propensity of Angry Driving、Item Response Theory、Gender-Role、Impulsiveness、Venturesomeness、Empathy

¹ 國立交通大學運輸科技與管理學系教授(聯絡地址：300 新竹市大學路 1001 號，電話：03-5712121-31908，E-mail: hlchang@cc.nctu.edu.tw)。

² 國立交通大學運輸科技與管理學系碩士。

一、緒論

駕駛工作是一個包含人、車、路與環境四大要素的資訊處理過程，在駕駛過程中任何一個環節出了問題，都可能導致交通事故之發生。而進一步對機動車輛交通事故死傷原因之分析則發現，九成以上交通事故之發生皆與駕駛人之因素有關(交通部統計處，民 98)。由此可見，要降低交通事故之件數與傷亡人數，必須從駕駛人之行為著手。

駕駛行為有時係因外在的刺激才產生的，例如有些駕駛人為趕時間而超速搶快、橫衝直撞、爭先恐後、蛇行變換車道、任意停車而無視交通法規。面對這些鹵莽的駕駛行為，可能會激發其他駕駛人不同程度的負面情緒並產生不同的反應行為意向。本研究根據上述理論基礎作為假設，以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，會激發不同程度之憤怒感與反應行為意向，最後則產生個人的憤怒駕駛行為。

本研究以駕駛中可能面臨之情境刺激為試題，發展「憤怒駕駛傾向」之量表，並配合駕駛者之人格特質問卷以探索影響駕駛者憤怒駕駛行為之因素。在實證研究上，本研究以新竹市之汽車駕駛人為研究對象，除能了解那些情境較容易激發駕駛人之憤怒駕駛行為外，更能掌握哪些特質之駕駛人較容易被激怒並作出危險之憤怒駕駛行為。本研究之結果不但有助於提醒憤怒駕駛傾向高之駕駛人，如何預防「被激怒而作出危險之憤怒駕駛行為」外，更能協助駕駛教育機構及交通主管單位發展適當之訓練教材與管理措施，以防止交通事故之發生及人員之傷亡。

二、文獻回顧與評析

本研究針對駕駛人在人格特質上之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。回顧之文獻包括侵略性駕駛行為、憤怒駕駛傾向、人格特質與性別角色發展對駕駛反應行為之影響等相關課題之研究成果。

Shinar(1998)與 Summala(1987)等人首先發展駕駛行為之系統架構，並嘗試探討心理層面對駕駛行為之關係。Heinrich(1950)則依據骨牌理論主張錯誤之駕駛行為對交通事故的發生具有決定性的影響，而人格特質與不良外在環境的刺激也都是導致交通事故發生的重要因素。憤怒駕駛傾向量表(Driving anger scale; DAS)為 Deffenbacher 等人(1994)所發展並建立，用以測量駕駛者在駕駛過程中，面對不同狀況時之憤怒變化，其內容包括了無禮駕駛、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(1998)將原有 DAS 中之部份題目刪除，整合成駕駛行進的阻礙、粗魯駕駛及直接敵意等三構面，並對英國駕駛者進行侵略性駕駛行為之量測。

Allport、Eysenck 與 Cattell 認為「人類均有以特定方式反應的行動傾向，這就是『特質』」(Allport, 1937; Cattell, 1950; Eysenck, 1970)。Pervin 與 John (2001)也提到特質為建構人格的基本單位，且特質論者同意人格與行為的成分具有組織特性。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 et al, 2003)，包含了刺激尋求(sensation seeking)，且被視為是一種人格特質(Zuckerman et al, 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 et al, 1979)。青年常以冒險行為(如故意超速行駛)來宣洩其反社會情結(Mayer and Treat, 1977)，其冒險之機車駕駛行為被發現與刺激尋求的特質有關(王介民，民 86)。

衝動性的定義為沒有先行考慮可能產生的結果就採取行動(Eysenck et al, 1978)，與危險駕駛行為

及道路交通安全息息相關(Finn and Bragg, 1986)。個性較為衝動的青壯年較易產生駕駛安全上的問題(Evans and Neville, 1991)，也自然地會產生魯莽或違規的駕駛行為(Owsley et al, 2003)。而就兩性而言，整體上男、女之衝動性差異並不顯著(Eysenck et al, 1978)。

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)，另種說法則為扮演他人的角色(Mead, 1934)，或有能力偵測並描述其他人當下的情感狀態(Danish and Kegan, 1971)，同理心也被視為是一種個人的特質(Duan and Hill, 1996)。從過去的研究發現，駕駛者的駕駛經驗越多，對於駕駛同理心的反應越顯著(Owsley et al, 2003)；有子女、已婚及開車曾經發生過交通事故之駕駛者，均具有較高之同理心(吳家玲，民 96)。Bandura 與 Rebecca 曾對性別角色發展及其影響進行研究(張春興，民 80)，發現社會化程度的不同會顯著影響個體性別角色的養成。本研究依 Spence 等人(1975)的分類準則，將人類之性別分為中性化、男性化、女性化與未分化等四大族群。

本研究之目的在發展憤怒駕駛傾向量表，因此期望透過駕駛過程中可能面臨之外在環境刺激，以李克特尺度量測駕駛人所產生之憤怒感及行為反應，借以捕捉受測者之憤怒駕駛傾向。另由於駕駛人之駕駛行為會受他人之偏差駕駛行為所影響，因此本研究乃以DAS量表中屬於會高度激怒駕駛人且容易導致危險報復行為之外在刺激情境作為試題設計之參考依據。另本研究亦採用Eysenck於1978年所發展且經過歐美多國驗證之冒險性、衝動性與同理心量表(Impulsiveness, Venturesomeness and Empathy Questionnaire: IVE)，嘗試進一步探索人格特質對憤怒駕駛傾向之影響，並期望能因此發展出有用之教育與訓練課題，協助高憤怒駕駛傾向駕駛人紓緩激烈情緒之爆發，以達到行車安全之目的。

三、研究架構與方法

本研究回顧影響駕駛行為之因素的相關研究後，更納入人格特質與性別角色作為駕駛者心理層面的變數，來探討其對憤怒駕駛傾向之影響。有關潛在特質之量測與分析，過去大多將李克特順序尺度當成等距尺度進行統計運算與推論以獲得研究結果，由於各選項被賦予之數字只具順序性而不具可加性，因此在結果之詮釋與推論上一直存有些許之爭議。另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。Rasch 模式為一可將順序尺度資料轉換為等距尺度資料之分析工具，且可同時以相同量尺測出「受試者的憤怒傾向」與「外在刺激導致憤怒駕駛行為反應之嚴重程度」，提供一個具公平比較基礎之研究結果，故本研究乃採用 Rasch 模式來進行量表之試題發展，以作為量測駕駛人憤怒駕駛傾向之分析工具。

3.1 研究變數之定義

本研究屬於社會科學研究，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，包括憤怒感、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表 1 所示。

表 1 本研究問卷之設計變數與內容

變數名稱	定義	量表試題之參考來源
憤怒駕駛傾向	對於駕車過程中所遇到的事件，駕駛人所反應出的負面情緒與行為意圖的總稱	Driving Anger Scale(DAS) Deffenbacher et.al(1994) Lajunen et.al (1998)
憤怒感	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的程度。	
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	
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	性別角色量表 林邦傑(民 80) 李明峰(民 89)
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。	Impulsiveness、Venturesomeness and Empathy Questionnaire(IVE) Eysenck(1985)
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。	
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。本研究之架構係利用駕駛行為刺激理論來建構，其架構依照研究目的以圖 1 表達，並透過調查將所得到之資料依照架構圖進行分析，以達到所規劃之研究目的。

3.3 因素分析法

因素分析(Factor Analysis)之主要目的在從一群具有相關性且難以解釋的資料中，找出可以解釋多變數間互關聯的共同因素(即構面)。雖然本研究中量測憤怒駕駛傾向之量表皆參考國外已建立之量表，僅針對量表中之試題作符合國內環境與文化條件之修改，仍希望能透過因素分析對試題作進一步之確認。另因本研究擬採用 Rasch 分析來發展憤怒駕駛傾向量表，必須滿足單一構面假設之要求，因此需借助因素分析中之主成分分析，以確認各構面均能符合單向度之假設要求。

3.4 單向度試題反應理論-Rasch 模式

為能有效對測驗過程中受測者、試卷內容與評分者等因素進行更深入之分析與探討，教育學界乃有「近代測驗理論」(Crocker and Algina, 1986)學派之興起，而其中又以試題反應理論(Item response theory; IRT)為近代測驗理論之主要論述架構。試題反應理論中單參數羅吉斯模式即為 Rasch 模式。Rasch 模式最早是由 Georg Rasch 於 1960 年所提出，利用對數勝算比的觀念建立具類等距與可加性之 logit 量尺，在此量尺之基礎上，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的表現情況，測量出受測者之能力。

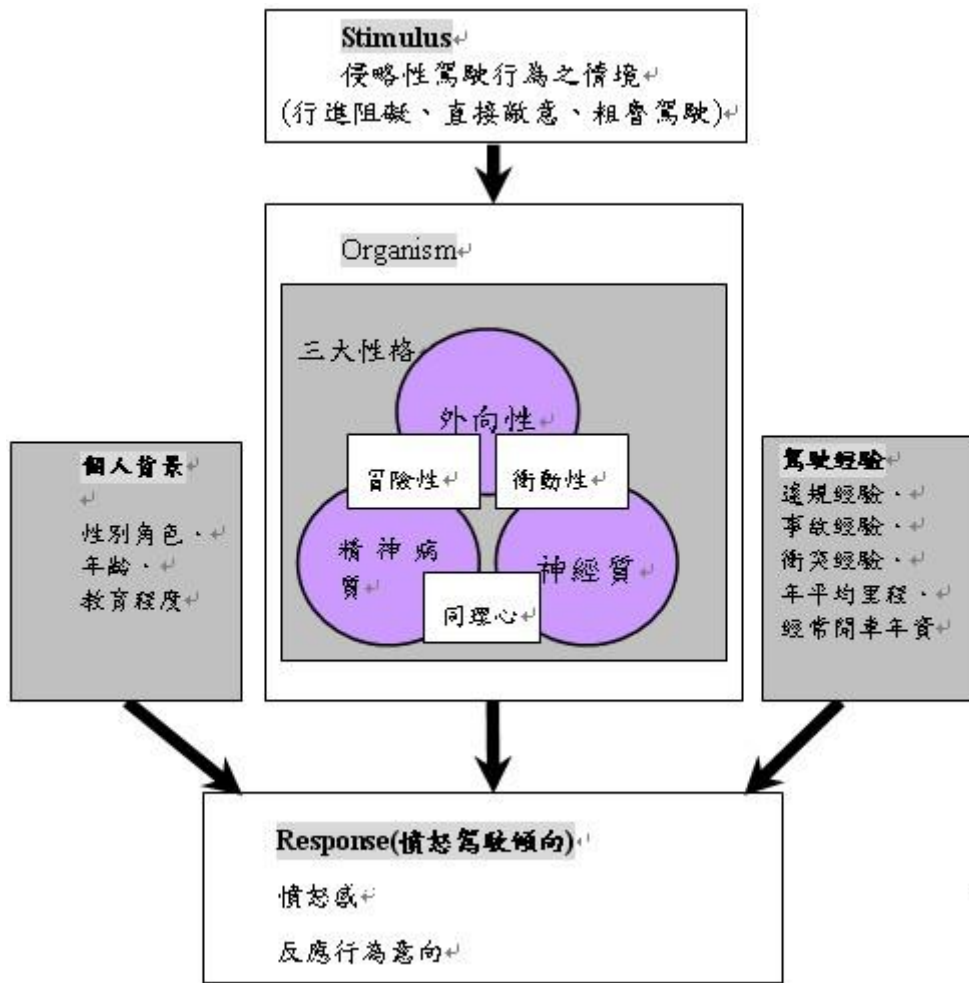


圖 1 研究架構與系統分析

Rasch 模式可應用於二元或多元之計分模式，我們首先利試題選項只有兩種情況之二元資料 (Dichotomous Data) 來介紹 Rasch 模式。假設受測者 n 之憤怒駕駛傾向為 θ_n (即受測者之能力)，他人挑釁之駕駛行為 i (即測驗之試題) 具有潛在之憤怒抗拒力 b_i (即測驗試題之難度)，當受測者 n 遭遇挑釁之駕駛行為 i 時是否會生氣呢？受測者如果回答「我會憤怒」，其編碼為 1；如果回答「我不會憤怒」，則其編碼為 0，受測者 n 在面對他人駕駛行為 i 挑釁時「會憤怒」之機率被定義為 (Linacre, 1999)：

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

而受測者 n 在面對他人駕駛行為 i 挑釁時「不會憤怒」之機率將為：

$$P(0|\theta_n, b_i) = 1 - P(1|\theta_n, b_i) = \frac{1}{1 + e^{\theta_n - b_i}} \quad (2)$$

將式(1)除以式(2)即得受測者 n 在他人駕駛行為 i 之挑釁下「會產生憤怒」之勝算比(odds ratio)：

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

將勝算比取自然對數後，得到以 logit 為單位之受測者憤怒傾向(θ_n)與他人挑釁駕駛行為*i*之憤怒抗拒力(b_i)之落差如下：

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

由式(4)可知受測者*n*對挑釁駕駛行為*i*之憤怒反應，將會受到「受測者之憤怒傾向 θ_n (即受測者之能力)」與「挑釁駕駛行為之憤怒抗拒力 b_i (即試題之難度)」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)：即此測驗只能測量一種能力或潛在特質。(2)局部獨立性(local independence)：當受測者能力固定時，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，可以應用在多元選項資料(Polytomous Data)之分析上，例如一般常用的李克特五尺度資料(Andrich, 1978)。修改後的 Rasch 模式將多元選項分解成數個二元選項，利用許多二項選擇問題建立一個多項選擇問題。其假設第*i*道試題之第*x*個選項之難度為 b_{ix} ，因此我們可將方程式(4)改為受測者*n*回答第*i*道題「第*x*個選項」相對於「第*x-1*個選項」之勝算比，也就等於受測者能力 θ_n 及第*i*道試題第*x*選項之難度 b_{ix} 的線性方程式(5)：

$$\ln \left(\frac{P_{nix}}{P_{ni(x-1)}} \right) = \theta_n - b_{ix} \quad (5)$$

根據 Andrich(1978)對 Rasch 模式的修改，有兩種模式常被用來分析受測者能力及試題難度之參數，他們分別為評定量尺模式(Rating Scale Model)與部份計分模式(Partial Credit Model)。評定量尺模式假設所有試題之門檻難度級距均相等，而部份計分模式則假設每道試題各有其不同之門檻難度級距。部份計分模式與評定量尺模式是類似的，唯一的不同是部分計分模式之每道試題的每個選項都有其本身的門檻難度值 F_{ix} (Masters, 1982)，因此每道試題之每個選項的難度 b_{ix} 可以進一步以下式表達：

$$b_{ix} = b_i + F_{ix} \quad (6)$$

因此部分計分模式之對數勝算比公式(5)可以進一步表示成：

$$\ln \left(\frac{P_{nix}}{P_{ni(x-1)}} \right) = \theta_n - b_i - F_{ix} \quad (7)$$

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。部份計分模式之精神可利用圖 2 加以解釋，該圖為滿意度量表中一道試題的五個選項，相鄰的兩個選項間會有一個門檻難度值，在此題中共有四個門檻難度值。如果要從「選擇很不同意」躍升為「選擇不同意」，則受測者必須要先跳過第一個門檻難度，勾選每個選項將給予 1~5 分之原始得分。滿意程度高的受測者比滿意程度低之受測者，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」之難度。

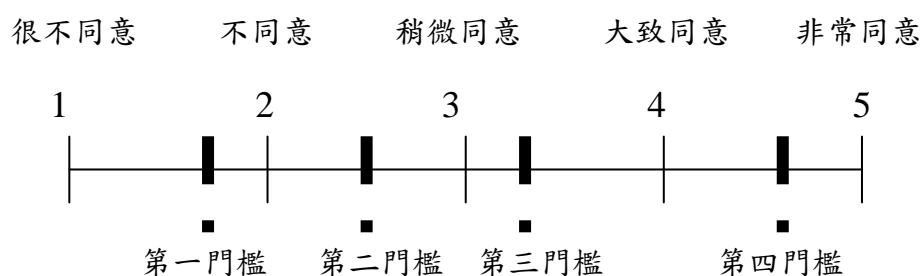


圖 2 部份給分模式之選項門檻難度示意圖(資料來源：(邱美珍,2008))

使用 Rasch 模式進行參數估計前，須先行檢驗資料是否符合 Rasch 模式之單向度及局部獨立性假設。單向度之檢驗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，Lumsden (1976)建議評定之準則為第一因素的特徵值與第二因素特徵值的比值大於 2，Reckase (1979)則認為第一主成分至少解釋全體變異量之 20%，Smith 與 Miao (1994)則指出扣除第一成份之因素值後，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。

3.5 Rasch 模式之資料配適度分析

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道試題的一致性，對於每道試題的問項感受程度不因試題的不同而改變。在 Rasch 模式中有試題信度(Item Reliability)與受測者信度(Person Reliability)兩種信度指標，其中信度之觀念源自 Cronbach's α 信度指標。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(8)所示。受測者之信度值界於 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(9)所示。

$$R_p = \frac{SA_p^2}{SD_p^2} \quad (8)$$

$$SA_p^2 = SD_p^2 - SE_p^2 \quad (9)$$

效度則指量測結果達成預期測量目標之程度，也就是問卷之試題與研究目標相符合之程度。效度包括有內容效度、建構效度、效標關聯效度等指標。Rasch 模式使用適配度(fit)來評估模式是否符合 Guttman scale 之單向度假設，Z-標準化配適統計量(Z-standardized fit statistics) Z_{std} 與均方誤差 MNSQ(Mean square error)為兩種常用之 Rasch 模式參數估計值之配適度指標(Wright, 1994)，此兩指標皆可檢測樣本資料是否過度偏離 Guttman scale 之假設。Smith 等人認為 Z_{std} 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， Z_{std} 值是較佳的選擇(Smith, 1994)。而 Z_{std} 值又分為 infit Z_{std} 與 outfit Z_{std} ，兩者之差異為前者為以標準差為權重調整校估參數之變異數；而後者則無加權調整，因此較容易受到極端值(outlying scores)所影響。當上述兩統計量介於-2 至+2 之間時，表示在 95%之信賴區間下，資料符合 Guttman Scale 之假設，因此可使用 Rasch 模式來進行

分析。當 Z_{std} 值大於 2.0 表示資料有不預期(unexpected)或不規則(irregular)之反應組型；而 Z_{std} 值小於 -2.0 則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之試題刪除。

四、問卷設計與資料蒐集

問卷之設計包含四大部份，第一部份為受試者之個人基本資料，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；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數、擁有駕照類別、開車年資。第二部份為性別角色量測，參考李明峰(民 89)、林邦傑(民 80)所編製之「性別角色量表」，其中分為男性化特質與女性化特質，每道試題均提供非常不同意、不同意、同意、非常同意等四個選項。本研究期望藉助性別角色的調查來了解受試者對自我角色的定位，並嘗試利用此調查結果替代原有性別變數納入後續的模式中分析。

第三部份為憤怒駕駛傾向之量測，憤怒駕駛傾向的量測係使用 Lajunen(1998)修改後的 DAS 量表，共有 20 道描述情境之駕駛過程，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；而反應行為則採七尺度的方式，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。第四部份則依據 Eysenck(1985)針對成人發展的 IVE 量表來量測冒險性、衝動性與同理心等三大特質，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，希望能量測出我國汽車駕駛人的人格特質以納入研究。

本研究以新竹市汽車駕駛人為研究對象，根據交通部於 2006 年所進行之「台灣區汽車使用調查」，發現男、女駕駛人之比例約為 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來進行抽樣，以符合母體之年齡分配。本研究受限經費與人力資源，同時考量訪談時間的長度(約莫 20 分鐘)，故選擇前往新竹交流道旁加油站加油之小客車駕駛人，及前往新竹監理站洽公之小客駕駛人為調查對象，調查時間為民國 98 年 3 月 9~16 日。樣本之選取係採分層抽樣之方式進行，以目視法判定駕駛者之年齡，且根據年齡層分配搭配性別比例，調查共收回 550 份問卷，其中有效問卷為 530 份。樣本受測者樣背景之敘述性統計資料如表 2 所示。表中將各調查項目之樣本數及百分比皆詳細列出，包含性別、年齡、教育程度、收到罰單數、駕照別、開車年資及年平均開車里程等項目。

表 2 樣本受測者之社經特性分配及其百分比

類別	內容	人數	比例	類別	內容	人數	比例
性別	男	366	69%	駕照	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
教育程度	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%				

五、實證研究結果

5.1 各構面之因素分析

憤怒駕駛傾向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問題。然 DAS 量表的設計原意為用來測量駕駛者於駕駛過程中，在不同的狀況下憤怒程度的變化，故本研究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後，根據受試者對於各情境所展現出的憤怒感，透過因素分析作進一步的檢視，找出這 20 個項目分屬哪些不同的因素，並加以命名。

針對憤怒感的填答結果進行因素分析之結果發現(如表 3 所示)，「有人從右邊車道突然超車到我方車道」之情境中，在原先量表中係被設定在行進阻礙項目中，經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有關，如未打方向燈即轉入車道；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，該項目可能為我國駕駛人駕車時因鳴按喇叭、超車不當等行徑所導致對方的一種挑釁動作，故被歸類於敵意展現之項目中。

表 3 憤怒駕駛傾向量表中各試題之因素歸屬與相對應之因素負荷量

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

經調查發現第四個因素為「非直接影響之侵略性駕駛行為」，此因素係從粗魯駕駛項目中分流產生。因素 4 之四種情境經由受訪者閱讀並理解後，無法直接察覺對自身的危險與影響程度，故產生與粗魯駕駛因素不同的憤怒程度，本研究將其歸類並取名為非直接影響之侵略性駕駛行為。

本研究為符合 Rasch 模式的單向度假設，在進行 Rasch 模式校估前，乃先針對憤怒感、反應行為意向、衝動性、冒險性及同理心等五個構面分別進行確認性因素分析，以確認使用 Rasch 模式之正確性。因素分析之結果如表 4 與表 5 所示，發現五個構面中第一主成分解釋變異量至少為 24.76% 以上，且第一因素之特徵值對第二因素特徵值之比值也都在 2.61 以上，明顯反應本研究各構面所獲得之評分資料擁有一個相當明顯且占優勢之因素，也符合 Rasch 模式之單向度假設要求。

表 4 憤怒感及反應行為意向之因素分析結果

構面名稱	憤怒感		反應行為意向	
	特徵值	解釋變異量	特徵值	解釋變異量
成分 1	7.228	36.14%	6.407	32.13%
成分 2	1.864	9.32%	1.757	8.7%
特徵值比*	3.88		3.65	

*註：特徵值比=成分 1/成分 2

表 5 衝動性、冒險性及同理心之因素分析結果

構面名稱	衝動性		冒險性		同理心	
	特徵值	解釋變異量	特徵值	解釋變異量	特徵值	解釋變異量
成分 1	3.962	24.76	4.195	38.14	3.527	28.56
成分 2	1.52	9.5	1.007	9.15	1.14	9.25
特徵值比*	2.61		4.17		3.09	

*註：特徵值比=成分 1/成分 2

5.2 Rasch 模式之校估結果與分析

5.2.1 各構面之整體模式分析

本研究利用 Winsteps 軟體對憤怒駕駛傾向之「憤怒感」與「反應行為意向」及人格特質之三個構面分別進行 Rasch 模式之校估，五個模式之試題信度(item reliability)皆在 0.95 以上，顯示五個構面之試題均具高度之一致性(如表 6 所示)。至於受測者之信度(person reliability)方面，憤怒駕駛傾向之兩個構面的受測者信度均在 0.78 以上，顯示具有良好之一致性；而人格特質的受測者信度則介於 0.67 至 0.77 之間，出現略嫌偏低之現象，其原因可能是受測者之見解差異及社會期許影響受試者偏向正面的作答。另為客觀且方便比較之需要，Rasch 模式在參數校估時通常將試題之平均難度錨定於零，僅有同理心構面之平均能力為正值，其餘四個模式之平均受測者能力均為負值，顯示該四個構面之試題對受測者而言均屬難度偏高之考驗，受試者不易給予較高之評分。

表 6 各構面之整體信度、試題平均難度及受試者之平均能力

構面	試題數	Item 信度	Person 信度	試題平均難度	受試者平均能力
憤怒感	20	0.99	0.90	0	-0.45
反應行為意向	20	0.95	0.78	0	-1.65
冒險性	19	0.98	0.77	0	-0.25
衝動性	16	0.97	0.73	0	-0.23
同理心	19	0.99	0.67	0	0.62

5.2.2 各構面之試題難度分析

本研究透過 Rasch 模式來分析不同情境刺激對激發駕駛人憤怒的影響，而對試題之難度則可解釋為「此情境對於駕駛人產生憤怒感之抗拒力」。在憤怒感構面中，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，亦即越不容易讓駕駛人產生憤怒感。

根據錢才璋等(民 95)之試題適合度分析原則，當項目少且題目少時，可以觀察各構面項目之 infit 與 outfit 的 Z_{std} 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，故取 MNSQ 值為判定基準。如表 7 所示，首先在試題配適度方面，雖有部份試題之 Z_{std} 值超過 ± 2.0

之要求，但其 MNSQ 之值仍符合要求，基於廣泛探索問題之需要，本研究仍建議將所有試題加以保留。至於「當我停等紅燈時，發現鄰車闖紅燈通過路口」之 MNSQ 值達到 1.40 之臨界值，代表受測者填答該試題之差異偏大。究其原因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，也因此造成該試題之配適度略差。

本研究發現對駕駛人憤怒激發具最高抗拒力，亦即最不容易產生憤怒感之情境為「當綠燈亮起時，發現行人緩慢地通過路口，使我無法前進」。另一抗拒力較高之情境則為「遇到鄰車超速行駛，從我身旁呼嘯而過」，此為前述之非直接影響的侵略性駕駛行為。而難度最低的情境則為「有人突然插隊駛入我剛找到的停車位」，與國外研究具有相同結果，表示駕駛人停車時「停車位爭奪」對於憤怒激發的抗拒力最低，較無法容忍停車位突然被他人搶走，而較容易激發駕駛人之憤怒感。同樣抗拒力較低的情境尚有「前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道」，易激發駕駛人的憤怒情緒；同屬於直接敵意展現項目的「開車時有人對我擺出不雅手勢(中指)」、「開車時有人對我不斷按喇叭」，對於憤怒情緒激發的抗拒力也都較低。

表 7 憤怒感構面之試題難度與配適情況

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	1.40	1.27	2.8
1.當綠燈亮了3秒，前車卻還沒起動	0.83	1.10	1.3
12.當我停等紅燈時，發現鄰車闖紅燈通過路口	0.77	1.40	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	-0.10	0.90	-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	1.00	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	0.90	-1.6

本研究同時對駕駛人面對各種設計交通情境時，提供可能之反應行為由受試者填答，借以了解受試者對該情境之反應行為意向。本研究利用 Rasch 模式來分析不同情境對於駕駛人反應行為意向之差異，並將試題難度解釋為「此情境對駕駛人行為意向反應強度」之抗拒力。在行為意向構面中，各種情境按照難度由難到易排列，試題之難度越高表示此情境對於駕駛人行為意向強度之抗拒力較高，越不容易產生強烈之反應行為。表 8 顯示此構面之試題設計難度頗為集中，僅分佈在(-0.47,0.59)間；另外在配適度之指標方面，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 值偏高，略超出模式容忍之臨界值。可能因為情境之敘述不夠明確，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停車位？可能因此造成受試者在認知上的差異。

試題難度較高之情境代表受試者面對這種情境時較不會產生激烈的反應行為，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」。而難度最低的情境，代表駕駛的反應行為最為激烈的情況，則多屬「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，極易造成衝突與事故的發生。

表 8 反應行為意向構面之試題難度與配適情況

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	1.00	1.15
後車跟車很近幾乎緊貼我的車尾	0.39	1.05	0.90
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	1.00
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)	0.00	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	1.41	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	1.30
前車沒有打方向燈就直接轉入我方車道	-0.47	0.91	0.87

5.2.3 各構面之試題難度與受測者能力之比較

試題反應理論較一般原始得分計算理想的優勢，乃是可同時將試題難度與受試者能力擺至同一個量尺上進行比較。圖 3 中之左、右圖分別為受測者「憤怒感」、「反應行為意向」與其所對應之試題難度的分佈比較圖，每個圖之左側為受測者能力之分佈情況，而右側則為試題難度之分配情況。圖 3 之左圖顯示憤怒感之試題目難度分配與受試者之能力分配均相當集中，試題之難度能遍及受測者之憤怒感傾向，屬於不錯之試題設計，低難度之試題數量不足是其不足之處。至於右圖之反應行為傾向量測部份，很明顯地出現試題難度偏高之現象，受測者之反應行為意向偏低，且試題難度過於集中在 -0.5~0.5 logit 之間，無法透過試題對反應行為意向較低者進行具鑑別度之分析是其設計上之不足。

5.3 憤怒駕駛傾向之變異數分析

在量得受測人之憤怒感及反應行為意向後，本節則進一步探討駕駛人之社經特性與其憤怒感、反應行為強度間之關係，期待透過變異數分析尋找與構面具相關性之社經屬性，以利相關管理與教育策

略之推衍與設計。駕駛人之屬性包括三大部分，分別為社經變數、駕駛經驗、及過去行車之負面經驗。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公里數、開車年資、過去違規經驗；過去行車之負面經驗包括衝突經驗與事故經驗，衝突經驗包括「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「有人死傷之事故」與「僅財物損失之事故」兩種。本研究透過單因子變異數分析(One-Way ANOVA)進行因子間的顯著性檢定，顯著之因素摘錄如表 9 所示。

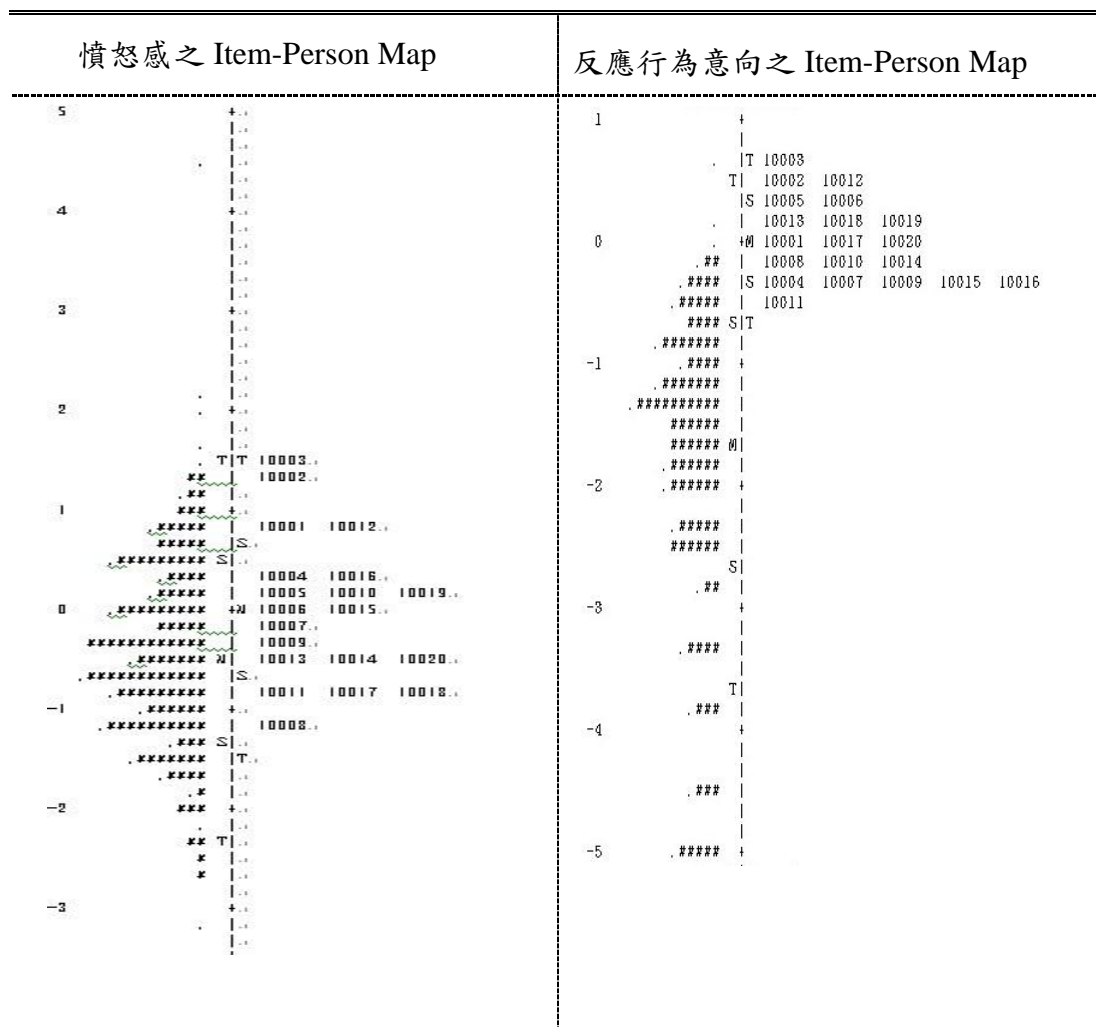


圖 3 憤怒駕駛傾向兩個構面之試題難度與受測者能力之比較圖

5.3.1 憤怒感之影響變數

在駕駛人之憤怒感傾向方面，男性駕駛人之憤怒感傾向顯著高於女性駕駛人，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一致。在教育程度方面，發現大專以上學歷的駕駛人相對其他學歷族群的憤怒感傾向來得高；而在駕照類別方面，則無顯著差異。至於駕駛人之駕駛公里數與經驗部份，則發現「每年開車一萬公里以上之駕駛人」較「每年開車一萬公里以下之駕駛人」具顯著為低的憤怒感傾向，顯示行車經驗的累積能增進道路上突發狀況的處置能力，也能抑制駕駛負面情緒的展現。而在開車年資方面，駕駛車輛「超過三年之老手」較「未滿三年之新手」有顯著為低之憤怒感傾向，再度顯示駕駛經驗的累積可降低駕駛人面對交通狀況時負面情緒的激發。

至於過去行車之負面經驗，研究之結果顯示曾有過與他人口頭衝突經驗之駕駛人，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；擁有口頭衝突經驗越多者，其憤怒駕駛傾向則會顯著降低。而有無肢體衝突經驗則未有顯著差異。在事故經驗方面，發現有事故經驗的駕駛人，其對於交通突發狀況較不易激發負面之駕駛情緒。

表 9 憤怒感、行為反應意向與各影響因子之變異數分析結果

因子	類別	平均憤怒感	P 值	平均行為反應意向	P 值
性別	男性	-0.30	0.019**	-1.90	0.401
	女性	-0.53		-1.78	
教育程度	大專以上	-0.42	0.004**	-1.86	0.909
	高中以下	-0.78		-1.89	
年平均開車里程	未滿 1 萬公里	-0.37	0.007**	-1.73	0.009**
	超過 1 萬公里	-0.62		-2.10	
開車年資(頻繁開車)	未滿 3 年	0.04	0.000**	-1.12	0.000**
	超過 3 年	-1.04		-2.75	
違規經驗	從來沒有	-0.13	0.000**	-1.72	0.003**
	有過	-0.76		-2.30	
口頭衝突經驗	從來沒有	-0.32	0.000**	-1.86	0.554
	有過	-0.84		-2.09	
肢體衝突經驗	從來沒有	-0.45	0.562	-1.58	0.000**
	有過	-0.60		-2.14	
受傷事故經驗	從來沒有	-0.37	0.000**	-1.77	0.001**
	有過	-0.92		-2.37	
財損事故經驗	從來沒有	0.09	0.000**	-1.13	0.000**
	有過	-0.9		-2.47	

**表示顯著水準為 0.01、*表示顯著水準為 0.05

5.3.2 駕駛人行為反應意向之影響變數

接著探討駕駛人反應行為意向強度與駕駛人社經背景之差異。在社經變數方面，本研究發現男女性之反應行為意向強度並無顯著差異，不同教育程度之反應行為意向強度也無顯著差異。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為高，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，本研究發現年資較高駕駛人之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，此現象可能因為駕駛經驗的累積會讓駕駛人更了解並體會不當行為反應之風險與後果，進而主動克制自己不作危險或挑釁的行為回應。

在過去行車之負面經驗方面，本研究發現過去有無過口頭衝突經驗的駕駛人，其反應行為強度並無顯著之差異；然而有肢體衝突經驗之駕駛人，其行為反應強度卻較沒有肢體衝突經驗之駕駛人為低，此情況可能因為有肢體衝突經驗之駕駛人較能體會激烈回應行為可能帶來之行車安全風險，故駕駛人會儘量克制自己，避免採取激烈之反應行為。至於違規經驗部份，過去曾經接過罰單(不包含違規停車)的駕駛人，其反應行為意向會較沒接過罰單之駕駛人顯著為低。此現項可能因為違規受罰讓駕駛人之行為更加小心，隨時警惕自己不要自找麻煩，因此會更謹慎地與他車互動，避免不必之衝突與事故發生。而在事故經驗部份，未發生過事故的駕駛人較有事故經驗者具顯著為低之行為反應強度，代

表過去有事故經驗(含受傷及財損事故)之駕駛人對於道路上之挑釁行為較能小心應對，以避免不必要之衝突與危險。

5.4 駕駛人反應行為迴歸模式之構建

本節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。

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、肢體衝突、違規、財損事故與受傷事故經驗等五項，皆分為「無經驗(以 0 表示)」與「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。本研究經分析發現容忍值皆超過 0.52，故此迴歸模式並無複共線性問題之產生。

5.4.1 憤怒感之多元迴歸模式

在憤怒感之多元迴歸分析中，模式最後僅有 7 個顯著之說明變數，這 7 個顯著影響憤怒感之說明變數分別是「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 10 所示，模式之校估結果顯示出憤怒感與衝動性呈現正向之關係，亦即衝動性愈高之駕駛人，其憤怒感將愈高；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，其憤怒感也較低，而未分化角色的憤怒感較高；而在過去行車負面經驗之因子皆會顯著影響駕駛人憤怒感之高低，如違規經驗與事故經驗皆會降低駕駛人的憤怒感，較為特別的是過去曾有口頭衝突經驗的駕駛人，其憤怒感會較低，但若曾有過肢體衝突經驗的駕駛人，其憤怒感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感，而行車負面經驗的累積也會顯著影響憤怒感的高低，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 10 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**		
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**		

* 表示 P<0.1、**表示 P<0.05

5.4.2 反應行為意向之多元迴歸模式

在反應行為意向之多元迴歸分析中，如表 9 所示，模式最後僅有 6 個顯著之說明變數，這 6 個顯著影響反應行為意向之說明變數分別是「憤怒感」、「冒險性」、「受傷事故經驗」、「車損事故經驗」、「駕照類別」、「開車年資」。而模式之解釋能力指標 R² 為 0.480，則屬尚可接受之水準。

模式之校估結果顯示出反應行為意向強度與憤怒感呈現正向之關係，亦即憤怒感愈高之駕駛人，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。

表 11 多元迴歸模式中顯著影響反應行為意向之說明變數

說明變數	β 值	P 值	Durbin-Watson	Adjusted R ²
憤怒感	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

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。

六、討論

本研究透過問卷設計嘗試建置一份可測量汽車駕駛「憤怒駕駛傾向」之量表，並利用教育測量與心理計量領域之 Rasch 模式進行實證之研究，以檢測問卷之信度與效度。Rasch 模式之使用除能克服傳統測驗理論以順位尺度之原始得分直接進行計算所面臨之統計推論問題外，更能因為勝算比之對數轉換而讓「憤怒駕駛傾向」與「交通情境對憤怒駕駛傾向之激發程度」具有相同之等距尺度量測單位(即 logit)，而提供後續可以進一步進行公平比較之統計優越性。此外，Rasch 模式更能對「量表中之每一個項目(即每一道測驗試題)」及「每位受測者之闖紅燈行為意向之估計結果」進行效度之檢測，讓研究結果更具精確性與實務應用性。

本研究所設計之「憤怒駕駛傾向」量表，經在新竹地區所蒐集之 530 位汽車駕駛人的測驗結果進行實際驗證後，證實本問卷所量測得之資料確實符合 Rasch 模式之單向度假設；以 Rasch 模式進行校估之結果，亦顯示模式無論在「憤怒感」、「反應行為意向」之估計上均具備相當高之信度與效度。本研究結果發現駕駛經驗對憤怒駕駛傾向具顯著影響，包括行車經驗的累積能降低駕駛負面情緒的激發；違規或衝突經驗的累積能讓駕駛小心面對與他車間的互動，過去行車負面經驗對憤怒駕駛傾向之降低均具顯著之影響。

駕駛人忍受能力最高之情境為非直接影響之侵略性駕駛行為，尤其對於面對行人且車輛為靜止情況下，忍受能力最高；而最易激怒駕駛人之情境則為「直接敵意」的情境，尤其以有人突然插隊駛入我剛找到的停車位最易激怒駕駛人。分析結果發現憤怒感與反應行為意向並非為正向關係，尤其發現高學歷族群易怒、低學歷族群反應顯著激烈。根據骨牌理論的假設，本研究發現憤怒感會受個人之「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，故若欲減緩負面情緒的激發可透過教育來降低冒險性之特質；若欲降低反應行為強度則可由著重於衝動性的降低。性別角色的量測結果發現，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最強，女性化角色最低，皆與國外文獻相符合。

故如何減少不良外在環境的刺激將為政府須正視的課題，即透過宣導不當駕駛行為之後果來遏止其發生頻率，與提倡正向駕駛行為宣導與推動為改善交通安全的第一步。希冀透過警政單位的協助，探討在道安講習的成效是否彰顯，以建構更完善的制度來懲處不良駕駛人以保護一般駕駛人，雖人格特質為長期不可變屬性，但可從教育著手，如校內交通安全宣導、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駕駛行為介紹並加以預防。本研究雖為未記名填答，但仍有考慮社會期許、對情境認知的偏差導致作答上的偏誤，未能完整呈現真實情緒波動與反應行為，未來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

七、結論與建議

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。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類別。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。本研究經調查與分析後，計得到如下之結論：

- (1) 本研究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) 本研究在能力量測方法上採用 Rasch 分析，所校估得之試題難易度(即對特質之抗拒力)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) 本研究利用多元迴歸分析發現，駕駛人憤怒感與「衝動性」、「過去事故經驗」及「過去衝突經驗」有顯著關係；反應行為意向強度與「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。上述結果提醒我們駕駛人的憤怒感與反應行為意向強度之影響來自於過去事故與衝突經驗的累積，故未來可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。
- (4) 就性別角色與人格特質之關係來看，本研究發現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後，得知每年開車在 1 萬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後，本研究發現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) 衝動性、冒險性與同理心等三項人格特質部分，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，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。
- (9) 根據各個構面之試題難度，我們發現憤怒駕駛傾向中以「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。

- (10) 試題配適度的部份，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。
- (11) 題目難易度分配部分，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。
- (12) 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。

Rasch模式從理論及實證觀點均是一個可用來有效量測交通行為意向之分析模式，但針對本研究之模式使用及實證研究結果之解讀，仍有如下之提醒與建議，值得後續之研究者參考使用。

- (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，了解在補救教育(即為道安講習)的成效是否彰顯，進而建構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，所能代表之母體尚不明確。建議未來能利用更大量之樣本來檢測量表之有效性。

參考文獻

- 王介民 (民 86)，青年學生對機車事故傷害危險認知與冒險行為之研究。國防醫學院公共衛生研究所碩士論文，台北市。
- 交通部統計處(民 98)，中華民國交通統計月報，第 489 期，中華民國 98 年 4 月編印。
- 吳家玲 (民 96)，駕駛者駕駛經驗、同理心對風險感認之影響研究。淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班論文，台北市。
- 李明峰 (民 89)，性格特質、情緒智力、主管領導風格對緊急救難績效影響之研究。義守大學管理研究所碩士論文，高雄縣。
- 邱美珍 (民 97)，以多向度試題反應理論量測兒童步行上放學之能力。國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班論文，新竹市。
- 林邦傑 (民 80)，性別角色與自我防衛、生活適應、認知能力的關係，中華心理學刊，23(2)，P107-129。
- 張春興 (民 80)，現代心理學，東華書局。
- 錢才瑋、王文中、陳承德、張文信、林宏榮、劉歐 (民 95)，*Rasch 分析在醫療界之應用*，聞道出版社。
- Allport, G. W. (1937) *Personality: a psychological interpretation*. New York: Holt.
- Andrich, D. (1978) A rating formulation for ordered response categories. *Psychometrika*, 43, pp.561.
- Caci, H., Nadalet, L., Bayle, F. J., et al, (2003) Cross-cultural study of the Impulsiveness-Venturesomeness-empathy questionnaire (IVE-7). *Comprehensive Psychiatry* 44, 5, pp. 381-387.
- Cattell, R. B. (1950) *Personality: a systematic theoretical and factual study*. New York: McGraw-Hill.
- Crocker, L. M. and Algina, J. (1986) *Introduction to classical and modern test theory*. NY: Holt, Rinehart, and Winston.
- Danish, S. J. and Kegan, N. (1971) Measurement of affective sensitivity: Toward a valid measure of interpersonal perception. *Journal of Counseling Psychology*, 18, pp.51-54.
- Deffenbacher, J., Oetting, E., and Lynch, E. (1994) Development of a driving anger scale. *Psychological Reports* 74, pp.83-91.
- Duan, C. and Hill, C. E. (1996) The current state of empathy research. *Journal of counseling psychology*, 43(3), pp.261-274.
- Evans, W. N., Neville, D., and Graham J. D. (1991) General Deterrence of Drunk Driving - Evaluation of Recent American Polices. *Risk Analysis* 11, 2, pp.279-289.
- Eysenck, H. J., and Eysenck, M. W. (1985) *Personality and individual differences: A natural science*

- approach. New York: Plenum.
- Eysenck, S., and Zuckerman, M. (1978) Relationship Between Sensation-seeking and Eysencks Dimensions of Personality. *British Journal of Psychology* 69, Nov, pp.483-487.
- Eysenck, H. J. (1970) *Structure of Human personality*, London: Methuen.
- Finn, P., and Bragg, B. (1986) Perception of the Risk of an Accident by Young and Older Drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 18 , 4, pp. 289-298.
- Heinrich, H. W. (1950) *Industrial Accident Prevention*, 3rd.
- Hoffman, M. L. (1984) 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, pp.103-131.
- Hulin, C. L., Drasgow, F., and Parsons, C. K. (1983) *Item response theory: Applications to psychological measurement*. Homewood, IL: Irwin.
- Lajunen, T., Parker, D., and Stradling, S. (1998) Dimensions of driver anger, aggressive and Highway Code violations and their mediation by safety orientation in UK drivers. *Transportation Research Part F*, 1, pp.107–121.
- Linacre, J. M. (1999) Paired comparison measurement with extreme scores. *Rasch Measurement Transactions*, 12(3), pp.646-647.
- Lumsden, J. (1976) Test theory. In M. R. Rosenzweig and L. W. Porter (Eds.) *Annual Review of Psychology*. Palo Alto, CA: Annual Reviews Inc.
- Masters, G. N. (1982) A Rasch model for partial credit scoring. *Psychometrika*, 47, pp.149-194.
- Mayer, R., and Treat, Jr, (1977) Psychological, Social and Cognitive Characteristics of High-Risk Drivers -- Pilot Study, *Accident Analysis and Prevention* 9, 1, pp.1-8.
- Mead, G. H. (1934) *Mind, self and society*. Chicago. University of Chicago Press.
- Owsley, C., McGwin, G., and McNeal, S. F. (2003) Impact of impulsiveness, venturesomeness, and empathy on driving by older adults. *Journal of Safety Research* 34, 4, pp. 353-359.
- Pervin, L. A., and John, O. P. (2001) *Personality: theory and research*(8th ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Rasch, G. (1960) *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Danish Institute for Educational Research.
- Reckase, M. D. (1979) Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Implications. *Journal of Educational Statistics*, 4, pp.207-230.

- Shinar, D. (1998) Aggressive driving: the contribution of the driver and the situation. *Transportation Research Part F*, 1, pp.137-160.
- Smith, R. M., and Miao, C. Y. (1994) Assessing unidimensionality for Rasch measurement. *Objective measurement: Theory into practice*, 2, pp.314-327.
- Spence, J. T., Helmreich R., Stapp, J. (1975) Ratings of self and peers on sex role attributes and their relation to self-esteem and conceptions of masculinity and femininity. *Journal of Personality and Social psychology*, 1975.
- Summala, H. (1987) Young driver accidents: Risk taking or failure of skills? *Alcohol, Drugs and Driving*, 3, pp.79-91.
- Wright, B. D. (1977) Solving measurement problems with the Rasch model. *Journal of Educational Measurement*, 14, pp.97-116.
- Wright, B. D., and Linacre, J. M.(1994) Reasonable Mean-square fit values. *Rasch Measurement Transactions*, 8, pp.370.
- Zuckerman, M., and Neeb, M. (1979) Sensation Seeking and Psychopathology. *Psychiatry Research* 1, 3, pp. 255-264

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

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。本研究以駕駛中可能面臨之境刺激為試題，透過問卷調查駕駛者之憤怒感與行為反應，並透過試題反應分析以發展「憤怒駕駛傾向」量表。

本研究透過迴歸分析發現憤怒傾向與冒險性、反應行為與衝動性皆具正向相關。研究結果發現直接敵意的情境最易激怒駕駛人，新手駕駛及無負面行車經驗者則有較高之憤怒傾向。而女性化角色則顯著降低駕駛人之憤怒傾向。因此建議未來在學校及駕訓教育中，應教導民眾了解何種駕駛行為易造成駕駛者衝突並發生事故，以減緩憤怒駕駛對道路交通安全之威脅。

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期： 99 年 10 月 31 日

國科會補助計畫	計畫名稱：憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響 計畫主持人：張新立 教授 計畫編號： NSC 98-2410-H-009-014 領域：		
研發成果名稱	(中文) 憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響		
	(英文) Exploring the Propensity of Angry Driving and Its Relationship with Personality and Gender-Role		
成果歸屬機構	工程處	發明人 (創作人)	張新立教授、 廖哲聖研究生
技術說明	(中文) 無。 (200-500 字)		
	(英文) 無。		
產業別	無。		
技術/產品應用範圍	無。		
技術移轉可行性及預期 效益	無。		

註：本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。

國科會補助專題研究計畫項下出席國際學術會議心得報告

日期：99 年 10 月 31 日

計畫編號	NSC 98-2410-H-009-014		
計畫名稱	憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響		
出國人員姓名	張新立 教授	服務機構及職稱	國立交通大學運輸科技與管理學系（所）
會議時間	98 年 11 月 15 日 至 98 年 11 月 20 日	會議地點	印尼泗水
會議名稱	(中文)第八屆東亞運輸年會 (英文) The 8 th International Conference of EASTS		
發表論文題目	(中文) 利用 Rasch 模式發展機車騎士闖紅燈行為意向 (英文) Using Rasch Modeling to Explore the Motorcyclist's Behavioral Intention in Red-light Running		

一、參加會議經過

(一)抵達

十一月十五日星期日下午啟程前往泗水，參加「第八屆東亞運輸學會國際研討會」。搭乘中華航空公司班機於半夜抵達泗水國際機場。大會於機場有安排從機場轉乘飯店的接駁車，到達下榻飯店 Shangri-La Hotel，此飯店亦為隔日之會議地點。由於抵達飯店後為晚上一點，所以到飯店後就入房休息，隔天早上再到飯店大廳向會議工作人員註冊，而隔日一早開幕時的人潮洶湧，足見此為東亞地區國家相當重要的運輸會議。

(二)開幕式

十一月十六日上午八點半第八屆 EASTS 會議在香格里拉大酒店正式揭開本次國際研討會的序幕。這次會議吸引了 648 名來自世界各地的學者專家和 492 篇的實務論文，涵蓋所有領域的運輸。並有 EASTS 理事長 Kyung Soo CHON 教授的主題演講「東亞地區的綠色運輸成長策略」，以及內容為「自然的災難與交通」的主題討論，由馮正民教授所主持，參與主題討論的專家有 Hardi 教授，Takashi Yakuwa 先生、Febrin Anas Ismail 博士和 Chen Ke 博士，討論中各專家皆提出自己的意見，對於各國之實況也能

有較為清楚之說明。

(三)各討論議題內容

之後就是各個議題之論文發表討論，包含了交通流量分析、事故分析、行人、行為分析、土地利用、行人穿越道、物流和貨運運輸政策、國際合作和調查設計、大眾運輸、旅遊和城際運輸、道路設計和維護、國際和國內物流等許多項目，除了上述之一般議題外，還有幾項特別的科討論議題。

1. Indonesia Special (1): Progress in the urban public transport reform with a specific reference to the development of bus priority in Indonesia
2. Indonesia Special (2): Motor cycle
3. Culturally Sensitive Pedestrian-centric Philosophy to Advancement of Urban Form in East Asia
4. International, Inter-regional, and City Logistics Research Group in Wide Variety of Asian Region
5. Sustainable Neighborhood Transportation to Improve the Quality of Life in Developing Cities
6. Private Sector Initiatives for ProMoting Road Development in East ? Asian Countries (PRIME Project)
7. Research on the Control Mechanism and Simulation of Safety Conditions of Perishable Foods Transportation and Logistics
8. Integrated Land Use / Transportation: Integrated Land Use/Transportation Planning and Implementation (SIG1/7, WCTRS and CODATU)
9. EASTS Research Perspective: How can EASTS contribute to Sustainable Developments in our Region? -Future Deployment of EASTS Research Vision
10. Current Transportation Issues in New Member DS Countries: Cambodia, Mongolia and Myanmar

(四)論文發表

本人於十一月十七日下午 1:00~2:30 的 Session “Driving behavior and safety”，Room 3 發表論文並擔任此場會議主席。聽講人士皆對本文給予肯定。同場報告的還有來自日本的 HAMAOKA 教授、台灣的鐘易詩博士、黃士軒及菲律賓的 SIGUA 教授。

(五)實務參訪

於大會最後一天，由於參與會議皆為各國優秀之學者，故印尼當局希望能請這些專家給與他們的交通建設一點建議，故安排了實務參訪，所到之處包含公路、鐵路和港埠

等交通設施，其中包含

1. Purabaya Bus Station
2. Waru Train Station
3. Gubeng Train Station
4. Surabaya River Boat Sailing Experience
5. Cak Durasim Cultural Building
6. Harbour Tour on Cruise Ferry Ship

其中 Purabaya Bus Station 是當地最大之公車站，為各公車之轉運中心，人潮甚多，且占地廣大，對於該地有重大之影響，而本人也在路途上發現印尼當地一相當重要之交通問題：汽、機車無強制分道，整條路上皆是汽、機車混流，其狀況非常危險，站在交通安全的立場上，應該實行汽、機車分流，但對於當地民眾來說，似乎是稀鬆平常之事，個人建議當地政府應儘快解決此問題。Waru Train Station 和 Gubeng Train Station 則是利用火車接駁，讓我們直接體會在印尼坐火車的狀況，印尼當地火車行駛時需一直鳴笛警告兩旁之行人，由於鐵路旁邊並無柵欄，故行人可能不小心太靠近鐵軌，所以火車一直鳴笛警告。而剩下之行程為海運相關設施，主辦單位讓我們直接坐船去看看港埠之問題，並提出想法與建議。

二、與會心得

東亞運輸學會每兩年舉辦一次學術研討會，今年由印尼擔任第八屆年會的地主國。會議地點特別選在泗水的五星級 Shangri-La Hotel，環境與設備都非常好。個人能有機會親自參與這樣此次全球運輸學術研討會，獲益良多，並有以下幾點的與會心得：

1. 增加對其他研究領域的接觸：雖然自己的研究長期都是在運輸領域上，但是運輸涵蓋的範圍極大，所可使用的研究方法也相當的多，經由參加此次全球運輸學術研討會，恰可以接觸到各個研究領域的學者及其研究成果，將可增長自己在運輸學術研究上的視野。
2. 與國外學者的交流經驗：參加此次會議，除了可以與國外學者分享自己的研究成果，還可以藉由聆聽其他學者的報告，了解與學習其他學者的長處，在這個同時獲得不少與國外學者交流的經驗。不過，此次研討會由於文章數量太多，所以必須同一時間在不同的場地同時進行研究報告，而自己有興趣的幾篇文章，恰與自己的報告場次相衝突，這是較為可惜之處。
3. 了解研討會的舉辦過程：此一研討會是屬於全球性的學術研討會，從參與研討會的過程亦可獲得一些研討會舉辦的過程與各種安排的優缺點，例如：與會者從全球各地來到這裡，首先就必須提供足夠的住宿選擇以及餐飲選擇，另外也需要提供足夠的交通和當地資訊，參與這一次研討會，印象最深刻的就是大會所舉辦的

科技參觀行程，可供選擇的行程數十個，而且每一個行程內容都與運輸交通息息相關，而且每一行程都具有特色；在行程安排上，先由專人說明，再實地參觀，並考量往返的交通時間，若超過正餐時間，還會在參觀地點提供餐點。這如果是在台灣某一城市舉辦，光是要找數十個具有特色且與運輸相關的地點，就已經是相當困難的問題了。

三、考察參觀活動(無是項活動者略)

四、建議

本次會議在印尼泗水舉辦，讓與會人士皆獲得許多寶貴的體驗，且本人認為有幾項值得學習之處，整理如下，未來亦可做為本校舉辦國際研討會之參考：

1.接機服務：

大會有安排相關人員於機場接機，讓國外與會人士一下飛機即可立刻獲得需要的訊息。主辦的單位派遣相當多相關科系的大學生或高中生在機場擔任接待與歡迎人員的工作，且可提供第一手的訊息，並回答國外人士的疑惑，本人認為此項做法非常好。

2.缺乏接待人員的制服：

大會有許多熱心服務的人員，皆在胸前別上名牌，也穿上印尼當地特殊的服裝當做制服，因此可輕易分出與會人士或服務人員，對於有其他問題之參加者是很方便的做法。

五、攜回資料名稱及內容

The 8th International Conference of The Eastern Asia Society for Transportation Studies 2009 "Enhancing Transportation Infrastructure and Services in Rapid Regional Growth ", Conference Program.

Conference of Materials of The 8th International Conference of The Eastern Asia Society for Transportation Studies "Enhancing Transportation Infrastructure and Services in Rapid Regional Growth ", CD-ROM.

黑色背包一只。

晚宴的邀請函。

徽章一枚。

紀念立牌一枚。

六、其他

國科會補助專題研究計畫項下出席國際學術會議心得報告

日期：99 年 10 月 31 日

計畫編號	NSC 98-2410-H-009-014		
計畫名稱	憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響		
出國人員姓名	張新立 教授	服務機構及職稱	國立交通大學運輸科技與管理學系（所）
會議時間	98 年 11 月 15 日 至 98 年 11 月 20 日	會議地點	印尼泗水
會議名稱	(中文)第八屆東亞運輸年會 (英文) The 8 th International Conference of EASTS		
發表論文題目	(中文) 利用 Rasch 模式發展機車騎士闖紅燈行為意向 (英文) Using Rasch Modeling to Explore the Motorcyclist's Behavioral Intention in Red-light Running		

一、參加會議經過

(一)抵達

十一月十五日星期日下午啟程前往泗水，參加「第八屆東亞運輸學會國際研討會」。搭乘中華航空公司班機於半夜抵達泗水國際機場。大會於機場有安排從機場轉乘飯店的接駁車，到達下榻飯店 Shangri-La Hotel，此飯店亦為隔日之會議地點。由於抵達飯店後為晚上一點，所以到飯店後就入房休息，隔天早上再到飯店大廳向會議工作人員註冊，而隔日一早開幕時的人潮洶湧，足見此為東亞地區國家相當重要的運輸會議。

(二)開幕式

十一月十六日上午八點半第八屆 EASTS 會議在香格里拉大酒店正式揭開本次國際研討會的序幕。這次會議吸引了 648 名來自世界各地的學者專家和 492 篇的實務論文，涵蓋所有領域的運輸。並有 EASTS 理事長 Kyung Soo CHON 教授的主題演講「東亞地區的綠色運輸成長策略」，以及內容為「自然的災難與交通」的主題討論，由馮正民教授所主持，參與主題討論的專家有 Hardi 教授，Takashi Yakuwa 先生、Febrin Anas Ismail 博士和 Chen Ke 博士，討論中各專家皆提出自己的意見，對於各國之實況也能有較為清楚之說明。

(三)各討論議題內容

之後就是各個議題之論文發表討論，包含了交通流量分析、事故分析、行人、行為分析、土地利用、行人穿越道、物流和貨運運輸政策、國際合作和調查設計、大眾運輸、旅遊和城際運輸、道路設計和維護、國際和國內物流等許多項目，除了上述之一般議題外，還有幾項特別的科討論議題。

1. Indonesia Special (1): Progress in the urban public transport reform with a specific reference to the development of bus priority in Indonesia
2. Indonesia Special (2): Motor cycle
3. Culturally Sensitive Pedestrian-centric Philosophy to Advancement of Urban Form in East Asia
4. International, Inter-regional, and City Logistics Research Group in Wide Variety of Asian Region
5. Sustainable Neighborhood Transportation to Improve the Quality of Life in Developing Cities
6. Private Sector Initiatives for ProMoting Road Development in East ? Asian Countries (PRIME Project)
7. Research on the Control Mechanism and Simulation of Safety Conditions of Perishable Foods Transportation and Logistics
8. Integrated Land Use / Transportation: Integrated Land Use/Transportation Planning and Implementation (SIG1/7, WCTRS and CODATU)
9. EASTS Research Perspective: How can EASTS contribute to Sustainable Developments in our Region? -Future Deployment of EASTS Research Vision
10. Current Transportation Issues in New Member DS Countries: Cambodia, Mongolia and Myanmar

(四)論文發表

本人於十一月十七日下午 1:00~2:30 的 Session “Driving behavior and safety”，Room 3 發表論文並擔任此場會議主席。聽講人士皆對本文給予肯定。同場報告的還有來自日本的 HAMAOKA 教授、台灣的鐘易詩博士、黃士軒及菲律賓的 SIGUA 教授。

(五)實務參訪

於大會最後一天，由於參與會議皆為各國優秀之學者，故印尼當局希望能請這些專家給與他們的交通建設一點建議，故安排了實務參訪，所到之處包含公路、鐵路和港埠等交通設施，其中包含

1. Purabaya Bus Station
2. Waru Train Station
3. Gubeng Train Station

4. Surabaya River Boat Sailing Experience
5. Cak Durasim Cultural Building
6. Harbour Tour on Cruise Ferry Ship

其中 Purabaya Bus Station 是當地最大之公車站，為各公車之轉運中心，人潮甚多，且占地廣大，對於該地有重大之影響，而本人也在路途上發現印尼當地一相當重要之交通問題：汽、機車無強制分道，整條路上皆是汽、機車混流，其狀況非常危險，站在交通安全的立場上，應該實行汽、機車分流，但對於當地民眾來說，似乎是稀鬆平常之事，個人建議當地政府應儘快解決此問題。Waru Train Station 和 Gubeng Train Station 則是利用火車接駁，讓我們直接體會在印尼坐火車的狀況，印尼當地火車行駛時需一直鳴笛警告兩旁之行人，由於鐵路旁邊並無柵欄，故行人可能不小心太靠近鐵軌，所以火車一直鳴笛警告。而剩下之行程為海運相關設施，主辦單位讓我們直接坐船去看港埠之問題，並提出想法與建議。

二、與會心得

東亞運輸學會每兩年舉辦一次學術研討會，今年由印尼擔任第八屆年會的地主國。會議地點特別選在泗水的五星級 Shangri-La Hotel，環境與設備都非常好。個人能有機會親自參與這樣此次全球運輸學術研討會，獲益良多，並有以下幾點的與會心得：

1. 增加對其他研究領域的接觸：雖然自己的研究長期都是在運輸領域上，但是運輸涵蓋的範圍極大，所可使用的研究方法也相當的多，經由參加此次全球運輸學術研討會，恰可以接觸到各個研究領域的學者及其研究成果，將可增長自己在運輸學術研究上的視野。
2. 與國外學者的交流經驗：參加此次會議，除了可以與國外學者分享自己的研究成果，還可以藉由聆聽其他學者的報告，了解與學習其他學者的長處，在這個同時獲得不少與國外學者交流的經驗。不過，此次研討會由於文章數量太多，所以必須同一時間在不同的場地同時進行研究報告，而自己有興趣的幾篇文章，恰與自己的報告場次相衝突，這是較為可惜之處。
3. 了解研討會的舉辦過程：此一研討會是屬於全球性的學術研討會，從參與研討會的過程亦可獲得一些研討會舉辦的過程與各種安排的優缺點，例如：與會者從全球各地來到這裡，首先就必須提供足夠的住宿選擇以及餐飲選擇，另外也需要提供足夠的交通和當地資訊，參與這一次研討會，印象最深刻的就是大會所舉辦的科技參觀行程，可供選擇的行程數十個，而且每一個行程內容都與運輸交通息息相關，而且每一行程都具有特色；在行程安排上，先由專人說明，再實地參觀，並考量往返的交通時間，若超過正餐時間，還會在參觀地點提供餐點。這如果是在台灣某一城市舉辦，光是要找數十個具有特色且與運輸相關的地點，就已經是相當困難的問題了。

三、考察參觀活動(無是項活動者略)

四、建議

本次會議在印尼泗水舉辦，讓與會人士皆獲得許多寶貴的體驗，且本人認為有幾項值得學習之處，整理如下，未來亦可做為本校舉辦國際研討會之參考：

1.接機服務：

大會有安排相關人員於機場接機，讓國外與會人士一下飛機即可立刻獲得需要的訊息。主辦的單位派遣相當多相關科系的大學生或高中生在機場擔任接待與歡迎人員的工作，且可提供第一手的訊息，並回答國外人士的疑惑，本人認為此項做法非常好。

2.缺乏接待人員的制服：

大會有許多熱心服務的人員，皆在胸前別上名牌，也穿上印尼當地特殊的服裝當做制服，因此可輕易分出與會人士或服務人員，對於有其他問題之參加者是很方便的做法。

五、攜回資料名稱及內容

The 8th International Conference of The Eastern Asia Society for Transportation Studies 2009 "Enhancing Transportation Infrastructure and Services in Rapid Regional Growth ", Conference Program.

Conference of Materials of The 8th International Conference of The Eastern Asia Society for Transportation Studies "Enhancing Transportation Infrastructure and Services in Rapid Regional Growth ", CD-ROM.

黑色背包一只。

晚宴的邀請函。

徽章一枚。

紀念立牌一枚。

六、其他

無衍生研發成果推廣資料

98 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：張新立		計畫編號：98-2410-H-009-014-				計畫名稱：憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響	
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	中華民國運輸學會九十八年學術論文國際研討會收入於光碟中
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	2	2	100%	人次	廖哲聖、范誠達
		博士生	2	2	100%		賴祈延、梁竣凱
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

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。本研究以駕駛中可能面臨之境刺激為試題，透過問卷調查駕駛者之憤怒感與行為反應，並透過試題反應分析以發展「憤怒駕駛傾向」量表。

本研究透過迴歸分析發現憤怒傾向與冒險性、反應行為與衝動性皆具正向相關。研究結果發現直接敵意的情境最易激怒駕駛人，新手駕駛及無負面行車經驗者則有較高之憤怒傾向。而女性化角色則顯著降低駕駛人之憤怒傾向。因此建議未來在學校及駕訓教育中，應教導民眾了解何種駕駛行為易造成駕駛者衝突並發生事故，以減緩憤怒駕駛對道路交通安全之威脅。