

# 國家科學及技術委員會補助專題研究計畫報告

## 進階駕駛訓練之穩定性與性別差異 (L02)

報告類別：精簡報告  
計畫類別：個別型計畫  
計畫編號：MOST 110-2629-E-992-001-  
執行期間：110年08月01日至111年07月31日  
執行單位：國立高雄科技大學管理學院運籌管理系

計畫主持人：王仁宏  
共同主持人：林珮琚

計畫參與人員：大專生-兼任助理：梁智翔

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關  
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)  
本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 111 年 10 月 14 日

中文摘要：本計畫探討駕駛訓練課程中的性別議題，檢視駕訓班組織文化的性別偏見，在人際互動、專業操作或教學方式中可能存在的性別成見與期待。教導人們正確駕駛，並幫助他們了解並遵守交通規則是駕駛訓練的主要原則，90%以上的駕駛人選擇先至駕訓班受訓，再向監理單位集體報考，駕訓班教練都對營造安全和友善的交通環境責無旁貸。在台灣，駕訓班教練通常會引導學員如何通過考試並取得駕駛執照，考照引導教學的文化實為台灣駕駛訓練班長久以來廣為人知之缺點，有駕照但不敢上路的民眾所在多有，甚至於駕訓時產生心理陰影。本計畫將探討不同性別的駕駛人在緊急情況下的反應，以及目前駕駛課程的有效性。未來，即使自動駕駛成為常態，但駕駛人仍應具有駕駛技能與緊急處理系統故障的基本能力；否則可能會直接或間接導致交通意外。本研究將緊急煞車、轉向及延遲釋放煞車等防禦性駕駛技術納入訓練課程中，針對通過合格訓練已有駕駛執照、及駕駛經驗者進行實驗，評估在駕駛和轉彎時採用延遲釋放煞車的方法。受試者為有執照的新手駕駛，本計畫先測試受試者轉向穩定性，收集相關數據。為了比較轉向穩定性和性別差異，在專業教練教授進階駕駛訓練之帶煞入彎技術後，再次測試。透過這項研究，我們驗證煞車訓練如何發展身體肌肉記憶力，以便正確駕駛，結果可作為改善駕駛訓練課程科目、和設計未來駕駛回訓課程的參考。本研究受測者為通過合格訓練已有駕駛執照及經驗者，測試駕駛者在未經過進階駕駛訓練之帶煞入彎訓練下的轉向穩定性，取得駕駛者的相關數據後，透過專業教練指導於轉向時使用帶煞入彎技巧。研究過程中使用QSTARZ、GOPRO儀器紀錄相關數據，測試轉向之穩定性與性別差異。測驗當天由合格考驗員配合QSTARZ儀器，記錄受測者的時速、G值、與G值全距進行比對，並由考驗員評斷受試者的體感穩定性、與駕駛行為，最後則進行統計分析檢定，用以了解進階駕駛訓練之帶煞入彎訓練對於轉向穩定性與性別差異的幫助，確保學員能在訓練時養成正確駕駛的身體肌肉記憶，並作為未來駕駛訓練修正訓練準則、及駕駛回訓制度之參考。

中文關鍵詞：進階駕駛訓練、性別差異、駕駛回訓課程、防禦駕駛、延遲煞車、縱向G值、側向G值

英文摘要：Teaching people to drive correctly and ensuring that they comprehend traffic laws are the primary objectives of driver education. Every instructor at a driving school should have an accurate understanding of how to establish a traffic environment conducive to safety. In Taiwan, instructors have been urged to teach students how to pass the test and obtain a license, resulting in a condemned culture of driver education. Due to the frequent occurrence of road accidents in Taiwan, we would like to explore whether male and female drivers acquire advanced driving methods differently. Self-driving autos may become widespread in the near future. Without basic electrical system troubleshooting skills, drivers could cause a direct or indirect collision. This study examines the effect of introducing defensive driving techniques into driver

training classes, including as emergency braking and steering, and delayed-release brake interaction strategies. We examine the advanced driving technique that incorporates a delayed brake release, and we selected a group of young drivers with a license and driving experience, tested their steering stability without late braking training, and gathered pertinent data on the drivers. In order to assess steering stability and gender differences, we retest these subjects after expert instructors instruct them on late-braking strategies. During the research, we use devices including QSTARZ and GoPro to record pertinent data. When the subject reaches the turning point, the subject's maximum speed, longitudinal G value, and lateral G value were recorded. In addition, the inspector recorded the subject's somatosensory stability. Finally, we evaluate the effectiveness of training in delayed braking on steering stability and gender differences. This research aims to ensure that brake training can create muscle memory for correct driving and serve as a benchmark for future driving retraining systems. In the first test, the majority of participants were unable to use trail braking and did not choose the best route. However, after receiving a half-hour of training, their subjective and objective data indicate significant improvement in the second test, particularly in terms of driving stability and turning skills. If in the future the directorate general of highways pays attention to the retraining system and improves teaching technology in this manner, it will be possible to reduce turning-related accidents.

英文關鍵詞： advanced driving training; gender differences; driving retraining lessons; defensive driving; late braking; longitudinal G value; lateral G value

## 國家科學及技術委員會補助專題研究計畫報告

### 進階駕駛訓練之穩定性與性別差異 (L02)

報告類別：進度報告

成果報告：完整報告/精簡報告

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：MOST 110-2629-E-992-001-

執行期間：110年08月01日至111年07月31日

執行機構及系所：國立高雄科技大學管理學院運籌管理系

計畫主持人：王仁宏

共同主持人：林珮琿

計畫參與人員：梁智翔

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 1 份：

執行國際合作與移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

出國參訪及考察心得報告

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關\_\_\_\_\_

(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)

本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 111 年 10 月 31 日

# 行政院國家科學及技術委員會專題研究計畫成果報告

## 進階駕駛訓練之穩定性與性別差異 (L02)

### The stability and gender differences of the advanced driving training (L02)

計畫編號：MOST 110-2629-E-992-001-

執行期限：110 年 8 月 1 日至 111 年 7 月 31 日

主持人：王仁宏 國立高雄科技大學管理學院運籌管理系

#### 中文摘要

本計畫探討駕駛訓練課程中的性別議題，檢視駕訓班組織文化的性別偏見，在人際互動、專業操作或教學方式中可能存在的性別成見與期待。教導人們正確駕駛，並幫助他們了解並遵守交通規則是駕駛訓練的主要原則，90%以上的駕駛人選擇先至駕訓班受訓，再向監理單位集體報考，駕訓班教練都對營造安全和友善的交通環境責無旁貸。在台灣，駕訓班教練通常會引導學員如何通過考試並取得駕駛執照，考照引導教學的文化實為台灣駕駛訓練班長久以來廣為人知之缺點，有駕照但不敢上路的民眾所在多有，甚至於駕訓時產生心理陰影。本計畫將探討不同性別的駕駛人在緊急情況下的反應，以及目前駕駛課程的有效性。未來，即使自動駕駛成為常態，但駕駛人仍應具有駕駛技能與緊急處理系統故障的基本能力；否則可能會直接或間接導致交通意外。本研究將緊急煞車、轉向及延遲釋放煞車等防禦性駕駛技術納入訓練課程中，針對通過合格訓練已有駕駛執照、及駕駛經驗者進行實驗，評估在駕駛和轉彎時採用延遲釋放煞車的方法。受試者為有執照的新手駕駛，本計畫先測試受試者轉向穩定性，收集相關數據。為了比較轉向穩定性和性別差異，在專業教練教授進階駕駛訓練之帶煞入彎技術後，再次測試。透過這項研究，我們驗證煞車訓練如何發展身體肌肉記憶力，以便正確駕駛，結果可作為改善駕駛訓練課程科目、和設計未來駕駛回訓課程的參考。本研究受測者為通過合格訓練已有駕駛執照及經驗者，測試駕駛者在未經過進階駕駛訓練之帶煞入彎訓練下的轉向穩定性，取得駕駛者的相關數據後，透過專業教練指導於轉向時使用帶煞入彎技巧。研究過程中使用 QSTARZ、GOPRO 儀器紀錄相關數據，測試轉向之穩定性與性別差異。測驗當天由合格考驗員配合 QSTARZ 儀器，記錄受測者的時速、G 值、與 G 值全距進行比對，並由考驗員評斷受試者的體感穩定性、與駕駛行為，最後則進行統計分析檢定，用以了解進階駕駛訓練之帶煞入彎訓練對於轉向穩定性與性別差異的幫助，確保學員能在訓練時養成正確駕駛的身體肌肉記憶，並作為未來駕駛訓練修正訓練準則、及駕駛回訓制度之參考。

**關鍵詞：**進階駕駛訓練、性別差異、駕駛回訓課程、防禦駕駛、延遲煞車、縱向 G 值、側向 G 值

#### Abstract

Teaching people to drive correctly and ensuring that they comprehend traffic laws are the primary objectives of driver education. Every instructor at a driving school should have an accurate

understanding of how to establish a traffic environment conducive to safety. In Taiwan, instructors have been urged to teach students how to pass the test and obtain a license, resulting in a condemned culture of driver education. Due to the frequent occurrence of road accidents in Taiwan, we would like to explore whether male and female drivers acquire advanced driving methods differently. Self-driving autos may become widespread in the near future. Without basic electrical system troubleshooting skills, drivers could cause a direct or indirect collision. This study examines the effect of introducing defensive driving techniques into driver training classes, including as emergency braking and steering, and delayed-release brake interaction strategies. We examine the advanced driving technique that incorporates a delayed brake release, and we selected a group of young drivers with a license and driving experience, tested their steering stability without late braking training, and gathered pertinent data on the drivers. In order to assess steering stability and gender differences, we retest these subjects after expert instructors instruct them on late-braking strategies. During the research, we use devices including QSTARZ and GoPro to record pertinent data. When the subject reaches the turning point, the subject's maximum speed, longitudinal G value, and lateral G value were recorded. In addition, the inspector recorded the subject's somatosensory stability. Finally, we evaluate the effectiveness of training in delayed braking on steering stability and gender differences. This research aims to ensure that brake training can create muscle memory for correct driving and serve as a benchmark for future driving retraining systems. In the first test, the majority of participants were unable to use trail braking and did not choose the best route. However, after receiving a half-hour of training, their subjective and objective data indicate significant improvement in the second test, particularly in terms of driving stability and turning skills. If in the future the directorate general of highways pays attention to the retraining system and improves teaching technology in this manner, it will be possible to reduce turning-related accidents.

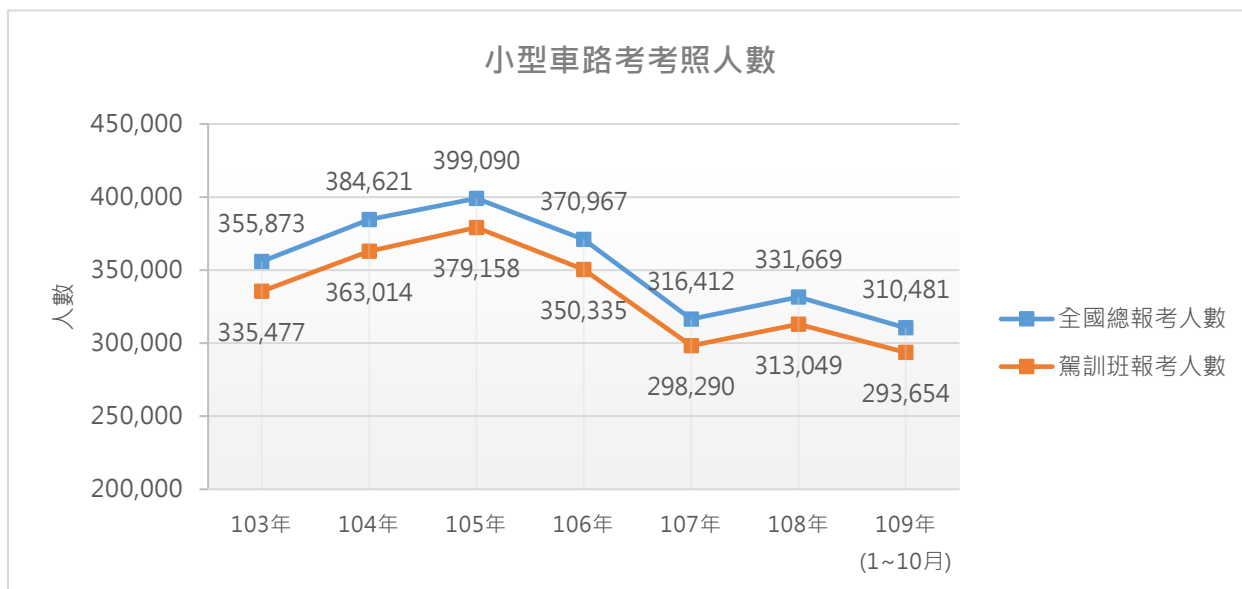
**Keywords:** advanced driving training; gender differences; driving retraining lessons; defensive driving; late braking; longitudinal G value; lateral G value

## 一、前言

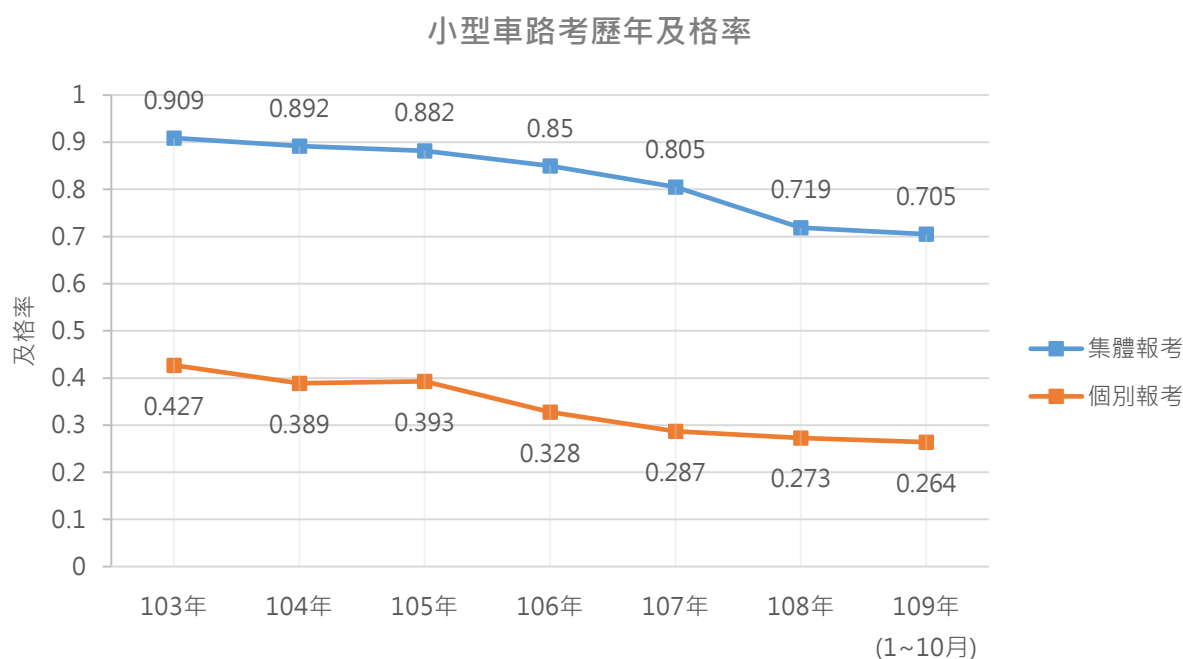
臺灣地狹人稠路況多，90%以上的駕駛人選擇先至駕訓班受訓，再向監理單位集體報考，考照引導教學的文化實為台灣駕訓班廣為人知之缺點，有駕照但不敢上路的民眾所在多有。駕駛技巧、駕駛邏輯、危機應變能力、讓「防禦駕駛」觀念普及，駕訓班教練對於營造優良安全交通環境責無旁貸。公路監理機關督導民營汽車駕訓班，查核點多在學員、教練是否簽名等形式流程，而非學、術科訓練課程的有效性，因此駕訓班得以避重就輕僅符合最低規範，監管機關督導方向失焦。本計畫探討駕訓課程中的性別議題，檢視駕訓班組織文化的性別偏見，在專業操作與教學方式中可能存在的性別成見與期待。計畫成果將可作為改善訓練科目、和設計駕駛回訓課程的參考。

臺灣年滿 18 歲報考汽車駕駛執照的人數年平均在 30 萬人以上，全國在報考汽車駕照前先上駕駛訓練班的人數，僅約低於總報考人數兩萬人，如圖一所示，顯示臺灣因地狹

人稠交通密度高，考生難以在家長監督陪同下自行上路練習，90%以上的民眾選擇先至駕訓班受訓，再向監理單位集體報考。由歷年小型車路考及格率（如圖二）可看出，參與集體報考的及格率明顯高於個別報考。



圖一、全國小型車報考人數與駕訓班報考人數



圖二、小型車路考集體與個別報考歷年及格率

駕駛人訓練班（駕訓班）係指對外公開招生，訓練收費之汽車駕駛人訓練機構，以培養優良之汽車駕駛人，增進駕駛技術與保養車輛能力、瞭解交通法令、促進道路交通安全為目的。交通部公路總局基於信賴駕訓班的訓練內容、考核水準，故在駕駛人於合法駕訓

班通過考試之後，核發具備公信力的駕照給個體，駕駛人得以憑該證件作為具備駕駛資格的宣稱。公路主管機關對於駕訓班之管理，根據 108 年 06 月 24 日修正的「民營汽車駕駛人訓練機構管理辦法」(全國法規資料庫，2019)，於教練場開設小型車班需涵蓋表一之實體科目。

表一、民營汽車駕駛人訓練機構教練場小型車班實體科目

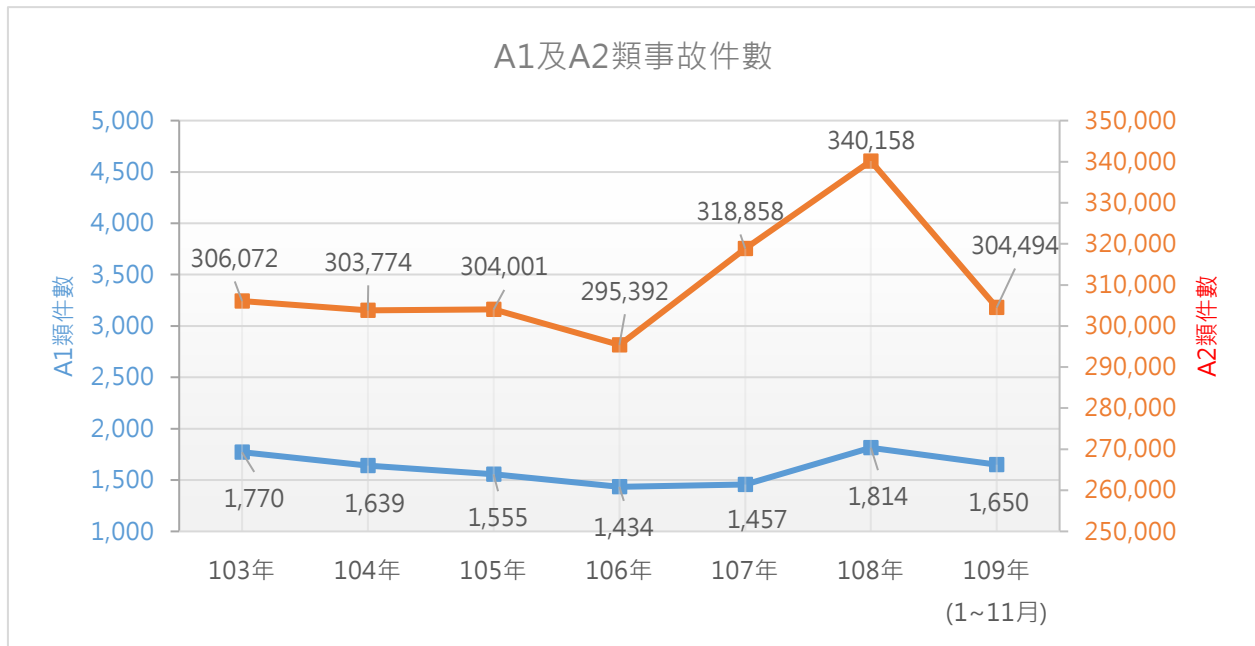
實體科目	一、換檔穩定 二、倒車入庫 三、平行路邊停車 四、曲巷調頭(職業班) 五、上下坡道 六、曲線進退 七、環場道路 八、鐵路平交道(緊急按鈕) 九、斑馬線 十、交岔路口
說明：電動考驗實體科目，除須有電動壓管外，並須附設考驗科目名牌及扣分燈。	

以考試引導教學之訓練模式為台灣駕訓班長久以來廣為人知之缺點，有駕照但不敢上路的民眾所在多有，更多則是因為缺乏道路駕駛經驗及安全駕駛習慣，導致考取駕照上路後險象環生。女性駕駛較常被視為「馬路殺手」：反應慢、技術差、事故多，源自 ptt 的馬路三寶一詞，泛指網路鄉民們認為在馬路上，最會造成意外的三種族群為：女人、老人、老女人，由於 ptt 八卦板的鄉民主體是男性年輕人，三寶是一種批評、嘲笑他人的詞彙。駕訓班教練通常也是網路上最常被歸類為脾氣不好的職業族群，駕訓班教練除了具備良好的駕駛技術外，需要有教學的耐性與熱誠，否則難以忍受開車這麼「簡單」的事，還有人做不好，更有甚者致使學員產生駕訓心理陰影(洪裕鈞，2019)，尤其車內是密閉空間，沒有其它的干擾，容易加劇雙方的情緒(黃丰姿，2020)。本計畫探討駕駛訓練課程中的性別議題，檢視駕訓班組織文化的性別偏見，在人際互動、專業操作或教學方式中可能存在的性別成見與期待。

駕訓班業者對我國交通教育、營造優良安全的交通環境責無旁貸，公路監理單位督導 261 家民營汽車駕駛人訓練班，大多著重在制式的考驗訓練，而非著重於學、術科的內容訓練課程，且查核重點大多注重在學員、教練是否簽名等形式流程，因此大多數駕訓班得以避重就輕僅符合最低規範，致使公路監理機關督導方向失焦，交通部公路總局對於汽車駕駛考驗制度的修訂，僅於 105 年 3 月 1 日起，將道路駕駛考驗納入駕照考驗方式之一。駕駛技巧提升、正確駕駛邏輯、危機應變能力、讓「防禦駕駛」觀念普及，才能有效改善整體交通環境。自 103 年起普通小型車考照及格率雖有下降(見圖二)，事故率卻未有下降跡象(如圖三)，可見駕駛人教育訓練及駕駛回訓制度仍是需要重視的議題，倘若不能提供學員正確駕駛訓練，將造成道路交通秩序直接與間接的危害。根據 2020 年統計，前 11 個月警察機關處理道路交通事故(A1 類及 A2 類)計 30 萬 6,144 件，死傷人數計 40 萬



7,919 人，其中人員當場或 24 小時內死亡的 A1 類事故，以駕駛人過失占比最高，A2 類係指造成受傷或超過 24 小時死亡之交通事故。



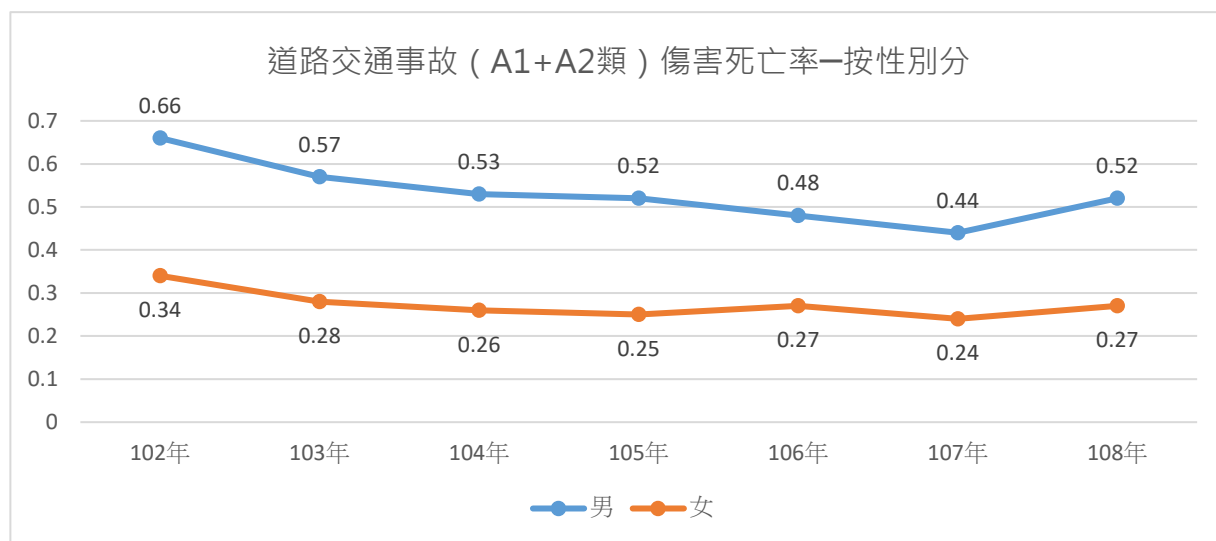
圖三、103 年~109 年 A1 及 A2 類事故件數統計

## 二、文獻探討

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（張新立，1988），在駕駛過程中任何一個環節出了問題，都可能導致事故的發生。駕駛行為受各種因素之影響，有證據顯示駕駛行為不同與性別有關（Yagil, 1998；Akerstedt & Kecklund, 2001；Rosenbloom & Shahar, 2007）。美國賓州大學維瑪（Ragini Verma）團隊標出男女腦部連結的差異，解釋為何女性較能一心多用，溝通能力也較強，而男性則擅長專注處理複雜的事情，例如看地圖、停車等，空間感能力也較佳（Ingahalikar et al., 2013）。隨著科技進步，許多需要耗費力氣的動力機械操作漸漸為手指觸控取代，駕駛不再是男性具有相對優勢的工作。大多數的男性駕駛認為自己總是比別人安全，駕駛技術比別人好、較不容易發生意外事故（McCormick et al., 1986；Dejoy, 1989）。西班牙薩拉戈薩當地駕訓班以女性需要較多上課時數為由，額外收取學費，遭到消費者權益保護協會對駕訓班進行開罰，當地法官援引西班牙交通事故數據指出，「每年男性皆證明他們在開車能力上比女性優秀，無庸置疑。」

世界衛生組織（WHO）2002 年報告中，針對導致道路駕駛明顯的性別差異提出男子氣概（masculinity）可能會危害健康。因男子氣概引起的冒險行為，可能導致男性做出危險駕駛的舉動。WHO 將由於性別差異在駕駛時造成的損傷及死亡風險，歸納為侵略性、超速及違規、尋求自我感覺和冒險精神。Parry (1998) 調查 279 位英國駕駛發現，最具有攻擊性的駕駛為年齡介於 17-35 歲的男性。根據內政部警政署 109-05-01 公佈之性別統計指標（警政署，2020），將道路交通事故（A1+A2 類）傷害死亡率按性別區分，數據顯示

女性駕駛事故率遠低於男性(如圖四)。由於統計數據顯示男性開車肇事的機率高於女性，男性汽車險的保費較高做法行之有年，歐洲聯盟最高司法機關「歐洲法院」(European Court of Justice) 2011 年裁定，保險業現行根據男女不同性別而收取不同保費的做法違法。



圖四、道路交通事故 (A1+A2 類) 傷害死亡率—按性別分

### 三、研究方法

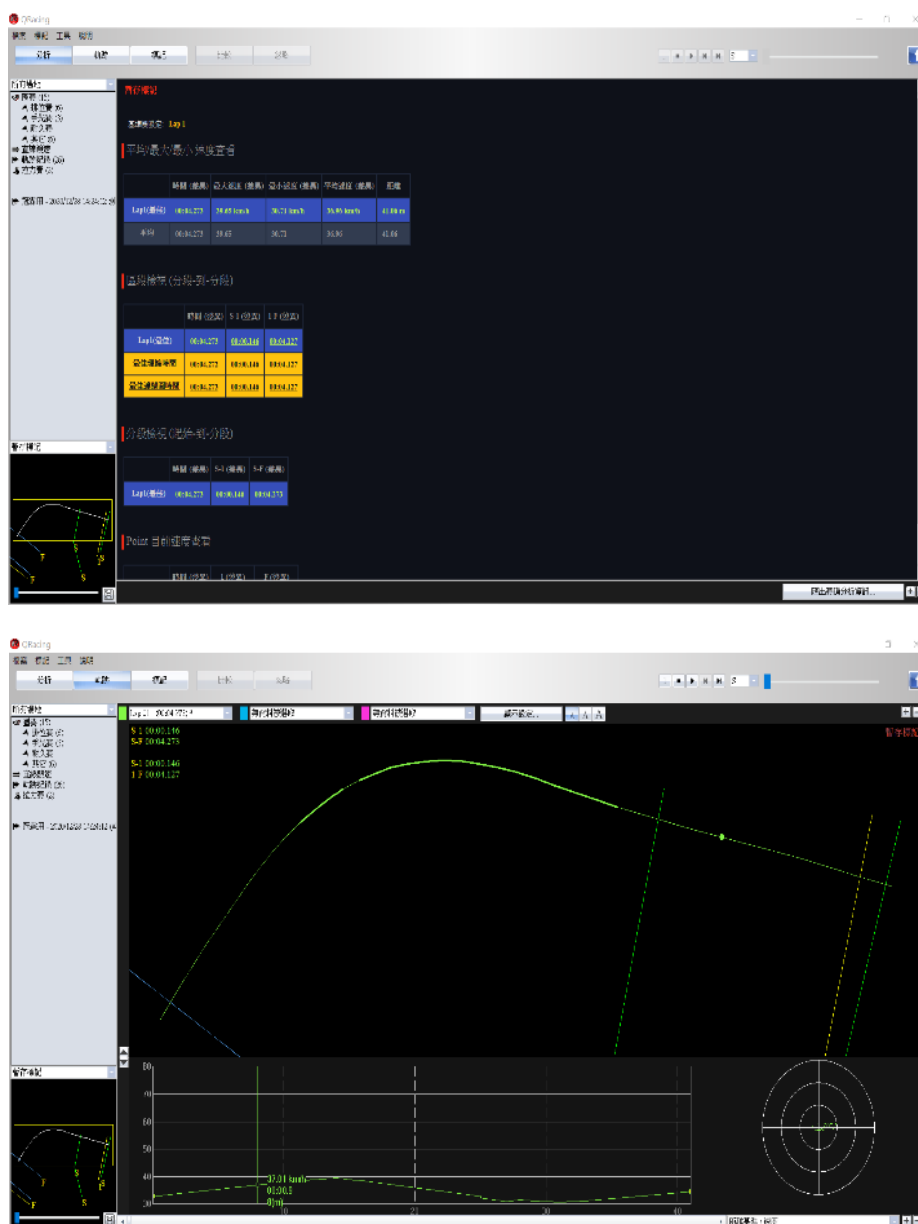
本計畫具體研究目的可歸納如下：

- (1) 檢視已取得駕照之汽車駕駛人，在道路上進行轉向過彎時的穩定性與駕駛性別差異。
- (2) 探討於納入延遲釋放煞車 (late braking) 等進階駕訓課程科目之性別差異，以提升駕駛人專業技能，建立安全駕駛觀念。
- (3) 檢視進階駕駛課程的有效性，設計回訓課程，提升駕駛人用路時的防禦駕駛行為，提供主管機關參考，作為教育訓練的改善依據。

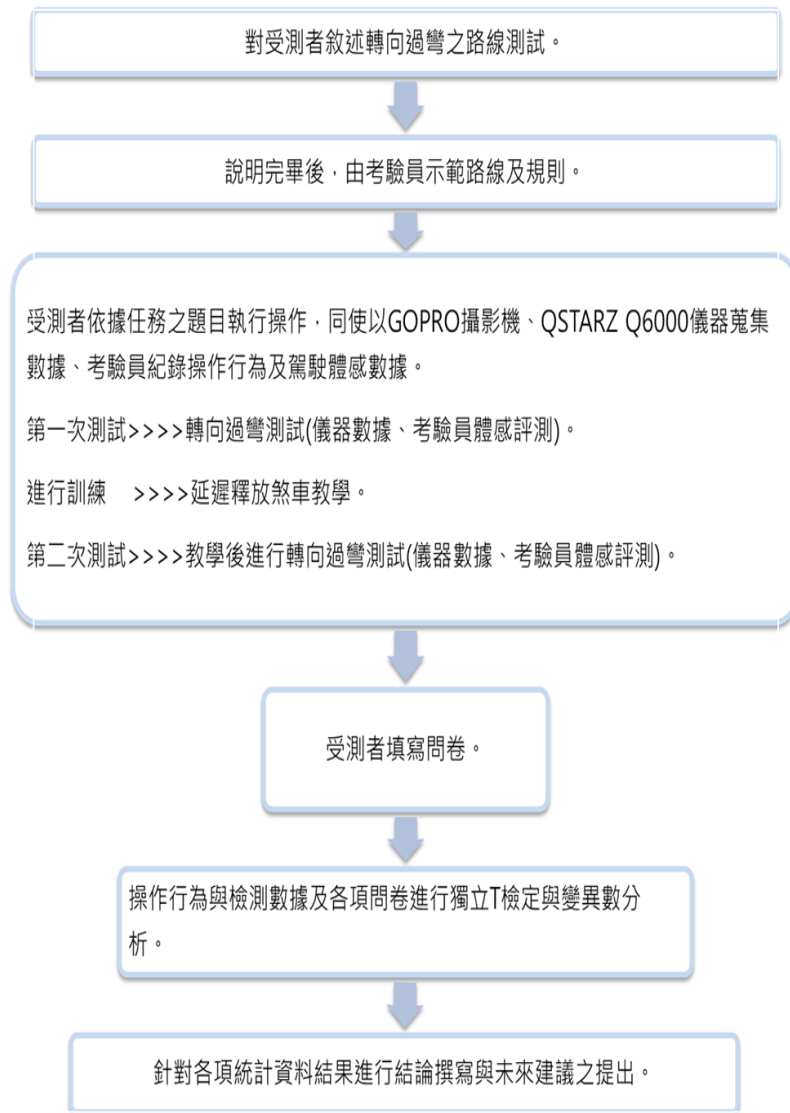
根據文獻回顧，本計畫提出受測者於進階駕駛訓練可能產生性別差異的九項假說：

- H1. 受測者之最高入彎時速有性別差異
- H2. 受測者之煞車釋放技巧有性別差異
- H3. 受測者之煞車縱向 G 值有性別差異
- H4. 受測者之延遲釋放煞車的能力有性別差異
- H5. 受測者之轉向側向 G 值有性別差異
- H6. 受測者之最高出彎時速有性別差異
- H7. 受測者之過彎穩定性有性別差異
- H8. 受測者之過彎時越線行為有性別差異
- H9. 受測者之駕駛體感穩定性有性別差異

本計畫之實驗架構包括實驗規劃到執行，最後進行資料分析。為確保受測者有且一個安全不受干擾的受測環境，因此本計畫本實驗地點為一安全不受干擾之駕訓班場地。實驗設備包括一台自動排檔教練車、GoPro、QSTARZ Q6000，為受測者實驗任務操作進行錄影，記錄受測者以執行後續資料統計、數據整理與分析。首先招募透過合法訓練機構或駕訓班完成考照且有道路經驗的駕駛者，進行第一次測試，任務為以時速 35km/h 之速度進行小 R 值彎道過彎測試，受測者過彎時需使用延遲煞車於轉向時逐步釋放煞車進行過彎，實驗過程中請合格的考驗員以主觀感受記錄受測者的駕駛行為，數據部分使用 QSTARZ Q6000 紀錄入彎最高時速、煞車縱向 G 值、轉向橫向 G 值、入彎路線選擇等，QRACING 軟體畫面如圖五所示。接著進行一小時的進階駕駛訓練，學習轉向時採用延遲釋放煞車之煞車技巧、如何釋放煞車、晚進彎 (late APEX) 與過彎路線選擇；訓練後進行第二次測試，並請受測者填寫問卷，實驗架構如圖六所示。



圖五、QRACING 軟體畫面



圖六、實驗架構

本計畫採行實驗設計中的隨機集區設計，針對性別主效用因子與進階駕駛訓練前後集區因子，了解其主效用與交互效用是否顯著，數學模式建立如下：

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk} \quad i=1,2; \quad j=1,2;$$

其中

$y_{ijk}$  表性別水準  $i$ ，過彎訓練水準  $j$ （前、後）的第  $k$  個實驗值；

$\mu$  為總平均表現；

$\alpha_i$  是性別的主效用 ( $\alpha_i = \mu_i - \mu$ ,  $\mu_i = \sum_{j=1}^2 \frac{\mu_{ij}}{2}$ ),  $\sum_{i=1}^2 \alpha_i = 0$ ；

$\beta_j$  是過彎訓練的主效用 ( $\beta_j = \mu_j - \mu$ ,  $\mu_j = \sum_{i=1}^2 \frac{\mu_{ij}}{2}$ ),  $\sum_{j=1}^2 \beta_j = 0$ ；

$(\alpha\beta)_{ij}$  是性別水準  $i$ ，過彎訓練前後  $j$  的交互作用 ( $(\alpha\beta)_{ij} = \mu_{ij} - \mu_i - \mu_j + \mu$ )，

$$\sum_{i=1}^2(\alpha\beta)_{ij} = 0 \text{ 且 } \sum_{j=1}^2(\alpha\beta)_{ij} = 0 ;$$

$\varepsilon_{ijk}$  是誤差項與隨機變數，假設  $\varepsilon_{ijk}$  服從  $N(0, \sigma^2)$  且彼此互為獨立。

由以上數學模式，可檢定受試者於過彎訓練前後，其最高入彎時速、煞車釋放技巧、延遲釋放煞車能力、煞車縱向 G 值、轉向側向 G 值、最高出彎時速、過彎穩定性、過彎時越線行為、體感穩定性是否有顯著差異。性別差異於最高入彎時速、煞車釋放技巧、延遲釋放煞車能力、煞車縱向 G 值、轉向側向 G 值、最高出彎時速、過彎穩定性、過彎時越線行為、體感穩定性是否有顯著差異，過彎訓練前後與性別是否產生交互作用。

#### 四、結果與討論

參與本研究進階駕駛課程訓練之受測者共 31 人，各為男性 15 人女性 16 人，均經過合格汽車駕駛人訓練班授業且通過汽車駕照考試。受測者以年輕族群為主，以 18~29 歲為最多，共佔 67.7% (21 人)，30~39 歲佔 12.9% (4 人)，40~49 歲佔 16.1% (5 人)；這三群合計約佔總數 97%。教育程度主要為大學與高中職約佔總數 97%；71% 以上的受測者駕駛經驗在 10 年以內，曾經發生碰撞事故的比例則達 45% (如表二)。

表二、受測者基本資料分析

項目	樣本數	百分比	
性別	男	15	48.4%
	女	16	51.6%
年齡	18~29 歲	21	67.7%
	30~39 歲	4	12.9%
	40~49 歲	5	16.1%
	50 歲以上	1	3.2%
教育程度	高中/職	9	29.0%
	大學/大專院校	21	67.7%
	研究所 (含以上)	1	3.2%
職業	學生	11	35.5%
	服務業	12	38.7%
	商	3	9.7%
	工	3	9.7%
	軍公教	1	3.2%
	家管	1	3.2%
駕駛經驗	1~5 年	18	58.1%
	6~10 年	4	12.9%
	11~15 年	3	9.7%
	16~20 年	2	6.5%
	20 年以上	4	12.9%
是否曾發生碰撞事故	無	17	54.8%
	有	14	45.2%

受測者在接受進階駕訓課程科目訓練後，所填寫的問卷整理如表三，同意程度最高之問項為「學習進彎路線對整體駕駛行為有正向幫助」，平均數達 4.94。同意學習、使用帶煞入彎技巧對駕駛有幫助、使駕駛更加穩定、更加進步、從容、減少越線問題的同意程度皆大於 4.5 分，顯示受測者的回答介於非常同意與同意之間。受測者同意程度最低的問題是「學習進彎路線對駕駛較無幫助」，測量得出受測者主觀上認同接受本研究設計的進階駕訓課程科目訓練於駕駛行為、入彎出彎流暢性有正向幫助。

表三、受測者問卷敘述統計

問項	平均數	標準差
學習進彎路線對整體駕駛行為有正向幫助	4.94	0.250
訓練後我認為轉向時使用帶煞入彎對駕駛有幫助	4.87	0.341
過彎時使用帶煞入彎技巧駕駛更加穩定	4.87	0.341
透過訓練，入彎時可以更加流暢	4.81	0.402
這樣類型的回訓制度很有意義	4.77	0.425
透過訓練，釋放煞車的技巧讓您覺得有進步	4.71	0.461
透過進階訓練使我在一般駕駛時更加從容	4.71	0.461
透過訓練，入彎速度的掌控可以讓您更有信心	4.68	0.541
定期回專業訓練機構有助於駕駛安全	4.68	0.541
透過訓練，出彎時可以更加流暢	4.65	0.486
晚進彎的訓練可以大幅減少越線問題	4.61	0.495
我的行車路線有更好的選擇	4.58	0.564
我在道路行駛有早進彎且容易越線的問題	3.90	1.076
第一次測試前，我認為轉向技巧已有一定的水準	3.32	1.077
訓練前測試我認為我的行車路線選擇得很好	3.26	0.999
學習進彎路線對駕駛較無幫助	1.16	0.374

進行受測者性別獨立樣本檢定發現，男女受測者的同意程度的差異達顯著程度者僅「第一次測試前，我認為轉向技巧已有一定的水準」(顯著水準  $p$  值=0.014<0.05)、「訓練後我認為轉向時使用帶煞入彎對駕駛有幫助」(顯著水準  $p$  值=0.041<0.05)、以及「訓練前測試我認為我的行車路線選擇得很好」(顯著水準  $p$  值=0.064<0.1) 三問項。其中 15 位男性受測者的同意程度相較於 16 位女性對於「第一次測試前，我認為轉向技巧已有一定的水準」、與「訓練前測試我認為我的行車路線選擇得很好」同意程度較高，且達顯著差異，顯示男性駕駛對自身駕駛能力較有把握。15 位男性受測者的同意程度相較於 16 位女性對於「訓練後我認為轉向時使用帶煞入彎對駕駛有幫助」同意程度較低，顯示女性駕駛普遍自認駕駛能力較低，因此選擇同意程度較高，且有顯著差異存在，如表四所示。

表四、男女受測者獨立樣本檢定顯著差異問項

問項	男性平均值 (標準差)	女性平均值 (標準差)	平均值 差異	標準差	<i>t</i>
第一次測試前，我認為轉向技巧已有一定的水準	3.80 (.941)	2.88(1.025)	.925**	.354	2.612
訓練後我認為轉向時使用帶煞入彎對駕駛有幫助	4.73(.458)	5.00(.000)	-.267**	.118	-2.333
訓練前測試我認為我的行車路線選擇得很好	3.60(.910)	2.94(.998)	.663*	.344	1.927

\*  $p$ -value < 0.1

\*\*  $p$ -value < 0.05

\*\*\*  $p$ -value < 0.01

進行受測者是否曾發生過事故獨立樣本檢定發現，受測者的同意程度的差異達顯著程度者僅「學習進彎路線對駕駛較無幫助」（顯著水準  $p$  值=0.019<0.05）、以及「透過進階訓練使我在一般駕駛時更加從容」（顯著水準  $p$  值=0.097<0.1）二問項。其中 17 位未曾發生過事故受測者的同意程度相較於 14 位曾發生過事故者對於「學習進彎路線對駕駛較無幫助」不同意程度較高，且達顯著差異，顯示未曾發生事故的受測者本身選擇路線的能力較佳，此行為也減少因路線或越線行為所產生的事故因素。14 位曾發生過事故受測者的同意程度相較於 17 位未曾發生過事故者對於「透過進階訓練使我在一般駕駛時更加從容」同意程度較高，且有顯著差異存在，如表五所示。一般而言，曾發生事故的受測者，大多都能了解自身駕駛能力的表現較有缺陷，因此在學習相關訓練時對於穩定性從容性感觸較深。

表五、事故經驗獨立樣本檢定顯著差異問項

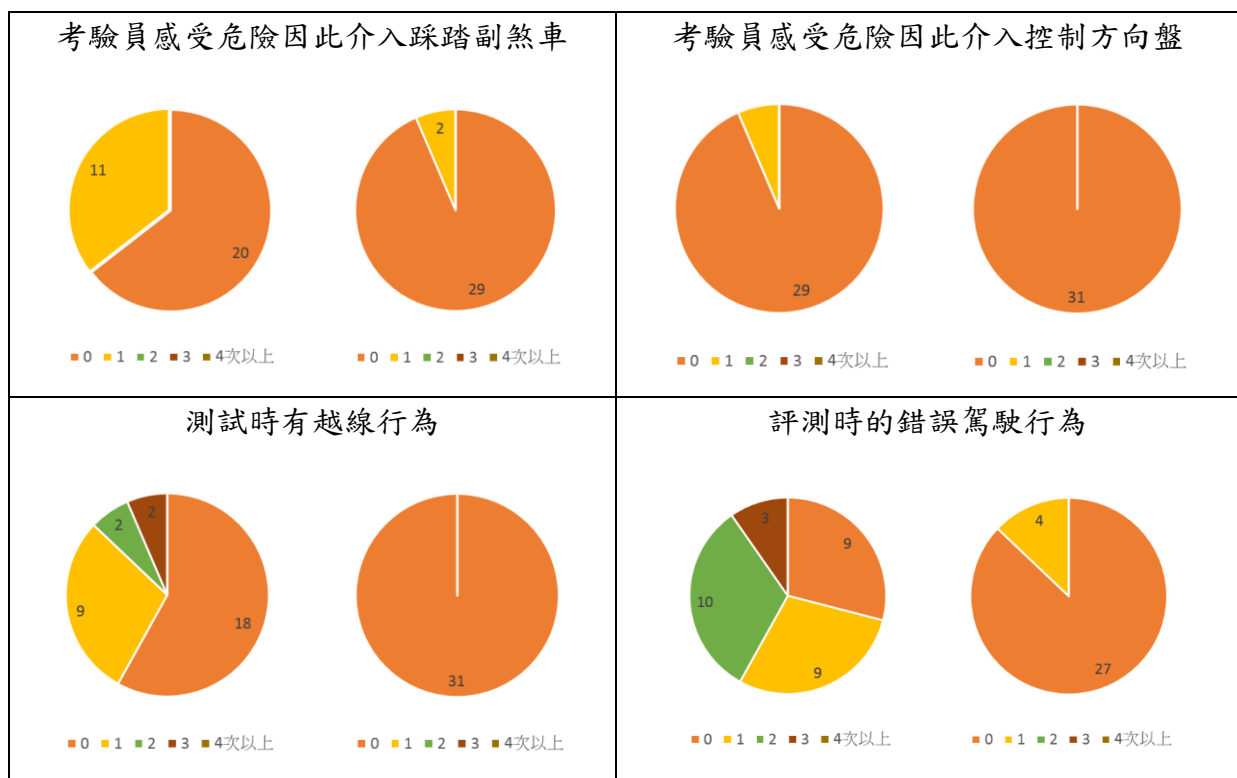
問項	無事故平均值 (標準差)	曾發生事故 平均值 (標 準差)	平均值 差異	標準差	<i>t</i>
學習進彎路線對駕駛較無幫助	1.00 (.000)	1.36(.497)	-.357**	.120	-2.687
透過進階訓練使我在一般駕駛時更加從容	4.59(.507)	4.86(.363)	-.269*	.157	-1.716



\*  $p\text{-value} < 0.1$

\*\*  $p\text{-value} < 0.05$

圖七比較考驗員記錄前後兩次訓練因感受危險而介入踩踏副煞車、介入控制方向盤、越線及錯誤駕駛次數。第一次測試「考驗員感受危險因此介入踩踏副煞車」達 11 次，經訓練後，「考驗員感受危險因此介入踩踏副煞車」僅 2 次；第一次測試「考驗員感受危險因此介入控制方向盤」有 2 次，經訓練後，介入控制方向盤次數為 0；第一次測試有越線行為的次數分佈有 9 人越線 1 次、2 人越線 2 次、2 人越線 3 次，經訓練後，越線次數皆為 0；第一次測試考驗員評測 22 位受測者有錯誤駕駛行為，其中 9 人有 1 次錯誤駕駛行為、10 人有 2 次錯誤駕駛行為、3 人有 3 次錯誤駕駛行為，經訓練後，僅 4 人有被記錄 1 次錯誤駕駛行為，顯示大多數人要過彎之前若車速越快，駕駛可能因心理因素或想減少車輛不穩定性，容易出現越線或錯誤駕駛行為，根據測試數據顯示，大多錯誤係來自過彎越線，即使受測者在第一次測試時沒有出現越線行為，駕駛時也容易過早進彎，但透過訓練提升駕駛過彎能力，使車輛擁有更高的抓地力時，駕駛方法已導正，且過彎時信心提升，越線行為已減少。



圖七、前後測考驗員介入與受測者越線、錯誤次數比較

進一步分析參加進階駕訓試驗的這群受試者，考驗員記錄於受試者前後兩次測試是否有差異，重複量測檢定結果如表六。使用訓練前的考驗員體感記錄減去訓練後，僅題項「考驗員感受危險因此介入控制方向盤」次數差異，未達顯著水準， $p\text{值}=0.161 > 0.05$ ，因每位考驗員能夠承受的危險風險的能力不同因此考驗員介入控制方向盤次數則容易有主觀的次數影響，故本研究僅透過同一位考驗員完成，使一致性較高。「考驗員感受危險因此介



入踩踏副煞車」、「測試時有越線行為」與「評測時的錯誤駕駛行為」，前測次數皆高於後測，且有顯著差異存在，前後測平均值差異皆達 0.01 的顯著水準。故本研究假設，「H8：受測者使用帶煞入彎於訓練前、後之過彎時越線行為產生差異」，假設成立，顯示過彎時使用帶煞入彎能夠提升駕駛穩定性，並減少越線行為。

表六、考驗員因危險介入、越線與錯誤記錄成對樣本檢定

群組統計量		平均	標準	平均值差異	t	顯著性（雙尾）
		值	差			
考驗員感受危險因此介入 踩踏副煞車	前測	0.35	0.486	0.29	3.503	0.001
	後測	0.06	0.250			
考驗員感受危險因此介入控 制方向盤(不顯著)	前測	0.06	0.250	0.065	1.438	0.161
	後測	0.00	0.000			
測試時有越線行為	前測	0.61	0.882	0.613	3.868	0.001
	後測	0.00	0.000			
評測時的錯誤駕駛行為	前測	1.23	0.990	1.097	6.729	0.000
	後測	0.13	0.341			

[Section content omitted here]

## 五、成果自評

本研究成果與計畫書之相符，由於本專題計畫補助的經費補助，計畫內容已執行完成，並獲致完整結果。後續完成英文論文編修將投稿至 Accident Analysis & Prevention (SSCI)，本結案報告僅摘錄部分結果內容。

## 參考文獻

### 英文參考文獻

- Åkerstedt, T., & Kecklund, G. (2001). Age, gender and early morning highway accidents. *Journal of sleep research*, 10(2), 105-110.
- Blockey, P. N., & Hartley, L. R. (1995). Aberrant driving behaviour: errors and violations. *Ergonomics*, 38(9), 1759-1771.
- DeJoy, D. M. (1989). The optimism bias and traffic accident risk perception. *Accident Analysis & Prevention*, 21(4), 333-340.

- Frazzoli, E., Klancar, G., Skrjanc, I., Velenis, E., Tsiotras, P., & Lu, J. (2008). Discussion on:" Optimality Properties and Driver Input Parameterization for Trail-braking Cornering": Emilio Frazzoli/Discussion on:" Optimality Properties and Driver Input Parameterization for Trail-braking Cornering": Gregor Klancar\*, Igor Skrjanc\*\*/Final Comments by the Authors: E. Velenis, P. Tsiotras, J. Lu. *European Journal of Control*, 14(4), 321.
- Ingallhalikar, M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Ruparel, K., ... & Verma, R. (2014). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2), 823-828.
- Jeon, J., Karaman, S., & Frazzoli, E. (2011, December). Anytime computation of time-optimal off-road vehicle maneuvers using the RRT. In *2011 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference* (pp. 3276-3282). IEEE.
- Kritayakirana, K., & Gerdes, J. C. (2010). Autonomous cornering at the limits: Maximizing a “gg” diagram by using feedforward trail-braking and throttle-on-exit. *IFAC Proceedings Volumes*, 43(7), 548-553.
- Lajunen, T., & Summala, H. (1995). Driving experience, personality, and skill and safety-motive dimensions in drivers' self-assessments. *Personality and Individual Differences*, 19(3), 307-318.
- Lonczak, H. S., Neighbors, C., & Donovan, D. M. (2007). Predicting risky and angry driving as a function of gender. *Accident Analysis & Prevention*, 39(3), 536-545.
- McCormick, I. A., Walkey, F. H., & Green, D. E. (1986). Comparative perceptions of driver ability—a confirmation and expansion. *Accident Analysis & Prevention*, 18(3), 205-208.
- Miyajima, C., Ukai, H., Naito, A., Amata, H., Kitaoka, N., & Takeda, K. (2011, May). Driver risk evaluation based on acceleration, deceleration, and steering behavior. In *2011 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)* (pp. 1829-1832). IEEE.
- Naito, A., Miyajima, C., Nishino, T., Kitaoka, N., & Takeda, K. (2009, November). Driver evaluation based on classification of rapid decelerating patterns. In *2009 IEEE International Conference on Vehicular Electronics and Safety (ICVES)* (pp. 108-112). IEEE.
- Norris, F. H., Matthews, B. A., & Riad, J. K. (2000). Characterological, situational, and behavioral risk factors for motor vehicle accidents: a prospective examination. *Accident Analysis & Prevention*, 32(4), 505-515.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction?. *Ergonomics*, 33(10-11), 1315-1332.
- Rosenbloom, T., & Shahar, A. (2007). Differences between taxi and nonprofessional male drivers in attitudes towards traffic-violation penalties. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 10(5), 428-435.
- Velenis, E., Tsiotras, P., & Lu, J. (2007, July). Modeling aggressive maneuvers on loose surfaces: The cases of trail-braking and pendulum-turn. In *2007 European Control Conference (ECC)*

(pp. 1233-1240). IEEE.

Velenis, E., Tsiotras, P., & Lu, J. (2008). Optimality properties and driver input parameterization for trail-braking cornering. *European Journal of Control*, 14(4), 308-320.

You, C., & Tsiotras, P. (2018, June). Real-time trail-braking maneuver generation for off-road vehicle racing. In 2018 Annual American Control Conference (ACC) (pp. 4751-4756). IEEE.

Yagil, D. (1998). Gender and age-related differences in attitudes toward traffic laws and traffic violations. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1(2), 123-135.

### 中文參考文獻

內政部警政署 (2020) 《道路交通事故(A1+A2類)傷害死亡率—按性別及年齡別分》，Retrieved January 18, 2021, from

<https://www.npa.gov.tw/NPAGip/wSite/ct?xItem=78289&ctNode=12873&mp=1>。

交通部公路總局統計查詢網。

全國法規資料庫 (2019) 《[民營汽車駕駛人訓練機構管理辦法](#)》，Retrieved January 18, 2021, from <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=K0040031>。

洪裕鈞 (2019)，格雷的駕訓陰影，《商業周刊》第1665期，Retrieved January 18, 2021, from <https://www.businessweekly.com.tw/Archive/Article?StrId=7000390>。

[張新立、游俊哲、王建仁 \(2002\)](#)，我國汽車駕駛人訓練機構派督考之實施績效評估，《九十一年道路交通安全與執法研討會論文集》，中華民國91年10月。

黃丰姿 (2020)，密閉空間易加劇情緒／專家建議先閉嘴 下車再吵，Retrieved January 18, 2021, from <https://news.ltn.com.tw/news/society/paper/1394507>。

[謝孟函、吳宗修 \(2019\)](#)，臺北市小客車初考領駕照者交通違規及肇事之關聯性分析，《108年道路交通安全與執法研討會論文集》，中華民國108年9月。

藍三印編譯 (2015)，《[道路交通心理學](#)》，中央警察大學印行，104年03月。

彭新勝 (2000)，《[車輛底盤懸吊與傳動軸整體構建最佳化之振動分析](#)》，中央大學碩士論文。

陳婉婷 (2007)，《[駕訓教育評鑑問卷分析之研究](#)》，逢甲大學交通工程與管理學研究所碩士論文。

附錄一

交通部公路總局○○區監理所

**小型車駕駛人場考評分標準及成績紀錄表**

□場地駕駛考驗扣分項目及標準：100分滿分，70分及格 應考人簽名：

考驗科目	扣 分 項 目	扣分標準	扣分記號
一、 行車前 檢查及 起駛前 動作	1. 上車前未察看車輛四周，車底及輪胎有無異物(狀)。	32	
	2. 起駛前未調整座椅、頭枕或照後鏡。(受測人應口誦及動作檢查項目)	4	
	3. 未依規定繫安全帶。	32	
	4. 起駛前未檢查儀表(溫度、油量、煞車、充電、機油)作用。 (受測人應口誦及指出儀表檢查項目)	4	
	5. 手排車發動引擎未放空檔或未踩離合器、自排車發動引擎未入P檔或未踩煞車。	16	
	6. 起駛前未鬆開手煞車及檢查煞車作用。	16	
	7. 起駛前未依規定顯示方向燈。	32	
	8. 起駛前未轉頭察看照後鏡及注意前後左右有無障礙或車輛、行人通過；未禮讓行進中之車輛、行人優先通行。	32	
二、 倒車 入庫	1. 車輪壓管線或未停入指定範圍內 (限倒車1次完成，壓管後仍須繼續完成前輪停入指定線內)。	16	
	2. 熄火(連續扣分)。	8	
三、 平行路 邊停車	1. 車輪壓管線或未停入指定範圍內 (限倒車1次完成，壓管後仍繼續完成前輪停入指定線內)	16	
	2. 熄火(連續扣分)	8	
四、 曲線 進退	1. 前進時車輪壓管線。	32	
	2. 倒車時壓管線(扣分累計未超過30分者准再考1次，再考仍應由倒車起點開始)。惟普小本項不扣分。	16	
	3. 普小倒車時(壓管線不扣分)，往前修正(連續扣分，修正後不須由倒車起點開始。)	8	
	4. 中途熄火或停車(熄火連續扣分，停車扣分以2次為限。)	8	
五、 曲巷 調頭 (普通小 型車免 考)	1. 車輪壓管線(只扣1次，不再重複扣分，限倒車1次。)	16	
	2. 熄火(連續扣分)	8	
六、 鐵路平 交道 (含捷 運)	1. 不停車察看或闖越平交道(警鈴已響、閃光號誌已顯示仍強行闖越)。	32	
	2. 在平交道上停車，車身在軌道範圍內換檔、熄火。(車身在鐵軌枕木範圍內)	32	
	3. 停車時前輪超越停止線。	32	
	4. 行近鐵路平交道未減速慢行。(應放鬆油門、輕踩煞車減速；看到鐵路平交道標誌或標線後，車速應減至15公里以下。)	16	
	5. 起駛前未轉頭察看照後鏡並注意有無障礙或車輛行人。	32	
七、 換檔穩 定測試	1. 手排車在45公尺壓管內未依序換至3檔。	16	
	2. 行駛中車輪壓管線或熄火。	32	
八、 上下 坡道	1. 車輪壓管線。	16	
	2. 上坡倒退15公分以上(連續扣分)。	16	
	3. 在坡道上熄火(連續扣分)。	16	
	4. 不在限定範圍內停車。	16	
	5. 下坡放空檔行駛或將引擎熄火。	32	

九、 環場道 路行駛	1. 上、下車開車門前未留意有無人車通過(下車應以2段式開門)。	32	
	2. 起駛前未依規定顯示方向燈或未察看照後鏡並轉頭注意前後左右有無障礙或車輛行人。 (考驗科目二、三適用)。	32	
	3. 變換車道、轉彎前未依規定顯示方向燈或未察看照後鏡並轉頭注意有無障礙或車輛行人。(考驗科目四、五適用)	32	
	4. 變換車道、轉彎後仍持續顯示方向燈。(連續扣分)	16	
	5. 未按規定行駛致車輪壓虛線(包含黃、白虛線)(連續扣分)	16	
	6. 行駛中車輪壓實線(分向限制線、禁止變換車道線或路面邊線)或擦撞車輛、安全島、損壞設施。	32	
	7. 未按規定路線行駛或未按規定變換車道。	32	
	8. 未遵守道路交通法規或道路交通標誌、標線、號誌行車。	32	
	9. 超速或危險駕駛。 (指行駛中使用手持式行動電話撥接、通話…等易發生事故而法規禁止之行為。)	32	
	10. 以左腳控制煞車踏板(身心障礙者特製車除外)。(連續扣分)	16	
	11. 前進中換至倒檔。(連續扣分)	16	
	12. 單手握方向盤。(換檔除外)(連續扣分)。	16	
	13. 行駛中停車或引擎熄火(人為操作)。(連續扣分)(不含起點及終點熄火)	8	
	14. 未依序換檔。(連續扣分)	8	
	15. 未能完成考驗或漏考任1科目。	32	
	16. 考驗終點，停車後下車前未將引擎熄火或未拉緊手煞車(自排車未排入P檔)。	16	
十、 其他技 術操作 (同1項 目得連續 扣分；各 項目合計 扣分最高 不得超過 18分。)	1. 起步動作不當	2	
	2. 油門控制不當	2	
	3. 離合器操作不當	2	
	4. 煞車(含手煞車)操作不當	2	
	5. 車輪已停止轉動，仍繼續轉動方向盤。	2	
	6. 其他操作不當(含雨刷等基本操作)，但對道路使用者無不利影響。	2	
考驗 成績	監 考 員 簽 章		考 驗 員 簽 章



附錄二

交通部公路總局○○區監理所

**小型車駕駛人道路駕駛考驗評分標準及成績紀錄表**

☐道路駕駛考驗扣分項目及標準：100分滿分，70分及格

應考人簽名：

考驗科目	扣 分 項 目	扣分標準	扣分記號
一、 行車前 檢查及 起駛前 動作	1. 上車前未察看車輛四周，車底及輪胎有無異物(狀)。	32	
	2. <b>起駛前</b> 未調整座椅、頭枕或照後鏡。(受測人應口誦及動作檢查項目)	4	
	3. 未依規定繫安全帶。	32	
	4. 起駛前未檢查儀表(溫度、油量、煞車、充電、機油)作用。(受測人應口誦及指出儀表檢查項目)	4	
	5. 手排車發動引擎未放空檔或未踩離合器、自排車發動引擎未入P檔或未踩煞車。	16	
	6. 起駛前未鬆開手煞車及 <b>檢查煞車作用</b> 。	16	
	7. <b>起駛前</b> 未依規定顯示方向燈。	32	
	8. <b>起駛前</b> 未轉頭察看照後鏡及注意 <b>前後左右</b> 有無障礙或車輛、行人通過；未禮讓行進中之車輛、行人優先通行。	32	
二、 交岔路 口	1. 闖紅燈。	32	
	2. 紅燈停車時前懸超越停止線或佔用機車停等區。	32	
	3. <b>起駛前</b> 未轉頭察看照後鏡並注意有無障礙或車輛行人。	32	
三、 斑馬紋 行人穿 越道線	1. <b>不減速慢行</b> 或不停車讓行人優先穿越。	32	
	2. 停車時 <b>前懸佔用斑馬紋行人穿越道線</b> 。	32	
	3. <b>起駛前</b> 未轉頭察看照後鏡並注意有無障礙或車輛行人。	32	
四、 路邊臨 時停車	1. 於禁止臨時停車線(紅線)停車。	32	
	2. 擦撞路邊緣石或車輛。	32	
	3. 靠邊停車前或起駛前，未依規定顯示方向燈或未轉頭 <b>察看照後鏡</b> 及注意有無障礙或車輛行人。	32	
	4. 臨時停車時，其右側前後輪胎外側距離緣石或路面邊緣逾六十公分。	16	
五、 車道行 駛、變 換車 道、路 口轉 彎、迴 車	1. 任意跨越兩車道行駛、擦撞車輛、安全島及損壞設施。	32	
	2. 違規超车、逆向行駛、進入禁止地帶、跨越 <b>分向限制線</b> 或 <b>禁止變換車道線</b> 行駛。	32	
	3. 聞執行任務的消防車、救護車、警備車、工程救險車等警號，未依規定避讓。	32	
	4. <b>岔路轉彎、變換車道前</b> ，未依規定顯示方向燈及未轉頭 <b>察看照後鏡</b> 並注意車輛與行人路況。。	32	
	5. 行駛中車輪壓實線(分向限制線、快慢車道分隔線、禁止變換車道線或路面邊緣)。	32	
	6. 變換車道、轉彎後仍持續顯示方向燈。 <b>(連續扣分)</b>	16	
	7. 汽車行駛未遵守路權：轉彎車應讓直行車先行、支線車應讓幹道車或少線道車應讓多線道車先行、交岔路口左方車應讓右方車先行、進入圓環應讓環內車先行、多車道圓環應讓內側車道車輛先行及其他車輛通行優先權利。 <b>(連續扣分)</b>	16	
	8. 未依規定路線行駛或未依規定行駛正確車道。	32	
	9. 行車速度控制不當(行經彎道、坡道、狹路、狹橋、隧道、學校、醫院、道路施工路段、積水路段、無號誌之交岔路口、人車擁擠處所及其他應減速路段，未減速慢行作隨時停車之準備)。 <b>(連續扣分)</b>	8	

六、 交通法規之遵守	1. 超速或危險駕駛(指行駛中使用手持式行動電話撥接、通話…等易發生事故而法規禁止之行為。)或下坡時將引擎熄火或排入空檔滑行。	32	
	2. 違規導致意外事故。	32	
	3. 未禮讓行人。	32	
	4. 未遵守道路交通法規或道路交通標誌、標線、號誌行車。	32	
七、 全程道路行駛	1. 上、下車開車門前未留意有無人車通過(下車應以2段式開門)。	32	
	2. 起駛前未依規定顯示方向燈或未察看照後鏡並轉頭注意前後左右有無障礙或車輛行人。	32	
	3. 行駛中停車或引擎熄火(人為操作)。(連續扣分)	16	
	4. 以左腳控制煞車踏板(身心障礙者特製車除外)。(連續扣分)	16	
	5. 前進中換至倒檔。(連續扣分)	16	
	6. 單手握方向盤。(換檔除外)。(連續扣分)	16	
	7. 未依序換檔。(連續扣分)	8	
	8. 不按考驗員指令駕駛，致考驗員為避免危險代為踩煞車或控制方向。	32	
	9. 考驗終點，停車後下車前未將引擎熄火或未拉緊手煞車(自排車未排入P檔)。	16	
	10. 未能完成考驗或漏考任一科目。	32	
八、 其他技術操作 (同1項目得連續扣分；各項目合計扣分最高不得超過18分。)	1. 起步動作不當。	2	
	2. 油門控制不當。	2	
	3. 離合器操作不當。	2	
	4. 煞車(含手煞車)操作不當。	2	
	5. 車輪已停止轉動，仍繼續轉動方向盤。	2	
	6. 其他操作不當(含兩刷等基本操作)，但對道路使用者無不利影響。	2	
考驗成績	監 考 員 簽 章		考 驗 員 簽 章

# 國家科學及技術委員會補助專題研究計畫出席國際學術 會議心得報告

日期：111 年 10 月 31 日

計畫編號	MOST 110—2629—E—992—001—		
計畫名稱	進階駕駛訓練之穩定性與性別差異 (L02)		
出國人員 姓名	王仁宏	服務機構 及職稱	國立高雄科技大學管 理學院運籌管理系
會議時間	2021 年 10 月 28 日至 2021 年 10 月 28 日	會議地點	線上
會議名稱	(中文)  (英文) The 22nd Asia Pacific Management Conference		
發表題目	(中文)  (英文) Geographic dependence of Internet penetration and digital gender divide		


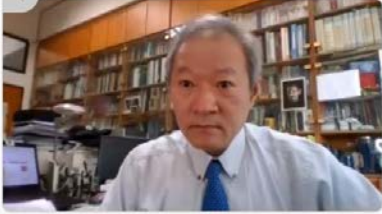

## 一、參加會議經過

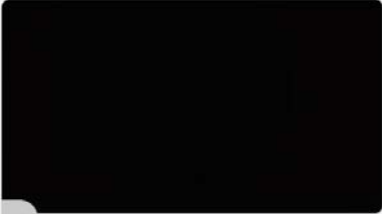


由於 COVID-19 疫情嚴峻，出國參加國際學術會議面臨許多困難及限制，因此選擇參加 The 22nd Asia Pacific Management Conference。該國際學術會議於 2021 年 10 月 28 日採取線上會議模式舉行。本次大會的主題是：Built to Last: Successful Habits of Visionary Business and School。

上午邀請 2 位 Keynote speakers 給予專題演講，分別是 Dr. Chiang Kao: *Ranking Management Journals: The Taiwan Case* 以及 Dr. Vikas Agarwal: *Mandatory Portfolio Disclosure in the Asset Management Industry*。

下午由與會學者發表論文，分為 3 個 sessions，共計 56 篇論文發表。



	Melissa Liu 主持人	Emilie Le Caous
	Ching Yi Tan	

	Melissa Liu 主持人	
卓立心 Cho, Li-Hsin卓...	Pei-Chun Lin	

## APMC SPECIAL SESSION



**BEYOND THE GAME**

THURSDAY  
28 OCTOBER 2021  
2.15 PM - 4.10 PM

Registration: <https://forms.gle/834JPwXtqicz9SUr8>





Dr. Monica Chien  
The University of Queensland



Dr. Sarah Kelly  
The University of Queensland



Dr. Joerg Koenigstorfer  
Technical University of Munich

## PROGRAM SCHEDULE

<ul style="list-style-type: none"> <li> 2:15pm - 2:20pm Tainan</li> <li> 4:15pm - 4:20pm Brisbane</li> <li> 8:15am - 8:20am Munich</li> </ul>	<p><b>Welcoming Event</b></p> <p>Dr. Hsueh-wen Chow, Director of the International Affairs Center, College of Management, NCKU</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li> 2:20pm - 2:50pm Tainan</li> <li> 4:20pm - 4:50pm Brisbane</li> <li> 8:20am - 8:50am Munich</li> </ul>	<p><b>Reflections on Tokyo 2020: Mega-event legacies and leveraging</b></p> <p>Dr. Monica Chien, Senior Lecturer at the University of Queensland Business School</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li> 3:00pm - 3:30pm Tainan</li> <li> 5:00pm - 5:30pm Brisbane</li> <li> 9:00am - 9:30am Munich</li> </ul>	<p><b>Issues in world sport: a spotlight on governance and regulatory issues and practice</b></p> <p>Dr. Sarah Kelly, Associate Professor at the University of Queensland Business School</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li> 3:40pm - 4:10pm Tainan</li> <li> 5:40pm - 6:10pm Brisbane</li> <li> 9:40am - 10:10am Munich</li> </ul>	<p><b>Securing and promoting human rights in the context of sport events</b></p> <p>Dr. Joerg Koenigstorfer, Professor at the Chair of Sport and Health Management, the Technical University of Munich</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li> 4:10pm Tainan</li> <li> 6:10pm Brisbane</li> <li> 10:10am Munich</li> </ul>	<p><b>Event concludes</b></p>

## 二、 與會心得

雖然 COVID-19 疫情持續延燒，但是全球科技、經濟、管理的發展仍然不斷向前邁進。跨領域的學術合作、科技整合更是進步快速，令人目不暇給。藉由參加國際研討會，與學者們分享各項研究主題與成果，得以拓展視野，跟上國際學術脈動。

## 三、發表論文摘要

### **Geographic dependence of Internet penetration and digital gender divide**

Jenhung Wang

The study applies spatial statistical models and global data to examine empirically the spatial dependence of Internet penetration and the digital gender divide. To determine whether a country's Internet penetration rate and digital gender divide would be affected by other countries through spatial connectivity, we look at Internet penetration and its progress, as well as the digital gender divide and its rate of change worldwide. The analysis of the study includes the detection of the spatial dependence of universal service and the digital gender divide, the determination of the reasons for its clustering, and the testing of whether the spatial spillover effect is statistically significant. First, the study collects data on the establishment of representative indicators for Internet penetration and the digital gender divide in each country. Second, the study will select the explanatory variables for these quantifiable indicators based on sound theory. The study then constructs spatial regression models and validates the models used to explore the spillover effect of Internet penetration and the digital gender divide. Data sources include the open source data, social media, the ITU database, the UNCTAD database and the World Bank. By understanding the important driving forces of universal service and the digital gender divide, strategic decision-making by stakeholders can effectively enhance international competitiveness. Broadband improves the competitiveness and flexibility of the economy. Is it possible for a country to benefit from broadband infrastructure in its neighboring countries? In a digitally connected world, can countries signing global telecommunications liberalization agreements produce more spillover effects? The study explores, analyzes and models broadband services and the digital gender divide. By analyzing the development of broadband services, the results of the study will be able to provide directions for strengthening the

universal service policy and effectively bridging the digital gender divide. The study takes into account the developments in the broadband growth process and the digital gender divide in countries around the world to ensure digital human rights and fair involvement of women in the digital economy.

#### 四、建議

非常感謝國家科學及技術委員會所提供之補助，使後學得以出席本次學術會議，獲得與國際學者討論的機會。若能持續得到補助、參與國際研討會，營造更佳的研究環境，並與國際學術交流、接軌，作專業上交流，必能提升研究水準與國際能見度。

#### 五、攜回資料名稱及內容

大會議程檔案。

#### 六、其他

無。

110年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：王仁宏		計畫編號：110-2629-E-992-001-		
計畫名稱：進階駕駛訓練之穩定性與性別差異 (L02)				
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)
國內	學術性論文	期刊論文	0	篇
		研討會論文	0	
		專書	0	本
		專書論文	0	章
		技術報告	0	篇
		其他	0	篇
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇
		研討會論文	1	
		專書	0	本
		專書論文	0	章
		技術報告	0	篇
		其他	0	篇
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次
		碩士生	0	
		博士生	0	
		博士級研究人員	0	
		專任人員	0	
	非本國籍	大專生	0	
		碩士生	0	
		博士生	0	
		博士級研究人員	0	
		專任人員	0	
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。)				