

國立陽明交通大學
運輸與物流管理學系
碩士論文

Department of Transportation and Logistics Management
National Yang Ming Chiao Tung University
Master Thesis

外籍人士電動自行車使用行為研究
The Behavior of Foreigners Using Electric Bicycles

研究生：徐茹梅（Hsu, Ju-Mei）
指導教授：吳宗修（Woo, T. Hugh）

中華民國一百一十一年八月
Aug 2022

外籍人士電動自行車使用行為研究

The Behavior of Foreigners Using Electric Bicycles

研究生：徐茹梅

Student：Ju-Mei Hsu

指導教授：吳宗修

Advisor：T. Hugh Woo

國立陽明交通大學

運輸與物流管理學系

碩士論文

陽明交大
NYCU

A Thesis

Submitted to Department of Transportation and Logistics Management
College of Management
National Yang Ming Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master
in
Traffic and Transportation

Aug 2022

Taiwan, Republic of China

中華民國一百一十一年八月

國立陽明交通大學

博碩士論文紙本暨電子檔著作權授權書

(提供授權人裝訂於紙本論文書名頁之次頁用)

本授權書所授權之學位論文，為本人於國立陽明交通大學運輸與物流管理學系 交通運輸 組，110 學年度第 二 學期取得碩士學位之論文。

論文題目：外籍人士電動自行車使用行為研究

指導教授：吳宗修

一、紙本論文授權

紙本論文依著作權法第15條第2項第3款之規定辦理，「依學位授予法撰寫之碩士、博士論文，著作人已取得學位者...推定著作人同意公開發表其著作」。

二、論文電子檔授權

本人授權將本著作以非專屬、無償授權國立陽明交通大學、台灣聯合大學系統圖書館及國家圖書館。

論文全文上載網路公開之範圍及時間：	
中英文摘要	■ 中華民國 112 年 9 月 6 日公開
本校及台灣聯合大學系統區域網路	■ 中華民國 112 年 9 月 6 日公開
校外網際網路及國家圖書館	■ 中華民國 112 年 9 月 6 日公開

說明：基於推動「資源共享、互惠合作」之理念與回饋社會及學術研究之目的，得不限地域、時間與次數，以紙本、光碟或數位化等各種方式收錄、重製與利用；於著作權法合理使用範圍內，讀者得進行線上檢索、閱覽、下載或列印。

授權人：徐茹梅 (親筆簽名)

中華民國 111 年 09 月 06 日

國立陽明交通大學 碩士學位論文審定同意書

運輸與物流管理學系交通運輸碩士班 徐茹梅 君

所提之論文

題目：(中文) 外籍人士電動自行車使用行為研究

(英文)

經學位考試委員會審查通過，特此證明。

學位考試委員會 (簽名)

口試委員：

張新立

(召集人)

黃昭居

吳宗修

論文已完成修改

指導教授

吳宗修

(簽名)

系主任

盧宗成

(簽名)

中 華 民 國 111 年 7 月 28 日

誌謝

本論文得以完成要感謝諸位師長和親友的協助。首先要感謝的是我的指導教授吳宗修老師，回首研究過程一路走來，老師從初期研究方向、問卷設計到結果分析上皆悉心指導，給予我最寶貴的建議，而老師的諄諄教誨不論對於此時的論文研究甚至到工作、做人處事都是非常重要的提醒，讓我獲益良多，在此向老師獻上由衷的感謝。

論文口試期間，特別感謝本系張新立教授與黃明居教授在百忙中撥冗審閱論文，並給予本研究諸多寶貴意見，予以指正論文疏漏謬誤之處，使此論文更加完備。在研究所求學期間，承蒙系上諸位師長對於學生在專業知識上的傳授，在此向各位老師們致上最深的敬意與感謝。

隨著論文的完成，研究所生涯也即將畫下句點，這一路以來要感謝很多人的幫助與鼓勵。感謝桃園市交通局讓我能夠有機會接觸道安工作，工作的所見所聞激發我對於研究主題的想法，同時也要感謝長官劉科長與林股長的溫暖鼓勵與關心；謝謝爸媽一直以來的鼓勵讓我能夠堅持下來；謝謝王士誠先生所給我的支持與研究上大大小小的建議，在氣餒或疲憊時鼓勵我只要按步完成每一件事終會走到完成的那一刻，謝謝每個你們在研究這條孤獨的道路上成為推動著我前進的力量。

在研究上，感謝 Woolab 的學弟妹宸誌、詩茵、銘洋，感謝系辦的鄭幸榮女士在行政上給予的幫忙與協助，感謝交通部范元綱學長協助提供電動自行車事故統計資料，最後衷心感謝每一位願意幫我填寫問卷的移工朋友，雖然我不認識您但謝謝您願意停下腳步撥出一點時間對一個需要幫助的研究生伸出援手，在我心中留下滿滿感激與感動，也讓我能用更正向的眼光看待周遭的人事物與學習釋出善意回報社會。

隨著研究到了尾聲，歷時兩年的電動自行車修法法案也終於在今年四月於立法院三讀通過了，謝謝社會中推動這個法案通過的每一個人，謝謝每個為電動自行車安全貢獻一份心力的你。

茹梅 謹致

外籍人士電動自行車使用行為研究

學生：徐茹梅

指導教授：吳宗修

國立陽明交通大學運輸與物流管理學系碩士班

摘要

近年來，電動自行車已成為東南亞移工重要的代步運具，在 109 年電動自行車亦已成為外籍人士發生最多交通事故之運具。雖然東南亞移工騎乘電動自行車的危險駕駛行為以及快速增加的事故率受到社會關注，但是目前對於外籍移工電動自行車使用行為之相關研究仍然相當稀少。本研究是以計畫行為理論為基礎，建立外籍人士電動自行車使用行為模式，探討態度、主觀規範、知覺行為控制、風險感知等構面對於危險駕駛行為之影響，以越南、印尼、菲律賓、泰國東南亞四國移工為研究對象進行問卷調查，共收集 446 份有效問卷，其中越南籍受訪者有 179 位，印尼籍受訪者有 114 位，菲律賓籍受訪者有 113 位，泰國籍受訪者有 40 位。本研究建構東南亞四國整體模式與各國模式經過結構方程模式分析，研究結果顯示在整體模式中行為信念對危險駕駛行為有顯著且正向的影響，風險感知對危險駕駛行為有顯著且負向的影響；再進一步將模式中的風險感知改為中介變數後，研究結果顯示除了行為信念、風險感知仍對危險駕駛行為有直接顯著的影響，行為信念、順從動機以及控制信念也會透過風險感知間接影響危險駕駛行為。而經比較東南亞四國模式之研究結果顯示各國模式有不同的顯著影響因素，證實各國的駕駛行為模式之間存在差異。本研究之結果可供政府及管理者作為制定電動自行車管理政策、監理制度、法規修訂以及教育宣導等面向之參考。

關鍵字：電動自行車、危險駕駛行為、計畫行為理論、東南亞四國外籍移工

The Behavior of Foreigners Using Electric Bicycles

Student: Ju-Mei Hsu

Advisor: Woo, T. Hugh

Department of Transportation & Logistics Management
National Yang Ming Chiao Tung University

Abstract

In recent years, electric bicycles have become an important means of transportation for migrant workers from Southeast Asia in Taiwan. In 2020, electric bicycles also became the transportation vehicle with the most traffic accidents for foreigners. Although the dangerous driving behavior and the rapid rising accident rate of migrant workers riding electric bicycles have attracted social attention, few researches have focused on migrant workers' electric bicycle use behavior. Based on Theory of Planned Behavior (TPB), this study developed a behavioral model of foreigners using electric bicycles, and explores the influence of the dimensions of Attitude, Subject Norm, Perceive Behavior Control, and Risk Perception on Risky Driving Behaviors. Questionnaires were administered to migrant workers from four Southeast Asian countries, namely Vietnam, Indonesia, the Philippines, and Thailand. A total of 446 valid questionnaires were collected, including 179 Vietnamese respondents, 114 Indonesian respondents, 113 Pilipino respondents, and 40 Thai respondents. Considering the differences in driving behaviors among different ethnic groups, the overall model of the four Southeast Asian countries and the model of each country are developed for the following analysis. Structural Equation Modeling (SEM) analysis was applied. The results showed that Behavior Beliefs has a significant and positive effect on Risky Driving Behaviors, while Risk Perception has a significant and negative effect on Risk Driving Behaviors in the overall model of the four Southeast Asian countries. Additionally, by transferring Risk Perception as a mediator, the results show that Behavior Beliefs, Motivation to Comply, and Control Belief were influential to Risky Driving Behaviors with the mediation of Risk Perception. In the comparison of the four Southeast Asian models, the results show that the models in each country have different significant influencing factors, thus confirming that there are differences in the driving behavior models among countries. The results of this study can be used as a reference for the government and administrators in developing electric bicycle management policies and supervision systems, as well as in revising regulations, and conducting education and publicity on the use of electric bicycles.

Keywords: Electric Bicycle, Risky Driving Behaviors, Theory of Planned Behavior, Migrant Workers

目錄

摘要.....	i
Abstract	ii
目錄.....	iii
表目錄.....	v
圖目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的與課題.....	9
1.3 研究範圍.....	10
1.4 研究流程.....	10
第二章 文獻回顧.....	12
2.1 電動自行車.....	12
2.2 外籍移工.....	22
2.3 駕駛行為.....	24
2.4 風險感認.....	27
2.5 計畫行為理論.....	28
2.6 小結.....	31
第三章 研究方法.....	34
3.1 研究架構.....	34
3.2 研究假說.....	36
3.3 問卷設計.....	36
3.4 分析方法.....	45
第四章 問卷調查與統計分析.....	52
4.1 資料收集.....	52

4.2 敘述性統計	53
4.3 信效度分析	67
4.4 相關分析	72
4.5 交叉分析	73
第五章 研究結果與討論.....	76
5.1 結構方程模式	76
5.2 整體與四國模式比較分析	89
5.3 小結	92
第六章 結論與建議.....	93
6.1 結論	93
6.2 建議	94
參考文獻.....	95
附錄一	99
附錄二.....	121
附錄三.....	125
附錄四	129
附錄五.....	134
附錄六.....	138

表目錄

表 1.1	105~110 年全國電動自行車與汽機車事故死傷人數統計表.....	2
表 1.2	110 年全國電動自行車第一當事人 A1 與 A2 肇事原因統計	4
表 1.3	105~110 年全國電動自行車與汽機車每十萬人口死傷人數統計表.....	5
表 1.4	105~110 年在臺外僑居留移工人數與比例統計表.....	6
表 1.5	105 年~110 年全國外籍人士國籍數量及比例統計表.....	7
表 1.6	105~110 年外籍人士前 10 大運具死傷人數.....	7
表 1.7	105~110 年全國外籍人士事故統計-依國籍別	7
表 1.8	105~109 年東南亞外籍人士電動自行車交通事故死傷人數表	8
表 2.1	電動自行車修法歷程.....	15
表 2.2	駕駛行為相關研究彙整表.....	33
表 3.1	操作型定義.....	35
表 3.2	四國教育制度.....	37
表 3.3	我國外籍人士職業統計資料.....	38
表 3.4	個人基本資料量表設計.....	40
表 3.5	騎車行為量表設計.....	40
表 3.6	危險駕駛行為量表設計.....	41
表 3.7	態度構面量表設計.....	43
表 3.8	主觀規範構面量表設計.....	44
表 3.9	知覺行為控制構面量表設計.....	45
表 3.10	Cronbach's α 係數與信度大小	47
表 4.1	110 年全國東南亞四國移工之百分比.....	53
表 4.2	社經資料敘述性統計表.....	54
表 4.3	騎車行為敘述性統計表.....	56
表 4.4	危險駕駛行為頻率敘述性統計.....	57
表 4.5	態度構面敘述性統計.....	59
表 4.6	主觀規範構面敘述性統計表.....	61

表 4.7	知覺行為控制構面敘述性統計表.....	64
表 4.8	風險感認敘述性統計表.....	65
表 4.9	態度構面信效度分析.....	68
表 4.10	主觀規範構面信效度分析.....	69
表 4.11	知覺行為控制構面信效度分析.....	70
表 4.12	危險駕駛行為頻率與風險感認構面信效度分析.....	71
表 4.13	Pearson 相關係數分析.....	72
表 4.14	社經變數與騎車行為及各行為構面之交叉分析-T/F 值	73
表 4.15	國籍與騎車行為及各行為構面之交叉分析.....	74
表 4.16	騎車行為與各行為構面事後檢定.....	74
表 5.1	第一階段測量模式違犯估計檢驗表.....	77
表 5.2	測量模型適配度指標檢核表.....	79
表 5.3	測量模式之驗證性因素分析表.....	80
表 5.4	區別效度檢定表.....	82
表 5.5	整體模式一適配度指標檢核表.....	83
表 5.6	整體模式一參數估計表.....	84
表 5.7	整體模式一各構面之共變異數.....	85
表 5.8	整體模式二適配度指標檢核表.....	86
表 5.9	整體模式二參數估計表.....	87
表 5.10	整體模式二各構面之共變異數.....	88
表 5.11	整體與各國模式比較彙整表.....	90

圖目錄

圖 1.1	105~110 年全國電動自行車與汽機車與死傷人數統計圖.....	3
圖 1.2	105~110 全國電動自行車與汽機車死傷人數百分比圖.....	3
圖 1.3	110 年全國電動自行車事故年齡與國籍統計表.....	4
圖 1.4	105~110 年全國電動自行車、汽車、機車每十萬人口死傷人數統計圖.....	6
圖 1.5	105 年~110 年各月份全國電動自行車涉入事故人數.....	9
圖 1.6	研究流程圖.....	11
圖 2.1	計畫行為理論架構圖.....	29
圖 3.1	研究架構圖.....	34
圖 5.1	整體模式一適配圖.....	85
圖 5.2	整體模式二適配圖.....	88

陽明交大
NYCU

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

電動自行車數量逐年增加，依據財團法人車輛安全審驗中心統計截至 110 年 8 月底經過審驗合格共計有 61 萬 6,913 輛電動自行車（尚未區分縣市）。依據交通部道安資訊平台資料顯示，電動自行車事故亦逐年增加，電動自行車與汽機車相比，以機車事故死傷數量最多自 105 至 110 年由 310,152 人增加為 374,834 人，其次為汽車（涵蓋大型車與小型車）死傷數由 19,875 人增加為 21,218 人，最後電動自行車由 2,040 人增加為 7,258 人，如表 1.1、圖 1.1。另外，105~110 年間三車種占全國事故比例的消長，汽車占比改變不大，機車六年內占比增加 2%，但電動自行車所占比例逐年上升由 0.5%增加為 1.51%，如圖 1.2。綜上，近年交通事故數量攀升，機車事故仍占大多數，電動自行車事故僅占少數，但是占整體事故比例自 105 起至 110 年由 0.5%增加為 1.51%，數量也由 2,040 人增加為 7,258 人，增加 2.56 倍，可見電動自行車不僅車輛數增加，伴隨而來的是造成死傷人數大幅度成長。經分析電動自行車事故本國人與外國人的比例，110 年本國人占比為 68%、外國人占比為 32%，可發現相較其他車種而言，電動自行車事故之外國人占比明顯高於其他車種。另在 110 年電動自行車事故第一當事人年齡與國籍統計中，本國人電動自行車肇事年齡以「14~18 歲」、「55~84 歲」為主要族群，外國人肇事年齡以「20~39 歲」為主要族群，如圖 1.3。我國籍使用者部分，因目前法規騎乘電動自行車不用考照亦無限制騎乘年齡，故使用族群多為高齡者及 18 歲以下駕駛者，另外亦有許多外籍人士使用，其原因可能與我國機車考照制度有關，依據公路總局外籍人士報考機車駕照規定，外國人士、華僑及外籍配偶報考機車駕照需檢附經許可停留或居留 6 個月以上之證明，故不需考取駕照之電動自行車成為許多來台工作之外籍人士選擇之代步運具。

表 1.1 105~110 年全國電動自行車與汽機車事故死傷人數統計表

105~110 年全國電動自行車與汽機車事故死傷人數統計表（單位：人數）													
車種	電動自行車				機車				汽車				全國死傷人數
年度	本國人	外國人	合計	佔比	本國人	外國人	合計	佔比	本國人	外國人	合計	佔比	
105 年	1,671	369	2,040	0.50%	307,471	2,681	310,152	76.48%	19,760	115	19,875	4.90%	405,513
	81.91%	18.09%	100%		99.14%	0.86%	100%		99.42%	0.58%	100%		
106 年	2,085	499	2,584	0.65%	301,166	2,434	303,600	76.72%	18,935	114	19,049	4.81%	395,715
	80.69%	19.31%	100%		99.20%	0.80%	100%		99.40%	0.60%	100%		
107 年	2,973	858	3,831	0.89%	329,039	2,627	331,666	77.21%	19,404	91	19,495	4.54%	429,542
	77.60%	22.40%	100%		99.21%	0.79%	100%		99.53%	0.47%	100%		
108 年	3,800	1,299	5,099	1.11%	351,089	2,881	353,970	77.25%	20,375	120	20,495	4.47%	458,227
	74.52%	25.48%	100%		99.19%	0.81%	100%		99.41%	0.59%	100%		
109 年	4,446	1,596	6,042	1.25%	373,279	3,398	376,677	77.62%	21,133	100	21,233	4.38%	485,260
	73.58%	26.42%	100%		99.10%	0.90%	100%		99.53%	0.47%	100%		
110 年	4,964	2,294	7,258	1.51%	370,582	4,225	374,807	78.20%	22,097	117	22,214	4.64%	479,266
	68.39%	31.61%	100%		98.87%	1.13%	100%		99.47%	0.53%	100%		

註：汽車所涵蓋之車種為大客車、大貨車、小客車、小貨車等大、小型車；另全國交通事故死傷人數統計中，所涵蓋之車種除汽車、機車、電動自行車之外，其他車種包含慢車（腳踏車、電動輔助自行車、人力車等）、軍車、消防車、警備車以及行人及乘客等。

資料來源：交通部道安資訊平台

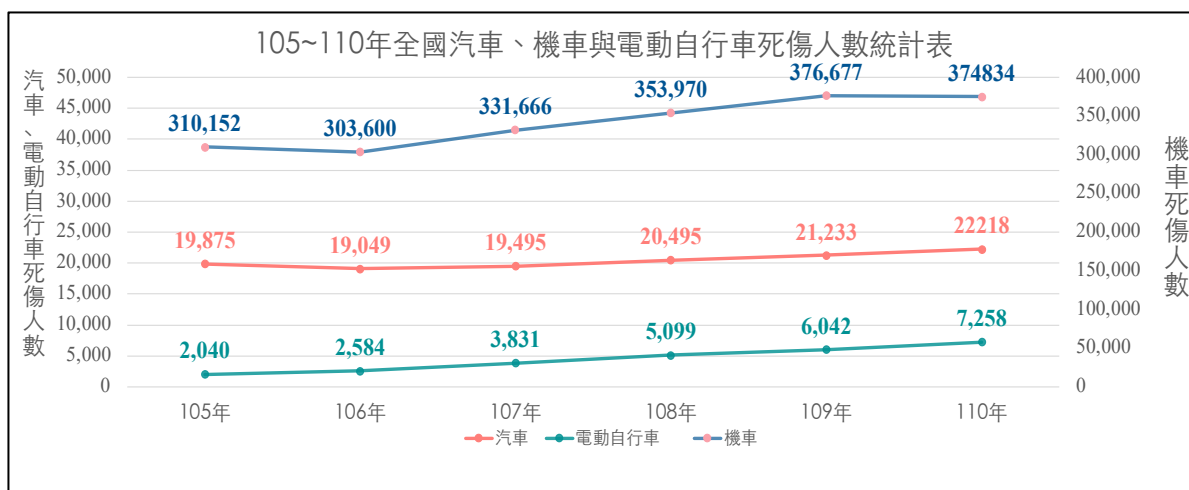


圖 1.1 105~110 年全國電動自行車與汽機車與死傷人數統計圖

資料來源：交通部道安資訊平台

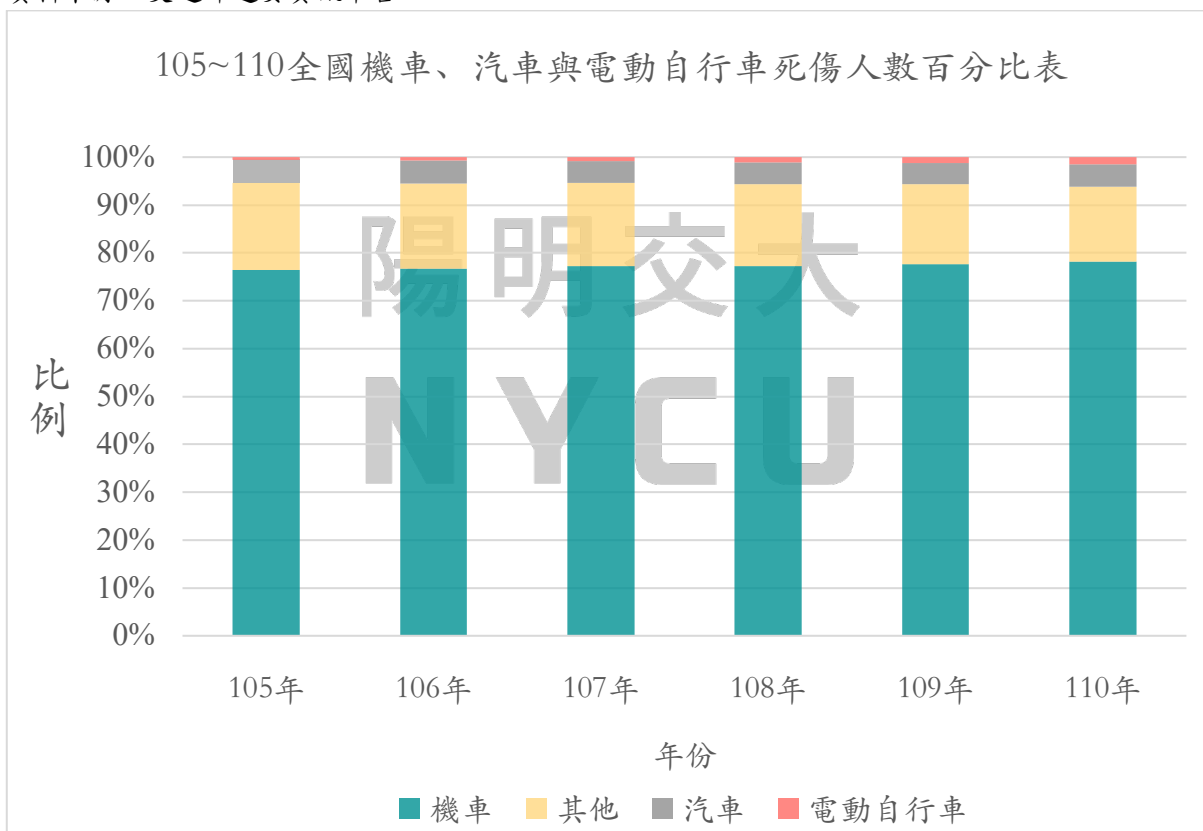


圖 1.2 105~110 全國電動自行車與汽機車死傷人數百分比圖

資料來源：交通部道安資訊平台

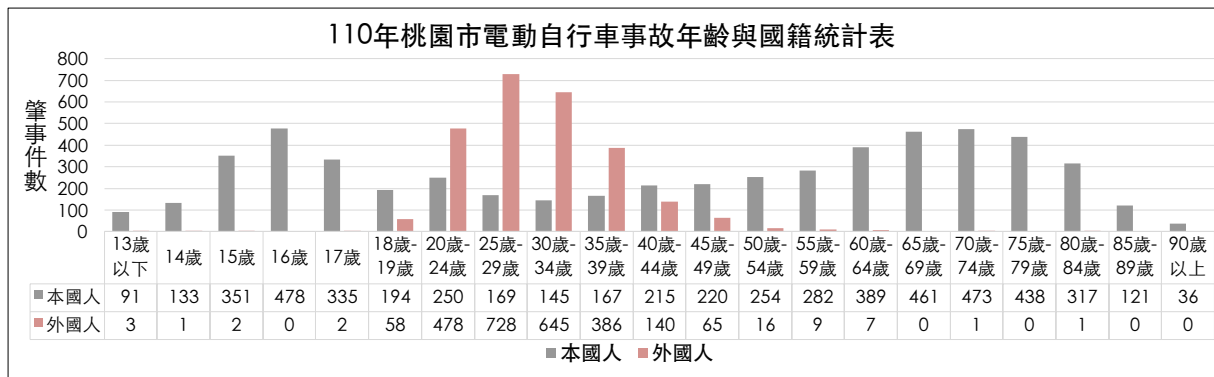


圖 1.3 110 年全國電動自行車事故年齡與國籍統計表

資料來源：交通部道安資訊平台

依據交通部道安資訊平台統計，110 年全國電動自行車 A1、A2 事故肇事原因以「未注意車前狀況」、「未依規定讓車」為主，可見「駕駛人行為」為導致事故發生之主要原因，如表 1.2。

表 1.2 110 年全國電動自行車第一當事人 A1 與 A2 肇事原因統計

110 年全國電動自行車第一當事人 A1 與 A2 肇事原因統計表				
排名	當事人肇事原因	A1	A2	合計
1	未注意車前狀況	9	1,918	1,927
2	車輛駕駛人-尚未發現肇事因素	5	1,306	1,311
3	未依規定讓車	5	835	840
4	不明原因肇事	5	408	413
5	左轉彎未依規定	5	376	381
6	違反號誌管制或指揮	5	357	362
7	其他引起事故之違規或不當行為	3	346	349
8	未依規定減速	1	284	285
9	酒醉(後)駕駛失控	2	193	195
10	其他	14	1,173	1,187
總計		54	7,196	7,250

資料來源：交通部道安資訊平台

就曝光量而言，經比較 105~110 年電動自行車與汽機車每十萬人口死傷人數，近六年汽車每十萬人口死傷人數之成長率為 12.3%，機車之成長率為 21.3%，而電動自行車之成長率為 256.8%，顯示電動自行車事故率於近六年內大幅增加。進一步比較本國人與外國人之每十萬人口死傷人數，110 年本國人每十萬人口死傷人數為 21.24 人，外國人每十萬人口死傷人數為 304.69 人（如表 1.3 、圖 1.4）。

表 1.3 105~110 年全國電動自行車與汽機車每十萬人口死傷人數統計表

105~110 年全國電動自行車與汽機車每十萬人口死傷人數統計表									
運具	年份	本國人			外國人			總計	近五年成長率
		男	女	合計	男	女	合計		
電動自行車	105	5.79	8.39	7.10	57.64	52.80	54.96	8.43	256.8%
	106	6.95	10.72	8.85	77.76	62.65	69.52	10.64	
	107	10.33	14.85	12.60	132.67	96.30	113.11	15.73	
	108	17.11	20.53	18.84	276.27	140.66	203.22	24.77	
	109	17.16	20.55	18.87	269.10	139.96	200.22	24.80	
	110	19.81	22.63	21.24	401.45	217.69	304.69	30.08	
汽車	105	121.83	46.16	83.83	20.66	14.28	17.13	81.98	12.3%
	106	116.82	44.08	80.25	21.74	11.00	15.88	78.34	
	107	119.07	45.73	82.15	15.12	9.31	12.00	79.96	
	108	125.03	48.00	86.20	19.87	11.35	15.28	83.92	
	109	130.65	49.25	89.58	15.86	9.64	12.55	87.06	
	110	138.72	51.16	94.53	19.36	12.11	15.54	92.07	
機車	105	1500.57	1113.44	1306.17	390.46	406.50	399.33	1281.03	21.3%
	106	1469.30	1088.20	1277.68	334.29	343.15	339.12	1249.95	
	107	1593.69	1198.82	1394.89	370.05	325.91	346.30	1362.22	
	108	1697.04	1281.29	1487.47	409.03	330.72	366.85	1451.38	
	109	1815.82	1356.92	1584.29	495.18	366.00	426.28	1546.40	
	110	1817.48	1357.52	1585.36	670.77	462.61	561.16	1553.40	

資料來源：交通部道安資訊平台

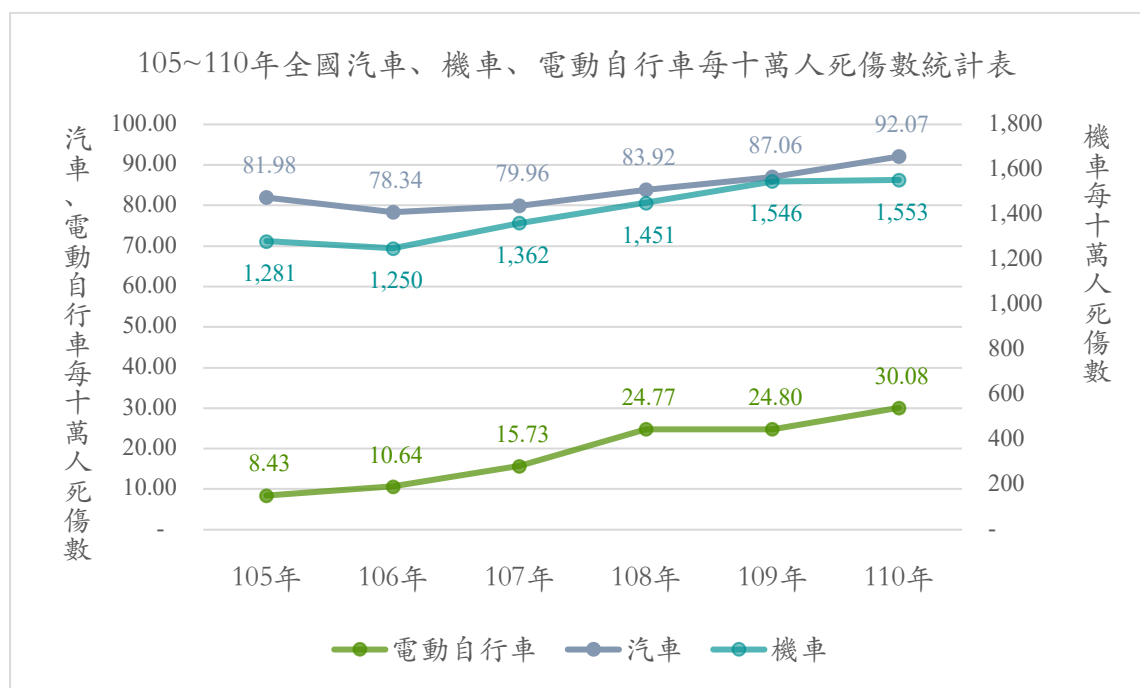


圖 1.4 105~110 年全國電動自行車、汽車、機車每十萬人口死傷人數統計圖

資料來源：交通部道安資訊平台

為提升國際競爭力、降低人事成本，我國產業由東南亞引進外籍勞工，依據移民署統計資料，外籍人士職業別中「移工」占比約八成（如表 1.4），而外籍人士國籍以印尼、越南、菲律賓、泰國（以下簡稱東南亞四國）占整體的九成（如表 1.5），而在工業區眾多的縣市如桃園市，四國占外籍人口高達 95%。另事故統計亦呈現類似趨勢，依據交通部道安資訊查詢網外籍人士交通事故統計，電動自行車自 109 年開始超越機車成為外籍人士發生最多交通事故之運具，如表 1.6，110 年發生事故的國籍以越南、印尼、菲律賓、泰國為主，如表 1.7。而依據交通部 105~109 年東南亞外籍人士電動自行車交通事故死傷人數表，109 年交通事故死傷人數亦是以越南籍人士 118 人最多，其次依序為印尼籍人士 50 人、菲律賓籍人士 38 人及泰國籍人士 13 人，且發生交通事故的男性相較女性多出 81 人，約占 68%，如表 1.8。

表 1.4 105~110 年在臺外僑居留移工人數與比例統計表

105~109 年在臺外僑居留移工人數與比例統計表(全國)						
年份	105	106	107	108	109	110
外僑人數	671,375	717,736	758,583	785,341	797,122	752,900
「移工」人數	563,418	602,366	631,017	646,737	641,563	595,155
比例	84%	84%	83%	82%	80%	79%

資料來源：內政部移民署全球資訊網統計資料

表 1.5 105 年~110 年全國外籍人士國籍數量及比例統計表

年份	印尼	越南	菲律賓	泰國	馬來西亞	日本	美國	韓國	合計
105	227,283	179,119	135,077	64,360	19,014	11,399	9,314	4,053	671,375
	33.9%	26.7%	20.1%	9.6%	2.8%	1.7%	1.4%	0.6%	100%
106	238,113	203,130	142,573	64,955	20,843	11,772	8,917	4,229	717,736
	33.2%	28.3%	19.9%	9.0%	2.9%	1.6%	1.2%	0.6%	100%
107	251,282	223,825	147,420	64,655	21,300	11,839	8,915	4,382	758,583
	33.1%	29.5%	19.4%	8.5%	2.8%	1.6%	1.2%	0.6%	100%
108	227,283	179,119	135,077	64,360	19,014	11,399	9,314	4,053	671,375
	33.9%	26.7%	20.1%	9.6%	2.8%	1.7%	1.4%	0.6%	100%
109	253,570	239,039	154,228	64,017	22,726	15,914	11,861	5,029	797,122
	31.8%	30.0%	19.3%	8.0%	2.9%	2.0%	1.5%	0.6%	100%
110	230,634	227,121	145,512	63,644	23,687	15,316	11,267	4,756	752,900
	30.6%	30.2%	19.3%	8.5%	3.1%	2.0%	1.5%	0.6%	100%

資料來源：內政部移民署全球資訊網統計資料

表 1.6 105~110 年外籍人士前 10 大運具死傷人數

運具 年份	電動自行車	普重機車	乘客	腳踏車	行人	自用 小客車	電動輔助自行車	租賃小客車	自用小貨車	輕型機車
105	300	2,823	1,417	941	509	784	171	136	89	173
106	482	2,661	1,552	790	527	804	261	121	77	122
107	963	3,240	1,522	803	495	861	390	131	70	95
108	283	302	356	196	107	64	53	56	15	11
109	357	331	311	124	83	52	36	12	11	5
110	637	528	407	132	93	78	78	26	13	7

資料來源：交通部道安資訊查詢網

表 1.7 105~110 年全國外籍人士事故統計-依國籍別

國籍 年度	類型	越南	印尼	菲律賓	泰國	馬來西亞	美國	香港	日本
105 年	事故數	1,645	635	432	383	528	345	684	253
	人口數	179119	227283	135077	64360	64360	9314	11399	179119
	比率	0.92%	0.28%	0.32%	0.60%	0.82%	3.70%	2.22%	0.92%
106 年	事故數	1,846	616	515	392	542	291	632	240
	人口數	203130	238113	142573	64955	20843	8917	11772	203130
	比率	0.91%	0.26%	0.36%	0.60%	2.60%	3.26%	2.04%	0.91%
107 年	事故數	2,277	781	667	433	685	316	603	277

	人口數	223825	251282	147420	64655	21300	8915	11839	223825
	比率	1.02%	0.31%	0.45%	0.67%	3.22%	3.54%	2.34%	1.02%
108 年	事故數	494	211	143	82	62	46	203	35
	人口數	179119	227283	135077	64360	19014	9314	11399	179119
	比率	0.28%	0.09%	0.11%	0.13%	0.33%	0.49%	0.31%	0.28%
109 年	事故數	567	192	178	99	64	58	48	20
	人口數	239039	253570	154228	64017	22726	11861	15914	239039
	比率	0.24%	0.08%	0.12%	0.15%	0.28%	0.49%	0.13%	0.24%
110 年	事故數	943	292	273	115	77	54	20	943
	人口數	227121	230634	145512	63644	23687	11267	15316	227121
	比率	0.42%	0.13%	0.19%	0.18%	0.33%	0.48%	0.13%	0.42%

資料來源：交通部道安資訊查詢網

表 1.8 105~109 年東南亞外籍人士電動自行車交通事故死傷人數表

年份	國籍	越南		印尼		菲律賓		泰國	
	性別	男	女	男	女	男	女	男	女
105 年	死亡數	0	0	0	0	0	0	0	0
	受傷數	60	43	8	13	7	3	16	6
106 年	死亡數	0	0	0	0	0	0	0	0
	受傷數	130	75	19	16	14	12	16	11
107 年	死亡數	1	0	0	0	0	0	0	0
	受傷數	211	168	47	21	47	38	37	15
108 年	死亡數	0	0	1	0	0	0	0	0
	受傷數	47	45	21	13	17	12	11	0
109 年	死亡數	0	0	0	0	0	0	0	0
	受傷數	67	51	45	5	28	10	17	7

資料來源：交通部

回顧我國電動自行車管理政策，隨電動自行車騎乘人口持續增加，交通事故件數攀升，交通部持續推動修正《道路交通管理處罰條例》中電動自行車相關法規，於民國 96 年將電動自行車納入慢車管理、自 108 年 10 月實施新法規定電動自行車駕駛人需配戴安全帽、行駛速率不可超過時速 25 公里、禁止擅自改裝電動自行車等。然而，105 ~110 年各月份全國電動自行車涉入事故人數統計顯示，自 108 年 10 月新法實施後電動自行車事故數仍持續上升，如圖 1.5。為策進管理，立法院於 111 年 4 月 19 日

三讀通過《道路交通管理處罰條例》修正法案，修正內容包括「電動自行車應辦理登記、領用並懸掛號牌、投保強制汽車責任保險及年滿 14 歲才能騎乘」等措施，期能透過將電動自行車納管制度，為電動自行車事故數不斷上升之問題提出解方。

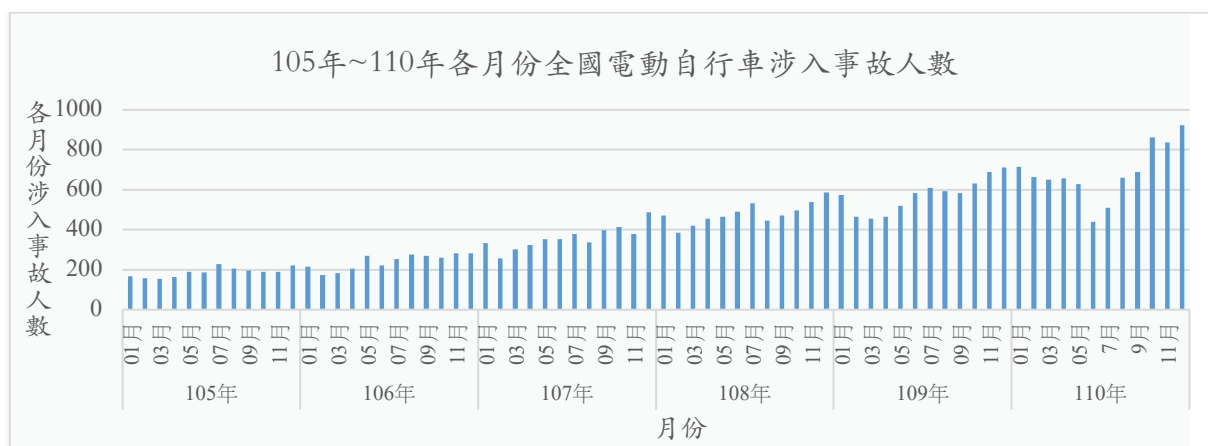


圖 1.5 105 年~110 年各月份全國電動自行車涉入事故人數

資料來源：交通部道安資訊平台

1.2 研究目的與課題

近年來，電動自行車的數量逐年增加，然而電動自行車交通事故數也隨之成長，在 105~110 年每年死傷人數由 2,040 人增加為 7,258 人，發生死傷之事故數增加了 2.5 倍。而在電動自行車事故中，外籍人士事故占比亦逐年增加，由 105 年的占比為 18%，至 110 年占比增加為 31.6%，且自 109 年開始電動自行車已成為造成我國外籍人士交通事故最多之運具。由於我國外籍人士之組成是以越、印、菲、泰東南亞四國的移工為主，發生最多電動自行車事故的族群亦是東南亞四國之外籍移工，並且以越南籍之外籍移工發生事故數最多。綜上，在我國的外籍人士發生電動自行車的交通事故數有逐年增加的趨勢，且經分析主要肇事原因為駕駛人行為，因此本研究將以外籍人士電動自行車使用行為為研究主題，運用計畫行為理論作為理論基礎進行研究架構設計，以問卷調查方式收集外籍人士之駕駛行為樣本資料，藉以探討我國外籍人士使用電動自行車之騎車行為以及駕駛行為模式，以及分析外籍人士電動自行車駕駛行為之影響因素，並進行討論以提出本研究之看法與結論。

1.3 研究範圍

本研究將以越南、印尼、菲律賓、泰國東南亞四國之外籍移工為研究對象，選擇在工業區聚集之桃園地區以問卷方式調查外籍人士駕駛電動自行車使用行為，並藉由統計方式進行問題分析與探討，期能將研究結果運用於政府及管理者在電動自行車安全管理政策、監理制度、法規修訂以及教育宣導等面向之參考。

1.4 研究流程

本研究是以外籍人士電動自行車使用行為作為研究主題，旨在探討我國外籍人士使用電動自行車之騎車行為與駕駛行為模式之影響因素，依據論文結構將研究流程分為六個階段依序說明如下：

(1) 確立研究動機與目的

本研究藉由近年電動自行車之事故統計與趨勢分析以得到現況之問題，並提出研究目的為探討我國外籍人士使用電動自行車之騎車行為與駕駛行為模式之影響因素。

(2) 文獻回顧

在文獻回顧中，首先對東南亞四國移工族群之運輸需求及供給進行系統分析，再分別對系統分析所涉及之電動自行車、外籍移工等主題進行回顧，另為探討外籍移工之駕駛行為模式，本研究回顧駕駛行為、風險感認、計畫行為理論等文獻，經參考相關研究後提出本研究之研究架構與方法。

(3) 建立研究方法

本研究之研究架構是以計畫行為理論作為理論基礎，參考相關文獻將「風險感認」納入架構中，建構外籍人士電動自行車使用行為模式。再依據舊架構出研究架構提出各構面操作型定義、研究假設以及設計問卷。最後介紹所使用之統計分析方法，包含信效度分析與結構方程模式。

(4) 問卷調查與統計分析

本研究問卷調查分為問卷初測與正式調查兩個階段，接著對所收集的樣本進行敘述性統計、信效度分析、相關分析與交叉分析等統計分析。

(5) 研究結果與討論

首先對涵蓋東南亞四國的整體結構方程模式進行校估，並考量越、印、菲、太四國之間駕駛行為仍存在差異，因此再對東南亞四國分別進行模式分析與比較，最後根據研究結果進行討論以及提出本研究之想法。

(6) 結論與建議

在結論中根據分析結果，歸納外籍移工電動自行車駕駛行為之影響因素，並提出結論與建議，以供後續研究與相關政府單位作為政策擬訂之參考。

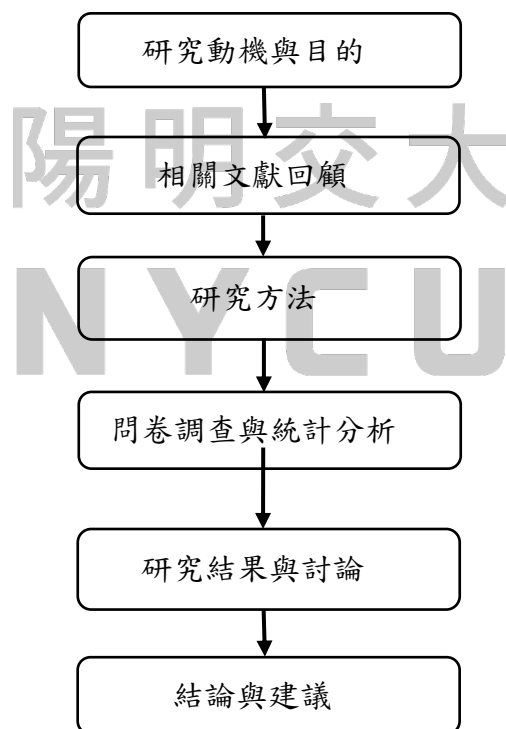


圖 1.6 研究流程圖

第二章文獻回顧

本章在進行文獻回顧前，先針對我國首先對東南亞四國移工族群之運輸需求及供給進行系統分析，在我國從事製造業的外籍移工大多居住於工業區的宿舍或周邊，在移工的日常生活中有短程上班、購物等旅次需求，而且移工對運具在速度上也有一定的要求，而就供給面而言，我國市面上常見的短程代步工具為機車與電動自行車，雖然機車具有速度與馬力上的優勢，但機車需要先考取駕照且在價格、油費、汽燃牌照稅等使用成本上高於電動自行車，相較之下，電動自行車具有騎乘前不需考取駕照且價格低於機車等兩大優勢，因此電動自行車近年來成為外籍移工最常見的代步運具，而移工也選擇透過對電動自行車擅自變更電子裝置來提高車速，卻因此衍生移工騎車超速等危險駕駛行為問題。接下來，為更深入了解系統分析所涉及之電動自行車、東南亞四國外籍移工以及危險駕駛行為等主題，文獻回顧各小節將對電動自行車、外籍移工、駕駛行為(Driving Behaviors)、風險感知(Risk Perception)以及計畫行為理論(Theory of Planned Behavior, TPB)等相關文獻進行回顧與整理，最後歸納各文獻後提出本研究之研究架構與方法。

2.1 電動自行車

電動自行車為近年來外籍移工最常見的代步運具，電動自行車係屬於慢車，依據《道路交通管理處罰條例》第 69 條第 1 項將電動自行車定義為「指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重不含電池在四十公斤以下或車重含電池在六十公斤以下之二輪車輛」，在其免牌照、免駕照、免保險且無騎乘年齡限制且具有一定行駛速度之優勢條件下，越來越多人選擇以電動自行車作為短程旅行的代步工具（陳俞任，2019），然而電動自行車事故亦隨之增加。回顧過去電動自行車文獻中，多著重於機械與產業發展方面，在我國對於電動自行車相關安全管理之研究較少。鍾建輝（2018）探討電動自行車目前面臨交通安全問題，並整理出涵蓋政策監理、教育宣導、執法取締、工程規劃等四個構面之「電動自行車安全管理改善策略」，共發出 17 份專家問卷，經分析問卷結果，得出我國政府應優先實施項目分別為「增修交通安全法規」、「加強交通安全管理」、「限制騎乘年齡」及「納入

牌照管理」等，並建議政策上可納入參考以提升我國電動自行車安全管理。陳俞任（2019）統計分析電動自行車事故發生狀況、整理國內外電動自行車安全相關及管理方式，並據以提出整體電動自行車安全對策。

在電動自行車文獻中，許多以中國為研究地點，其原因為中國近年電動自行車騎乘人數大量增加，亦造成許多事故，因而有針對電動自行車之事故分析、交通特性以及駕駛行為等研究主題。顏家銘（2018）指出在中國大陸的電動（輔助）自行車依據電動自行車安全技術規範對電動自行車定義為「以車載蓄電池作為輔助能源，具有腳踏騎行能力，能實現電助動或電驅動功能的二輪自行車」，車輛於電驅動行駛時，最高設計速率不得超過每小時 25 公里；於電助動行駛時，速率若超過每小時 25 公里時，電動機不得提供動力輸出，且裝配完整之電動自行車整車重量不得超過 55 公斤；另外，我國所定義之電動自行車於中國大陸歸類上屬於二輪輕便摩托車，其最大設計速率不得高於每小時 50 公里，且若使用內燃機，排量不得超過 50 毫升；若使用電驅動，其電機額定功率總和不得超過 4 千瓦。

Ma et al. (2006) 以動量定律分析電動自行車與汽車、行人碰撞時，電動自行車事故嚴重程度主要取決於汽車的質量與碰撞速度；行人與電動自行車間的碰撞關係亦是如此。而電動自行車安全度分析，安全度(S)是對事故發生機率(D)與事故嚴重性(f)的綜合評價，公式為事故發生概率與事故嚴重性之乘積。另外，事故發生機率與速度、速度變化量與受傷機率之間呈指數增長關係，顯示影響電動自行車安全特性的主要因素是設計速度和單車質量。研究結論中建議嚴格限制其最高設計速率與禁止未成年人騎乘電動自行車。

韓寶睿等（2008）針對電動自行車，以交通調查方式，研究電動自行車有關的交通特性，包括車輛尺寸、速度特性、流量與密度關係以及電動車折算係數。電動自行車寬度介於 60~70 公分之間(自行車介於 55~60 公分之間)；在自由車流中平均速度介於 19.93 KPH，標準差 4.67 KPH；加速性能對交叉路口分類管理有重要意義，電動自行車平均加速度為 1.9(自行車為 1.5)；密度-流量關係定義為單位長度和寬度的道路上電動自行車車輛數，車流排隊密度與車道寬存在線性遞減關係，最後研究透過傳統、

動態、靜態等三種方法計算電動自行車相對於自行車的折算係數(以自行車為標準車型)，建議取值 1.3，該值可作為慢車道之容量、車道寬度及停車空間等設計參考依據。

Yao and Wu (2012)研究確立在中國影響電動自行車駕駛者涉入事故的風險因子，以及建立安全態度、風險感認與異常騎乘行為(aberrant riding behavior)之間的關係。在中國北京及杭州發放 603 份有效問卷，以二元迴歸分析結果顯示，性別、汽車駕駛經驗及異常行為（包括錯誤和侵略性行為）皆為過去一年曾經涉入有過失事故之顯著預測因子；另外在結構方程式(SEM)中，安全態度對異常騎乘行為有顯著負面影響，而風險感認則對異常騎乘行為有正面的直接影響與受安全態度調節的間接負面影響。根據上述結果，建議應有道路安全干預手段，如以駕訓課程加強騎乘技巧及減少錯誤騎乘行為，並提高交通管理及執法強度，以及教育駕駛人正確道路安全觀念。

顏家銘（2018）指出在北美及歐洲較少使用電動自行車，在美國將電動自行車歸類為消費者產品，依據消費者產品安全法對電動自行車的定義，低速電力自行車為兩輪或三輪之車輛、可完全由腳踏板驅動、低速電力自行在平坦路面騎乘者重 170 磅，且由電動機獨立驅動下，其最高速度不大於 20 MPH，電動機功率不大於 750 W(1HP)；在歐盟稱為電動輔助自行車(EPAC, Electronically Power Assisted Cycles)，依據歐盟 Regulation (EU) No 168/2013 規定，符合自行車(pedal cycles)裝設有踏板且裝有輔助馬達，馬達連續輸出功率不超過 250 W，車速超過 25 KPH 或停止採動腳踏板，應切斷輔助動力之電動輔助自行車者，無須納入一般車輛型式審驗。Landford et al. (2015)研究歐美自行車和電動自行車使用者騎乘行為之差異，並以田納西大學所發展的試驗自行車共享系統，對自行車及具踏板的電動自行車(e-bike)騎士進行以 GPS 為基礎的安全研究，針對四個情境下的騎乘行為進行兩種自行車之比較，分別為（1）在有方向性的路段上按正確方向騎乘；（2）在公路和綠道上的速度；（3）在停車控制（stopped-control）交叉路口的停車行為；（4）在號誌化交叉路口的停車行為。研究發現，除了少數例外，電動自行車騎士和腳踏車騎士的行為非常相似，且兩種自行車的違規率都很高。

回顧我國電動自行車修法歷程，民國 96 年 7 月我國修正《道路交通管理處罰條例》第 69 條及第 69 條之 1 條文將電動自行車納為慢車管理，交通部於 97 年 4 月 15

日訂定《電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法》及《電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準》，安全審驗管理辦法為有關電動自行車安全審驗標準之核發規範，安全檢測基準是關於電動自行車安全零部件之規範標準。

隨著電動自行車車輛數持續增加，交通事故件數也隨之升高，105 年修正《道路交通安全規則》，規定電動自行車駕駛人應佩戴安全帽；108 年 6 月針對電動自行車修訂《道路交通管理處罰條例》第 69 條等多項條文，包括「電動自行車駕駛人需依規定佩戴安全帽、行駛速率不可超過時速 25 公里、禁止擅自改裝電動自行車」等，並於 108 年 10 月 1 日起實施修正條文。

為策進管理，立法院於 111 年 4 月 19 日三讀通過《道路交通管理處罰條例》修正草案，修正內容包括「電動自行車應辦理登記、領用並懸掛號牌、投保強制汽車責任保險及年滿 14 歲才能騎乘」等措施，修法歷程詳如表 2.1。

表 2.1 電動自行車修法歷程

我國電動自行車修法歷程		
1	中華民國 96 年 7 月 4 日修正公布道路交通管理處罰條例第 69 條、增訂第 69 條之 1 條文，並自 97 年 4 月 15 日施行。	
	第六十九條 (修正)	慢車種類及名稱如下： 一、自行車： (一)腳踏自行車。 (二)電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。 (三)電動自行車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重（不含電池）在四十公斤以下之二輪車輛。 二、三輪以上慢車： (一)人力行駛車輛：指三輪客、貨車、手拉（推）貨車等。 (二)獸力行駛車輛：指牛車、馬車等。 三輪以上慢車未依規定向直轄市、縣（市）政府辦理登記，領取證照即行駛道路者，處所有人新臺幣三百元罰鍰，並禁止其通行。 前項慢車登記、發給證照及管理之辦法，由直轄市、縣（市）政府定之。
	第六十九條 之一(增訂)	電動輔助自行車及電動自行車應經檢測及型式審驗合格，並粘貼審驗合格標章後，始得行駛道路。 前項電動輔助自行車及電動自行車之檢測基準、檢測方式、型式審驗、品質一致性、申請資格、審驗合格證明書有

		效期限、查核及監督管理等事項之辦法，由交通部定之。交通部並得委託車輛專業技術研究機構辦理之。
2	中華民國 105 年 4 月二十九日修正發布道路交通安全規則增訂第 115-2 條條文，並自一百零五年七月一日施行。	
	第 115-2 條 (增訂)	電動自行車駕駛人應依下列規定配戴安全帽： 一、安全帽應為乘坐機車用或自行車用之安全帽，經經濟部標準檢驗局檢驗合格，並於帽體貼有商品檢驗標識。 二、帽體及相關配件必須齊全，並無毀損、鬆脫或變更之情事。 三、配帶時安全帽應正面朝前及位置正確，於顎下繫緊扣環，安全帽並應適合頭形，穩固戴在頭上，不致上下左右晃動，且不可遮蔽視線。
3	中華民國 108 年 6 月 19 日修正公布第 69 條、第 72 條、第 73 條及第 76 條；增訂第 72 條之 1 條文，除第 76 條定自 109 年 3 月 1 日施行外，其餘條文定自 108 年 10 月 1 日施行)	
	第六十九條 (修正)	慢車種類及名稱如下： 一、自行車： (一)腳踏自行車。 (二)電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。 (三)電動自行車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重不含電池在四十公斤以下或車重含電池在六十公斤以下之二輪車輛。 二、其他慢車： (一)人力行駛車輛：指客、貨車、手拉（推）貨車等。包含以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且行駛於指定路段之慢車。 (二)獸力行駛車輛：指牛車、馬車等。 其他慢車未依規定向直轄市、縣（市）政府辦理登記，領取證照即行駛道路者，處所有人新臺幣三百元罰鍰，並禁止其通行。 前項其他慢車登記、發給證照、規格、指定行駛路段、時間及其他管理事項之辦法，由直轄市、縣（市）政府定之。
	第七十二條 (修正)	慢車未經核准，擅自變更裝置，或不依規定保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整者，處慢車所有人新臺幣一百八十元罰鍰，並責令限期安裝或改正。 電動自行車於道路行駛或使用，擅自增、減、變更電子控制裝置或原有規格，處電動自行車所有人新臺幣一千八百元以上五千四百元以下罰鍰，並責令改正。
	第七十二條之一 (增訂)	電動自行車於道路行駛或使用，行駛速率超過型式審驗合格允許之最大行駛速率每小時二十五公里者，處電動自行車駕駛人新臺幣九百元以上一千八百元以下罰鍰。

	第七十三條 (修正)	慢車駕駛人，有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上六百元以下罰鍰： 一、不在劃設之慢車道通行，或無正當理由在未劃設慢車道之道路不靠右側路邊行駛。 二、不在規定之地區路線或時間內行駛。 三、不依規定轉彎、超車、停車或通過交岔路口。 四、在道路上爭先、爭道或其他危險方式駕車。 五、在夜間行車未開啟燈光。 六、行進間以手持方式使用行動電話、電腦或其他相類功能裝置進行撥接、通話、數據通訊或其他有礙駕駛安全之行為。 慢車駕駛人，駕駛慢車經測試檢定酒精濃度超過規定標準者，處新臺幣六百元以上一千二百元以下罰鍰。 慢車駕駛人拒絕接受前項測試之檢定者，處新臺幣二十四百元罰鍰。 電動自行車駕駛人未依規定戴安全帽者，處駕駛人新臺幣三百元罰鍰。
	第七十六條 (修正)	慢車駕駛人，載運客、貨有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上六百元以下罰鍰： 一、乘坐人數超過規定數額。 二、裝載貨物超過規定重量或超出車身一定限制。 三、裝載容易滲漏、飛散、有惡臭氣味及危險性貨物不嚴密封固或不為適當之裝置。 四、裝載禽、畜重疊或倒置。 五、裝載貨物不捆紮結實。 六、上、下乘客或裝卸貨物不緊靠路邊妨礙交通。 七、牽引其他車輛或攀附車輛隨行。 腳踏自行車及電動輔助自行車駕駛人附載幼童有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上六百元以下罰鍰： 一、駕駛人未滿十八歲。 二、附載之幼童年齡或體重超過規定。 三、不依規定使用合格之兒童座椅、腳踏自行車或電動輔助自行車。 四、未依規定附載幼童。 前項附載幼童之腳踏自行車、電動輔助自行車應遵行事項及兒童座椅之檢驗方式，由交通部定之。
1	中華民國 111 年 4 月 19 日三讀通過修正第 69 條、第 71 條、第 72 條、第 73 條及第 74 條等條文；增訂第 71 條之 1、第 72 條之 1 條、第 77 條文，條文施行日期未定。	
	第六十九條 (修正)	慢車種類及名稱如下： 一、自行車： (一)腳踏自行車。

	(二)電動輔助自行車：指經型式審驗合格，以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重在四十公斤以下之二輪車輛。 (三)微型電動二輪車：指經型式審驗合格，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且車重不含電池在四十公斤以下或車重含電池在六十公斤以下之二輪車輛。 二、其他慢車： (一)人力行駛車輛：指客、貨車、手拉（推）貨車等。包含以人力為主、電力為輔，最大行駛速率在每小時二十五公里以下，且行駛於指定路段之慢車。 (二)獸力行駛車輛：指牛車、馬車等。 (三)個人行動器具：指設計承載一人，以電力為主，最大行駛速率在每小時二十五公里以下之自平衡或立式器具。 前項第二款第一目至第二目其他慢車未依規定向直轄市、縣（市）政府辦理登記，領取證照即行駛道路者，處所有人新臺幣三百元罰鍰，並禁止其通行。 第一項第二款第一目至第二目其他慢車登記、發給證照、規格、指定行駛路段、時間及其他管理事項之辦法，由直轄市、縣（市）政府定之。 第一項第二款第三目個人行動器具，應依直轄市、縣（市）政府所定規格、指定行駛路段、時間、速度限制、安全注意及其他相關管理事項辦法之規定，始得行駛道路。 第一項第二款第三目個人行動器具違反前項及本章各條規定者，處行為人新臺幣一千二百元以上三千六百元以下罰鍰，並禁止其行駛或使用。
第六十九條之一 (修正)	電動輔助自行車應經檢測及型式審驗合格，並黏貼審驗合格標章後，始得行駛道路。 微型電動二輪車應經檢測及型式審驗合格，並登記、領用、懸掛牌照後，始得行駛道路。 前二項電動輔助自行車及微型電動二輪車之檢測基準、檢測方式、型式審驗、品質一致性、申請資格、審驗合格證明書有效期限、查核及監督管理等事項之辦法，由交通部定之。交通部並得委託車輛專業技術研究機構辦理之。 微型電動二輪車所有人應依強制汽車責任保險法之規定，投保強制汽車責任保險。未依規定投保者，公路監督機關不予受理登記、換照或發照。 已領用牌照之微型電動二輪車未依規定再行訂立保險契約而行駛道路，經主管機關書面通知所有人限期續保，屆期仍未訂立保險契約繼續行駛道路者，註銷其牌照。

第六十九條之二 (新增)	微型電動二輪車所有人向公路監理機關辦理車輛過戶、註銷牌照或換發牌照前，應繳清其所有違反本條例第二章、第三章尚未結案之罰鍰。
第七十一條 (修正)	經型式審驗合格之電動輔助自行車，未黏貼審驗合格標章於道路行駛者，處駕駛人新臺幣六百元以上一千二百元以下罰鍰，並禁止其行駛。 未經型式審驗合格之電動輔助自行車，於道路行駛者，沒入之。
第七十一條之一 (新增)	微型電動二輪車有下列情形之一者，處所有人新臺幣一千二百元以上三千六百元以下罰鍰，並禁止其行駛： 一、未依規定領用牌照行駛。 二、使用偽造或變造之牌照。 三、牌照借供他車使用或使用他車牌照。 四、已領有牌照而未懸掛或不依指定位置懸掛。 五、牌照業經註銷，無牌照仍行駛。 六、牌照遺失不報請該管主管機關補發，經舉發後仍不辦理而行駛。 前項微型電動二輪車屬經型式審驗合格車輛者，當場移置保管；前項微型電動二輪車屬未經型式審驗合格車輛者，沒入之；第二款、第三款之牌照扣繳之。 微型電動二輪車未領用有效牌照、懸掛他車牌照或未懸掛牌照於道路停車者，依前二項規定處罰，並當場移置保管。 本條例中華民國○年○月○日修正施行前，已經檢測及型式審驗合格，並黏貼審驗合格標章之微型電動二輪車，應於本條例○年○月○日<u>修正施行後</u>二年內依規定登記、領用、懸掛牌照。逾期未領用者，依第一項第一款處罰之。
第七十一條之二 (新增)	微型電動二輪車損毀或變造牌照、塗抹污損牌照，或以安裝其他器具之方式，使不能辨認其牌號者，處所有人新臺幣九百元以上一千八百元以下罰鍰，並責令申請換領牌照或改正。 微型電動二輪車行駛有下列情形之一者，處所有人新臺幣一百五十元以上三百元以下罰鍰，並責令改正、補換牌照或禁止其行駛： 一、牌照遺失或破損，不報請補發、換發或重新申請。

	二、牌照污穢，不洗刷清楚或為他物遮蔽，非行車途中因遇雨、雪道路泥濘所致。
第七十二條 (修正)	慢車未經核准，擅自變更裝置，或不依規定保持煞車、鈴號、燈光及反光裝置等安全設備之良好與完整者，處慢車所有人新臺幣<u>三百元以上一千二百元以下</u>罰鍰，並責令限期安裝或改正。 <u>電動輔助自行車及微型電動二輪車</u>於道路行駛或使用，擅自增、減、變更電子控制裝置或原有規格，處<u>電動輔助自行車及微型電動二輪車</u>所有人新臺幣一千八百元以上五千四百元以下罰鍰，並責令改正。
第七十二條之一 (修正)	<u>微型電動二輪車</u> 於道路行駛或使用，行駛速率超過型式審驗合格允許之最大行駛速率每小時二十五公里者，處駕駛人新臺幣九百元以上一千八百元以下罰鍰。
第七十二條之二 (新增)	未滿十四歲之人，駕駛微型電動二輪車或個人行動器具者，處新臺幣六百元以上一千二百元以下罰鍰，並當場禁止其駕駛，車輛移置保管。 微型電動二輪車或個人行動器具租賃業者，未於租借微型電動二輪車或個人行動器具予駕駛人前，教導駕駛人車輛操作方法及道路行駛規定者，處新臺幣六百元以上一千二百元以下罰鍰。
第七十三條 (修正)	慢車駕駛人，有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上一千二百元以下罰鍰： 一、不在劃設之慢車道通行，或無正當理由在未劃設慢車道之道路不靠右側路邊行駛。 二、不在規定之地區路線或時間內行駛。 三、不依規定轉彎、超車、停車或通過交岔路口。 四、在道路上爭先、爭道或其他危險方式駕車。 五、在夜間行車未開啟燈光。 六、行進間以手持方式使用行動電話、電腦或其他相類功能裝置進行撥接、通話、數據通訊或其他有礙駕駛安全之行為。 慢車駕駛人，駕駛慢車經測試檢定酒精濃度超過規定標準，或吸食毒品、迷幻藥、麻醉藥品及其相類似之管制藥品者，處新臺幣一千二百元以上二千四百元以下罰鍰，並當場禁止其駕駛；駕駛微型電動二輪車者，並當場移置保管該微型電動二輪車。

		慢車駕駛人拒絕接受前項測試之檢定者，處新臺幣四千八百元罰鍰，並當場禁止其駕駛；駕駛微型電動二輪車者，並當場移置保管該微型電動二輪車。 微型電動二輪車駕駛人未依規定戴安全帽者，處駕駛人新臺幣三百元罰鍰。
	第七十四條 (修正)	慢車駕駛人，有下列情形之一者，處新臺幣三百元以上一千二百元以下罰鍰： 一、不服從執行交通勤務警察之指揮或不依標誌、標線、號誌之指示。 二、在同一慢車道上，不按遵行之方向行駛。 三、不依規定，擅自穿越快車道。 四、不依規定停放車輛。 五、在人行道或快車道行駛。 六、聞消防車、警備車、救護車、工程救險車、毒性化學物質災害事故應變車之警號不立即避讓。 七、行經行人穿越道有行人穿越或行駛至交岔路口轉彎時，未讓行人優先通行。 八、於設置有必要之標誌或標線供慢車行駛之人行道上，未讓行人優先通行。 九、聞或見大眾捷運系統車輛之聲號或燈光，不依規定避讓或在後跟隨迫近。 慢車駕駛人行近行人穿越道，遇有攜帶白手杖或導盲犬之視覺功能障礙者時，不暫停讓視覺功能障礙者先行通過者，處新臺幣六百元以上一千二百元以下罰鍰。 慢車駕駛人有第一項第五款或第八款之情形，導致視覺功能障礙者受傷或死亡者，處新臺幣一千二百元以上二千四百元以下罰鍰。
	第七十七條 之一(新增)	微型電動二輪車駕駛人有第二章或本章違規行為，得依第七條之二方式，逕行舉發。
電動自行車安全審驗相關規範		
1	「電動輔助自行車及電動自行車型式安全審驗管理辦法」於中華民國九十七年四月十五日交通部令訂定發布，並自發布日施行，為有關電動自行車安全審驗標準之核發規範。	
2	「電動輔助自行車及電動自行車安全檢測基準」於中華民國九十七年四月十五日交通部令訂定發布，	

1.97 年 4 月 15 日交通部交路字第 0970003221 號令訂定，並自發布日施行，為有關電動自行車安全審驗標準之核發規範，是有關電動自行車安全零部件之規範標準。
--

資料來源：全國法規資料庫

2.2 外籍移工

由於本研究之研究對象為東南亞四國移工，移工的母國與我國交通環境與法規之差異可能形塑不同的駕駛行為模式，故本研究整理出電動自行車駕駛人母國交通環境之車輛駕駛方向規定，在越南與菲律賓的法律規定為靠右行駛（左駕），而在印尼與泰國的規定則是車輛靠左行駛（右駕）。

另外，本研究為瞭解外移工在我國之社會生活，對相關文獻進行回顧，在夏曉鵬（2005）探討「全球化下台灣的移民與移工問題」，提到台灣移民種類主要為外籍移工、外籍新娘及專業移民等三種，而藍領外籍移工的居留狀況以短期居留為主，有嚴格規定之期限，期滿時唯有在特殊情況下才得展延一次。有關移工在台處境，移工普遍面臨的問題包含「生活與文化適應、缺乏社交圈、缺乏休閒娛樂、工作條件不佳」等，因而造成移工生理及心理調適問題，甚至因生活和工作壓力導致犯罪等社會問題。而我國對於移工之管理方面，在 1992 年以《就業服務法》為主要訂定之外籍移工政策，以法律規定限制移工無法自由轉換雇主，因此移工在不自由的勞動體制下，工作上常受到壓迫與剝削，包括家事工作者週末常無法休假、及工廠的移工住在受到軍事化管理之宿舍以及被迫加班等處境。而移工的社會生活則具有間歇性，為週間沈睡、週末活躍的型態，由於週間移工無法自由活動，僅週末休假時間才可以自由地出去跟朋友相聚，於是就形成數個移工週末的聚點，且週末之休閒方式也具有國籍上的差異。菲律賓移工大部分為天主教信徒，因此週末的社交地點會在教會進行社交活動，也會在舞廳、餐廳、購物商店等地點活動；泰國移工常見的休閒活動是在家鄉小吃店或市公園度過週末；印尼移工假日生活聚集主要場所呈現去中心化、流動狀態，除了許多印尼移工會聚集在台北車站之外，另因大多數印尼移工在桃園的工業區就業，故桃園與中壢火車站及附近商圈形成印尼移工的休假聚集以及活動之重要據點，其中桃園車站後站因鄰近工業區成為移工聚集場所。

游博厚（2020）與五家個案公司之外籍移工相關管理階層進行專家訪談，透過至個案公司現場直接觀察、分析外籍移工之相關管理檔案等方式進行研究。研究結果顯示，我國現行外籍移工政策係基於「雇主責任」，政府要求引進外籍勞工之相關企業負責外籍移工之管理責任，訪談公司表示為符合政府法令規定，目前把外籍移工的生活管理委託仲介公司處理；在外籍移工對台灣法規認知方面，工業區周邊上下班時間外籍移工經常使用腳踏車與電動自行車作為代步工具，但是由於移工在國情與生活習慣上的差異，時常被檢舉有「逆向行駛、行駛快車道、闖紅燈、在夜間行車未開啟燈光及酒後駕車」等違規行為，亦為導致交通事故頻傳之原因，訪談公司均表示配合仲介進行交通安全宣導，亦請警察單位常到有雇用外籍移工之公司與工廠等進行交通安全宣導，藉以提高外籍移工對台灣交通法規熟悉度。

王志弘（2006）透過田野觀察桃園火車站周邊移民工休閒消費空間。桃園市工業和製造業發達的情形，展現在移工數量上，移工大部分為製造業、營造業勞工，以及家庭雇傭和監護工。平日散佈於各主要工業區、工廠和僱主家中，難得見其身影，但一到了假日紛紛離開勞累煩悶的工作場所，到城市商業地帶休閒消費。在龐大移工人口支持下，桃園區和中壢區這兩個主要區域城市，便成為消費族裔地景中的重要節點。目前菲律賓裔移工主要假日去處是中壢市，以及更遠的台北車站和中山北路地區，天主教堂的存在和相關服務是吸引菲勞的首要因素。相對的桃園區變成為泰、印、越等移工聚集所在。而移工出現在城市特定區域-火車站後站，則與桃園區發展史有關，桃園市區以縱貫鐵路分界，日治時期土地使用分區以桃園火車站前站作為商業行政用途、以後站作為工業用途的區分，且在火車站後站的復興紡織廠倒閉後幾經波折一直未能積極開發，而成為荒廢閒置多的邊緣化城市核心地帶，東南亞移工在此找到了集體現身的場所。移工以消費空間做為集體現身的公共場域，以前站作為聚集等候（圓環）、歡唱舞蹈（族裔 pub），或遊逛購物等活動地點；在後站有家鄉味飲食店（印尼、越南餐廳）、外勞商店，後站附近的福安公園可以野餐、喝啤酒、聊天。在後站所形成之移工餐廳及購物商店，不只可滿足移工對於飲食、休閒及購物的需求，其對於移工在文化及心理上更有特別之意涵，該地點提供移工可集體現身之場合和機會，讓移工在匿名群體中獲取心理上的安穩感受。

從文獻中亦可發現，移工休閒活動呈現時間上的區分，平日與假日有不同類型的休閒活動。廖欣俞（2019）以台中東協廣場為研究東南亞族裔休閒之地點，假日的台中東協廣場充滿著移工休閒場景，儼然成為東南亞族裔休閒地景，其中東南亞族裔成員多為外籍配偶、外籍移工、東南亞移民所組成，形成以消費為核心的族裔地景。東協廣場因地處臺灣中心地理位置，成為各地移工相約聚會的中繼點，內部移工休閒主要可分為購物、社交、飲食三大類，這些休閒活動對在台移工有著族裔身份認同、社交網絡在地化、重拾自尊的功用。該研究對當地店家、仲介及印尼社福移工進行訪談，加深了解休閒脈絡及休閒阻礙，其中，衣著打扮消費與通訊設備的使用對於在台移工是重要的休閒需求，商家也透露移工驚人的消費力，依據東南亞百貨超市 CLC Mart 店員所述，移工多以購買家鄉點心為主，平均一位的消費可達兩三千元。產業外籍移工因週六需配合工廠加班時間，每星期日成為唯一休假時間；社福外籍移工以印尼籍為主，內容多數為照顧家中長輩，一旦休假家中受照顧者就會面臨無人看護的處境，平均放假頻率都是三個月一次，為社福移工休閒所受結構性阻礙。張瑞貞（2013）對「越籍男性移工在公共空間的文化實踐」進行田野觀察、深度訪談之研究中提到，在中壢工業區周邊的內壢文化公園內，越籍移工習慣在平日下班的夜晚（約 7 點至 10 點）先聚集在文化公園的長椅等候族裔同胞，並於 9 點在地人變少之後，再從事踢足球練習或比賽之運動，形成越籍移工族裔化地景。踢足球是代表越南國家文化的運動，而公園中央大片綠地則是可活動之公共空間，亦是越籍移工們彼此尋求族群認同、溫暖，以及一日中可自主的寶貴時光。透過訪談亦與先前研究有類似之發現，假日是屬於自己個別性使用的休息時間，大部分人會利用長時間離開工作地點，暫時卸下移工角色，去進行消費休閒活動或坐車到其他地方遊玩、找朋友，故比較不會有足球運動此類團體性活動。

2.3 駕駛行為

本研究對於外籍人士電動自行車的使用行為中，將著重於駕駛行為。駕駛行為是駕駛人對實際駕駛道路環境之回應，亦是道路交通安全的重要影響因素。隨科技發展與車載裝置普及，Lee and Jang (2019)運用車載感測器（In-vehicle Sensor）對於駕駛行

為進行連續監測，並將大規模駕駛數據應用於建立可分辨潛在性侵略性駕駛行為之族群；另外，許多研究從心理因素探討影響駕駛行為之因素。Reason et al. (1990)認為偏差駕駛行為是指偏離常規之駕駛行為，並依不同的心理原因及需要不同的矯正方式，而將偏差行為區分為錯誤及違規之兩種形式，再分成三種類：違規(Violation)、錯誤(Mistake)以及疏忽(Slip and Lapse)，並設計了駕駛人行為問卷 DBQ (Driver Behaviour Questionnaire)，對 520 位汽車駕駛人進行 DBQ 問卷調查，量測他們在駕駛行為中做出所列 50 項偏差駕駛行為之頻率。結果顯示偏差駕駛行為三個主要因素為違規(Violation)、危險錯誤(Dangerous errors)與較不危險的小失誤(Harmless lapses)。

Shinar et al. (2001)以問卷調查成年人安全駕駛行為（包含繫安全帶、遵守速限、不酒駕）與社經特性（性別、年齡、教育、收入）之間關係。由研究結果可得，女性對於三種安全駕駛行為的遵守率都較高，男女性使用安全帶隨年齡與教育程度提高而增加，且女性使用安全帶的情形隨收入增加而增加等，並可將結果運用於分辨特定違規的高風險族群。

鮑雨薇（2009）應用結構方程模式探討「大學生危險機車駕駛行為與人格特質、態度、風險感認等影響因子間之因果關係」。對高交通事故死亡數與低交通事故死亡數之大專院校學生發放問卷，共收集 732 份問卷樣本。經結構方程模式分析，機車危險駕駛行為受「風險感認」與「對交通安全態度」之影響，又上述兩者又受人格特質影響，故得出大專生的人格特質是影響機車危險駕駛行為最源頭之因素。

楊明杰（2010）依據不同情境設計防衛性駕駛能力量表，用以測量「機車駕駛人之防衛性駕駛能力及探討其影響因素」，研究結果顯示在起步時受測者容易忽略潛在之風險，而且具有「男性、年長、每日使用機車時間長、騎乘年資高、對駕駛技術有自信」等特質之機車駕駛人在防衛性駕駛能力較高，而事故經驗與防衛性駕駛能力為負相關。林彥輝（2018）探討「汽車駕駛人之防衛駕駛行為」，對全台地區汽車駕駛人共抽樣 933 份有效問卷，依道路各類情境設計量表以量測受測者執行防衛駕駛之頻率並探討其影響因素。結果顯示民眾較容易忽略在平面道路的防衛駕駛；透過相關分析發現男性、教育程度高、開車經驗豐富、每日駕駛時間長、對駕駛技術有信心、日常還會使用

機車以及風險感知較高之民眾，進行防衛駕駛行為的頻率也會比較高；而平常較常有侵略駕駛之駕駛人，則較少會在道路上採取防衛駕駛行為。

曹瑋晉（2011）以結構方程式建構「駕駛人的侵略駕駛行為、人格特質與工作特性之關聯性」，並以工作特性作為人格特質與侵略性駕駛行為之間的中介變項，研究對象為 439 位自小客車駕駛人。運用結構方程式分析顯示我國駕駛人的侵略性駕駛行為中以男性與年輕駕駛人之違規傾向顯著偏高。另外，侵略性駕駛行為與教育水準有顯著正相關、與人格特質中的和善性、嚴謹性與工作特性有負相關，且人格特質的影響大於工作特性。

Efrat and Shoham (2013)將計畫行為理論與物質主義作為侵略性駕駛行為之預測因素，在研究中將物質主義與嫉妒、佔有慾、非理性三種結構連結起來，並對 220 位對象發放問卷。運用結構方程模式進行分析中，計畫行為理論對侵略性駕駛行為有很好的預測效果，並發現物質主義為侵略性駕駛行為之顯著衡量指標。

林芝嶸（2010）探討「小客車危險駕駛行為是否會受到機車駕駛經驗之影響」，以有無機車駕駛經驗之小客車駕駛人為研究對象共發放 510 份問卷。研究結果顯示，有機車駕駛經驗的小客車駕駛人相較無機車駕駛經驗更容易出現危險駕駛行為，而且發現小客車的危險駕駛行為與類似之機車危險駕駛行為之間有高度相關。林祐榮（2019）以計畫行為理論為基礎，研究「具有機車駕駛經驗是否會對其日後成為小客車駕駛人之危險駕駛行為及心理層面上產生顯著之影響」，共調查 475 位小客車駕駛人。研究結果顯示，「有機車駕駛經驗之小客車駕駛人」比較容易出現危險駕駛行為、且對於危險駕駛行為的態度比較支持且正面，且也感覺其重要他人或團體比較容易出現危險駕駛行為；另外，小客車駕駛人中相對危險之族群具有「駕駛機車年資未滿 10 年、每周騎車 3-5 天以下」等特性。

國立陽明交通大學運輸研究中心（2021）在道路交通安全觀測指標研究中，探討交通安全文化之組成因素影響民眾之行為頻率及風險感知程度，將風險感知作為行為頻率之中介因素，以瞭解民眾對交通安全文化之觀念與想法，其中交通安全文化是由安全價值、安全態度、法律意識及利他主義四個構面所組成。設計「交通安全文化調查問卷」於 22 個縣市收集 10,250 份問卷樣本，並利用調查結果進行結構方程模式分

析，研究結果發現，風險感認正向顯著影響危險行為頻率，安全價值、法律意識及利他主義構面負向顯著影響危險行為頻率；且安全價值、安全態度、法律意識及利他主義構面皆直接負向顯著影響風險感認。

2.4 風險感認

過去駕駛行為研究中，駕駛人的風險感認程度被視為駕駛行為之影響因子，Elander et al. (1993)將風險感認定義為在潛在交通危險中個人對風險的主觀經驗。Rosenbloom et al. (2007)研究經過進階的駕駛訓練是否能夠提升訓練者風險感認程度，駕訓目的為辨認、避免和掌握在艱難的駕駛環境的風險，研究對象為 244 位接受過該進階駕訓者，於駕訓前、結束後及結束兩個月後利用風險感認問卷(Risk Perception Questionnaire)量測接受駕訓者對於 34 個項目在風險感認程度上之變化。研究結果顯示在經過訓練後，駕訓者風險感認程度顯著提升，且由 ANOVA 分析風險感認程度女性大於男性、較年長族群大於年輕族群，而不同年齡之間的風險感認差異比男女之間的差異更大。

鮑雨薇（2009）探討「影響大學生機車危險駕駛行為之因子」，其中包含風險感認因子。由研究結果顯示，風險感認與機車危險駕駛行為為顯著之負向關係，當風險感認程度越高，危險駕駛行為頻率越小。另外，風險感認受到焦慮及利他主義的正向顯著影響、受到無規範感的顯著負向關係，且人格特質是由風險感認間接影響機車危險駕駛行為。由 T 檢定分析，高與低交通事故死亡學校之學生、男性女性、有或無發生過機車事故學生之間對於整體風險感認並無顯著差異。陳政凡（2009）在「影響機車駕駛人兩段式左轉行為意向因素」之研究中，依路口大小、時間壓力及車流大小等八種不同情境，並將風險感認分為感認取締風險及感認車禍風險兩部分，研究結果顯示兩段式左轉行為在各種情境下皆為受到感認車禍風險顯著影響，卻在大部分情境下不會受到感認取締風險之顯著影響。

廖儀蓓（2017）以計畫行為理論探討行人穿越馬路時分心行為意向之影響因素，並發展行人分心行為意向之問卷，透過紙本與網路發放問卷共回收有效樣本 395 份問卷。經結構方程模式驗證結果顯示，態度、知覺行為控制對行人穿越道路分心行為意

向有顯著正向影響，主觀規範對分心行為意向則為顯著負向影響，且分心行為意向對分心行為也是顯著正向影響。另外，知覺行為控制不僅對分心行為意向有影響，對於分心行為亦會產生顯著正向影響。

林祐榮（2019）藉由迴歸分析發現小客車駕駛者的風險感知對危險駕駛行為頻率有顯著的負向影響。國立陽明交通大學運輸研究中心（2021）探討交通安全文化對危險行為頻率之影響，而交通安全文化係由風險感知、安全價值、安全態度、法律意識、利他主義及用路行為等要素所組成，可顯示用路人是否對交通安全有所認知，並將觀念反映至實際行為。由結構方程模式分析發現民眾的風險感知觀念越偏差，將增加其執行高危險行為的頻率，另外安全價值、安全態度、法律意識及利他主義等四項構面同意程度越高，直接影響風險感知程度越高，進而影響到高危險行為頻率降低。

Li et al. (2021)整合計畫行為理論、感官尋求刺激及風險感知等因子解釋卡車司機的危險駕駛行為，研究結果顯示，感官刺激尋求會正向影響卡車司機危險駕駛之態度，而風險感知會負向影響危險駕駛之態度，並感官刺激尋求與風險感知透過態度之中介效果間接影響危險駕駛意圖，且風險感知亦會直接對危險駕駛意圖有負向影響，危險駕駛意圖進而正向影響危險駕駛行為。綜上，從過去研究可發現，風險感知因子對危險駕駛行為有負向影響，當駕駛人對於風險感知程度越高，駕駛人危險駕駛行為頻率越低。

2.5 計畫行為理論

計畫行為理論緣自社會心理學領域，由 Fishbein 與 Ajzen 於 1967 年所提出「理性行為理論」的概念發展而來，理性行為理論關注信念(Belief)、態度、意圖與作為之間的關聯性，假設行為的發生是基於個人的意志控制，主要用於瞭解預測個人行為。理性行為理論認為個人對特定行為偏好的行為意圖會受到個人是否認同的態度及重要他人支持與否的主觀規範二者其中之一的影響，而行為意圖又進一步影響所表現的具體行為。

然而理性行為假設下「個人是否採取某一特別行為」乃是出自於自願控制，亦即理論是針對自願性行為(Voluntary behavior)所提出的架構。然而於後來的研究中體認

到忽略許多外在因素均會影響個人意志的可控程度，個人行為並非百分之百是自願的，也無法由個人全然掌握。因此 Ajzen 於 1985 年修正理性行為理論，在架構中增加有關個人對於外在環境控制能力的知覺行為控制概念，其指個人知覺到完成某一行為的容易或困難程度，亦即反映個人過去經驗和所預期的阻礙，以補充理性行為不足以解釋所有行為之處，亦使理性行為理論延伸成為計畫行為理論，以下參考李蘭（2010）之整理對計畫行為之架構及各構面進行說明。計畫行為理論架構如下圖 2.1 所示：

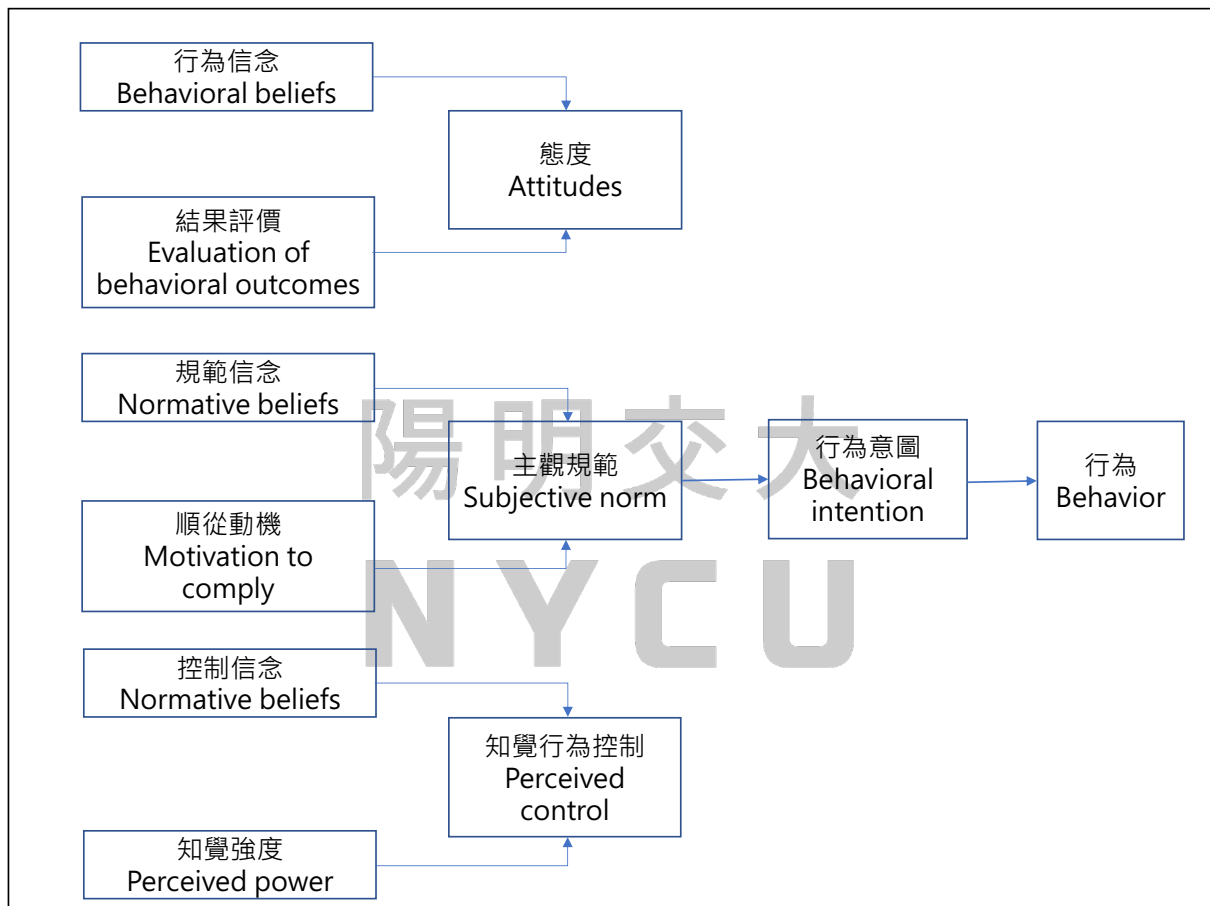


圖 2.1 計畫行為理論架構圖

2.5.1 態度

態度源自於個體對於特定行為從自己觀點衡量時會給予正面（支持）或負面（反對或不支持）的評價，個體的行為信念與結果評價共同決定個體本身對於該行為的態度。其中行為信念是個體本身對於特定行為所持的信念，而結果評價是個體除了本身的行為信念之外，對於該行為可能產生的結果也會予以評價。當一個人對於某一項行

為持有強烈的信念且對於該行為之結果有正面的評價，則可預測此人對於這項行為的態度愈正向。

2.5.2 主觀規範

主觀規範是指一個人在所處之社會中對於能否從事某項行為感受到來自社會及重要他人如家人、朋友的約束及規範，個體所感受到的規範信念及與其本身的順從動機共同決定個體的主觀規範。所謂規範信念是個體感受到重要他人對於該行為所抱持的信念，而除了個體感受到的規範信念，另一重要因素順從動機是指個體是否願意遵從規範信念。當個體感受到重要他人對其應否從事某項行為的期待程度越高，其本身也願意順從該期待之程度越高，則可預測個體受到外在之主觀規範越大，社會壓力越大。

2.5.3 知覺行為控制

計畫行為理論考量個體在執行特定行為時其所處之情境中存在許多因素為不可控，因此知覺行為控制也應視為對行為意圖具影響力的因子。知覺行為控制是指一個人自覺有能力執行特定行為的程度，其高低是由個體對於特定行為的控制信念及知覺強度所共同決定。其中，控制信念為執行特定行為時可能遇到種種情況包括有利因子與阻礙因子，個體根據自身經驗判斷發生各種情況的可能性；而知覺強度為一個人針對前面可能遭遇的各種強況，自覺可以強化利境並克服逆境而使行為順利執行的能力。當個體自覺可以控制自己執行特定行為的能力愈高，則可預測個體知覺行為控制愈強。

2.5.4 行為意圖

一個人準備執行某項行為的可能性，也就是動機或意願之強度，因此行為意圖可視為行為是否發生最直接也最重要的決定因子。而對於行為意圖而言，其決定因子包括個體的態度、主觀規範、知覺行為控制。

2.5.5 行為

行為是指在特定情境下針對某一標的表現出來的外顯動作或可以被觀察到的反應。個體內在的態度、感受外在的主觀規範以及知覺行為控制，共同影響行為意圖，並進而影響個體是否採取行為。

由過去許多駕駛行為相關文獻中，以計畫行為理論為基礎架構研究駕駛行為，陳政凡（009）透過計畫行為理論來檢驗態度、主觀規範、感知行為控制以及風險感知在預測民眾機車兩段式左轉行為時所扮演的角色，分別檢驗在八種個別情境下，會顯著影響民眾兩段式左轉行為意向之因子。研究結果顯示，計畫行為理論模式約能解釋兩段式左轉意向約 52% 之變異，態度、感知行為控制以及感知車禍風險為在各種情境下皆為顯著之影響因子，而主觀規範及感知取締風險則在某些狀況下顯著，此發現表示在不同情境及族群下，會有不同之影響因子。鍾易詩（2014）結合習慣與計畫行為之超速行為理論架構，以體現反應式與直覺式之風險行為決策歷程。經結構方程驗證結果顯示，態度因子具二階架構，包括認知及情感態度等次因子，對超速影響最大；習慣則為重要中介因素。

2.6 小結

綜觀本章之文獻回顧，為研究東南亞四國外籍人士使用電動自行車行為，本研究先對移工族群之運具供需進行系統分析，移工有短程旅次需求，又因為電動自行車具有不用考照的便利性以及使用成本較機車低廉等優勢之下，許多移工選擇以電動自行車做為短程代步工具。為更深入了解近年新興運具「電動自行車」，整理電動自行車相關文獻、比較各國電動自行車定義及規範，彙整《道路交通管理處罰條例》慢車章節中關於電動自行車法規之發展概況，由我國政府近年多次針對電動自行車進行多次修法，顯示電動自行車議題受到社會各界高度關注，而我國對於電動自行車安全管理也趨於嚴格與完善，電動自行車駕駛人將面臨更多道路法規之限制與保障。

接著，透過對東南亞四國外籍移工在台之文獻回顧，瞭解外籍移工社會生活、週末休閒活動及據點等面向，文獻中提到外籍移工社會生活具有間歇性，為週間沈睡、週末活躍的型態（夏曉鵬，2005），移工週間多在工廠附近活動，僅週末休假利用長時間坐車去與朋友相聚或進行消費活動，於是形成數個移工週末的聚點，且聚點及休

閒活動也因國籍而異，例如王志弘（2006）提到，由於桃園工業區眾多，到了週末有大量的製造業、營造業移工會以桃園與中壢火車站周邊為聚點，菲律賓裔移工假日會到中壢市區參加天主教禮拜及相關活動，而桃園火車站成為泰、印、越等移工聚集所在，與朋友在家鄉味餐廳及東南亞商店進行休閒活動。藉由過去研究者之田野調查加深對移工生活的認識，可作為後續接觸移工族群進行問卷調查研究工作之重要資訊。

再來回顧駕駛行為文獻中，過去研究基於理論基礎及參考駕駛人行為量表 DBQ (Reason, 1990)之下，針對各種研究運具、對象設計各種情境下之量表，並透過問卷或直接運用車載裝置等方式取得駕駛行為樣本資料，藉以研究顯著影響駕駛行為之因子。而在回顧過去駕駛行為研究中，風險感認被視為影響駕駛行為之因子，故將風險感認納入本研究所探討之影響因子當中。整理過去駕駛行為研究文獻，可發現多以本國人、大宗運具如汽機車作為研究課題，針對外籍人士、電動自行車為研究主題之駕駛行為研究卻仍寥寥可數，因此本研究將探討外籍移工族群之駕駛行為，以了解更多外籍移工在非母國地區之駕駛行為特性及重要影響因素。最後，所回顧之計畫行為理論是以態度、主觀規範、知覺行為控制三構面解釋行為意圖及行為。

本研究整理過去駕駛行為相關文獻之車種、研究主題、理論基礎與構面（詳如表 2.2），經參考駕駛行為相關研究以計畫行為理論作為本研究理論基礎，提出外籍人士電動自行車駕駛行為受到態度、主觀規範、知覺行為控制以及風險感認等構面影響之研究假設與架構，並透過問卷設計及調查收集樣本後，再由結構方程模式驗證外籍移工電動自行車駕駛行為之影響因素。

表 2.2 駕駛行為相關研究彙整表

車種	作者(年份)	研究主題	理論基礎與構面(變數)
汽車	Shina et al. (2001)	成年人安全駕駛行為	成年人安全駕駛行為(繫安全帶、遵守速限、不酒駕)、社經特性(性別、年齡、教育、收入)
	林彥輝(2018)	防衛性駕駛行為	試題反應理論、Rasch 模式；防禦駕駛行為、社會背景、駕駛行為、風險感知
	曹瑋晉(2011)	侵略性駕駛行為	侵略性駕駛行為(違規、錯誤、忽略)、人格特質(神經質、外向性、經驗開放性、和善性、嚴謹自律性)、工作特性(技能多樣性、工作完整性/重要性/自者性/回饋性)
貨車	Li et al. (2021)	貨車司機危險駕駛行為	計畫行為理論(TPB)；風險感知、感官刺激尋求(Sensation seeking)、態度、知覺行為控制、主觀規範
機車	鮑雨薇(2009)	大學生危險駕駛行為	人格特質(尋求刺激、憤怒、焦慮、利他主義以及無規範感)、態度、風險感知
	楊明杰(2010)	防衛性駕駛行為	個人背景、騎車行為、事故經驗
	陳政凡(2009)	兩段式左轉行為	計畫行為理論(TPB)；態度、主觀規範、感知行為控制、風險感知、行為意向
機、汽車	林芝嶸(2010)	機車駕駛經驗對小客車駕駛行為	習慣領域理論、學習轉移理論；小客車危險駕駛行為、機車危險駕駛行為、人格特質(冒險性、衝動性)
	林祐榮(2019)	機車使用經驗對小客車駕駛人危險駕駛行為	危險駕駛行為頻率、態度、知覺社會規範、知覺行為控制、風險感知、個人規範
	國立陽明交通大學運輸研究中心(2021)	交通安全文化	風險感知、安全價值、安全態度、法律意識、利他主義、危險用路行為
--	Efrat and Shoham (2013)	侵略性駕駛行為	計畫行為理論(TPB)；侵略駕駛行為、唯物主義(嫉妒、佔有慾、不慷慨)、態度、知覺行為控制、主觀規範、行為意圖

第三章 研究方法

本章節提出所使用的研究方法，根據前章文獻探討整理與歸納，本研究以 Ajzen(1985)的計畫行為理論為理論基礎，提出研究架構、研究假說以及整理出各構面之操作型定義，接著說明本研究問卷設計所涵蓋之範疇以及設計理念，最後介紹本研究規劃使用之資料分析方法，各節詳細內容說明如下。

3.1 研究架構

本研究架構採用 Ajzen(1985)之計畫行為理論為理論基礎，參考相關文獻將風險感認納入架構中，並將計畫行為理論架構的態度構面分為行為信念與結果評價兩個子構面；將主觀規範構面分為規範信念與順從動機兩個子構面；將知覺行為控制構面分為控制信念與知覺強度兩個子構面，在本研究架構下探討外籍人士電動自行車使用行為之影響因素，也參考過去駕駛行為相關研究加入社經資料、騎車行為等問項，以了解受測者之性別、年齡、國籍、收入、最高教育程度、職業等對於電動自行車使用行為之影響，研究架構如圖 3.1 所示：

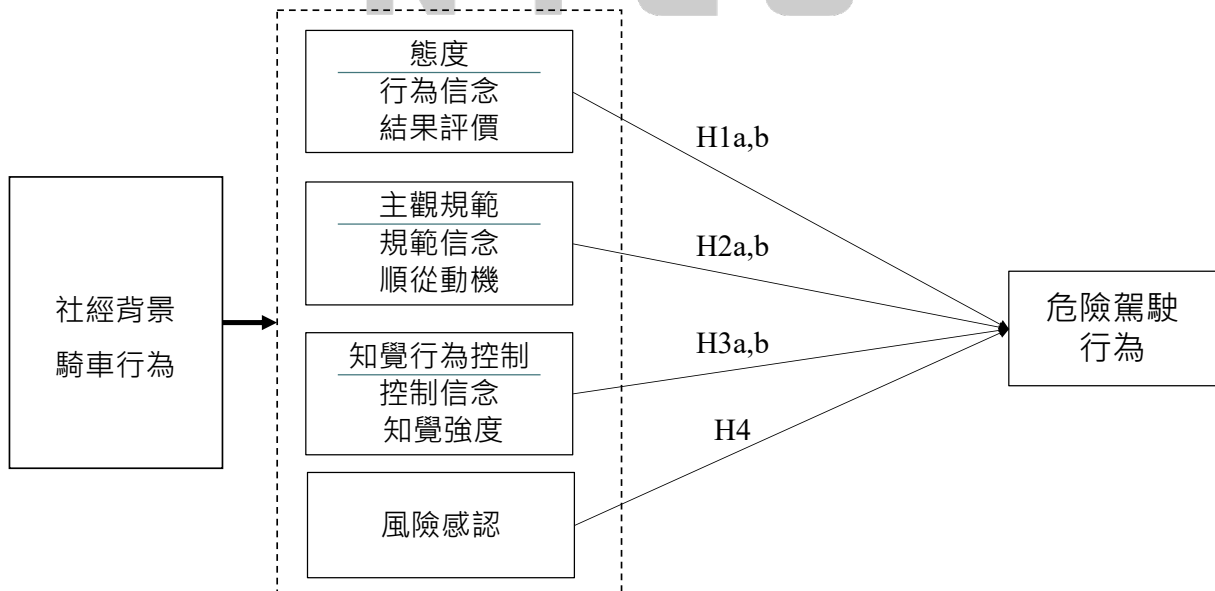


圖 3.1 研究架構圖

操作型定義是對研究名詞提出一種量化、具體的基本說明或解釋，亦即將抽象概念具體化。本研究依據計畫行為理論中對於各構面之定義以及參考李蘭（2010）、廖

儀蓓（2017）、林祐榮（2019）等相關研究，進一步整理出本研究主題「電動自行車使用行為」下各構面之操作型定義，使得研究名詞得以有明確具體之解釋，並且應用於後續問卷設計及分析，如表 3.1 所示。

表 3.1 操作型定義

研究構面		Ajzen 定義	操作型定義
態度 (Attitude, AT)	行為信念 (Behavior Beliefs, BB)	個人認為執行某項行為可能造成某種結果之可能性。	電動自行車駕駛人認為危險駕駛行為可能造成的結果。
	結果評價 (Outcome Evaluation, OE)	個人對結果給予正或負面評價。	電動自行車駕駛人給予危險駕駛行為可能造成結果的正負面評價。
主觀規範 (Subject Norm, SN)	規範信念 (Normative Belief, NB)	個人自覺重要他人對其執行某項行為的期待。	電動自行車駕駛人自覺重要他人對自己應否做出危險駕駛行為的期待。
	順從動機 (Motivation to Comply, MC)	願意接受每一位重要他人對其行為之態度的程度。	電動自行車駕駛人願意接受重要他人對其應否做出駕駛行為之態度的程度。
知覺行為控制 (Perceive Behavior Control, PBC)	控制信念 (Control Belief, CB)	執行特定行為時，可能遇到種種情況包括有利因子與阻礙因子，一個人根據自己的經驗去判斷發生各種情況的可能性。	駕駛人根據自身經驗判斷騎乘電動自行車可能遇到道路交通環境因子時，自己會做出危險駕駛行為的可能性。
	知覺強度 (Perceived Power, PP)	一個人針對前面可能遭遇的各種強況，自覺可以強化利境並克服逆境而使行為順利執行的能力。	電動自行車駕駛人對於可能遇到的各種道路交通環境，自覺可以控制自己不作出危險駕駛行為的能力。
風險感認 (Risk Perception, RP)		電動自行車駕駛人認知到某些行為及情境可能導致發生車禍的風險性。	

3.2 研究假說

本研究根據架構中電動自行車駕駛人行為各構面與危險駕駛行為之關係，提出七個假設，說明如下：

H1a：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「行為信念」會正面影響「危險駕駛行為頻率」。

H1b：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「結果評價」會正面影響「危險駕駛行為頻率」。

H2a：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「規範信念」會負面影響「危險駕駛行為頻率」。

H2b：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「順從動機」會負面影響「危險駕駛行為頻率」。

H3a：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「控制信念」會負面影響「危險駕駛行為頻率」。

H3b：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「知覺強度」會負面影響「危險駕駛行為頻率」。

H4：電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為的「風險感認」會負面影響「危險駕駛行為頻率」。

3.3 問卷設計

本研究為探究外籍人士電動自行車使用模式，藉由向具有電動自行車騎乘經驗之東南亞四國外籍移工發放問卷，以收集電動自行車使用行為的資料。在問卷設計中，依據研究架構以及參考過去文獻設計出各構面下的問項，並以五尺度李克特選項（Likert Item）詢問受訪者。另外納入社經資料與騎車行為的部分，以了解受訪者基本資料及平時使用電動自行車之模式。本研究以兩階段進行問卷調查工作，分別是問卷初測及正式調查，在進行問卷初測後，依據填答情形與回饋意見修正部分問項內容成為正式問卷，本研究正式問卷內容收錄於附錄二，翻譯為東南亞四國語言之問卷分別收錄於附錄三～六。

3.3.1 社經資料

本研究之研究對象為越南、印尼、菲律賓、泰國之外籍人士，除了在問卷中詢問受訪者之國籍外，亦會詢問性別、年齡、婚姻狀況、職業、教育程度、所得以及有無母國及台灣之汽機車駕照與持有時間等基本社經資料。其中，為了訪問不同國籍受訪者會將問卷翻譯為四國語言，並依據受訪者國家之教育制度（如表 3.2）設計最高教育程度問項。而職業部分，根據內政部移民署外籍人士職業統計資料（如表 3.3）挑選出比例大於 0.5%之職業類別組成問項，本研究之社經資料問項如表 3.4 所示。

表 3.2 四國教育制度

國籍	教育制度
印尼	小學、初級中等學校、上級中等學校、高等教育(學士、碩士、博士)
越南	學前教育、小學、初中、高中、高等教育（學士、碩士、博士）
菲律賓	小學、中學、高級中學、高等教育(學士、碩士、博士)
泰國	學前教育、初等教育、初中、高中、高等教育（學士、碩士、博士）

註：本研究整理

陽明交大
NYCU

表 3.3 我國外籍人士職業統計資料

年份		105 年		106 年		107 年		108 年		109 年	
類別		人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	比例
合計		671,375	100 %	717,736	100 %	758,583	100 %	785,341	100 %	797,122	100%
公務人員		0	0.000%	1	0.000%	0	0.000%	3	0.000%	3	0.000%
商務人員		4,618	0.688%	4,725	0.658%	4,717	0.622%	5,224	0.665%	6,907	0.866%
工程師		2,397	0.357%	2,545	0.355%	2,670	0.352%	3,035	0.386%	4,389	0.551%
會計師		20	0.003%	25	0.003%	20	0.003%	21	0.003%	40	0.005%
律師		31	0.005%	36	0.005%	36	0.005%	33	0.004%	53	0.007%
記者		27	0.004%	29	0.004%	33	0.004%	34	0.004%	50	0.006%
教師		6,684	0.996%	6,575	0.916%	6,831	0.900%	7,023	0.894%	8,760	1.099%
醫師		405	0.060%	455	0.063%	506	0.067%	524	0.067%	623	0.078%
護理人員		37	0.006%	37	0.005%	36	0.005%	30	0.004%	43	0.005%
傳教士		1,623	0.242%	1,535	0.214%	1,473	0.194%	1,496	0.190%	1,579	0.198%
技工技匠		341	0.051%	402	0.056%	425	0.056%	439	0.056%	472	0.059%
移工	小計	563,418	83.920%	602,366	83.926%	631,017	83.184%	646,737	82.351%	641,563	80.485%
	營建業技工	2,924	0.436%	2,564	0.357%	2,239	0.295%	3,139	0.400%	4,659	0.584%
	製造業技工	347,263	51.724%	375,610	52.333%	396,084	52.214%	404,090	51.454%	404,594	50.757%
	家庭幫傭	322	0.048%	522	0.073%	793	0.105%	1,015	0.129%	1,155	0.145%
	監護工	204,768	30.500%	213,377	29.729%	220,257	29.035%	225,807	28.753%	217,839	27.328%
	移工翻譯員	--	--	--	--	--	--	554	0.071%	818	0.103%
	移工廚師	--	--	--	--	--	--	39	0.005%	54	0.007%
	乳牛飼育員	--	--	--	--	--	--	7	0.001%	50	0.006%
	農務技工	--	--	--	--	--	--	2	0.000%	168	0.021%
	船員(移工)	7,327	1.091%	8,786	1.224%	9,119	1.202%	9,411	1.198%	8,553	1.073%
	其他(移工)	814	0.121%	1,507	0.210%	2,525	0.333%	2,673	0.340%	3,673	0.461%
船員		452	0.067%	483	0.067%	481	0.063%	479	0.061%	451	0.057%

其他(有業者)	29,512	4.396%	32,733	4.561%	35,591	4.692%	40,501	5.157%	45,545	5.714%
失業	3,092	0.461%	4,155	0.579%	6,683	0.881%	10,814	1.377%	43,545	5.463%
家務	21,305	3.173%	20,438	2.848%	20,115	2.652%	19,862	2.529%	20,105	2.522%
學生	31,449	4.684%	35,239	4.910%	41,916	5.526%	42,562	5.420%	14,243	1.787%
其他(無業者)	270	0.040%	334	0.047%	367	0.048%	749	0.095%	1,232	0.155%
未滿十五足歲兒童	5,694	0.848%	5,623	0.783%	5,666	0.747%	5,775	0.735%	7,519	0.943%

資料來源：內政部移民署全國資訊網統計資料

陽明交大
NYCU

表 3.4 個人基本資料量表設計

變數名稱		選項內容
1	國籍	印尼；越南；菲律賓；泰國
2	性別	男；女
3	年齡	15~19 歲；20~24 歲；25~29 歲；30~34 歲；35~40 歲；40 歲以上
4	婚姻狀況	未婚；已婚
5	職業	製造業技工；監護工；船員；家務；學生；商；營造業技工；其他
6	教育程度	印尼 小學、初級中等學校、上級中等學校、學士、碩士、博士
		越南 小學、初中、高中、學士、碩士、博士
		菲律賓 小學、中學、高級中學、學士、碩士、博士
		泰國 初等教育、初中、高中、職、學士、碩士、博士
7	平均月薪	10,000 以下；10,000~20,000；20,000~30,000；30,000~40,000；40,000~50,000；50,000 以上
8	是否持有機車駕照及持有時間長度	母國；台灣；皆無；持有時間長度
9	是否持有汽車駕照及持有時間長度	母國；台灣；皆無；持有時間長度

3.3.2 騎車行為

詢問受訪者平時使用電動自行車之騎車行為，包括電動自行車之駕駛頻率、駕駛學習管道、騎車主要用途、在市區平均騎車速度以及過去一年騎電動自行車發生車禍及被取締次數等問項，如表 3.5 所示。

表 3.5 騎車行為量表設計

變數名稱		問項內容
1	駕駛頻率	每天；5~6 次/週；3~4 次/週；1~2 次/週；很少在騎
2	駕車技能學習管道	自己學；別人教；參加駕訓課程
3	駕駛車輛主要用途	買東西；出去走走；上下班；逛街
4	市區平均騎車時速	25 以下；25-35；35-55；55 以上
5	過去一年發生車禍次數	由受訪者自行填寫次數
6	過去一年被取締次數	由受訪者自行填寫次數

3.3.3 行為

在計畫行為理論中，行為是指在特定情境下針對某一標的表現出來的外顯動作或可以被觀察到的反應。個體內在的態度、感受外在的主觀規範以及知覺行為控制，共同影響行為意圖，並進而影響個體是否採取行為，於本研究定義為電動自行車駕駛人實際騎車時可能出現之危險駕駛行為，問項主要參考國立陽明交通大學運輸研究中心（2021）、林祐榮（2019）研究方法設計而出，以 5 尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪人在近一年內騎電動自行車時曾經出現問項中所述危險駕駛行為之頻率，如表 3.6 所示。

表 3.6 危險駕駛行為量表設計

編號	危險駕駛行為	行為 頻率	風險 感認
B1/RP1	當我騎電動自行車經過十字路口看到「燈號已轉紅」時，還是會騎過去。	以五尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪人近一年內曾經出現危險駕駛行為之頻率(很常做至幾乎不做)	以五尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪人風險感認程度(很危險至不危險)
B2/RP2	當我騎電動自行車在十字路口想要右轉然後遇到紅燈時，不停下來等就直接右轉。		
B3/RP3	在十字路口轉角的紅線上暫停電動自行車。		
B4/RP4	把電動自行車暫停的人行道上一下下(10 分鐘以內)。		
B5/RP5	我經常騎電動自行車時速超過 35 公里/小時以上。		
B6/RP6	當我騎電動自行車在十字路口要轉彎的時候，不讓行人先過馬路。		
B7/RP7	當我從巷道騎電動自行車出來時，沒有停下來觀察左右來車，就直接走。		
B8/RP8	當我喝完酒後，還繼續騎電動自行車。		
B9/RP9	當我騎電動自行車時，沒有戴安全帽。		
B10/RP10	當我騎電動自行車時，在非慢車道上騎車，而且不靠右邊騎。		
B11/RP11	當我騎電動自行車時，不按照兩段式左轉規定騎車。		
B12/RP12	我會一邊騎電動自行車，一邊用手機。		
B13/RP13	當我騎電動自行車在十字路口轉彎時，不提早開方向燈讓別人知道。		
B14/RP14	當我騎電動自行車時，會在後面載別人。		

3.3.4 風險感認

探討電動自行車駕駛人認知到某些行為及情境可能導致發生車禍的風險性。本研究先詢問受訪人在近一年內騎電動自行車時曾出現問項中所述危險駕駛行為（如表 3.6）之頻率，接著以 5 尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪者對於所述危險駕駛行為所感受的危險程度。

3.3.5 態度

探討電動自行車駕駛人心中對於危險駕駛行為所抱持態度為支持或反對，依據計畫行為理論中態度構面是由行為信念與結果評價兩個子構面所建構。行為信念為個人認為執行某項行為可能造成某種結果之可能性，於本研究的操作型定義為電動自行車駕駛人認為危險駕駛行為可能造成的結果，將結果歸類為「節省時間」、「方便」、「不危害生命」等類型；結果評價為個人對結果給予正或負面評價，本研究將之定義為電動自行車駕駛人給予危險駕駛行為可能造成結果的正負面評價，其中正負面評價包含：好、不好、沒關係。本研究態度構面問項主要參考 Ajzen 等人(1985)、廖儀蓓(2017)以及林祐榮(2019) 研究方法設計而出，透過詢問電動自行車駕駛人對問項中所述危險駕駛行為可能帶來的結果及對其正負面評價之同意程度，建構出受訪者對危險駕駛行為之態度。以 5 尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪者對問項敘述內容之同意程度。當電動自行車駕駛人對於危險駕駛行為可能帶來的結果表示認同且給予正面評價，則可預測受訪者對於危險駕駛行為之態度愈正向，本研究之態度構面問項如表 3.7 所示。

表 3.7 態度構面量表設計

構面	編號	問項
行為信念	BB1	闖紅燈可以省一點點等紅燈的時間。
	BB2	把車子暫停在紅線上面一下下(10 分鐘以內)很方便。
	BB3	超速騎車可以讓我快一點到目的地。
	BB4	當我在十字路口轉彎時，不讓行人先過馬路可以減少等待的時間。
	BB5	喝完酒之後自己騎車回家不會傷害別人。
結果評價	OE1	闖紅燈可以省一點點等紅燈的時間，因此我認為闖紅燈並不是非常惡劣的行為。
	OE2	把車子暫停在紅線上面一下下（10 分鐘以內）很方便，因此我認為把車子暫時停在紅線上沒什麼關係。
	OE3	超速行駛可以讓我在車流中更快抵達目的地，因此我認為騎車超速沒有什麼問題。
	OE4	當我在十字路口轉彎時，不讓行人先過馬路可以減少等待的時間，因此我認為這樣的行為對別人沒有什麼關係。
	OE5	喝完酒之後自己騎車回家不會傷害別人，因此我認為喝完酒之後自己騎車不是很糟糕的事。

3.3.6 主觀規範

探討電動自行車駕駛人在所處社會中對於應否做出駕駛行為感受到社會有其約束及規範，依據計畫行為理論主觀規範構面是由規範信念與順從動機兩個子構面所建構。規範信念為個人自覺重要他人對其執行某項行為的期待，於本研究的操作型定義為電動自行車駕駛人自覺重要他人對自己應否做出危險駕駛行為的期待，其中重要他人是對一個人有影響力的人，本研究將之定義為家人、朋友、仲介公司、工廠主管及執法單位；順從動機為願意接受每一位重要他人對其行為之態度的程度，本研究將之定義為電動自行車駕駛人願意接受重要他人對其應否做出駕駛行為之態度的程度。本研究主觀規範構面問項主要參考 Ajzen 等人(1985)、廖儀蓓（2017）以及林祐榮(2019)研究方法設計而出，透過詢問電動自行車駕駛人對問項中所述重要他人對自己應否做出危險駕駛行為的期待，與其願意接受該期待的程度之同意程度，建構出受訪者對危險駕駛行為之主觀規範。以 5 尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪者對問項敘述內容之同意程度。當電動自行車駕駛人感受到重要他人對其應否做出危險駕駛行為的期待

程度越高，駕駛人本身也願意順從該期待之程度越高，則可預測受訪者受到外在主觀規範越大，社會壓力越大，本研究之主觀規範構面問項如表 3.8 所示。

表 3.8 主觀規範構面量表設計

構面	編號	問項
規範信念	NB1	我的家人會希望我不要以危險的方式騎電動自行車（例如闖紅燈）。
	NB2	我的朋友會提醒我不要以危險的方式騎電動自行車。
	NB3	仲介公司會建議我不要以危險的方式騎電動自行車。
	NB4	工廠主管會勸導我不要以危險的方式騎電動自行車。
	NB5	警察會向我宣導騎不要以危險的方式騎電動自行車。
順從動機	MC1	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意順從家人的期待。
	MC2	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意接受朋友的提醒。
	MC3	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意服從仲介公司的建議。
	MC4	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意聽從工廠主管的勸導。
	MC5	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意遵守警察的規定。

3.3.7 知覺行為控制

探討電動自行車駕駛人對於騎車可能遇到的種種情況時，自覺有可能控制自己不作出危險駕駛行為的能力。依據計畫行為理論中，知覺行為控制構面是由控制信念與知覺強度兩個子構面所建構。控制信念為執行特定行為時，可能遇到種種情況包括有利因子與阻礙因子，一個人根據自己的經驗去判斷發生各種情況的可能性，於本研究的操作型定義為駕駛人根據自身經驗判斷騎乘電動自行車可能遇到道路交通環境因子時，自己會做出危險駕駛行為的可能性。道路環境因子包含駕駛人對交通法規熟悉度、我國道路環境熟悉度、執法強度以及電動自行車納牌管理等；知覺強度為一個人針對前面可能遭遇的各種強況，自覺可以強化利境並克服逆境而使行為順利執行的能力，於本研究的操作型定義為電動自行車駕駛人對於可能遇到的各種道路交通環境，自覺可以控制自己不作出危險駕駛行為的能力，能力依自覺困難至容易的程度訂之。本研究知覺行為控制構面問項主要參考 Ajzen 等人(1985)、廖儀蓓（2017）以及林祐榮(2019) 研究方法設計而出，透過詢問電動自行車駕駛人對於遇到各種道路交通環境做出危險駕駛行為之可能性以及可以控制自己不做出危險駕駛行為之能力高低，建構出受訪者對危險駕駛行為之知覺行為控制構面。以 5 尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪者認為問項敘述內容可能發生之程度，由非常可能至不可能。其中控制信念構面

為反向題設計，敘述與研究假設相反，當填答分數越高，代表會出現危險駕駛行為可能越高。當電動自行車駕駛人自覺可以控制自己不做出危險駕駛行為的能力愈高，則可預測受訪者知覺行為控制越強，本研究之知覺行為控制構面問項如表 3.9 所示。

表 3.9 知覺行為控制構面量表設計

編號	編號	問項
控制信念	CB1	當我不熟悉台灣的交通法規，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。
	CB2	當我不熟悉台灣的道路環境，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。
	CB3	當我附近出現警察時，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。
	CB4	當政府開始規定電動自行車要有車牌以後，我有可能會將車輛停在人行道上或紅線上。
知覺強度	PP1	當我不熟悉台灣的交通法規，我可以很容易的控制自己不要闖紅燈、超速、紅燈右轉。
	PP2	當我不熟悉台灣的道路環境，我可以很容易的控制自己不要闖紅燈、超速、紅燈右轉。
	PP3	當我附近出現警察時，我可以很容易的控制自己不要闖紅燈、超速、紅燈右轉。
	PP4	當電動自行車規定要懸掛車牌以後，我可以很容易的控制自己不要將車輛停放在人行道上或紅線。

3.4 分析方法

本節分別針對研究中所使用之信效度分析、結構方程模式、迴歸分析等分析方法進行說明。本節將分別說明資料分析所使用之統計方法，在信效度分析中，透過信度與效度衡量問卷測量結果的一致性、穩定性以及能夠量測出所訂評量目標之程度，接著再利用結構方程模式與迴歸模式進行資料分析，透過模式校估探討電動自行車駕駛行為中重要的影響因素，以下針對信效度分析、結構方程模式、迴歸分析等方法進行說明。

3.4.1 信效度分析

1. 信度分析

信度是指當研究者針對某一群固定受測者，利用同一種問卷重複進行多次測量後，得到的結果的相似程度，在統計學中稱為信度(Reliability)。信度具有兩種意涵，即一份問卷所測分數之一致性(Consistency)或穩定性(Stability)。其中，穩定性代表同一群受測者在同一份問卷上重複測驗多次後，所得到的分數應差異不大；而一致性則表示衡量同一態度之量表的各問項間，其內容的一致程度。因此，量表的信度越高，表示該量表之測驗結果可信程度越高。

測量信度的方法有許多種，包含再測法(Test-retest method)、複本相關法(Equivalent-forms method)及內部一致法(Coefficient of internal consistency)。再測法是使用同一份問卷對同一群受測者在相隔一段時間施測兩次，計算兩次測量分數之相關係數即為再測信度，相關係數越高，則測量信度越高；使用複本相關法時，研究者會編製兩份性質、內容、難度均相同、但文字不同的題目，稱之為正、複本，並以正、複本向相同對象施測，再計算兩份測量分數之相關係數又稱為複本信度，用以評估量表之信度。由於再測法與複本相關法都需請受測者接受兩次測驗，容易受各種內在、外在因素影響測量結果，因此若採用內部一致法進行信度分析，可根據施測一次之結果估計信度數值，其作法有下列幾種：

- (1) 折半法(Split half method)是將一份量表以單數、雙數提之方式拆成兩部分，計算兩部份測量分數之相關係數又稱折半信度係數(Split-half coefficient)。
 - (2) Cronbach's α 係數是將一個量表以各種不同方式拆成兩半，利用折半信度公式計算所有可能的拆半係數，並求得各拆半係數的平均數。Cronbach's α 係數介於0~1之間，其值越靠近1代表信度越高，Cronbach's α 係數與可信度高低之判定(吳統雄，1984)，如表 3.10 所示。
- 其公式為：

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right)$$

k：量表之題項數

S_i^2 ：每一問項得分的變異數

S_T^2 ：量表總分的變異數

表 3.10 Cronbach's α 係數與信度大小

Cronbach's α 係數	信度大小
$\alpha < 0.3$	不可信
$0.3 < \alpha < 0.4$	勉強可信
$0.4 < \alpha < 0.7$	可信
$0.7 < \alpha < 0.9$	很可信
$\alpha > 0.9$	十分可信

2.效度

效度是代表問卷的正確性和準確性的程度，也就是量表確實能夠測出原先研究所設定的評量目標、效果和效益。常見有四種類型：表面效度（Face validity）、內容效度（Construct validity）、效標效度（Criterion validity）與建構效度（Construct validity）。

本研究使用建構效度檢驗量表之效度。建構效度是指量表中各問項內容是否能夠測量到理論上的構面或特質的程度。建構效度包含收斂效度與區別效度，其中收斂效度為一個變數發展出的多題問項，最後是否都能收斂於一個因素當中；區別效度則為判定某一題項可以與其他構面之題項區分的程度，不同構面與不同問項間的相關程度越低越佳。在評估量表之建構效度時，採用探索性因素分析進行收斂效度之評估。

探索性因素分析屬於多變量統計分析的一種，其概念為透過研究眾多變數之間內部依賴關係探索觀測變數的基本結構，並使用少數幾個因素反映原本眾多題項間所代表的主要資訊也達到使用較少且互相獨立之因素反映原始變數決大部分的資訊。探索性因素分析的數學矩陣模式為 $X = AF + U$ 。X是所有原始變數（題項）的矩陣、F稱為因素，又可稱為共同因素（Common Factor），是每個原始變數所共同擁有的因素，解釋變數之間相關程度。A稱為因素負荷矩陣，是由原始變數的各個因素負荷量所組成，當共同因素之間完全不相關時，因素負荷量為因素與原始變數之間的相關程度，因素負荷量值越大代表與因素間關係越緊密。U稱為獨立因素（Unique Factor），為每個原始變數所特有的因素，表示原始變數不能被因素所解釋的部分。因素分析中，特徵值為某一因素對所有變數的總解釋能力，數學定義為某一因素在所有變數上的因素負荷量之平方和，特徵值又可稱為該因素的貢獻度。而累積總解釋變異數比例為該因素所能解釋的變異數佔總變異數的比例，數學定義上，由於原始變數已進行標準化處理，因此因素的累積總解釋變異量為該因素之特徵值除以原始變數之總個數。若比

值越高，代表該因素重要性越高，因此特徵值與累積總解釋變異數比例是衡量因素重要性的關鍵指標。

因素分析通常包含數個主要步驟，首先檢測因素分析的前提條件為原始變數間應存在較強的相關性，檢測方式為巴特利特球型檢定（Bartlett test of sphericity）與 KMO 檢定（Kaiser-Meyer-Olkin test），若巴特利特球型檢定結果顯著，可認定原始變數之相關矩陣並非單位矩陣，另外 KMO 檢定比較原始變數之間的簡單相關係數和偏相關係數的相對大小，KMO 統計量越接近 1 則代表變數成相關性越強，根據 Kaiser 所訂定之衡量標準，KMO 值大於 0.8 表示適合進行因素分析。接著是因素萃取，為能確定解釋原始變數之相關性的因素個數最少，依據樣本資料求解因素負荷矩陣方法可分為主成份分析法與共同因素分析法。主成份分析法是因素分析中用於萃取因素的主要分析方法，將所收集到的各觀察變數之資料予以歸納，並找出最能解釋各變數之因素，可根據特徵值大於 1、累積總解釋變異量等資訊決定選取之因素個數。在有些情況之下，研究者事先確定因素個數並直接設定要萃取之因素個數。最後是因素命名，觀察因素負荷矩陣，若在原始變數的多個因素負荷量都有較大的值，表示原始變數與多個因素同時有較大的相關性，為使因素結構簡化，故透過因素旋轉方式使一個變數在盡可能少的因素上有較高的因素負荷量，如此一個因素就能夠成為某些變數之代表，並可根據這些變數（問項）之共同意義替該因素命名。

3.4.2 結構方程模式

1. 結構方程模式之基本概念與構造

結構方程模式又稱為共變數結構分析或線性結構方程，是一種運用假設檢定對因果關係的內在結構理論進行分析的一種統計方法。基本概念為研究者根據過去文獻回顧、研究理論為基礎，提出一組變數間互相關係的假設模型，並透過統計檢驗技術驗證模型之合理性。

結構方程模式當中包含兩種變數，觀察變數與潛在變數。觀察變數是指可以直接測量的變數，也就是問卷的各個問項或數個問項的平均值。另外潛在變數是無法被直接測量且需要透過相關的觀察變數加以反映之變數。在結構方程模式能夠同時處理潛

在變數與其觀察變數之間的關係以及潛在變數之間的關係，並且以兩個模式處理這些變數之關係，分別為量模式與結構模式。測量模式是用以描述潛在變數與觀察變數之間的關係，也稱為驗證性因素分析模型；結構模型則是用以描述潛在變數之間的關係，又稱為路徑分析模型。在進行結構方程模式分析時，需先驗證測量模式具有信度與效度，才得以進一步驗證結構模式，其意義為經確認潛在變數之測量為可信且有效後，驗證潛在變數之間的關係才具有意義。（邱皓政，2004）

2.結構方程模式之路徑介紹

在結構方程模式中，常以路徑圖描述變數之間的相互關係。在結構方程模式中包含兩類路徑，分別是代表以單向箭頭表示因果關係之路徑與以雙向箭頭表示共變關係之路徑。在因果關係中，單向箭頭的路徑值稱為迴歸加權係數，潛在變數與觀察變數間單向箭頭的路徑值又稱為因素負荷量；潛在變數與另一個潛在變數間的單向箭頭代表因果關係，其路徑值又稱為路徑係數或直接效果。在共變關係雙向箭頭之數值為兩變數之相關係數。

3.結構方程模式鑑定與配適度指標

進行結構方程模型分析時，由樣本資料的觀察變數所形成的共變數矩陣稱為樣本矩陣(S)，以及由研究模型中各變數之路徑關係所形成的共變數矩陣稱為再生矩陣(Σ)。配適度檢驗為觀察樣本矩陣(S)與再生矩陣(Σ)的差異是否足夠小，來判斷研究模型對資料擬合之好壞，評估擬合程度的指標稱為配適度指標。一般模型評鑑需要經過參數估計合理性與顯著性檢定、測量模式之評鑑以及結構模式之評鑑。本研究所使用衡量配適度之指標包含卡方統計量(χ^2)、卡方自由度(χ^2/df)、GFI、AGFI、SRMR、RMSEA、NFI、CFI 等六項，各項指標之說明及配適標準說明如下：

(1) 卡方統計量(χ^2)與卡方自由度(χ^2/df)

卡方檢定的虛無假設是研究模型配適樣本資料，因此期望能接受虛無假設，且 χ^2 較小代表模型與樣本配適程度較佳。惟因 χ^2 易受樣本數影響，在樣本數較大時， χ^2 也容易比較大，因而拒絕虛無假設，故改以使用卡方自由度(χ^2/df)判斷，當卡方自由度(χ^2/df)小於 3 時可認定研究模型對樣本資料配適度良好。（邱皓政，2004；黃芳銘，2002）

(2) 配適度指標(GFI)與調整後配適度指標(AGFI)

配適度指標(Goodness of fit index,GFI)代表觀察變數的樣本矩陣(S)有多大比例是能被研究模型的再生矩陣(Σ)所預測；調整後配適度指標(Adjusted goodness of fit index,AGFI)依據模型中所有估計參數之總數調整 GFI 所得之指標。GFI 與 AGFI 都可用以測量在樣本變異數內，模型之估計變異數所佔有的加權比例，其值介於 0~1 之間，大於 0.9 時可認定研究模型與樣本資料之配適度良好。(Jöreskog 等人，1981；黃芳銘，2002)

(3) 標準化殘差均方根(SRMR)與近似誤差平方(RMSEA)

標準化殘差均方根(Standardized root mean square residual,SRMR)是所有標準化殘差的平均值，其範圍在 0~1 之間，小於 0.05 表示模型配適度良好。近似誤差平方(Root mean square error of approximation,RMSEA)其值小於 0.05 表示模型配適非常良好，達 0.08 表示模型尚可合理配適。(黃芳銘，2002)

(4) 規範配適指標(NFI)與比較配適指標(CFI)

規範配適指標(Normed fit index,NFI)與比較配適指標(Comparative fit index,CFI)皆為增量配適度指標。增量配適指標是比較研究模型與獨立模型配適度之差異程度計算而來，獨立模型是指假設所有變數沒有相關關係，只估計其變異數之模型，並測量研究模型較獨立模型在配適度上改善的程度。NFI 與 CFI 其值大於 0.9 時表示模型配適度良好。(Bentler 等人，1980、黃芳銘，2002)

3.4.3 迴歸分析

迴歸分析為統計上分析數據的方法，用來研究兩個或多個變數之間的關係。在簡單線性迴歸(Simple Regression Model)中，稱 Y 為應變數、X 為自變數，並建立模式以自變數 X 解釋應變數 Y；在複迴歸(Multiple Regression Model)中，以兩個以上的自變數 X 解釋應變數 Y。在迴歸分析的資料結構主要分為三類：橫斷面資料(Cross-Sectional Data)、時間序列資料(Time-Series Data)、縱橫資料(Panel Data)。橫斷面資料由同一時期之多種資料樣本所組成，重要假設為樣本是從一群母體中進行隨機抽樣而得。時間序列資料是對一個或多個觀察對象進行一段時間的觀察值，而通常時間序列資料與其

過去歷史資料具高度相關，時間序列的資料蒐集常具有固定頻率，如以週、月、年為單位。縱橫資料為多個變數在多個時間點的資料，同時擁有時間序列與橫斷面資料的特性(Wooldridge, 2012)。本研究將使用橫斷面資料，同時段同一區域以東南亞四國移工為母體進行問卷抽樣，進行外籍移工電動自行車使用行為與計畫行為理論下各構面之間關係之迴歸分析。

陽明交大
NYCU

第四章問卷調查與統計分析

本章將說明問卷調查過程與樣本初步分析結果。首先簡述資料收集之兩階段，並對所回收樣本進行受訪者社經資料、騎車習慣及各駕駛行為構面之敘述性統計，再由信效度分析測量問卷結果一致性與準確性，最後於交叉分析小節對社經變數與騎車行為、駕駛行為之各構面進行變異數分析，探討不同國籍於駕駛行為上之差異，接下來將對各部分進行說明。

4.1 資料收集

4.1.1 問卷初測

本研究自 111 年 2 月 7 日至 111 年 2 月 20 日，採用向越南、印尼、泰國籍外籍大學生及桃園火車站附近外籍移工面對面訪問方式進行問卷初測。本階段目的為測試外籍人士閱讀問卷後對於問項題意理解程度、填答流暢度與填答問卷時間長度。發放期間共回收 15 份問卷，問卷初測對象中有 12 人為來自越南、印尼、泰國之外國籍大學生、有 3 人為越南籍外籍移工，受測者之教育程度分別為國中、高中與大學，且具有騎乘電動自行車、機車或腳踏車之用路經驗。本問卷是以中文版提供外籍學生施測，以越文版提供越南籍移工受訪者施測。經問卷初測後，透過收集、統整受訪者之意見對初測問卷內容加以修正，受訪者意見反饋為考量受測者為外籍人士且問卷將再翻譯為東南亞四國語言，故問卷題目所使用之詞彙宜直白且淺顯易懂，故修改問卷中部份題目語句之用字，例如在第二部分騎乘習慣中，將原題目敘述「您目前騎乘電動自行車外出的次數為何？」改為「你很常騎電動自行車出去嗎？」；在第三部分中將原題目敘述「騎乘電動自行車在交岔路口欲右轉而遇紅燈時，未停等而右轉駛離。」改為「當我騎電動自行車在十字路口想要右轉然後遇到紅燈時，不停下來就直接右轉。」經修改後之問卷改以較口語的方式描述騎乘電動自行車可能遇到之情境及駕駛人之想法，期能增加受測者閱讀之流暢及理解程度，並成為正式之問卷內容。

4.1.2 正式調查

本研究自 111 年 2 月 28 日至 111 年 3 月 26 日於桃園市境內工業區、火車站附近、移工中文班等地點向越南、印尼、菲律賓及泰國等具有電動自行車騎乘經驗之東南亞四國移工發放翻譯為該國語言之問卷，共回收 492 份問卷，經刪除 46 份填寫不完整之問卷，有效問卷為 446 份，其中越南籍受訪者有 179 位，佔 40.1%，印尼籍受訪者有 114 位，佔 25.6%，菲律賓籍受訪者有 113 位，佔 25.3%，泰國籍受訪者有 40 位，佔 9%，與移民署統計 110 年全國中東南亞四國移工之百分比接近，詳如表 4.1。

表 4.1 110 年全國東南亞四國移工之百分比

國籍	越南		印尼		菲律賓		泰國		總計
性別	男	女	男	女	男	女	男	女	
人數	124,521	66,270	54,182	156,343	55,394	83,171	46,183	9,037	595,137
比例	21%	11%	9%	26%	9%	14%	8%	2%	100%

資料來源：移民署

4.2 敘述性統計

4.2.1 社經資料敘述性統計

經分析受訪者社經資料，男性受訪者有 278 位，約佔 63.3%；女性受訪者有 168 位，約佔 37.7%。依據勞動部規定移工來台年齡為 16 歲以上，受訪者年齡層以 20~40 歲為主，約佔九成。受訪者婚姻狀況，以未婚者較多有 234 位，約佔 52.5%。職業部分，製造業技工、其他佔大宗，比例約為 44.6%及 39.2%。受訪者教育程度以高中(職)為主，約佔 62.6%，其次為大學以上，約佔 20.2%。關於受訪者每月薪資，以 2~3 萬為主，約佔 57.8%、其次為 3~4 萬，約佔 24%。考量目前騎乘電動自行車尚無需考照之規定，因此改以詢問受訪者是否持有母國及本國之汽機車駕照及持有年份，以了解駕駛人是否具備一定程度之騎車或開車技能，受訪持有母國機車駕照有 265 人，約佔 59%；持有本國機車駕照者則佔少數，無本國機車駕照者有 407 人，約佔 91.3%。另外，受訪者無母國汽車駕照者有 375 人，約佔 84.1%；無本國汽車駕照者有 441 人，

約佔 98.9%另因本研究之研究對象涵蓋四國移工，故於社經資料敘述性統計表中納入四國受訪者社經資料，詳如下表 4.2。

表 4.2 社經資料敘述性統計表

變數	選項	樣本數(n)				百分比(%)					
國籍	越南	179				40.1					
	印尼	114				25.6					
	菲律賓	113				25.3					
	泰國	40				9					
變數	選項	總體		越南		印尼		菲律賓		泰國	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
性別	男	278	62.3	89	49.7	96	84.2	74	65.5	19	47.5
	女	168	37.7	90	50.3	18	15.8	39	34.5	21	52.5
年齡	15~19 歲	9	2	6	3.4	1	0.9	1	0.9	1	2.5
	20~24 歲	57	12.8	20	11.2	26	22.8	1	0.9	10	25
	25~29 歲	120	26.9	33	18.4	50	43.9	28	24.8	9	22.5
	30~34 歲	125	28	57	31.8	24	21.1	40	35.4	4	10
	35~40 歲	101	22.6	50	27.9	11	9.6	31	27.4	9	22.5
	40 歲以上	34	7.6	13	7.3	2	1.8	12	10.6	7	17.5
婚姻	未婚	234	52.5	79	44.1	64	56.1	63	55.8	28	70
	已婚	212	47.5	100	55.9	50	43.9	50	44.2	12	30
職業	製造業技工	199	44.6	55	30.7	56	49.1	73	64.6	15	37.5
	看護	39	8.7	29	16.2	10	8.8	0	0	0	0
	船員	1	0.2	0	0	1	0.9	0	0	0	0
	家務	4	0.9	3	1.7	0	0	1	0.9	0	0
	學生	19	4.3	9	5	0	0	0	0	10	25
	營造業技工	9	2	4	2.2	5	4.4	0	0	0	0
	其他	175	39.2	79	44.1	42	36.8	39	34.5	15	37.5
教育程度	初中以下	77	17.3	29	16.2	38	33.3	1	0.9	9	22.5
	高中(職)	279	62.6	129	72.1	73	64	52	46	25	62.5
	大學以上	90	20.2	21	11.7	3	2.6	60	53.1	6	15
月薪	1 萬元以下	20	4.5	7	3.9	3	2.6	0	0	10	25
	1~2 萬元	49	11	31	17.3	11	9.6	6	5.3	1	2.5
	2~3 萬	258	57.8	98	54.7	77	67.5	66	58.4	17	42.5

	3~4 萬元	107	24	39	21.8	21	18.4	37	32.7	10	25
	4 萬元以上	12	2.7	4	2.2	2	1.8	4	3.5	2	5
母國機車駕照	無駕照	181	40.6	53	29.6	28	24.6	91	80.5	27	67.5
	1~5 年	183	41	72	40	67	59	20	18	9	23
	6~10 年	51	11.4	28	16	16	14	2	1.8	2	5
	11 年以上	31	7	26	15	3	3	0	0	2	5
台灣機車駕照	無駕照	407	91.3	159	88.8	101	88.6	101	89.4	34	85
	1~5 年	34	8	19	11	11	10	9	8	5	12.5
	6~10 年	5	1.1	1	0.6	2	2	3	2.7	1	2.5
母國汽車駕照	無駕照	375	84.1	152	84.9	101	88.6	91	80.5	31	77.5
	1~5 年	58	13	20	11.2	11	10	20	18	7	18
	6~10 年	8	1.8	6	3.4	2	2	2	1.8	2	5
	11 年以上	1	0.2	1.0	0.6	0	0	0	0	0	0
台灣汽車駕照	無駕照	441	98.9	178	99.4	114	100	91	80.5	40	100
	1~5 年	5	1	1	0.6	0	0	20	18	0	0
	6~10 年	0	0	0	0	0	0	2	1.8	0	0

4.2.2 騎車行為敘述性統計

本研究第二部分詢問移工平時之騎車行為、學習管道、發生車禍頻率及被取締之經驗等問題。經統計，關於每週騎車頻率，約有 43% 的受訪者每天騎車，每週騎車 5~6 次的受訪者也有 8.3%，另外很少在騎車的受訪者約佔 22.4%。學習管道部分，主要以自學為主，約佔 69.7%，其次為朋友教，約佔 24.7%。受訪者騎車用途主要為日常購物及上下班通勤為主，約佔 58.7% 及 54.3%。騎車速率部分，以時速 25 公里以下為主，約佔 44.6%，時速 25~35 公里次之，約佔 40.8%，時速 35 公里以上最少，約佔 14.6%。最後，有關過去一年車禍次數及被取締次數，約有 96% 受訪者無車禍經驗、97.1% 受訪者無被取締經驗。另為探討不同國籍駕駛人之騎車行為是否具有差異，故於騎車行為敘述性統計表中納入四國受訪者騎車行為，詳如下表 4.3。

表 4.3 騎車行為敘述性統計表

變數	選項	總體		越南		印尼		菲律賓		泰國	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
每周騎車頻率	每天	192	43	77	43	57	50	46	40.7	12	30
	5~6 次	37	8.3	14	7.8	13	11.4	6	5.3	4	10
	3~4 次	58	13	17	9.5	25	21.9	15	13.3	1	2.5
	1~2 次	59	13.2	19	10.6	9	7.9	17	15	14	35
	很少在騎	100	22.4	52	29.1	10	8.8	29	25.7	9	22.5
學習途徑	自學	311	69.7	125	69.8	79	69.3	84	74.3	23	57.5
	朋友教	110	24.7	45	25.1	25	21.9	23	20.4	17	42.5
	駕訓班	25	5.6	9	5	10	8.8	6	5.3	0	0
旅次目的	買東西	262	58.7	111	62	70	61.4	55	48.7	26	65
	出去走走	82	18.4	33	18.4	23	20.2	14	12.4	12	30
	上下班	242	54.3	96	53.6	74	64.9	60	53.1	12	30
	逛街	55	12.3	23	12.8	19	16.7	6	5.3	7	17.5
騎車時速	25 以下	199	44.6	97	54.2	34	29.8	53	46.9	15	37.5
	25-35	182	40.8	57	31.8	58	50.9	53	46.9	14	35
	35-55	52	11.7	21	11.7	22	19.3	7	6.2	2	5
	55 以上	13	2.9	4	2.2	0	0	0	0	9	22.5
車禍次數	無	432	96.9	173	96.6	111	97.4	108	95.6	40	100
	1 次	13	2.9	5	2.8	3	2.6	5	4.4	0	0
	2 次	1	0.2	1	0.6	0	0	0	0	0	0
被取締次數	無	433	97.1	171	95.5	110	96.5	112	99.1	40	100
	1 次	12	2.7	7	3.9	4	3.5	1	0.9	0	0
	2 次	1	0.2	1	0.6	0	0	0	0	0	0

4.2.3 危險駕駛行為敘述性統計

本研究由我國道路交通事故中最常發生之 23 種危險用路行為及電動自行車常見被取締項目中，挑選出 14 項駕駛行為作為電動自行車危險駕駛行為量表，以 5 尺度李克特選項詢問受訪者過去一年做出問項中所述內容的行為頻率。依據危險駕駛行為頻率敘述性統計表，詳如表 4.4，65%以上的受訪者在酒後騎車、闖紅燈、轉彎不禮讓行人、路口未停讓、不遵守兩段式左轉、騎車時用手機、未打方向燈、路口紅燈右轉、

路口轉角紅線違停等問項勾選幾乎不做；另外僅近 5 成受訪者在後座載人、騎車時速超過 35 公里、車輛暫停人行道等問項勾選幾乎不做，可推測此三項行為是移工較常見的危險駕駛行為。在四國中，菲律賓的平均數較高、越南的平均數較低，顯示菲律賓的危險駕駛行為頻率較高，而超速騎車的平均數以印尼與菲律賓最高，在人行道違停的平均數以菲律賓與泰國最高，後座載人則四國平均數均大於 2。

表 4.4 危險駕駛行為頻率敘述性統計

問項		過去一年行為頻率百分比					平均數	標準差	
編號	內容	國籍	幾乎不做 ←————→ 很常做						
			1	2	3	4			5
B1	當我騎車經過十字路口看到「燈號已轉紅」時，還是會騎過去。	總體	70	12	10	4	5	1.63	1.13
		越南	77.1	12.3	7.8	0.6	2.2	1.39	0.84
		印尼	63.2	10.5	17.5	6.1	2.6	1.75	1.11
		菲律賓	64.6	9.7	7.1	5.3	13.3	1.93	1.46
		泰國	70	17.5	5	5	2.5	1.53	0.99
B2	當我騎車在十字路口想要右轉然後遇到紅燈時，不停下來等就直接右轉。	總體	66	11	12	5	5	1.72	1.19
		越南	71.5	10.1	12.8	3.4	2.2	1.55	0.99
		印尼	59.6	15.8	10.5	10.5	3.5	1.83	1.19
		菲律賓	66.4	6.2	9.7	4.4	13.3	1.92	1.46
		泰國	62.5	17.5	15.0	2.5	2.5	1.65	1
B3	在十字路口轉角的紅線上暫時停車。	總體	65	13	9	6	7	1.76	1.24
		越南	68.7	15.1	10.6	3.9	1.7	1.55	0.95
		印尼	61.4	12.3	8.8	10.5	7	1.9	1.33
		菲律賓	61.9	8.8	7.1	6.2	15.9	2.053	1.55
		泰國	67.5	20	10	0	2.5	1.5	0.88
B4	把車暫停在人行道上一下下（10 分鐘以內）。	總體	53	18	16	6	74	1.96	1.26
		越南	52	20.7	20.1	2.8	4.5	1.87	1.11
		印尼	60.5	10.5	11.4	10.5	7.0	1.93	1.34
		菲律賓	53.1	15.9	11.5	6.2	13.3	2.11	1.45
		泰國	35	37.5	17.5	5	5	2.08	1.1
B5	你經常騎車時速超過 35 公里/小時以上。	總體	46	24	17	8	5	2.01	1.18
		越南	55.3	20.1	16.2	5.6	2.8	1.8	1.08
		印尼	27.2	37.7	21.1	11.4	2.6	2.25	1.06
		菲律賓	46.9	17.7	15.9	9.7	9.7	2.18	1.37
		泰國	57.5	20	15	0	7.5	1.8	1.18
B6	當我騎車在十字路口要轉彎的時候，	總體	69	13	11	3	5	1.63	1.11
		越南	76.5	10.6	8.4	3.9	0.6	1.41	0.85
		印尼	62.3	15.8	15.8	4.4	1.8	1.68	1.01

	不讓行人先過馬路。	菲律賓	62.8	10.6	10.6	1.8	14.2	1.94	1.45
		泰國	67.5	20	5	0	7.5	1.6	1.13
B7	當我從巷道騎車出來時，沒有停下來觀察左右來車，就直接走。	總體	69	11	11	5	5	1.64	1.12
		越南	74.9	11.7	10.1	2.8	0.6	1.43	0.83
		印尼	66.7	11.4	13.2	7.0	1.8	1.66	1.06
		菲律賓	65.5	6.2	10.6	3.5	14.2	1.95	1.48
		泰國	60	20	10	7.5	2.5	1.73	1.09
B8	當我喝完酒後，還繼續騎車。	總體	76	8	9	3	5	1.52	1.07
		越南	79.9	6.1	11.2	2.2	0.6	1.38	0.81
		印尼	78.9	8.8	7.9	3.5	0.9	1.39	0.85
		菲律賓	68.1	8.8	6.2	1.8	15.0	1.87	1.47
		泰國	67.5	15	7.5	7.5	2.5	1.63	1.08
B9	當我騎車時，沒有戴安全帽。	總體	68	13	7	7	5	1.7	1.19
		越南	65.9	17.9	7.8	7.3	1.1	1.6	0.99
		印尼	69.3	11.4	7	12.3	0	1.62	1.06
		菲律賓	67.3	7.1	4.4	3.5	17.7	1.97	1.57
		泰國	72.5	10	10	5	2.5	1.55	1.04
B10	當我騎車時，在非慢車道上騎車，而且不靠右邊騎。	總體	67	13	12	3	5	1.66	1.12
		越南	78.2	6.7	12.3	2.8	0	1.4	0.81
		印尼	57.9	18.4	15.8	4.4	3.5	1.77	1.09
		菲律賓	62.8	9.7	8.8	4.4	14.2	1.97	1.48
		泰國	57.5	30	7.5	0	5	1.65	1.0013
B11	當我騎車時，不按照兩段式左轉規定騎車。	總體	67	11	11	6	5	1.69	1.16
		越南	74.3	9.5	11.2	4.5	0.6	1.48	0.9
		印尼	57	14	15.8	11.4	1.8	1.87	1.16
		菲律賓	66.4	8.8	6.2	3.5	15	1.92	1.5
		泰國	67.5	20	7.5	2.5	2.5	1.53	0.93
B12	我會一邊騎車，一邊用手機。	總體	67	14	8	6	5	1.69	1.17
		越南	71.5	12.8	9.5	6.1	0	1.5	0.9
		印尼	57	19.3	9.6	7.9	6.1	1.87	1.24
		菲律賓	66.4	9.7	5.3	4.4	14.2	1.9	1.48
		泰國	72.5	17.5	7.5	0	2.5	1.43	0.84
B13	當我騎車在十字路口轉彎時，不提早開方向燈讓別人知道。	總體	66	15	11	4	4	1.65	1.09
		越南	72.1	12.3	13.4	1.1	1.1	1.47	0.85
		印尼	60.5	18.4	14.9	6.1	0	1.67	0.95
		菲律賓	64.6	10.6	6.2	5.3	13.3	1.92	1.46
		泰國	57.5	27.5	7.5	2.5	5	1.7	1.07
B14	當我騎車時，會在後面載別人。	總體	44	23	19	8	7	2.13	1.26
		越南	48	19	19	9.5	4.5	2.03	1.21

		印尼	35.1	26.3	17.5	11.4	9.6	2.34	1.32
		菲律賓	49.6	17.7	18.6	3.5	10.6	2.08	1.34
		泰國	30	42.5	20	5	2.5	2.08	0.97

4.2.4 態度構面敘述性統計

態度構面主要探討電動自行車駕駛人心中對於危險駕駛行為所抱持的態度為支持或反對，依據計畫行為理論是由行為信念及結果評價兩個子構面所組成，問項中詢問受訪者對於問項所述危險駕駛行為可能帶來的後果及對其之正面或負面評價，以 5 尺度李克特選項(Likert Item)作為態度量表，選擇 1 分代表不同意、5 分代表很同意，分數越高代表對於問項所述危險駕駛行為之態度越支持，問項包含「闖紅燈可節省等待時間」、「將車輛暫時停放在紅線上很方便」、「超速行駛可快點抵達目的地」、「轉彎時不禮讓行人先過可減少等待時間」、「酒後騎車不會傷害別人」等類型，以及受訪者對於上述危險駕駛行為帶來後果的評價。由於問項所述內容對於危險駕駛行為的態度為正向支持，依據態度構面敘述性統計表，詳如表 4.5，約有 7 成受訪者對於闖紅燈、路口轉彎時不禮讓行人、酒後騎車的態度為不支持，約有 5~6 成受訪者對於路口紅線違停、超速行駛的態度為不支持，且態度問項的平均分數介於 1.4~1.9 分，表示受訪者對問項所述的態度介於不太同意到不同意之間，換而言之，大多數的四國外籍移工對於危險駕駛行為的態度為不支持。在四國中，印尼和菲律賓在行為信念和結果評價的平均數較高，越南平均數較低，顯示在態度上越南相較其他國家較不支持危險駕駛行為。而印尼及菲律賓對於超速行駛的態度最為支持。

表 4.5 態度構面敘述性統計

問項			同意程度百分比					平均值	標準差	
			國籍	不同意 ←————→ 很同意						
項次	類型			1	2	3	4	5		
行為信念	BB1	闖紅燈	總體	71.5	5.8	11	8.1	3.6	1.66	1.17
			越南	77.7	8.4	10.1	3.4	0.6	1.41	0.85
			印尼	60.5	4.4	17.5	16.7	0.9	1.93	1.24
			菲律賓	72.6	4.4	3.5	8	11.5	1.81	1.45
			泰國	72.5	2.5	17.5	5	2.5	1.62	1.1
	BB2	路口紅線 違停	總體	63.5	12.8	9.2	10.3	4.3	1.79	1.22
			越南	72.1	11.2	9.5	5.6	1.7	1.53	0.99

			印尼	49.1	12.3	9.6	23.7	5.3	2.23	1.4
			菲律賓	66.4	12.4	8.8	4.4	8	1.75	1.26
			泰國	57.5	22.5	7.5	10.0	2.5	1.77	1.12
	BB3	超速行駛	總體	57.8	12.6	11.9	12.8	4.9	1.94	1.29
			越南	76.5	5.6	6.1	10.6	1.1	1.54	1.07
			印尼	36	21.9	19.3	18.4	4.4	2.33	1.26
			菲律賓	49.6	11.5	16.8	10.6	11.5	2.23	1.45
			泰國	60	20.0	2.5	12.5	5	1.83	1.26
	BB4	路口未禮讓 行人	總體	71.3	6.7	10.3	9.4	2.2	1.65	1.13
			越南	78.2	6.7	7.8	6.7	0.6	1.45	0.94
			印尼	57.9	9.6	20.2	10.5	1.8	1.89	1.17
			菲律賓	76.1	1.8	7.1	9.7	5.3	1.66	1.27
			泰國	65	12.5	2.5	17.5	2.5	1.8	1.27
	BB5	酒後駕車	總體	74.9	9.9	5.6	6.7	2.9	1.53	1.06
			越南	76	7.3	6.1	9.5	1.1	1.53	1.04
			印尼	70.2	17.5	8.8	1.8	1.8	1.47	0.86
			菲律賓	79.6	2.7	3.5	7.1	7.1	1.59	1.27
			泰國	70	20	7.5	2.5	0	1.53	1.01
結果 評價	OE1	闖紅燈	總體	74.9	10.5	6.5	4.5	3.6	1.51	1.04
			越南	81	9.5	4.5	2.8	2.2	1.36	0.87
			印尼	63.2	14.9	14	5.3	2.6	1.69	1.07
			菲律賓	78.8	2.7	4.4	7.1	7.1	1.61	1.27
			泰國	70	25.0	2.5	2.5	0	1.43	0.84
	OE2	路口紅線違 停	總體	68.2	10.1	9	7.8	4.9	1.71	1.2
			越南	76.5	8.9	6.7	3.9	3.9	1.5	1.05
			印尼	53.5	8.8	17.5	14.9	5.3	2.1	1.34
			菲律賓	71.7	8	4.4	8.8	7.1	1.72	1.3
			泰國	62.5	25	7.5	2.5	2.5	1.58	0.93
	OE3	超速行駛	總體	67.7	11	11	7.6	2.7	1.67	1.11
			越南	75.4	11.7	6.1	6.1	0.6	1.45	0.9
			印尼	54.4	10.5	21.9	11.4	1.8	1.96	1.18
			菲律賓	65.5	12.4	8	7.1	7.1	1.78	1.27
			泰國	77.5	5	10	5	2.5	1.5	1.04
	OE4	路口未禮讓 行人	總體	70.9	12.8	6.5	7.0	2.9	1.58	1.07
			越南	78.2	11.7	3.4	5.6	1.1	1.4	0.88
			印尼	58.8	14	15.8	10.5	0.9	1.81	1.1
			菲律賓	75.2	7.1	3.5	6.2	8	1.65	1.28

			泰國	60	30	2.5	5	2.5	1.6	0.96
	OE5	酒後駕車	總體	77.1	11.7	4.9	2.7	3.6	1.44	0.97
			越南	79.3	11.2	6.1	1.7	1.7	1.35	0.81
			印尼	80.7	11.4	6.1	1.8	0	1.29	0.66
			菲律賓	76.1	6.2	2.7	5.3	9.7	1.66	1.33
			泰國	60	30	2.5	2.5	5	1.63	1.03

4.2.5 主觀規範構面敘述性統計

主觀規範構面主要探討電動自行車駕駛人在所處社會中對於應否做出駕駛行為感受到社會有其約束及規範，依據計畫行為理論主觀規範構面是由規範信念與順從動機兩個子構面所組成，詢問受訪者對於問項所述重要他人對自己應否做出危險駕駛行為的期待與其願意接受該期待的程度，以 5 尺度李克特選項(Likert Item)作為主觀規範量表，選擇 1 分代表不同意、5 分代表很同意，分數越高代表受訪者感受到重要他人對其不應該做出危險駕駛行為的期待以及受訪者本身也願意順從該期待之程度越高，重要他人包含家人、朋友、仲介公司、工廠主管及警察等。依據主觀規範構面敘述性統計表，詳如表 4.6，約有 5~6 成受訪者對於重要他人期待自己不要以危險方式騎車及自己願意順從重要他人的期待表示很同意，主觀規範問項的平均分數介於 4.2~4.5 分之間，代表受訪者對問項所述之主觀規範介於同意至很同意之間，可推測四國外籍移工普遍感受到重要他人不願其有危險駕駛行為，且移工自身亦願意順從重要他人的期待，其中主觀規範大多來自警察、朋友、工廠主管及家人為主。在各構面中，四國的平均數無明顯差異，僅泰國受訪者來自家人的期待低於其他重要他人。

表 4.6 主觀規範構面敘述性統計表

問項			同意程度百分比					平均 值	標準差	
			國籍	不同意 ←————→ 很同意						
項次		重要他人		1	2	3	4	5		
規範 信念	NB1	家人	總體	10.1	1.3	3.6	26	59	4.22	1.24
			越南	9.5	0.6	3.9	31.8	54.2	4.21	1.19
			印尼	4.4	4.4	37.7	53.5	0	4.36	0.92
			菲律賓	12.4	4.4	2.7	9.7	70.8	4.22	1.41
			泰國	22.5	0	2.5	12.5	62.5	3.93	1.65
	NB2	朋友	總體	5.8	1.8	6.3	34.1	52	4.25	1.06
			越南	5.6	1.1	6.7	40.8	45.8	4.20	1.02

			印尼	2.6	0.9	7.0	48.2	41.2	4.25	0.84
			菲律賓	8.0	4.4	4.4	9.7	73.5	4.36	1.25
			泰國	10.0	0	7.5	32.5	50.0	4.13	1.22
	NB3	仲介公司	總體	6.7	1.3	7.2	28	56.7	4.27	1.11
			越南	7.3	0.6	5.0	33.5	53.6	4.26	1.10
			印尼	1.8	0.9	14.0	32.5	50.9	4.30	0.87
			菲律賓	8.0	3.5	5.3	12.4	70.8	4.35	1.23
			泰國	15.0	0	2.5	35.0	47.5	4.00	1.38
	NB4	工廠主管	總體	4.9	2.5	7	28	57.6	4.31	1.05
			越南	4.5	1.1	5.0	32.4	57.0	4.36	0.97
			印尼	1.8	14.9	33.3	50.0	0	4.30	0.85
			菲律賓	6.2	8.0	3.5	13.3	69.0	4.31	1.23
			泰國	12.5	0	2.5	35.0	50.0	4.10	1.30
	NB5	警察	總體	5.2	1.3	4.9	28.9	59.6	4.37	1.02
			越南	3.9	0	5.0	33.0	58.1	4.41	0.90
			印尼	1.8	0	7.0	37.7	53.5	4.41	0.77
			菲律賓	8.0	5.3	1.8	11.5	73.5	4.37	1.25
			泰國	12.5	0	7.5	35.0	45.0	4.00	1.30
順從 動機	MC1	家人	總體	3.1	2	3.4	28	63.5	4.47	0.9
			越南	2.8	0.6	3.9	31.8	60.9	4.47	0.84
			印尼	1.8	0	1.8	39.5	57.0	4.50	0.71
			菲律賓	5.3	7.1	3.5	9.7	74.3	4.41	1.18
			泰國	2.5	0	5.0	30.0	62.5	4.50	0.82
	MC2	朋友	總體	3.1	1.1	5.6	29.1	61	4.44	0.9
			越南	2.8	0	5.0	36.3	55.9	4.42	0.83
			印尼	1.8	0	7.9	35.1	55.3	4.42	0.79
			菲律賓	5.3	4.4	4.4	9.7	76.1	4.47	1.12
			泰國	2.5	0	5.0	35.0	57.5	4.45	0.81
	MC3	仲介公司	總體	3.6	0.7	7.8	29.6	58.3	4.38	0.93
			越南	2.8	0	7.8	32.4	57.0	4.41	0.86
			印尼	1.8	0	13.2	40.4	43.9	4.26	0.82
			菲律賓	7.1	2.7	3.5	11.5	75.2	4.45	1.16
			泰國	2.5	0	5.0	37.5	55.0	4.43	0.81
	MC4	工廠主管	總體	1.3	1.1	7	30.9	59.6	4.46	0.79
			越南	1.7	0	5.0	32.4	60.9	4.51	0.74
			印尼	0	0.9	11.4	43.9	43.9	4.31	0.71
			菲律賓	1.8	3.5	6.2	11.5	77.0	4.58	0.89

	MC5	警察	泰國	2.5	0	5.0	42.5	50.0	4.38	0.81
			總體	1.8	0.7	4	30.5	63	4.52	0.77
			越南	1.7	0	3.4	33.5	61.5	4.53	0.72
			印尼	0	0	4.4	44.7	50.9	4.46	0.58
			菲律賓	3.5	2.7	3.5	11.5	78.8	4.59	0.95
			泰國	2.5	0	7.5	30.0	60.0	4.45	0.85

4.2.6 知覺行為控制構面敘述性統計

知覺行為控制構面主要探討電動自行車駕駛人對於騎車可能遇到的種種情況時，自覺有可能控制自己不做出危險駕駛行為的能力，依據計畫行為理論知覺行為控制構面是由控制信念與知覺強度兩個子構面所組成，控制信念為詢問受訪者受到環境因子的影響而導致出現危險駕駛行為的可能性；知覺強度詢問受訪者在環境因子的影響下能控制自己不做出危險駕駛行為的可能性。以 5 尺度李克特選項(Likert Item)作為知覺行為控制量表，選擇 1 分代表不可能、5 分代表非常可能。由於控制信念構面之設計為反向題，所填答分數越高代表會出現危險駕駛行為的可能性越大，與研究假設相反，因此於後續統計分析中會將受訪者填答分數進行反向處理。知覺強度填答分數越高，代表在環境因子影響下受訪者自身控制能力越佳。而問項所設計的道路交通環境影響因子包含對我國交通法規熟悉度、道路環境熟悉度、執法強度及電動自行車納牌管理。依據知覺行為控制構面敘述性統計表，詳如表 4.7，總體受訪者在出現警察及電動自行車納牌管理之外在環境影響因子，7 成左右的受訪者不可能做出危險駕駛行為且近 6 成受訪者可控制自己不做出危險駕駛行為，推測提高見警率及電動自行車納牌是能夠有效抑制移工的外在影響因子；另外，受訪者在對我國交通法規及道路環境不熟悉下，近 3 成受訪者認為自己可能做出危險駕駛行為且近 4 成受訪者認為自己不（太）可能控制自己不做出危險駕駛行為，推測對我國交通法規及道路環境不熟悉是可能促使移工做出危險駕駛行為的外在環境因子。在四國當中，控制信念以泰國平均數最高，菲律賓平均數最低。而部分的泰國、越南、印尼受訪者在交通法規及道路環境不熟悉因子的影響下，出現危險駕駛行為的可能性較大；知覺強度以菲律賓的平均數最高、印尼平均數最低，其中印尼在交通法規、道路環境不熟悉因子的影響下控制能力分數最低。

表 4.7 知覺行為控制構面敘述性統計表

問項			發生可能性程度百分比					平均值	標準差	
			國籍	不可能 ←————→ 非常可能						
項次	影響因子			1	2	3	4	5		
控制信念	CB1	交通法規	總體	48.2	7.2	11	18.8	14.8	2.45	1.58
			越南	46.4	3.4	8.4	26.3	15.6	2.61	1.63
			印尼	37.7	10.5	18.4	14.9	18.4	2.66	1.55
			菲律賓	70.8	8.8	7.1	7.1	6.2	1.69	1.24
			泰國	22.5	10.0	12.5	32.5	22.5	3.23	1.49
	CB 2	道路環境	總體	52.7	5.2	10.5	16.8	14.8	2.36	1.59
			越南	53.1	1.7	8.9	19.0	17.3	2.46	1.66
			印尼	44.7	4.4	15.8	16.7	18.4	2.60	1.61
			菲律賓	68.1	12.4	7.1	6.2	6.2	1.70	1.22
			泰國	30.0	2.5	12.5	37.5	17.5	3.10	1.53
	CB 3	出現警察	總體	59	15	9.4	11.2	5.4	1.89	1.27
			越南	60.3	16.2	7.8	7.8	7.8	1.87	1.30
			印尼	53.5	14.0	15.8	14.9	1.8	1.97	1.21
			菲律賓	70.8	12.4	4.4	8.0	4.4	1.63	1.16
			泰國	35.0	20.0	12.5	25.0	7.5	2.50	1.40
	CB 4	規定掛牌	總體	57.2	12.6	14.1	9.2	7	2.45	1.31
			越南	60.9	10.6	10.6	10.1	7.8	1.93	1.35
			印尼	53.5	14.0	22.8	7.9	1.8	1.90	1.11
			菲律賓	63.7	11.5	11.5	6.2	7.1	1.81	1.27
			泰國	32.5	20.0	12.5	17.5	17.5	2.68	1.53
知覺強度	PP1	交通法規	總體	31.6	9.6	12.8	19.1	26.9	3	1.62
			越南	34.1	6.1	14.5	21.8	23.5	2.94	1.61
			印尼	40.4	12.3	16.7	21.1	9.6	2.47	1.44
			菲律賓	23.0	12.4	6.2	10.6	47.8	3.48	1.69
			泰國	20.0	10.0	12.5	25.0	32.5	3.40	1.53
	PP 2	道路環境	總體	29.6	8.7	13	21.5	27.1	3.08	1.6
			越南	31.3	5.6	14.5	25.1	23.5	3.04	1.58
			印尼	38.6	14.0	15.8	21.1	10.5	2.51	1.45
			菲律賓	21.2	8.0	8.0	11.5	51.3	3.64	1.65
			泰國	20.0	10.0	12.5	35.0	22.5	3.30	1.45
	PP 3	出現警察	總體	25.8	4	12.3	27.4	30.5	3.33	1.57
			越南	27.9	2.8	11.7	30.2	27.4	3.26	1.58
			印尼	27.2	1.8	16.7	39.5	14.9	3.13	1.45
			菲律賓	23.0	8.0	7.1	11.5	50.4	3.58	1.68
			泰國	20.0	5.0	17.5	25.0	32.5	3.45	1.50
	PP 4	規定掛牌	總體	22.6	4.9	14.8	24.2	33.4	3.41	1.54
			越南	26.8	3.4	8.9	28.5	32.4	3.36	1.60
			印尼	16.7	9.6	30.7	29.8	13.2	3.13	1.26

			菲律賓	23.0	3.5	8.0	12.4	53.1	3.69	1.66
			泰國	20.0	2.5	15.0	22.5	40.0	3.60	1.53

4.2.7 風險感認構面敘述性統計

風險感認構面主要探討電動自行車駕駛人認知到某些行為及情境可能導致發生車禍的風險性，先詢問受訪人在近一年內騎電動自行車時曾出現問項中所述危險駕駛行為之頻率，接著以 5 尺度李克特選項(Likert Item)詢問受訪者對於所述危險駕駛行為所感受的危險程度，以作為風險感認量表，選擇 1 分代表不危險、5 分代表很危險，分數越高代表受訪者對於問項所述的危險駕駛行為感覺到的危險程度越高。依據風險感認敘述性統計表，詳如表 4.8，對於超過八成的受訪者感覺酒後騎車、未戴安全帽、未遵守路口停讓、闖紅燈、騎車時用手機、轉彎未打方向燈、紅燈右轉等駕駛行為是（非常）危險的，另外僅 5 成的受訪者感覺超速行駛、人行道違停、後座載人是危險的，可推測四個移工對人行道違停、後座載人、超速行駛等行為的風險感認較低，且這三項危險駕駛行為亦為移工出頻率較高的危險駕駛行為。在四國當中，以菲律賓平均數最高、印尼平均數最低。而在風險感認的個別問項中，印尼以後座載人平均數最低，越南及泰國以人行道違停最低，菲律賓則是以超速行駛最低。

表 4.8 風險感認敘述性統計表

問項		國籍	感覺危險程度百分比					平均值	標準差
項次	影響因子		不危險	←————→			很危險		
			1	2	3	4	5		
RP1	闖紅燈	總體	3.1	4.3	8.3	12.6	71.7	4.46	1.02
		越南	3.4	1.1	7.3	11.2	77.1	4.58	0.93
		印尼	3.5	13.2	14.0	9.6	59.6	4.09	1.26
		菲律賓	2.7	1.8	5.3	8.0	82.3	4.65	0.87
		泰國	2.5	0	5.0	40.0	52.5	4.40	0.81
RP2	紅燈右轉	總體	3.8	6.5	9.0	24.4	56.3	4.23	1.10
		越南	4.5	3.4	9.5	22.9	59.8	4.30	1.07
		印尼	7.0	14.9	13.2	29.8	35.1	3.71	1.28
		菲律賓	0	0.9	4.4	16.8	77.9	4.72	0.59
		泰國	2.5	12.5	7.5	37.5	40.0	4.00	1.11
RP3	路口紅線違停	總體	5.2	6.5	17.3	25.6	45.5	4.00	1.16
		越南	1.7	3.9	22.3	22.9	49.2	4.14	1.00
		印尼	12.3	16.7	10.5	35.1	25.4	3.45	1.36
		菲律賓	4.4	2.7	14.2	23.0	55.8	4.23	1.08

		泰國	2.5	0	22.5	17.5	57.5	4.28	0.99
RP4	人行道違停	總體	10.5	16.8	18.4	22.9	31.4	3.48	1.36
		越南	10.6	22.3	17.9	17.9	31.3	3.37	1.40
		印尼	19.3	15.8	14.9	35.1	14.9	3.11	1.37
		菲律賓	2.7	8.0	20.4	21.2	47.8	4.04	1.12
		泰國	7.5	20.0	25.0	15.0	32.5	3.45	1.34
RP5	超速行駛	總體	4.0	15.7	21.1	21.1	38.1	3.74	1.23
		越南	2.2	15.6	19.6	19.6	43.0	3.85	1.20
		印尼	4.4	28.1	20.2	22.8	24.6	3.35	1.25
		菲律賓	6.2	8.0	27.4	14.2	44.2	3.82	1.26
		泰國	5.0	2.5	12.5	42.5	37.5	4.05	1.04
RP6	路口未禮讓行人	總體	3.6	3.8	13.7	21.7	57.2	4.25	1.06
		越南	2.8	0.6	16.8	23.5	56.4	4.30	0.96
		印尼	7.9	11.4	14.0	20.2	46.5	3.86	1.33
		菲律賓	0.9	2.7	8.8	19.5	68.1	4.51	0.84
		泰國	2.5	0	12.5	25.0	60.0	4.40	0.90
RP7	不遵守路口停讓	總體	1.8	5.2	9.0	17.0	67.0	4.42	0.97
		越南	1.7	2.8	10.6	20.1	64.8	4.44	0.91
		印尼	3.5	14.9	9.6	15.8	56.1	4.06	1.26
		菲律賓	0.9	0.9	5.3	12.4	80.5	4.71	0.69
		泰國	0	0	10.0	20.0	70.0	4.60	0.67
RP8	酒後駕車	總體	1.8	2.0	7.4	12.3	76.5	4.60	0.85
		越南	2.2	0.6	11.2	12.3	73.7	4.55	0.88
		印尼	3.5	7.0	5.3	19.3	64.9	4.35	1.09
		菲律賓	0	0	2.7	6.2	91.2	4.88	0.40
		泰國	0	0	10.0	10.0	80.0	4.70	0.65
RP9	未戴安全帽	總體	2.7	3.4	8.3	18.6	67.0	4.44	0.97
		越南	2.2	0.6	12.8	23.5	60.9	4.40	0.90
		印尼	6.1	12.3	6.1	20.2	55.3	4.06	1.29
		菲律賓	0	0	3.5	8.8	87.6	4.84	0.45
		泰國	2.5	0	7.5	20.0	70.0	4.55	0.85
RP10	慢車行駛於快車道	總體	1.3	6.5	11.4	17.7	63.0	4.35	1.00
		越南	1.1	1.7	14.0	14.0	69.3	4.49	0.88
		印尼	2.6	21.1	9.6	22.8	43.9	3.84	1.27
		菲律賓	0	1.8	9.7	14.2	74.3	4.61	0.74
		泰國	2.5	0	10.0	30.0	57.5	4.40	0.87
RP11	未依規定兩段式左轉	總體	3.4	6.3	9.4	20.9	60.1	4.28	1.08
		越南	2.2	6.1	11.2	20.7	59.8	4.30	1.04
		印尼	9.6	12.3	11.4	21.1	45.6	3.81	1.38
		菲律賓	0	1.8	4.4	15.0	78.8	4.71	0.64
		泰國	0	2.5	10.0	37.5	50.0	4.35	0.77

RP12	騎車用手機	總體	2.5	4.9	10.3	17.0	65.2	4.38	1.02
		越南	1.7	2.8	14.5	21.2	59.8	4.35	0.94
		印尼	6.1	14.0	12.3	15.8	51.8	3.93	1.33
		菲律賓	0	0.9	1.8	10.6	86.7	4.83	0.48
		泰國	2.5	0	10.0	20.0	67.5	4.50	0.88
RP13	未提早打方向燈	總體	3.8	3.6	11.4	21.7	59.4	4.29	1.05
		越南	2.2	1.7	16.2	19.0	60.9	4.35	0.96
		印尼	9.6	10.5	12.3	28.9	38.6	3.76	1.33
		菲律賓	0	0.9	4.4	17.7	77.0	4.71	0.59
		泰國	5.0	0	7.5	25.0	62.5	4.40	1.01
RP14	後座載人	總體	7.8	17.3	20.6	22.4	31.8	3.53	1.31
		越南	6.1	21.8	17.9	14.5	39.7	3.60	1.36
		印尼	20.2	21.1	21.1	24.6	13.2	2.89	1.34
		菲律賓	0.9	8.8	24.8	24.8	40.7	3.96	1.05
		泰國	0	10.0	20.0	45.0	25.0	3.85	0.92

4.3 信效度分析

為檢測問卷中問項之信效度，運用 Cronbach's α 係數與建構效度之探索性因素分析分別對各構面與駕駛行為量表進行檢測，透過刪除不合適之問項提升問項之可信度及準確性，以達到問項之信效度標準。

4.3.1 態度構面信效度分析

在態度構面中，態度量表的 KMO 值為 0.89，且 Barlett 球型檢定達到顯著 ($p < 0.0001$)，接著使用探索性因素分析進行建構效度之評估。因態度構面是由行為信念與結果評價兩個子構面所構成且問項係由兩子構面之概念所設計，故在 SPSS 中萃取設定兩個因素進行因素分析，由轉軸後元件矩陣之因素分析結果，問項 BB1、BB2、BB3、BB4 在因素 1 (F1) 之因素負荷量介於 0.87~0.79 之間，有較高之因素負荷量，即因素 1 主要解釋這些問項之意涵，而觀察這些問項皆為行為信念構面下之問項，故將因素 1 取名為行為信念，而問項 BB5「喝完酒之後自己騎車回家不會傷害別人。」未出現在預期的因素 1 當中，故予以刪除，刪除後因素 1 的特徵值為 3.12，累積解釋變異量為 52.04%，Cronbach's α 係數為 0.93；另外問項 OE1、OE4 在因素 2 (F2) 之因素負荷量介於 0.91~0.8 之間，有較高之因素負荷量，而觀察這些問項皆為結果評

價構面下之問項，故將因素 2 取名為結果評價，而問項 OE2「把車子暫停在紅線上面一下下(10 分鐘以內)很方便，因此我認為把車子暫時停在紅線上沒什麼關係」、問項 OE3「超速行駛可以讓我在車流中更快抵達目的地，因此我認為騎車超速沒有什麼問題。」、問項 OE4「當我在十字路口轉彎時，不讓行人先過馬路可以減少等待的時間，因此我認為這樣的行為對別人沒有什麼關係。」橫跨兩個因素，且兩因素負荷量差距不大，故予以刪除，刪除後因素 2 的特徵值為 1.99，Cronbach's α 係數為 0.84，因素 1 與因素 2 之累積總解釋變異量為 85.19%，大於 50%，代表此量表具有良好的信效度，詳如表 4.9。

表 4.9 態度構面信效度分析

因素構面及組成問項	因素負荷量	
	F1	F2
行為意念(Cronbach's α 係數=0.93)		
• BB 2 把車子暫停在紅線上面一下下(10 分鐘以內)很方便。	0.87	0.29
• BB 3 超速騎車可以讓我快一點到目的地。	0.87	0.31
• BB 1 闖紅燈可以省一點點等紅燈的時間。	0.84	0.35
• BB 4 當我在十字路口轉彎時，不讓行人先過馬路可以減少等待的時間。	0.79	0.46
結果評價(Cronbach's α 係數=0.84)		
• OE 5 喝完酒之後自己騎車回家不會傷害別人，因此我認為喝完酒之後自己騎車不是很糟糕的事。	0.27	0.91
• OE 1 闖紅燈可以省一點點等紅燈的時間，因此我認為闖紅燈並不是非常惡劣的行為。	0.45	0.8
特徵值	3.12	1.99
累積總解釋變異量(%)	52.04	85.19
KMO test	0.89***	

註：F1、F2 欄位之數值為因素 1、因素 2 之因素負荷量。

4.3.2 主觀規範信效度分析

在主觀規範構面中，主觀規範量表的 KMO 值為 0.8，且 Barlett 球型檢驗達到顯著($p < 0.0001$)，接著使用探索性因素分析進行建構效度之評估，因主觀規範構面是由規範信念與順從動機兩個子構面所構成，故在萃取設定兩個因素進行因素分析，由轉軸後元件矩陣之因素分析結果，問項 NB1、NB2、NB3、NB4 在因素 1 (F1) 之因素負荷量介於 0.86~0.79 之間，有較高之因素負荷量，觀察這些問項皆為規範信念構面下之問項，故將因素 1 取名為規範信念，而問項 NB5「警察會向我宣導騎不要以危險

的方式騎電動自行車。」橫跨兩個因素，且兩因素負荷量差距不大，故予以刪除，刪除後因素 1 的特徵值為 2.94，累積解釋變異量為 48.91%，Cronbach's α 係數為 0.9；另外問項 MC4、MC5 在因素 2 (F2) 之因素負荷量介於 0.93~0.92 之間，有較高之因素負荷量，而觀察這些問項皆為順從動機構面下之問項，故將因素 2 取名為順從動機，而問項 MC1「對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意順從家人的期待。」、問項 MC2「對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意接受朋友的提醒。」、問項 MC3「對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意服從仲介公司的建議。」橫跨兩個因素，且兩因素負荷量差距不大，故予以刪除，刪除後因素 2 的特徵值為 2.03，Cronbach's α 係數為 0.92，因素 1 與因素 2 之累積總解釋變異量為 82.77%，大於 50%，代表此量表具有良好的信效度，詳如表 4.10。

表 4.10 主觀規範構面信效度分析

因素構面及組成問項	因素負荷量	
	F1	F2
規範信念(Cronbach's α 係數=0.90)		
• NB3 仲介公司會建議我不要以危險的方式騎車。	0.86	0.28
• NB2 我的朋友會提醒我不要以危險的方式騎車。	0.86	0.24
• NB1 我的家人會希望我不要以危險的方式騎車。	0.84	0.12
• NB4 工廠主管會勸導我不要以危險的方式騎電車。	0.79	0.42
順從動機(Cronbach's α 係數=0.92)		
• MC5 對於騎車時不要危險駕駛，我願意遵守警察的規定。	0.24	0.93
• MC4 對於騎車時不要危險駕駛，我願意聽從工廠主管的勸導。	0.27	0.92
特徵值	2.94	2.03
累積總解釋變異量(%)	48.91	82.77
KMO test	0.8	

註：F1、F2 欄位之數值為因素 1、因素 2 之因素負荷量。

4.3.3 知覺行為控制信效度分析

在知覺行為控制構面中，知覺行為控制量表的 KMO 值為 0.81，且 Barlett 球型檢驗達到顯著($p < 0.0001$)，接著使用探索性因素分析進行建構效度之評估，因知覺行為控制構面是由知覺強度與控制信念兩個子構面所構成，故在萃取設定兩個因素進行因素分析，由轉軸後元件矩陣之因素分析結果，問項 PP1、PP2、PP3、PP4 在因素 1 (F1) 之因素負荷量介於 0.95~0.9 之間，有較高之因素負荷量，觀察這些問項皆為知覺強度

構面下之問項，故將因素 1 取名為知覺強度，因素 1 的特徵值為 3.42，累積解釋變異量為 48.81%，所有問項之因素負荷量均大於 0.5，Cronbach's α 係數為 0.94；另外問項 CB1、CB2、CB3、CB4 在因素 2 (F2) 之因素負荷量介於 0.93~0.84 之間，有較高之因素負荷量，而觀察這些問項皆為控制信念構面下之問項，故將因素 2 取名為控制信念，因素 2 的特徵值為 3.27，Cronbach's α 係數為 0.92，因素 1 與因素 2 之累積總解釋變異量為 83.73%，大於 50%，所有問項之因素負荷量均大於 0.5，代表此量表具有良好的信效度，詳如表 4.11。

表 4.11 知覺行為控制構面信效度分析

因素構面及組成問項		因素負荷量	
		F1	F2
知覺強度(Cronbach's α 係數=0.94)			
• PP2	不熟悉台灣的交通法規，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。	0.95	-0.06
• PP3	附近出現警察時，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。	0.91	-0.19
• PP1	不熟悉台灣的交通法規，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。	0.91	-0.12
• PP4	當政府開始規定電動自行車要有車牌以後，我有可能會將車輛停在人行道上或紅線上。	0.90	-0.10
控制信念(Cronbach's α 係數=0.92)			
• CB2	不按照兩段式左轉規定騎車。	-0.07	0.93
• CB3	在非慢車道上騎車，而且不靠右邊騎。	-0.12	0.90
• CB1	在十字路口轉彎時，不提早開方向燈讓別人知道。	-0.07	0.90
• CB4	一邊騎電動自行車，一邊用手機。	-0.20	0.84
特徵值		3.42	3.27
累積總解釋變異量(%)		42.81	83.73
KMO test		0.81***	

註：F1、F2 欄位之數值為因素 1、因素 2 之因素負荷量。

4.3.4 危險駕駛行為頻率與風險感知信效度分析

由於危險駕駛行為頻率與風險感知為相同問項之量表，故共同進行信效度分析，危險駕駛行為頻率與風險感知量表的 KMO 值為 0.95，且 Barlett 球型檢驗達到顯著 ($p < 0.0001$)，接著使用探索性因素分析進行建構效度之評估，因本量表是由危險駕駛行為頻率與風險感知構面兩者所構成，故在萃取設定兩個因素進行因素分析，由轉軸後元件矩陣之因素分析結果，問項 B1~B14 在因素 1(F1)之因素負荷量介於 0.88~0.67

之間，有較高之因素負荷量，觀察這些問項皆為危險駕駛行為頻率構面下之問項，故將因素 1 取名為危險駕駛行為頻率，因素 1 的特徵值為 9.98，累積解釋變異量為 35.63%，所有問項之因素負荷量均大於 0.5，Cronbach's α 係數為 0.95；另外問項 RP1~RP14 在因素 2(F2)之因素負荷量介於 0.86~0.61 之間，有較高之因素負荷量，而觀察這些問項皆為風險感認構面下之問項，故將因素 2 取名為風險感認，因素 2 的特徵值為 9.09，Cronbach's α 係數為 0.97，因素 1 與因素 2 之累積總解釋變異量為 68.08%，大於 50%，代表此量表具有良好的信效度，詳如表 4.12。

表 4.12 危險駕駛行為頻率與風險感認構面信效度分析

因素構面及組成問項	因素負荷量	
	F1	F2
危險駕駛行為頻率(Cronbach's α 係數=0.97)		
• B13 在十字路口轉彎時，不提早開方向燈讓別人知道。	0.88	-0.14
• B12 一邊騎電動自行車，一邊用手機。	0.88	-0.25
• B11 不按照兩段式左轉規定騎車。	0.87	-0.28
• B8 當我喝完酒後，還繼續騎車。	0.87	-0.12
• B7 從巷道騎出來，沒有停下來觀察左右來車就直接走。	0.86	-0.26
• B2 在十字路口想要右轉然後遇到紅燈時，不停下來等就直接右轉。	0.85	-0.26
• B10 在非慢車道上騎車，而且不靠右邊騎。	0.84	-0.23
• B1 經過十字路口看到「燈號已轉紅」時，還是會騎過去。	0.83	-0.17
• B9 騎車沒有戴安全帽。	0.83	-0.23
• B6 在十字路口要轉彎的時候，不讓行人先過馬路。	0.80	-0.19
• B3 在十字路口轉角的紅線上暫停電動自行車。	0.78	-0.22
• B4 暫停在人行道上一下下（10 分鐘以內）。	0.76	-0.28
• B5 經常騎車時速超過 35 公里/小時以上。	0.67	-0.20
• B14 騎車時會在後面載別人。	0.67	-0.31
風險感認(Cronbach's α 係數=0.95)		
• RP11 不按照兩段式左轉規定騎車。	-0.24	0.86
• RP10 在非慢車道上騎車，而且不靠右邊騎。	-0.21	0.84
• RP13 在十字路口轉彎時，不提早開方向燈讓別人知道。	-0.23	0.84
• RP12 一邊騎電動自行車，一邊用手機。	-0.22	0.84
• RP9 騎車沒有戴安全帽。	-0.21	0.83
• RP7 從巷道騎出來，沒有停下來觀察左右來車就直接走。	-0.22	0.83
• RP6 在十字路口要轉彎的時候，不讓行人先過馬路。	-0.16	0.80
• RP2 在十字路口想要右轉然後遇到紅燈時，不停下來等就直接右轉。	-0.21	0.79
• RP8 我喝完酒後，還繼續騎車。	-0.25	0.78
• RP3 在十字路口轉角的紅線上暫停電動自行車。	-0.27	0.74

• RP14 騎車時會在後面載別人。	-0.11	0.70
• RP4 暫停人行道上一下下（10 分鐘以內）。	-0.16	0.66
• RP1 經過十字路口看到「燈號已轉紅」時，還是會騎過去。	-0.28	0.64
• RP5 經常騎車時速超過 35 公里/小時以上。	-0.17	0.61
特徵值	9.98	9.09
累積總解釋變異量(%)	35.63	68.08
KMO test	0.95***	

註：F1、F2 欄位之數值為因素 1、因素 2 之因素負荷量。

4.4 相關分析

透過相關係數進行模式中危險駕駛行為頻率與各構面之間的研究假設驗證。依據相關係數的大小而評定關聯程度強弱，當相關係數大於 0.7 時，即可成為高度相關；介於 0.4 至 0.7 之間為中度相關；小於 0.4 為低度相關（吳明隆，2008）。經檢視相關分析結果，危險駕駛行為頻率與行為信念、結果評價構面為顯著正相關，而與規範信念、順從動機、控制信念、風險感認構面為顯著負相關，與研究假設方向相符，知覺強度構面為不顯著且與假設方向相反。就相關係數大小而言，危險駕駛行為頻率與行為信念、風險感認、結果評價、控制信念、構面的相關係數分別為 0.577、-0.509、0.466 以及 -0.408，介於 0.4~0.7 之間為中度相關，其餘順從動機、規範信念構面的相關係數分別為 -0.174 以及 -0.139，介於 0.1~0.4 之間為低度相關，詳如表 4.13。

表 4.13 Pearson 相關係數分析

變數	危險駕駛行為	行為信念	結果評價	規範信念	順從動機	控制信念	知覺強度	風險感認
危險駕駛行為	1							
行為信念	0.577**	1						
結果評價	0.466**	0.709**	1					
規範信念	-0.139**	-0.047	-0.091	1				
順從動機	-0.174**	-0.145**	-0.141**	0.533**	1			
控制信念	-0.408**	-0.488**	-0.418**	0.092	0.120*	1		
知覺強度	0.012	-0.018	0.023	0.216**	0.174**	-0.249**	1	
風險感認	-0.509**	-0.574**	-0.402**	0.217**	0.343**	0.437**	0.115*	1

註：**代表相關性在 0.01 層上顯著（雙尾）、*代表相關性在 0.05 層上顯著（雙尾）。

4.5 交叉分析

有關社經變數與騎車行為、各行為構面之交叉分析，社經變數對性別、婚姻變數進行獨立樣本 T 檢定，對年齡、教育程度、職業及月薪進行單因子變異數分析(ANOVA)，詳如表 4.14。性別部分，騎車頻率項目，女性顯著高於男性；結果評價項目男性則顯著大於女性。婚姻部分，騎車時速與控制信念等項目，未婚顯著高於已婚；行為信念項目，已婚顯著高於未婚。年齡在騎車時速、危險駕駛行為、行為信念以及控制信念等項目上有顯著的差異。教育程度在騎車頻率、車禍次數、危險駕駛行為、行為信念、控制信念以及風險感認等項目上有顯著差異。職業在騎車頻率、危險駕駛行為、行為信念、控制信念以及風險感認等項目上有顯著差異。月薪在騎車時速、行為信念、結果評價以及控制信念等項目上有顯著差異。

綜上，社經變數對於各構面的影響中，危險駕駛行為受到年齡、教育程度、職業的顯著影響；行為信念受到婚姻、年齡、教育程度、職業、月薪的顯著影響；結果評價受到性別、月薪的顯著影響；控制信念受到婚姻、年齡、教育程度、職業、月薪的顯著影響；風險感認受到年齡、教育程度、職業的顯著影響。其他構面則不受社經變數因子的影響。

表 4.14 社經變數與騎車行為及各行為構面之交叉分析-T/F 值

變數 項目		性別	婚姻	年齡	教育程度	職業	月薪
騎車行為	每周騎車頻率	5.78***	-0.35	2.12	3.17**	9.88***	1.29
	騎車時速	-0.70	2.01*	10.50***	0.91	24.38	16.37***
	車禍次數	-0.68	0.06	1.13	3.64**	1.48	3.52
	被取締次數	1.23	0.33	0.41	2.81	0.69	0.37
各行為構面	危險駕駛行為	1.01	1.80	2.55*	3.97**	3.47**	0.76
	行為信念	1.51	3.59***	3.77**	6.01***	3.49**	2.84*
	結果評價	2.26***	1.22	0.65	1.64	2.18	3.35*
	規範信念	-1.10	0.82	0.93	2.02	1.09	1.28
	順從動機	-1.07	1.35	0.87	0.84	1.90	1.14
	控制信念	-0.72	-3.31**	4.77***	2.69*	8.27***	11.67***
	知覺強度	0.45	-0.83	1.34	1.56	1.32	0.74
	風險感認	-1.81	-1.53	3.77**	11.95***	8.10***	1.59

註：性別、婚姻變數顯示 t 值，其他變數顯示 F 值；*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001。

另外依據國籍進行騎車行為與各行為構面之單因子變異數檢定，經分析在騎車行為為部分，騎車頻率、騎車時速在不同國籍有顯著差異；在行為構面部分，危險駕駛行為、行為信念、控制信念、知覺強度、風險感認等構面有顯著差異，詳如表 4.15。

表 4.15 國籍與騎車行為及各行為構面之交叉分析

變數		越南	印尼	菲律賓	泰國	F 值	顯著性
騎車習慣	每周騎車頻率	3.251	3.86	3.204	2.9	5.293**	0.000
	騎車時速	1.620	1.895	1.593	2.125	7.821***	0.000
	車禍次數	0.039	0.026	0.044	0.000	0.623	0.601
	被取締次數	0.050	0.035	0.009	0.000	1.552	0.200
各行為構面	危險駕駛行為	1.560	1.821	1.979	1.673	4.693*	0.003
	行為信念	1.483	2.096	1.865	1.756	8.076***	0.000
	結果評價	1.355	1.491	1.637	1.525	2.187	0.089
	規範信念	4.257	4.300	4.310	4.038	0.854	0.465
	順從動機	4.520	4.386	4.588	4.413	1.638	0.180
	控制信念	3.782	3.717	4.292	3.131	9.557***	0.000
	知覺強度	3.152	2.811	3.597	3.438	6.070***	0.000
	風險感認	4.214	3.734	4.516	4.280	18.217***	0.000

註：每周騎車頻率、騎車時速及各行為構面為遞增之次序變數，其他變數為連續變數；* $p < 0.05$ 、** $p < 0.01$ 、*** $p < 0.001$ 。

每周騎車頻率是以印尼大於越南、菲律賓以及泰國；騎車時速是以印尼大於越南以及菲律賓且泰國大於菲律賓。在各行為構面中，在危險駕駛行為是以菲律賓顯著高於越南；在態度上，行為信念構面的支持度是以印尼及菲律賓高於越南；在知覺行為控制中，控制信念構面在受到外在環境因子影響程度是以菲律賓大於越南及、印尼再大於泰國，而在知覺強度構面中，對自身行為之控制能力是以菲律賓大於印尼；在風險感認構面中，四國對於危險駕駛行為所感受到的風險程度是以菲律賓大於越南及泰國再大於印尼，詳如表 4.16。

表 4.16 騎車行為與各行為構面事後檢定

構面	群組	平均數差異	顯著性	結論
每周騎車頻率	越-印	-0.608**	0.005	印>越、菲、泰
	越-菲	0.048	1.000	
	越-泰	0.351	0.782	
	印-菲	0.656**	0.008	
	印-泰	0.960**	0.008	
	菲-泰	0.304	0.897	
騎車時速	越-印	-0.275*	0.011	印>越、菲; 泰>菲
	越-菲	0.027	1.000	

	越-泰	-0.505	0.068	
	印-菲	0.302**	0.004	
	印-泰	-0.230	0.810	
	菲-泰	-0.532*	0.047	
危險駕駛行為	越-印	-0.261	0.063	菲>越
	越-菲	-0.419*	0.016	
	越-泰	-0.113	0.960	
	印-菲	-0.158	0.883	
	印-泰	0.148	0.912	
	菲-泰	0.306	0.425	
行為信念	越-印	-0.613***	0.000	印、菲>越
	越-菲	-0.382*	0.023	
	越-泰	-0.273	0.653	
	印-菲	0.231	0.590	
	印-泰	0.340	0.501	
	菲-泰	0.109	0.996	
控制信念	越-印	0.065	0.980	菲>越、印>泰
	越-菲	-0.51*	0.011	
	越-泰	0.651*	0.034	
	印-菲	-0.575**	0.009	
	印-泰	0.586	0.095	
	菲-泰	1.161***	0.000	
知覺強度	越-印	0.341	0.184	菲>印
	越-菲	-0.445	0.096	
	越-泰	-0.285	0.841	
	印-菲	-0.786***	0.000	
	印-泰	-0.626	0.097	
	菲-泰	0.160	0.992	
風險感認	越-印	0.481***	0.000	菲>越、泰>印
	越-菲	-0.302***	0.000	
	越-泰	-0.066	0.996	
	印-菲	-0.782***	0.000	
	印-泰	-0.547*	0.003	
	菲-泰	0.235	0.285	

註：*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

第五章研究結果與討論

本章以結構方程模式建構東南亞四國外籍移工電動自行車駕駛行為模式，透過模式校估探討影響駕駛行為之重要因素，並且根據前章交叉分析結果顯示不同國家間駕駛行為存在顯著差異，本研究亦針對東南亞四國分別建立模式以及進行整體與四國模式之比較分析，最後小結將對研究結果進行重點整理與討論，提出本研究之觀點及看法。

5.1 結構方程模式

本章依據計畫行為理論建立模式之假設結構，在結構方程模式中，以態度下之行為信念與結果評價構面、主觀規範下之規範信念與順從動機構面、知覺行為控制下之控制信念與知覺強度構面以及風險感知構面等構面作為潛在自變數，以危險駕駛行為作為潛在應變數，並以各構面之間項作為觀察變數。結構方程模式將分為兩部份進行，先以測量模式進行驗證性因素分析，檢驗模型與樣本資料之配適度與建構效度，再以結構模式進行路徑分析，檢驗各潛在變數的因果關係，本研究使用 SPSS AMOS V24 軟體執行本次模式校估。

5.1.1 測量模式

本研究依據研究架構建立五個測量模式，分別是態度、主觀規範、知覺行為控制、風險感知以及危險駕駛行為測量模式，對上述各模式進行驗證性因素分析，以檢驗各模式是否存在違反估計、配適度、信效度，作為適合繼續進行路徑分析之檢驗標準。

在測量模式中，潛在變數對於觀察變數的標準化迴歸加權係數又稱標準化因素負荷量， t 值代表臨界比值(Critical ratio)，若 t 值 > 1.96 ，則 $p < 0.05$ ；而若 $t > 2.58$ ，則 $p < 0.01$ 。標準誤代表非標準化迴歸加權係數之估計值標準誤。多元相關平方即為標準化迴歸加權係數之平方，代表意涵為潛在變數對觀察變數之解釋變異量，可衡量各觀察變數與其所代表之潛在變數間之相關程度。誤差變異數代表觀察變數之測量誤差變異數估計值。

(1)檢驗違犯估計

首先對測量模式進行違犯估計檢驗，以確認所估計的參數是否超過可接受的範圍，避免模型得到不適當的解(黃芳銘，2002)。依據 Hair et al.(1998)與黃芳銘(2002)所提出的違犯估計有三種現象，分別為存在負的誤差變異數、標準化迴歸加權係數超過或太接近 1(或大於 0.95)以及有太大的標準誤。

由於在第四章效度檢驗的探索性因素分析中已刪除部分問項，因此在第一階段測量模式中各構面所組成的觀察變數為經過探索性因素分析所留下的問項。依據第一階段測量模式違犯估計檢驗表(詳如表 5.1)，測量誤差變異數介於 0.17~1.16，皆為正值，標準化迴歸加權係數介於 0.61~0.95，皆未超過 1，且所有標準化迴歸加權係數皆為顯著，故可推測未有太大之標準誤，根據上述檢驗結果顯示各測量模式不存在違犯估計問題。

表 5.1 第一階段測量模式違犯估計檢驗表

構面	觀察變數	標準化迴歸加權係數(t 值)	標準誤	多元相關平方	誤差變異數	構面	觀察變數	標準化迴歸加權係數(t 值)	標準誤	多元相關平方	誤差變異數
態度	行為信念					主觀規範	規範信念				
	BB1	0.88(23.37)	0.2	0.76	0.3		NB1	0.72(16.83)	0.24	16.83	0.51
	BB2	0.87(23.06)	0.21	0.76	0.35		NB2	0.83(20.93)	0.19	20.93	0.69
	BB3	0.88(23.37)	0.22	0.78	0.37		NB3	0.89(23.33)	0.19	23.33	0.78
	BB4	0.9(24.26)	0.19	0.81	0.24		NB4	0.89(23.57)	0.18	23.57	0.8
	結果評價						順從動機				
	OE1	-0.92(-22.92)	0.19	0.84	0.17		MC4	-0.94(-23.39)	0.14	-23.39	0.89
	OE5	-0.8(-19.1)	0.18	0.64	0.34		MC5	-0.9(-21.84)	0.14	-21.84	0.81
知覺行為控制	控制信念					知覺行為控制	知覺強度				
	CB1	0.92(25.01)	0.26	0.71	0.4		PP1	0.91(24.44)	0.27	0.56	0.48
	CB2	0.95(26.76)	0.25	0.8	0.23		PP2	0.94(26.22)	0.26	0.68	0.28
	CB3	0.83(20.94)	0.22	0.89	0.51		PP3	0.89(23.72)	0.26	0.91	0.5
	CB4	0.75(18.02)	0.24	0.82	0.76		PP4	0.85(21.66)	0.27	0.84	0.68
風險感知	RP1	0.66(15.62)	0.19	0.44	0.59	危險駕駛	B1	0.83(21.48)	0.19	0.69	0.39
	RP2	0.78(19.63)	0.2	0.76	0.47		B2	0.88(23.4)	0.2	0.77	0.33
	RP3	0.74(17.96)	0.21	0.81	0.62		B3	0.79(20.1)	0.22	0.63	0.56
	RP4	0.61(14.08)	0.26	0.76	1.16		B4	0.79(19.84)	0.22	0.62	0.6

	RP5	0.57(12.92)	0.24	0.77	1.02	行為	B5	0.68(15.84)	0.22	0.45	0.77
	RP6	0.79(19.89)	0.19	0.42	0.42		B6	0.81(20.5)	0.19	0.65	0.43
	RP7	0.85(22.37)	0.17	0.61	0.26		B7	0.89(23.9)	0.19	0.79	0.27
	RP8	0.82(21.16)	0.15	0.54	0.23		B8	0.86(22.89)	0.18	0.75	0.29
	RP9	0.86(22.52)	0.17	0.37	0.25		B9	0.85(22.38)	0.2	0.73	0.39
	RP10	0.87(23.12)	0.17	0.32	0.24		B10	0.87(22.97)	0.19	0.75	0.31
	RP11	0.9(24.34)	0.18	0.62	0.23		B11	0.91(25.09)	0.19	0.83	0.22
	RP12	0.87(23.16)	0.17	0.73	0.25		B12	0.91(24.84)	0.19	0.82	0.24
	RP13	0.88(23.4)	0.18	0.68	0.26		B13	0.88(23.45)	0.18	0.77	0.27
	RP14	0.65(15.12)	0.25	0.73	0.99		B14	0.71(17.08)	0.23	0.5	0.79

(2)檢驗模式配適度

本研究以最大概似估計法進行估計，藉由模式配適度指標檢驗測量模式與樣本資料之配適程度。在結構方程模型中，常以卡方檢定驗證模式與資料為配適，惟因卡方值亦受到樣本數大小影響，因而使用卡方自由度取代卡方值檢定模型之適配度，一般以比值小於 3 做標準值。各測量模式之配適度指標數值如表 5.2 所示，五個測量模式的初始模式中，卡方自由度均大於 3，且其他配適指標亦不符合標準值。因此參考修正指標(Modification index, M.I.)刪除共變異數中 M.I.值最高的觀察變數以降低模式之卡方自由度，經刪除態度測量模式觀察變數 BB4，主觀規範測量模式觀察變數 NB4，知覺行為控制測量模式觀察變數 CB3、CB4、PP2、PP3，風險感認測量模式觀察變數 RP2、RP3、RP4、RP5、RP6、RP7、RP8、RP9，以及危險駕駛行為測量模式觀察變數 B1、B2、B4、B6、B7、B8、B10，之後各構面測量模式之卡方自由度均降至小於 3，且在其他配適指標中，GFI 值最小為 0.989，大於標準值 0.9；AGFI 值最小為 0.979，大於標準值 0.9；SRMR 值最大為 0.018，小於標準值 0.08；RMSEA 值最大為 0.028，小於標準值 0.08；NFI 值最小為 0.993，大於標準值 0.9；CFI 值最小為 0.099，大於標準值 0.9，根據上述檢驗結果顯示測量模式已通過配適度檢定，且依據測量模式之驗證性因素分析表(詳如表 5.3)再次檢視所有估計參數值，各測量模式均不存在違犯估計問題。

表 5.2 測量模型適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	態度		主觀規範		知覺行為控制		風險感認		危險駕駛行為	
		初始模式	修正模式	初始模式	修正模式	初始模式	修正模式	初始模式	修正模式	初始模式	修正模式
χ^2	越小越好	29.23 (p=0.000)	4.867* (p=0.301)	67.89 (p=0.000)	5.419* (p=0.247)	358.066 (p=0.000)	0.882* (p=0.348)	538.582 (p=0.000)	8.36* (p=0.498)	420.222 (p=0.000)	16.969* (p=0.258)
χ^2/df	小於 3	3.654	1.217*	8.486	1.355*	18.846	0.882*	6.995	0.929*	5.457	1.212*
GFI	大於 0.9	0.978	0.996*	0.955	0.995*	0.822	0.999*	0.836	0.994*	0.881	0.989*
AGFI	大於 0.9	0.943	0.984*	0.881	0.98*	0.662	0.99*	0.776	0.985*	0.837	0.979*
SRMR	小於 0.08	0.0197	0.0089*	0.0332	0.018*	0.066	0.0026*	0.053	0.012*	0.03	0.012*
RMSEA	小於 0.08	0.077	0.022*	0.13	0.028*	0.2	0*	0.116	0*	0.1	0.022*
NFI	大於 0.9	0.987	0.997*	0.965	0.996*	0.897	0.999*	0.901	0.996*	0.936	0.993*
CFI	大於 0.9	0.99	0.999*	0.969	0.999*	0.902	1*	0.914	1*	0.947	0.999*

註：*表示合乎標準值。

表 5.3 測量模式之驗證性因素分析表

構面	測量變數	標準化迴歸加權係數(t 值)	標準誤	多元相關平方	誤差變異數	α	CR	AVE
態度	行為信念							
	BB1	0.885*(23.231)	0.199	0.784	0.294	0.913	0.914	0.779
	BB2	0.876* (22.859)	0.208	0.767	0.345			
	BB3	0.887* (23.343)	0.218	0.787	0.351			
	結果評價							
	OE1	-0.931* (-23.017)	0.188	0.866	0.144	0.844	0.852	0.743
OE5	-0.787* (-18.489)	0.184	0.619	0.357				
主觀規範	規範信念							
	NB1	0.779* (18.561)	0.233	0.607	0.336	0.863	0.866	0.683
	NB2	0.847* (20.741)	0.193	0.718	0.316			
	NB3	0.852* (20.895)	0.202	0.726	0.605			
	順從動機							
	MC4	-0.937* (-22.374)	0.147	0.878	0.108	0.917	0.917	0.847
MC5	-0.903* (-21.346)	0.145	0.816	0.075				
知覺行為控制	控制信念							
	CB1	0.928* (13.335)	0.49	0.744	0.343	0.941	0.941	0.889
	CB2	0.957* (13.522)	0.501	0.698	0.211			
	知覺強度							
	PP1	-0.836* (-8.641)	0.701	0.916	0.792	0.837	0.838	0.722
	PP4	-0.863* (-8.706)	0.682	0.862	0.605			
風險感認	風險感認							
	RP1	-0.634* (-14.599)	0.199	0.402	0.626	0.910	0.919	0.66
	RP10	-0.879* (-23.261)	0.169	0.772	0.229			
	RP11	-0.909* (-24.617)	0.179	0.826	0.204			
	RP12	-0.875* (-23.089)	0.172	0.765	0.243			
	RP13	-0.884* (-23.488)	0.177	0.781	0.243			
RP14	-0.643* (-14.859)	0.252	0.413	0.999				
危險駕駛行為	危險駕駛行為							
	B3	0.78* (19.414)	0.222	0.608	0.597	0.932	0.936	0.677
	B5	0.662* (15.527)	0.224	0.439	0.776			
	B9	0.844* (21.912)	0.205	0.713	0.406			
	B11	0.924* (25.474)	0.188	0.854	0.196			
	B12	0.916* (25.071)	0.191	0.839	0.219			
	B13	0.885* (23.662)	0.182	0.784	0.255			
	B14	0.712* (0.5)	0.232	0.507	0.776			

註：*表示在 $\alpha=0.05$ 時，t檢定具有顯著性。

(3)檢驗收斂效度

收斂效度主要檢驗一個構面之潛在變數所發展出的多個問項亦即觀察變數，最後是否會收斂於一個構面。依據標準化迴歸加權係數估計值，可求得組合信度（Composite reliability, CR）與平均變異抽取量（Average variance extracted, AVE 值），組合信度為潛在變數的信度指標，可檢驗潛在變數之觀察變數間的內部一致性；平均變異抽取量為潛在變數之各觀察變數對該潛在變數的平均變異解釋力。收斂效度必須滿足的準則為觀察變數的標準化迴歸加權係數必須超過 0.5 且 t 檢定時顯著（Hair et al., 1998）、組合信度必須大於 0.6（Bagozzi and Yi, 1988）以及每個潛在變數的平均變異抽取量必須大於 0.5（Fornell and Larcker, 1981）。

依據表 5.3，觀察變數的標準化因素負荷量絕對值介於 0.643~0.957 之間，皆超過 0.5 且 t 檢定皆顯著；各構面之組合信度分別介於 0.838~0.941 之間，皆滿足大於 0.6 之標準；各構面之平均變異抽取量(AVE)分別介於 0.66~0.889 之間，均滿足大於 0.5 之標準值，代表各構面測量模式已達到收斂效度之標準。

(4)檢驗區別效度

區別效度為測量兩個不同構面的相關係數，若兩構面的相關程度很低則代表兩構面具有區別效度（Churchill, 1979；Anderson and Gerbing, 1988）。區別效度的判斷準則為每個構面的 AVE 平方根大於各構面的相關係數之個數，至少需佔總比較個數的 75% 以上。

依表 5.4，各構面之 AVE 平方根介於 0.813~0.943 之間，且均大於各構面間的相關係數，顯示各構面的 AVE 平方根皆滿足區別效度的判斷準則，即各構面均具有區別效度。

表 5.4 區別效度檢定表

構面	項目數	相關係數							
		A	B	C	D	E	F	G	H
A.行為信念	3	0.88							
B.結果評價	2	0.68	0.86						
C.規範信念	3	-0.05	-0.09	0.83					
D.順從動機	2	-0.15	-0.14	0.49	0.92				
E.控制信念	2	-0.49	-.04	0.1	0.11	0.94			
F.知覺強度	2	-0.02	0.03	0.2	0.17	-0.18	0.85		
G.風險感認	6	-0.57	-0.39	0.18	0.33	0.51	0.11	0.81	
H.危險駕駛行為	7	0.58	0.45	-0.11	-0.16	-0.41	0.00	-0.5	0.82

註:(1)各構面之分數為構面中所有題項分數的加總平均值。(2)對角線之值為此一潛在變數之 AVE 平方根。

5.1.2 結構模式

在測量模式經過驗證性因素分析(Confirmatory factor analysis, CFA)在適配指標、信效度均已達到建議值標準，因此將依驗證性因素分析結果進行結構模式之路徑分析。在結構方程模式中，結構模式針對潛在變數進行路徑分析，以驗證結構模式配適度以及潛在變數間的因果路徑關係。在結構模式的參數估計表中，潛在變數間之間的標準化迴歸加權係數，又稱標準化路徑係數。標準誤代表非標準化迴歸加權係數之估計值標準誤。T 值代表臨界比值(Critical ratio)，若 t 值>1.96，則 $p<0.05$ ；而若 $t>2.58$ ，則 $p<0.01$ 。

本研究提出兩個模式，模式一是依研究架構設計而成的原始模式，模式二為將原始模式中的風險感認改為中介變數之影響效果。接下來先以涵蓋東南亞四國之整體模式一、二進行路徑分析。

(1)整體模式一：依研究架構設計而成的原始模式分析結果

整體模式一運用最大概似估計法(Maximum Likelihood Estimation, MLE)進行參數估計，由分析結果(詳如下表 5.5)可知，在初始模式中適配度的卡方值為 680.8， $p<0.001$ ，拒絕虛無假設，惟卡方值過大，探究其原因可能為當樣本數過大時會導致卡方值相對增加，因此分析時通常會檢測卡方自由度比，若該值小於 3 為可接受範圍。初始模式的卡方自由度為 2.3，符合標準。而其他適配度指標之 GFI 值、AGFI 值、

SRMR 值、RMSEA 值、NFI 值、CFI 值均未達建議值標準，因此參考修正指標 (Modification index, M.I.) 刪除共變異數中 M.I. 值最高的觀察變數，並經過兩次修正，得到修正模式 2。經檢視修正模式 2 之適配指標，大多指標已達到標準值，因此接續進行整體模式一參數估計。

表 5.5 整體模式一適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	初始模式	修正模式 1 (刪除 B12、RP12)	修正模式 2 (刪除 B14、RP14)
χ^2	越小越好	680.831 ($P < 0.001$)	650.393 ($P < 0.001$)	640.94 ($P < 0.001$)
χ^2/df	1~5	2.3*	2.633*	2.595*
GFI	大於 0.9	0.887	0.9*	0.903*
AGFI	大於 0.9	0.855	0.868	0.872
SRMR	小於 0.08	0.04*	0.041*	0.036*
RMSEA	小於 0.08	0.054*	0.061*	0.06*
NFI	大於 0.9	0.628	0.923*	0.931*
CFI	大於 0.9	0.74	0.951*	0.956*

註：*表示合乎標準值。

在整體模式一中，(詳如表 5.6 與圖 5.1)，在潛在變數中行為信念構面對危險駕駛行為有顯著正向關係，其標準化迴歸加權係數為 0.41；風險感知構面對危險駕駛行為有顯著負向關係，其標準化迴歸加權係數為 -0.19，與研究假設相符；但是其他構面對危險駕駛行為的影響皆不顯著，經參考國立陽明交通大學運輸研究中心(2021)、Li 等人(2021)之研究中皆曾以風險感知作為危險駕駛行為之中介變數，故本研究嘗試將風險感知作為行為信念、結果評價等原始計畫行為理論構面與危險駕駛行為之間的中介變數，以模式二探討風險感知作為中介變數之影響效果。另外，構面間之共變異數介於 0.038~0.001 與 -0.001~-0.032，詳如表 5.7。

表 5.6 整體模式一參數估計表

構面之關係	標準化迴歸 加權係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.416	0.117	4.673	***
行為←結果評價	0.067	0.096	0.911	0.362
行為←規範信念	-0.058	0.07	-1.092	0.275
行為←順從動機	-0.001	0.069	-0.014	0.989
行為←控制信念	-0.047	0.072	-0.85	0.395
行為←知覺強度	0.037	0.063	0.783	0.434
行為←風險感認	-0.19	0.083	-2.991	0.003
BB1←行為信念	0.883	0.198	23.252	***
BB2←行為信念	0.882	0.207	23.202	***
BB3←行為信念	0.883	0.218	23.272	***
OE1←結果評價	0.934	0.188	23.108	***
OE5←結果評價	0.784	0.184	18.385	***
NB1←規範信念	0.775	0.233	18.454	***
NB2←規範信念	0.85	0.193	20.791	***
NB3←規範信念	0.852	0.203	20.818	***
MC4←順從動機	0.969	0.141	24.063	***
MC5←順從動機	0.873	0.143	20.935	***
CB1←控制信念	0.916	0.272	23.726	***
CB2←控制信念	0.97	0.265	25.959	***
PP1←知覺強度	0.876	0.437	14.536	***
PP4←知覺強度	0.823	0.405	13.976	***
RP1←風險感認	0.647	0.197	14.991	***
RP10←風險感認	0.88	0.169	23.339	***
RP11←風險感認	0.911	0.178	24.739	***
RP12←風險感認	0.868	0.173	22.802	***
RP13←風險感認	0.882	0.177	23.403	***
B3←行為	0.784	0.174	18.98	***
B5←行為	0.66	0.175	15.139	***
B9←行為	0.845	0.163	21.068	***
B11←行為	0.929	0.151	24.367	***
B12←行為	0.913	0.154	23.677	***
B13←行為	0.88	0.147	22.183	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

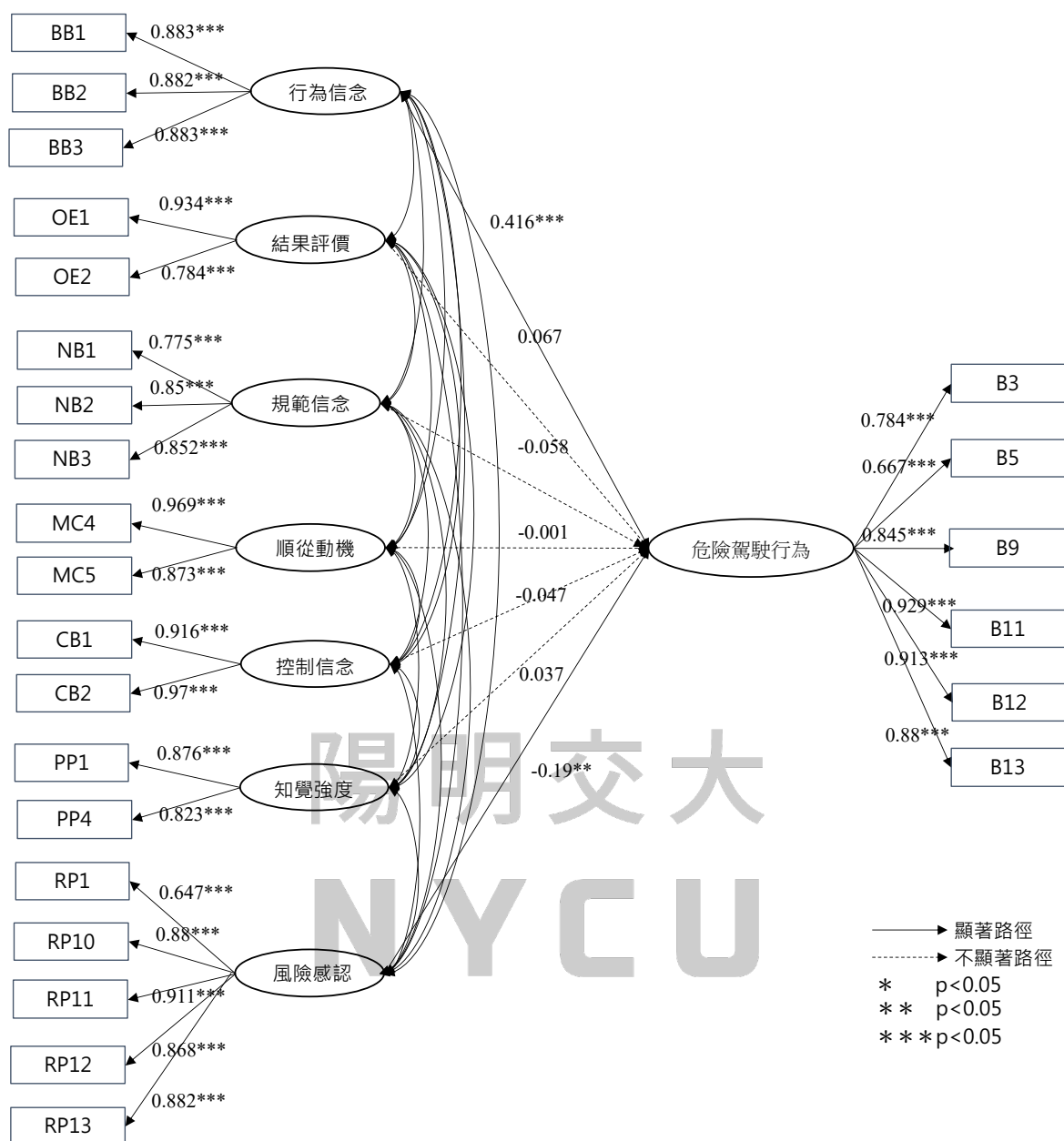


圖 5.1 整體模式一適配圖

表 5.7 整體模式一各構面之共變異數

構面		共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1	行為信念↔結果評價	0.038	0.001	28.538	***
2	行為信念↔規範信念	-0.004	0.003	-1.337	0.181
3	行為信念↔順從動機	-0.009	0.002	-3.511	***
4	行為信念↔控制信念	-0.027	0.002	-14.3	***
5	行為信念↔知覺強度	-0.001	0.003	-0.421	0.674
6	行為信念↔風險感認	-0.032	0.002	-19.55	***
7	結果評價↔規範信念	-0.006	0.003	-2.291	0.022
8	結果評價↔順從動機	-0.009	0.003	-3.649	***
9	結果評價↔控制信念	-0.022	0.002	-10.598	***

10	結果評價↔知覺強度	0.001	0.003	0.36	0.719
11	結果評價↔風險感認	-0.024	0.002	-11.617	***
12	規範信念↔順從動機	0.027	0.002	13.697	***
13	規範信念↔控制信念	0.006	0.003	2.496	0.013
14	規範信念↔知覺強度	0.012	0.003	4.417	***
15	規範信念↔風險感認	0.011	0.003	4.372	***
16	順從動機↔控制信念	0.007	0.002	2.763	0.006
17	順從動機↔知覺強度	0.01	0.003	3.7	***
18	順從動機↔風險感認	0.019	0.002	8.468	***
19	控制信念↔知覺強度	-0.01	0.003	-3.924	***
20	控制信念↔風險感認	0.028	0.002	15.508	***
21	知覺強度↔風險感認	0.006	0.003	2.212	0.027

(2) 整體模式二：將原始模式中的風險感認改為中介變數之分析結果

整體模式二運用最大概估計法進行參數估計，由分析結果(詳如下表 5.8)可知，整體模式二適配度的卡方值為 555.209， $p < 0.001$ ，拒絕無假設，卡方自由度為 2.248，符合標準。而其他適配度指標有超過半數已達到建議標準值，顯示模式配適度良好，因此接續進行整體模式二參數估計。

表 5.8 整體模式二適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	模式二
χ^2	越小越好	555.209 ($P < 0.001$)
χ^2/df	1~5	2.248*
GFI	大於 0.9	0.9*
AGFI	大於 0.9	0.869
SRMR	小於 0.08	0.043*
RMSEA	小於 0.08	0.053*
NFI	大於 0.9	0.676
CFI	大於 0.9	0.782

註：*表示合乎標準值。

在整體模式二中 (詳如表 5.9 與圖 5.2)，潛在變數中的行為信念對危險駕駛行為有直接正向的顯著影響，其標準化迴歸係數為 0.41，風險感認對危險駕駛行為有直接負向的顯著影響，其標準化迴歸係數為 -0.198，並且行為信念、順從動機、控制信念會透過風險感認間接影響駕駛人的危險駕駛行為，其中介效果分別為 0.1、-0.05 與 -

0.05。因此行為信念構面除了對危險駕駛行為有直接正向影響外，同時也包含行為信念透過風險感認對危險駕駛行為的間接影響，將直接與間接影響作加總則會得到行為信念對危險駕駛行為的整體效果為 $0.51(0.41+0.10.51)$ 。本模式之參數校估過程在受到未知參數的數量限制下，將潛在變數風險感認對觀察變數 RP1 的迴歸加權係數值訂為 1；另外，構面間之共變異數介於 0.039~0.001 與 -0.003~-0.026，詳如表 5.10。

表 5.9 整體模式二參數估計表

構面之關係	標準化迴歸 加權係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.41	0.129	4.2	***
行為←結果評價	0.083	0.105	1.053	0.293
行為←規範信念	-0.086	0.071	-1.604	0.109
行為←順從動機	-0.001	0.075	-0.022	0.983
行為←控制信念	-0.037	0.075	-0.659	0.51
行為←知覺強度	0.017	0.063	0.365	0.715
行為←風險感認	-0.198	0.035	-2.906	0.004
風險感認←行為信念	-0.521	0.247	-5.488	***
風險感認←結果評價	0.096	0.202	1.237	0.216
風險感認←規範信念	0.022	0.136	0.421	0.674
風險感認←順從動機	0.274	0.164	4.356	***
風險感認←控制信念	0.254	0.151	4.385	***
風險感認←知覺強度	0.053	0.122	1.14	0.254
BB1←行為信念	0.892	0.216	20.192	***
BB2←行為信念	0.89	0.221	20.448	***
BB3←行為信念	0.891	0.235	20.226	***
OE1←結果評價	0.932	0.198	20.616	***
OE5←結果評價	0.794	0.193	16.884	***
NB1←規範信念	0.791	0.244	17.249	***
NB2←規範信念	0.92	0.187	22.691	***
NB3←規範信念	0.88	0.199	20.37	***
MC4←順從動機	0.97	0.145	21.611	***
MC5←順從動機	0.877	0.146	19.057	***
CB1←控制信念	0.931	0.289	20.34	***
CB2←控制信念	0.973	0.273	23.421	***
PP1←知覺強度	0.968	0.429	15.575	***
PP4←知覺強度	0.772	0.389	13.173	***
RP1←風險感認	0.642	--	--	--

RP10←風險感認	0.876	0.119	11.682	***
RP11←風險感認	0.909	0.124	11.934	***
RP12←風險感認	0.899	0.127	10.795	***
RP13←風險感認	0.913	0.137	11.142	***
B3←行為	0.794	0.168	18.475	***
B5←行為	0.685	0.18	13.855	***
B9←行為	0.854	0.167	19.685	***
B11←行為	0.936	0.151	23.256	***
B12←行為	0.94	0.151	22.59	***
B13←行為	0.918	0.169	19.012	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

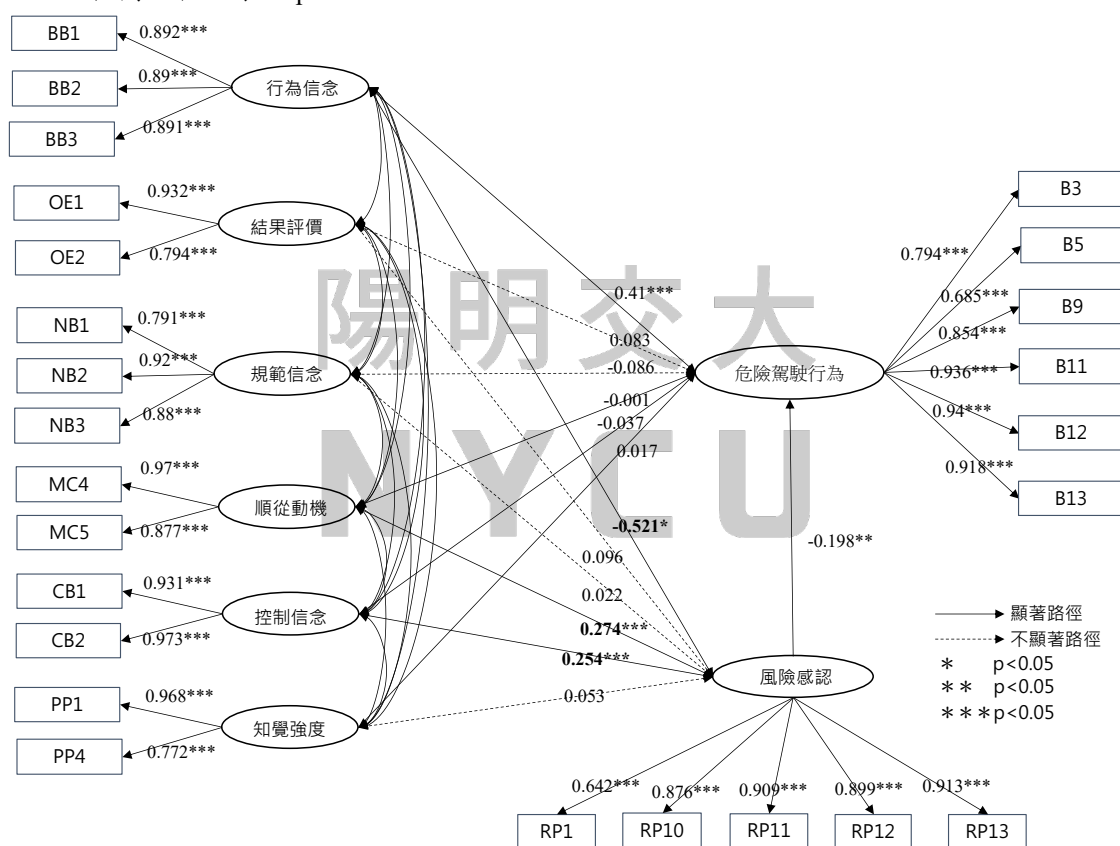


圖 5.2 整體模式二適配圖

表 5.10 整體模式二各構面之共變異數

構面		共變異估計 係數	標準誤	T 值	P 值
1	行為信念↔結果評價	0.039	0.001	27.664	***
2	行為信念↔規範信念	-0.003	0.003	-1.211	0.226
3	行為信念↔順從動機	-0.007	0.003	-2.38	0.017
4	行為信念↔控制信念	-0.026	0.002	-11.974	***

5	行為信念↔知覺強度	0	0.003	-0.116	0.907
6	結果評價↔規範信念	-0.005	0.003	-1.901	0.057
7	結果評價↔順從動機	-0.007	0.003	-2.415	0.016
8	結果評價↔控制信念	-0.021	0.002	-8.639	***
9	結果評價↔知覺強度	0.001	0.003	0.388	0.698
10	規範信念↔順從動機	0.028	0.002	13.775	0.028
11	規範信念↔控制信念	0.007	0.003	2.466	0.007
12	規範信念↔知覺強度	0.012	0.003	4.48	***
13	順從動機↔控制信念	0.006	0.003	2.026	0.043
14	順從動機↔知覺強度	0.013	0.003	4.864	***
15	控制信念↔知覺強度	-0.012	0.003	-4.64	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

5.2 整體與四國模式比較分析

本研究已針對東南亞四國移工進行整模式一、二之分析，分別為原始研究架構之模式一以及將原始模式的風險感認作為中介變數之模式二，惟考量來自不同國籍的移工仍具有教育、文化背景等差異，因此亦針對越南、印尼、菲律賓、泰國進行各國模式的分析，詳細分析內容記載於附錄一，本節僅摘錄整體與四國模式之分析結果(詳如表 5.11)，並據以探討顯各國顯著構面對危險駕駛行為之影響。

(1) 整體模式分析結果

在整體模式一當中，潛在變數中的行為信念對危險駕駛行為有顯著正向的影響，且效果最大；風險感認對危險駕駛行為有顯著負向的影響，效果次之。在整體模式二將原始模式中風險感認作為中介變數，行為信念與風險感認對危險駕駛行為仍呈現顯著的影響，而且行為信念也會透過風險感認間接正向影響危險駕駛行為，順從動機、控制信念間接負向影響危險駕駛行為。

表 5.11 整體與各國模式比較彙整表

構面之間關係		整體模式		越南模式		印尼模式		菲律賓模式		泰國模式
		(一)	(二)	(一)	(二)	(一)	(二)	(一)	(二)	
直接效果	行為信念→行為	0.416***	0.41***	0.245***	0.034	0.385*	0.242*	0.301	0.447	0.454*
	結果評價→行為	0.067	0.083	0.097	0.328	0.492*	0.439*	-0.14	-0.37	0.276
	規範信念→行為	-0.058	-0.086	-0.077	-0.214*	-0.031	-0.06	-0.035	-0.099	0.083
	順從動機→行為	-0.001	-0.001	0.045	0.07	0.142	0.091	-0.122	-0.205	0.241
	控制信念→行為	-0.047	-0.037	-0.12	-0.062	0.092	0.125	-0.35*	-0.527**	-0.012
	知覺強度→行為	0.037	0.017	-0.089	-0.054	-0.046	-0.03	0.063	0.011	0.069
	風險感認→行為	-0.19*	-0.198*	-0.558*	-0.544*	-0.277*	-0.477*	0.182	0.112	-0.432*
	行為信念→風險感認	--	-0.521*	--	-0.39	--	-0.556*	--	-0.342	--
	結果評價→風險感認	--	0.096	--	-0.035	--	-0.191	--	-0.125	--
	規範信念→風險感認	--	0.022	--	-0.016	--	0.042	--	0.142	--
	順從動機→風險感認	--	0.274*	--	0.3*	--	0.079	--	0.106	--
	控制信念→風險感認	--	0.254*	--	0.367*	--	0.17	--	0.12	--
	知覺強度→風險感認	--	0.053	--	0.102	--	0.081	--	0.025	--
中介效果	行為信念→風險感認→行為	--	0.103*	--	n.s.	--	0.265*	--	n.s.	--
	結果評價→風險感認→行為	--	n.s.	--	n.s.	--	n.s.	--	n.s.	--
	規範信念→風險感認→行為	--	n.s.	--	n.s.	--	n.s.	--	n.s.	--
	順從動機→風險感認→行為	--	-0.054*	--	-0.163*	--	n.s.	--	n.s.	--
	控制信念→風險感認→行為	--	-0.050*	--	-0.2*	--	n.s.	--	n.s.	--
	知覺強度→風險感認→行為	--	n.s.	--	n.s.	--	n.s.	--	n.s.	--

註：*表示顯著，在中介效果以 n.s.表示無顯著中介效果。

(2)越南模式分析結果

在越南模式一中，潛在變數中的風險感認對危險駕駛行為有顯著負向的影響，行為信念對危險駕駛行為有顯著正向的影響，但是以風險感認的影響最大、行為信念次之；在越南模式二之分析結果發現，風險感認與主觀規範下的規範信念構面對危險駕駛行為皆有直接之顯著負向影響，且效果以風險感認最大，而且控制信念、順從動機也會透過風險感認間接負向影響危險駕駛行為。

(3)印尼模式分析結果

在印尼模式一中，潛在變數中的結果評價、行為信念對危險駕駛行為有顯著正向的影響，風險感認對危險駕駛行為有顯著負向的影響，其中是以結果評價的影響最大、行為信念對次之、風險感認影響最小；在印尼模式二之分析結果當中，風險感認對危險駕駛行為有負向顯著的直接影響，而且直接影響最大，其次為結果評價對危險駕駛行為有直接顯著的正向影響，而行為信念對危險駕駛行為直接正向的影響最小，但行為信念還會透過風險感認間接正向地影響危險駕駛行為。

(4)菲律賓模式分析結果

在菲律賓模式一、二的分析結果發現，不論模式中是否以風險感認作為中介變數，潛在變數當中皆僅有控制信念構面對危險駕駛行為有顯著負向的直接影響，顯示交通環境因子為影響駕駛行為的最大因素且駕駛人可能在受到不熟悉道路環境、法規等交通環境因子影響之下出現危險駕駛行為之可能性降低。

(5)泰國模式分析結果

在泰國模式中受限於本研究的泰國籍受訪者樣本數低於模式二所需之未知參數數量，故僅就模式一進行分析。在模式一的分析結果發現，潛在變數中的行為信念對危險駕駛行為有顯著正向的影響，且效果最大；風險感認對危險駕駛行為有顯著負向的影響，效果次之。

5.3 小結

本章利用結構方程模式分析外籍移工電動自行車駕駛行為之影響因素，分別對東南亞四國整體以及各國模式進行模式驗證，以下將對本章之重要研究結果進行討論：

- (1) 在東南亞四國整體模式，首先對研究架構設計而成的模式一進行模式驗證，由分析結果發現行為信念與風險感認為顯著影響之構面，但是其他構面影響皆不顯著，為了解其他構面是否會透過中介效果影響危險駕駛行為，因此在參考相關研究文獻作法後，在模式二將風險感認為中介變數，而模式二分析結果證實在風險感認為中介變數之影響下，除了行為信念與風險感認為直接顯著影響危險駕駛行為，行為信念、順從動機、控制信念會間接透過風險感認為影響危險駕駛行為之中介效果。
- (2) 由研究結果證實，外籍移工騎乘電動自行車駕駛行為模式當中，駕駛人對危險駕駛行為可能帶來後果的認同程度以及所感受到危險駕駛行為的風險程度都是駕駛行為重要的影響因素，而且駕駛人對危險駕駛行為可能帶來後果的認同程度、駕駛人對於重要他人所期待自己不要做出危險駕駛的順從程度以及受到外在交通環境因子的影響程度會先影響駕駛人所感受到危險駕駛行為的風險程度，再藉由風險感認為影響駕駛行為。
- (3) 由各國研究結果證實不同國家移工的駕駛行為模式與影響因素具有顯著的差異，例如越南的駕駛行為模式是由駕駛人之重要他人的期待以及駕駛人對危險駕駛行為的風險感認為程度直接影響危險駕駛行為，並且駕駛人受到外在交通環境因子的影響以及願意順從重要他人的程度會先影響風險感認為程度，再藉由風險感認為影響駕駛行為；而印尼的駕駛行為模式是由駕駛人對危險駕駛行為可能帶來後果之正負面評價與以及駕駛人對危險駕駛行為的風險感認為程度直接影響危險駕駛行為，並且駕駛人對危險駕駛行為可能帶來後果的認同程度會直接以及透過風險感認為間接影響危險駕駛行為。由各國駕駛行為模式下顯著影響構面組成皆不同的分析結果，推論文化背景、教育方式、地理位置距離可能都是造成國家間駕駛行為不同的原因。

第六章 結論與建議

6.1 結論

本研究探討外籍移工電動自行車使用行為模式及影響因素。以計畫行為理論為基礎，建構以態度、主觀規範、知覺行為控制以及風險感知四大構面影響危險駕駛行為之研究架構。透過向越南、印尼、菲律賓、泰國四國之具有電動自行車騎乘經驗的外籍移工進行問卷調查，將樣本資料進行結構方程模式驗證分析，依據研究結果歸納出以下幾點結論：

- (1) 由騎車行為分析結果可發現在東南亞四國移工族群電動自行車使用行為模式中，九成以上的駕駛人未擁有我國之汽車或機車駕照且學習管道以自學為主，騎車目的主要是上班、購物，與日常生活息息相關，每週騎車次數為 5 次以上的受訪者約五成。另外在危險駕駛行為中，四國皆以後座載人、超速行駛以及人行道違規停車等行為頻率最高。
- (2) 在東南亞四國整體駕駛行為模式的實證結果顯示行為信念與風險感知對危險駕駛行為有顯著影響。本研究進一步改以風險感知作為中介變數進行結構方程模式分析，結果顯示除了行為信念與風險感知對危險駕駛行為有直接的影響效果外，行為信念、順從動機與控制信念也會透過風險感知間接影響駕駛行為。
- (3) 來自不同國籍的外籍移工在電動自行車駕駛行為模式存在顯著差異。在越南駕駛行為模式在未將風險感知作為中介變數之前，行為信念與風險感知對危險駕駛行為有顯著影響，而在將風險感知改作為中介變數後，行為信念對駕駛行為的正向影響變為不顯著，而是以順從動機與風險感知對駕駛行為有直接顯著的影響效果，而順從動機與控制信念會透過風險感知間接影響駕駛行為；在印尼模式中，未考慮風險感知作為中介變數前，行為信念、結果評價與風險感知對危險駕駛行為有顯著影響，而在風險感知改作中介變數後，結果評價與風險感知依然對危險駕駛行為有直接顯著的影響，而行為信念除了直接影響駕駛行為外，也會透過風險感知間接影響駕駛行為；菲律賓模式在風險感知作為中介變數前後，結果皆顯示控制信念為直接影響

危險駕駛行為的唯一顯著因素；在泰國模式受限於樣本數未將風險感認作為中介變數，結果顯示行為信念與風險感認會顯著影響危險駕駛行為。

- (4) 本研究證實不同國籍之外籍移工電動自行車駕駛行為模式具有不同的影響因素，故依據研究結果對東南亞四國分別提出實務應用之建議。對於越南籍移工，主觀規範以及風險感認是直接影響駕駛行為的重要因素，主觀規範亦會透過風險感認間影響駕駛行為，可以藉由重要他人（例如工廠主管、警察）直接提醒駕駛人安全騎車方式，或透過重要他人讓駕駛人能夠了解危險駕駛行為所帶來潛在道路危險等方式進行宣導，以降低越南籍移工出現危險駕駛行為的頻率；對印尼籍與泰國籍移工而言，態度與風險感認是重要影響因素，可透過交通安全教育課程提升駕駛人之安全駕駛態度，同時也要讓駕駛人能夠了解危險駕駛行為所帶來潛在道路危險，希望能藉由上述兩方向的努力來改善印尼與泰國籍移工之電動自行車行車安全；對菲律賓籍移工來說，影響駕駛行為最重要的因素為控制信念，若要改善駕駛人危險駕駛行為，可借助外在環境影響因子例如見警率、電動自行車掛牌等方式，促使菲律賓籍移工減少危險駕駛行為。

6.2 建議

針對本研究遇到之問題及限制，提出幾點建議供後續研究參考：

- (1) 本研究所進行之電動自行車使用行為以四國移工為研究對象，研究對象並未納入本國籍電動自行車駕駛人，建議後續研究中可對我國所有電動自行車駕駛人進行研究，亦可進一步探討本國人與外國籍駕駛人之使用行為差異等議題。
- (2) 由於道路交通管理處罰條例中，與本研究相關之電動自行車修法案於 111 年 4 月 19 日三讀通過，修法重點包含電動自行車應辦理登記、領用並懸掛號牌、投保汽車責任保險及年滿 14 歲才能騎乘等措施，雖然目前實施日期未訂，仍可預見隨電動自行車安全管理政策趨於嚴格，交通環境及法規之改變勢必影響駕駛人之行為模式，建議可於修法實施一段時間過後再進行電動自行車駕駛行為相關研究，以探討法規對於駕駛人行為之影響情形。

參考文獻

- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588.
- Efrat, K., & Shoham, A. (2013). The theory of planned behavior, materialism, and aggressive driving. *Accident Analysis & Prevention*, 59, 459-465.
- Elander, J., West, R., & French, D. (1993). Behavioral correlates of individual differences in road-traffic crash risk: An examination of methods and findings. *Psychological bulletin*, 113(2), 279.
- Fishbein, M. (1979). A theory of reasoned action: some applications and implications.
- Hair Jr, J. F., et al. (1998). *Multivariate data analysis*(5th ed.). Prentice Hall Upper Saddle River.
- Langford, B. C., Chen, J., & Cherry, C. R. (2015). Risky riding: Naturalistic methods comparing safety behavior from conventional bicycle riders and electric bike riders. *Accident Analysis & Prevention*, 82, 220-226.
- Lee, J., & Jang, K. (2019). A framework for evaluating aggressive driving behaviors based on in-vehicle driving records. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 65, 610-619.
- Li, Z., Man, S. S., Chan, A. H. S., & Zhu, J. (2021). Integration of theory of planned behavior, sensation seeking, and risk perception to explain the risky driving behavior of truck drivers. *Sustainability*, 13(9), 5214.
- 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., Elharar, A., & Danino, O. (2008). Risk perception of driving as a function of advanced training aimed at recognizing and handling risks in demanding driving situations. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 697-703.

- Shinar, D., Schechtman, E., & Compton, R. (2001). Self-reports of safe driving behaviors in relationship to sex, age, education and income in the US adult driving population. *Accident Analysis & Prevention*, 33(1), 111-116.
- Sörbom, D., & Jöreskog, K. G. (1981). The use of structural equation models in evaluation research. Univ., Depart. of Statistics.
- Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage learning.
- Yao, L., & Wu, C. (2012). Traffic safety for electric bike riders in China: attitudes, risk perception, and aberrant riding behaviors. *Transportation research record*, 2314(1), 49-56.
- 鍾建輝 (2018)・我國電動自行車安全管理改善策略之研究・國立成功大學交通管理科學系。
- 陳俞任 (2019)・電動自行車管理規範之研究・中央警察大學交通管理研究所。
- 馬國忠，明士軍，吳海濤 (2006)・電動自行車安全特性分析・中國安全科學學報，第十六卷第四期，48-52 頁。
- 韓寶睿，馬健霄，仲小飛 (2008)・電動自行車的交通安全特性研究・森林工程，第二十四卷第十六期，29-32 頁。
- 顏家銘 (2018)・專題報導：國內外電動輔助自行車及電動自行車車輛分類及安全法規簡介・車安通訊季刊，第 107-02 期。
- 夏曉鵬 (2005)・全球化台灣的移民/移工問題・瞿海源，張苙雲主編，台灣的社會問題 2005，巨流圖書公司。
- 游博厚 (2020)・外籍移工之管理反思與探討・國立彰化師範大學會計學系。
- 王志弘 (2006)・移/置認同與空間政治：桃園火車站週邊消費族裔地景研究・台灣社會研究季刊，第六十一期，149-203 頁。
- 廖欣俞 (2019)・臺中東協廣場外籍移工休閒研究・國立臺灣師範大學運動休閒與餐旅管理研究所。

- 張瑞貞（2013）．越南移工在公共空間的文化實踐：以文化公園中足球運動為例．國立暨南國際大學東南亞研究所。
- 鮑雨薇（2009）．人格特質、態度、風險感認與大專生機車危險駕駛行為之關係．國立交通大學運輸科技與管理學系。
- 楊明杰（2010）．機車駕駛人防衛性駕駛能力量測與影響因素之研究．國立交通大學運輸科技與管理學系。
- 林彥輝（2018）．汽車駕駛人防衛駕駛行為量測及影響因素分析．國立交通大學運輸與物流管理學系。
- 曹瑋晉（2011）．工作特性與侵略性駕駛行為的關連性研究．國立交通大學運輸科技與管理學系。
- 林芝嶸（2011）．機車駕駛經驗對小客車駕駛行為之關聯研究．國立交通大學運輸科技與管理學系。
- 林祐榮（2019）．機車使用經驗對小客車駕駛人危險駕駛行為之影響研究．國立交通大學運輸與物流管理學系。
- 國立陽明交通大學運輸研究中心（2021）．110 年道路交通安全觀測指標。
- 李蘭等（2010）．健康行為與健康教育（初版），巨流圖書公司。
- 陳政凡（2009）．影響機車駕駛人兩段式左轉行為意向因素之研究」．國立交通大學運輸科技與管理學系。
- 鍾易詩，翁士博（2014）．年輕機車駕駛超速行為分析：習慣與計劃行為模式．運輸學刊，第 26 卷 4 期，467-495 頁。
- 廖儀蓓（2017）．行人穿越道路分心行為之意圖．國立交通大學運輸與物流管理學系。
- 黃芳銘（2004）．社會科學統計方法學：結構方程模式，五南圖書出版股份有限公司。
- 黃芳銘（2002）．結構方程模式理論與應用，五南圖書出版股份有限公司。
- 陳寬裕、王正華（2021）．論文統計分析實務：SPSS 與 AMOS 的運用（四版），五南圖書出版股份有限公司。
- 吳統雄（1984）．電話調查：理論與方法，聯經出版事業公司。
- 邱皓政（2004）．結構方程模式：LISREL 的理論、技術與應用，雙葉。

維基百科・道路通行方向。 [https://zh.wikipedia.org/zh-](https://zh.wikipedia.org/zh-hans/%E9%81%93%E8%B7%AF%E9%80%9A%E8%A1%8C%E6%96%B9%E5%90%91)

[hans/%E9%81%93%E8%B7%AF%E9%80%9A%E8%A1%8C%E6%96%B9%E5%90%91](https://zh.wikipedia.org/zh-hans/%E9%81%93%E8%B7%AF%E9%80%9A%E8%A1%8C%E6%96%B9%E5%90%91)

交通部・交通部道安資訊平台。 <http://223.200.48.102/motcgis>。

交通部・道安資訊查詢網。 <https://roadsafety.tw>。

移民署全球資訊網統計資料。 <https://www.immigration.gov.tw/5385/7344/7350/8883/>。

陽明交大
NYCU

附錄一

東南亞四國各國結構方程模式結果

(一) 越南

(1) 越南模式一：依研究架構設計而成的原始模式分析結果

在越南結構方程模式分析，是運用第五章中第 5.1.1 節測量模式中驗證性因素分析之結果，針對越南樣本進行模式一之路徑分析。在初始模式中卡方自由度為 2.483，符合標準，惟其他配適度指標 GFI 值、AGFI 值、SRMR 值、RMSEA 值、NFI 值、CFI 值均未達建議值標準，因此參考修正指數(Modification index, M.I.)刪除共變異數中 M.I.值最高之觀察變數，並經過兩次修正，得到修正模式 2。經檢視修正模式 2 之配適度指標，卡方自由度降至 2.143，其他配適度指標則有超過半數達到建議值指標，因此以修正模式 2 進行越南結構模式之參數估計，詳如表 1。

表 1 越南模式一適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	初始模式	修正模式 1 (刪除 RP14、B14)	修正模式 2 (刪除 RP14、 B14、RP13、B13)
χ^2	越小越好	734.9(p=0.000)	564.556(p=0.000)	432.959(p=0.000)
χ^2/df	1~5	2.483*	2.286*	2.143*
GFI	大於 0.9	0.786	0.814	0.834
AGFI	大於 0.9	0.727	0.755	0.773
SRMR	小於 0.08	0.048*	0.0629*	0.0634*
RMSEA	小於 0.08	0.063*	0.085*	0.08*
NFI	大於 0.9	0.828	0.855	0.874
CFI	大於 0.9	0.888	0.912*	0.928*

註：*表示合乎標準值。

經越南模式一參數校估(詳如表 2、圖 1)，在潛在變數中行為信念構面對危險駕駛行為有顯著正向關係，其標準化迴歸加權係數為 0.25；風險感認構面對危險駕駛行為有顯著負向關係，其標準化迴歸加權係數為-0.56，與研究假設相符；但是其他構面對危險駕駛行為的影響皆不顯著，經參考國立陽明交通大學運輸研究中心(2021)、Li 等人(2021)之研究中皆曾以風險感認作為危險駕駛行為之中介變數，故本研究嘗試將風險感認作為行為信念、結果評價等原始計畫行為理論構面與危險駕駛行為之間的中介變數，以模式二探討風險感認作為中介變數之影響效果。另外，構面間之共變異數介於 0.036~0 與-0.001~-0.032，詳如表 3。

表 2 越南模式一參數估計表

構面之關係	迴歸加權 係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.245	0.205	2.449	0.014
行為←結果評價	0.097	0.183	1.092	0.275

行為←規範信念	-0.077	0.127	-1.239	0.215
行為←順從動機	0.045	0.115	0.798	0.425
行為←控制信念	-0.12	0.137	-1.809	0.07
行為←知覺強度	-0.089	0.117	-1.558	0.119
行為←風險感認	-0.558	0.191	-5.999	***
BB1←行為信念	0.945	0.212	16.823	***
BB2←行為信念	0.905	0.256	15.599	***
BB3←行為信念	0.975	0.261	17.83	***
OE1←結果評價	0.72	0.276	10.13	***
OE5←結果評價	0.9	0.249	13.069	***
NB1←規範信念	0.859	0.35	13.079	***
NB2←規範信念	0.77	0.313	11.179	***
NB3←規範信念	0.79	0.328	11.774	***
MC4←順從動機	0.928	0.217	14.237	***
MC5←順從動機	0.988	0.205	15.496	***
CB1←控制信念	0.861	0.497	12.564	***
CB2←控制信念	0.925	0.498	13.706	***
PP1←知覺強度	0.99	0.767	9.263	***
PP4←知覺強度	0.718	0.666	7.714	***
RP1←風險感認	0.51	0.299	7.067	***
RP10←風險感認	0.923	0.227	15.904	***
RP11←風險感認	0.859	0.282	14.1	***
RP12←風險感認	0.889	0.25	14.944	***
B3←行為	0.774	0.17	9.421	***
B5←行為	0.547	0.187	6.846	***
B9←行為	0.806	0.168	10.308	***
B11←行為	0.842	0.156	10.577	***
B12←行為	0.892	0.164	10.648	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

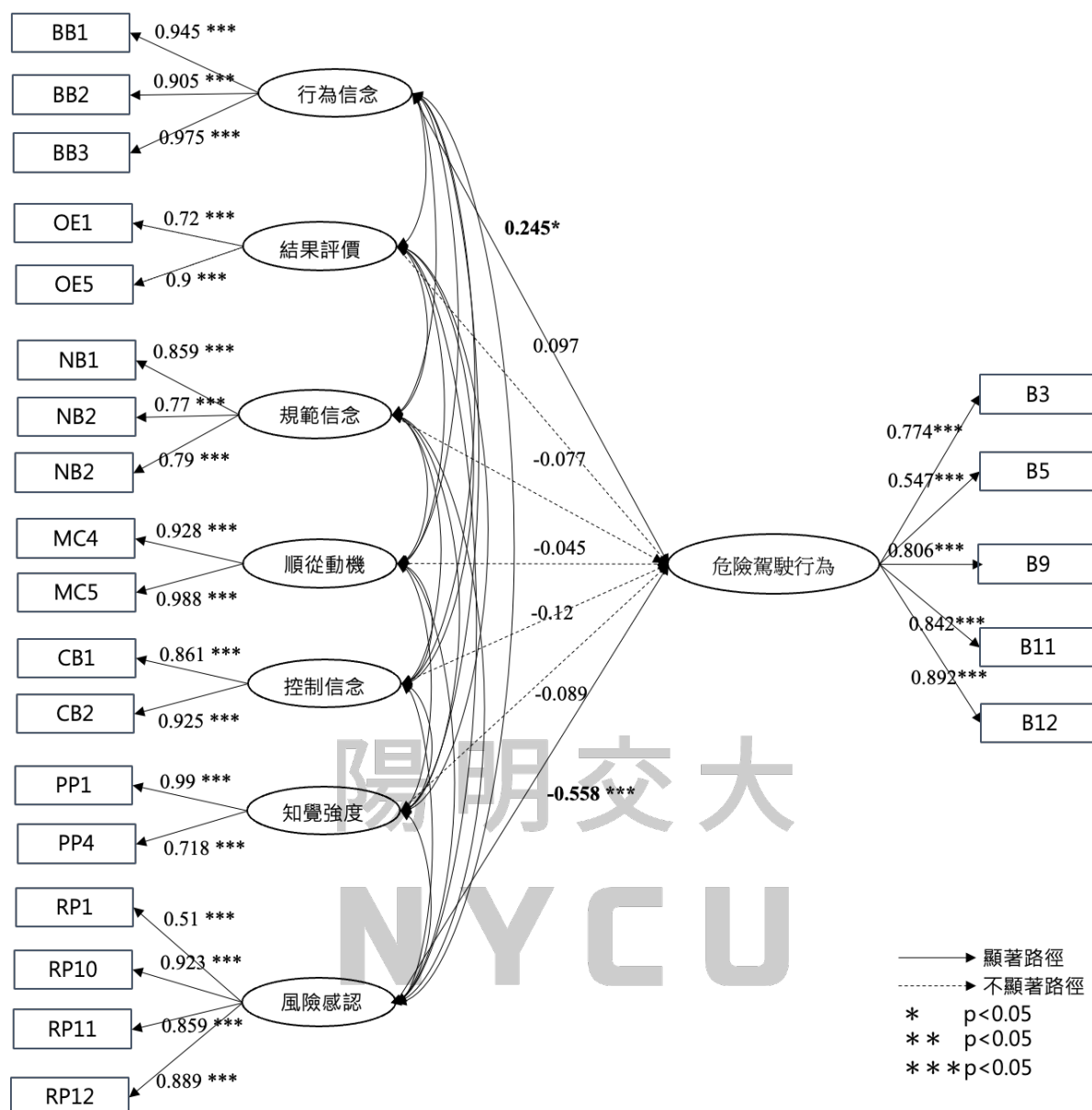


圖 2 越南模式一配適圖

表 3 越南一各構面共變異數

構面	共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1 行為信念↔結果評價	0.036	0.002	15.351	***
2 行為信念↔規範信念	-0.002	0.004	-0.463	0.643
3 行為信念↔順從動機	-0.001	0.004	-0.163	0.871
4 行為信念↔控制信念	-0.023	0.003	-7.28	***
5 行為信念↔知覺強度	0	0.004	-0.104	0.917
6 行為信念↔風險感認	-0.032	0.002	-13.479	***
7 結果評價↔規範信念	-0.011	0.004	-2.602	0.009
8 結果評價↔順從動機	-0.004	0.004	-1.008	0.313
9 結果評價↔控制信念	-0.017	0.004	-4.233	***
10 結果評價↔知覺強度	0.005	0.004	1.265	0.206
11 結果評價↔風險感認	-0.023	0.003	-6.622	***

12	規範信念↔順從動機	0.022	0.004	6.132	***
13	規範信念↔控制信念	0.002	0.004	0.549	0.583
14	規範信念↔知覺強度	0.002	0.004	0.559	0.576
15	規範信念↔風險感認	0.006	0.004	1.502	0.133
16	順從動機↔控制信念	-0.004	0.004	-0.917	0.359
17	順從動機↔知覺強度	0.004	0.004	1.111	0.266
18	順從動機↔風險感認	0.009	0.004	2.373	0.018
19	控制信念↔知覺強度	-0.018	0.004	-4.473	***
20	控制信念↔風險感認	0.022	0.003	6.639	***
21	知覺強度↔風險感認	-0.001	0.004	-0.281	0.778

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

(2) 越南模式二：將原始模式中的風險感認改為中介變數之分析結果

越南模式二的適配度的卡方值為 297.626， $p < 0.001$ ，拒絕無假設，卡方自由度為 1.473，符合標準，詳如表 4。

表 4 越南模式二適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	越南模式二
χ^2	越小越好	297.626 ($P < 0.001$)
χ^2/df	1~5	1.473*
GFI	大於 0.9	0.855
AGFI	大於 0.9	0.8
SRMR	小於 0.08	0.09
RMSEA	小於 0.08	0.05*
NFI	大於 0.9	0.58
CFI	大於 0.9	0.79

註：*表示合乎標準值。

在越南模式二中(詳如表 5、圖 2)，潛在變數中的規範信念與風險感認對危險駕駛行為皆有直接負向的顯著影響，兩者標準化迴歸係數分別為-0.214、-0.544，並且順從動機、控制信念會透過風險感認間接影響駕駛人的危險駕駛行為，其中介效果分別為-0.162($0.3 \times -0.544 = -0.162$)與-0.2($0.367 \times -0.544 = -0.2$)。本模式之參數校估過程在受到未知參數的數量限制下，將潛在變數風險感認對觀察變數 RP1 的迴歸加權係數值訂為 1；另外，構面間之共變異數介於 0.023~0.005 與-0.004~-0.025，詳如表 6。

表 5 越南模式二參數估計表

構面之關係	標準化迴歸加權係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.034	0.37	0.206	0.836
行為←結果評價	0.328	0.407	1.781	0.075
行為←規範信念	-0.214	0.177	-2.682	0.007
行為←順從動機	0.07	0.16	0.962	0.336
行為←控制信念	-0.062	0.194	-0.709	0.478

行為←知覺強度	-0.054	0.148	-0.803	0.422
行為←風險感認	-0.544	0.162	-3.141	0.002
風險感認←行為信念	-0.39	0.529	-1.744	0.081
風險感認←結果評價	-0.035	0.575	-0.146	0.884
風險感認←規範信念	-0.016	0.209	-0.184	0.854
風險感認←順從動機	0.3	0.289	2.46	0.014
風險感認←控制信念	0.367	0.268	3.245	0.001
風險感認←知覺強度	0.102	0.193	1.252	0.211
BB1←行為信念	0.958	0.245	12.695	***
BB2←行為信念	0.925	0.285	13.065	***
BB3←行為信念	0.975	0.285	14.223	***
OE1←結果評價	0.77	0.288	9.784	***
OE5←結果評價	0.905	0.254	12.155	***
NB1←規範信念	0.836	0.384	10.235	***
NB2←規範信念	0.934	0.302	13.287	***
NB3←規範信念	0.813	0.356	9.417	***
MC4←順從動機	0.962	0.209	14.14	***
MC5←順從動機	0.963	0.213	13.139	***
CB1←控制信念	0.997	0.47	13.744	***
CB2←控制信念	0.868	0.474	12.338	***
PP1←知覺強度	1.01	0.599	11.536	***
PP4←知覺強度	0.735	0.632	7.694	***
RP1←風險感認	0.671	--	--	--
RP10←風險感認	0.932	0.273	4.948	***
RP11←風險感認	0.871	0.287	5.202	***
RP12←風險感認	0.89	0.296	4.876	***
B3←行為	0.778	0.203	6.357	***
B5←行為	0.604	0.224	4.447	***
B9←行為	0.838	0.183	7.499	***
B11←行為	0.831	0.166	7.826	***
B12←行為	0.897	0.183	7.842	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

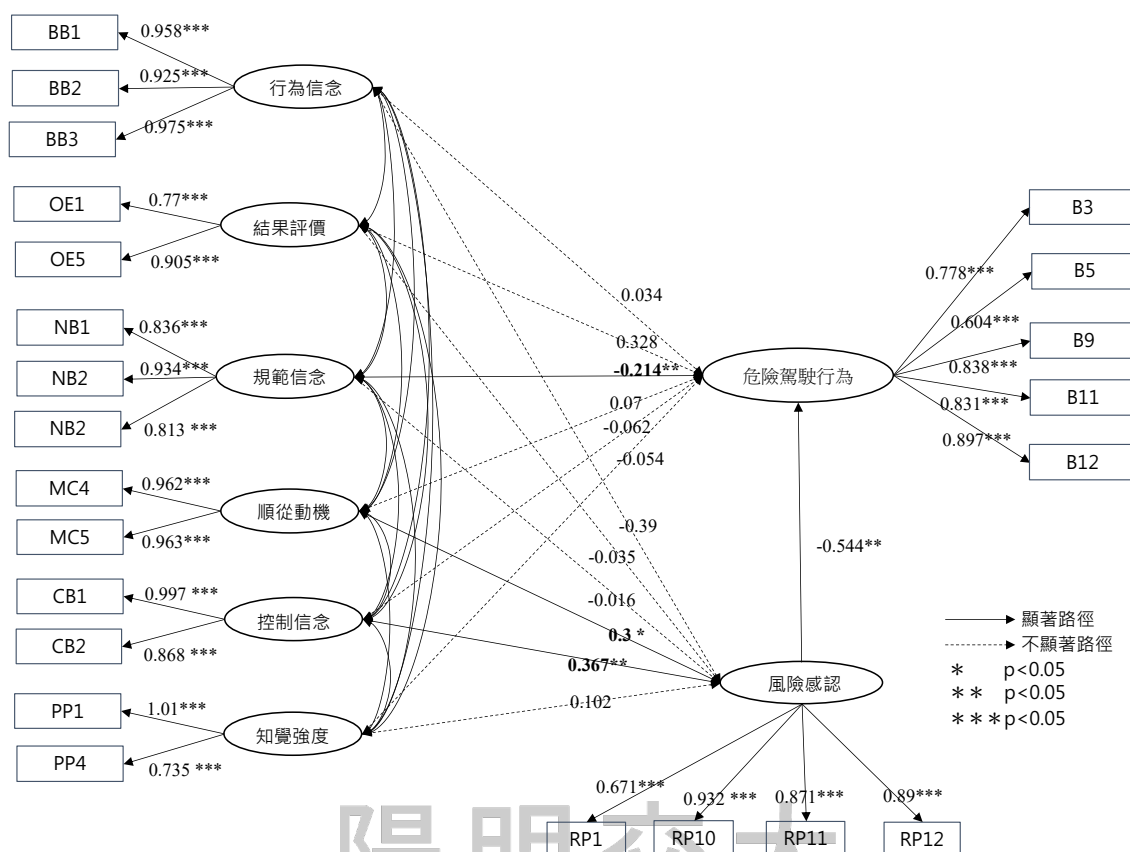


圖 2 越南模式二適配圖

表 6 越南模式二各構面之共變異數

構面	共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1 行為信念↔結果評價	0.044	0.002	23.203	***
2 行為信念↔規範信念	-0.011	0.005	-2.274	0.023
3 行為信念↔順從動機	-0.006	0.005	-1.257	0.209
4 行為信念↔控制信念	-0.021	0.004	-5.156	***
5 行為信念↔知覺強度	0.005	0.004	1.168	0.243
6 結果評價↔規範信念	-0.012	0.004	-2.832	0.005
7 結果評價↔順從動機	-0.006	0.005	-1.131	0.258
8 結果評價↔控制信念	-0.019	0.004	-4.527	***
9 結果評價↔知覺強度	0.005	0.004	1.204	0.229
10 規範信念↔順從動機	0.023	0.004	6.598	***
11 規範信念↔控制信念	0.008	0.004	1.787	0.074
12 規範信念↔知覺強度	0.005	0.004	1.024	0.306
13 順從動機↔控制信念	-0.004	0.005	-0.93	0.352
14 順從動機↔知覺強度	0.008	0.004	1.748	0.081
15 控制信念↔知覺強度	-0.025	0.004	-6.782	***

註: P 值欄位中***表示 p<0.001。

(二) 印尼

(1) 印尼模式一：依研究架構設計而成的原始模式分析結果

在印尼結構方程模式分析，是運用第五章中第 5.1.1 節測量模式中驗證性因素分析之結果，針對印尼樣本進行模式一之路徑分析。在初始模式中卡方自由度為 2.16，符合標準，惟其他配適度指標 GFI 值、AGFI 值、SRMR 值、RMSEA 值、NFI 值、CFI 值均未達建議值標準，因此參考修正指數(Modification index, M.I.)刪除共變異數中 M.I.值最高之觀察變數，並經過兩次修正，得到修正模式 2。經檢視修正模式 2 之適配指標，卡方自由度降至 2，其他適配指標仍然未達到建議值指標，因此最終以卡方自由度最低之修正模式 2 進行印尼結構模式一之參數估計，詳如表 7。

表 7 印尼模式一配適度指標檢核表

統計檢定量	標準值	初始模式	修正模式 1 (刪除 B14、RP14)	修正模式 2 (刪除 B12、RP12)
χ^2	越小越好	639.286 ($P<0.000$)	512.275 ($P<0.000$)	494.067 ($P<0.000$)
χ^2/df	1~5	2.16*	2.074*	2*
GFI	大於 0.9	0.722	0.746	0.756
AGFI	大於 0.9	0.644	0.665	0.68
SRMR	小於 0.08	0.066	0.063	0.068
RMSEA	小於 0.08	0.101	0.097	0.094
NFI	大於 0.9	0.805	0.829	0.825
CFI	大於 0.9	0.883	0.902*	0.902*

註：*表示合乎標準值。

經印尼模式一參數校估(詳如表 8、圖 3)，在潛在變數中行為信念構面對危險駕駛行為有顯著正向關係，其標準化迴歸加權係數為 0.385；結果評價構面對危險駕駛行為有顯著正向關係，其標準化迴歸加權係數為 0.492；風險感知構面對危險駕駛行為有顯著負向關係，其標準化迴歸加權係數為-0.277，與研究假設相符；但是其他構面對危險駕駛行為的影響皆不顯著，經參考國立陽明交通大學運輸研究中心(2021)、Li 等人(2021)之研究中皆曾以風險感知作為危險駕駛行為之中介變數，故本研究嘗試將風險感知作為行為信念、結果評價等原始計畫行為理論構面與危險駕駛行為之間的中介變數，以模式二探討風險感知作為中介變數之影響效果。另外，構面間之共變異數介於 0.042~0.002 與-0.004~-0.041，詳如表 7。

表 8 印尼模式一參數估計表

構面之關係	迴歸加權 係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.385	0.539	2.552	0.011
行為←結果評價	0.492	0.65	2.709	0.007
行為←規範信念	-0.031	0.46	-0.244	0.808
行為←順從動機	0.142	0.552	0.922	0.357
行為←控制信念	0.092	0.286	1.155	0.248

行為←知覺強度	-0.046	0.165	-0.992	0.321
行為←風險感認	-0.277	0.469	-2.112	0.035
BB1←行為信念	0.928	0.397	12.884	***
BB2←行為信念	0.86	0.474	11.327	***
BB3←行為信念	0.912	0.409	12.5	***
OE1←結果評價	0.979	0.342	13.585	***
OE5←結果評價	0.72	0.244	8.687	***
NB1←規範信念	0.658	0.405	6.684	***
NB2←規範信念	0.678	0.366	6.909	***
NB3←規範信念	0.892	0.354	9.772	***
MC4←順從動機	0.88	0.266	10.401	***
MC5←順從動機	0.703	0.229	7.977	***
CB1←控制信念	0.984	0.472	14.379	***
CB2←控制信念	0.976	0.494	14.166	***
PP1←知覺強度	1.262	2.632	3.075	0.002
PP4←知覺強度	0.456	0.966	2.647	0.008
RP1←風險感認	0.76	0.452	9.422	***
RP10←風險感認	0.877	0.42	11.755	***
RP11←風險感認	0.939	0.436	13.241	***
RP13←風險感認	0.937	0.42	13.179	***
RP14←風險感認	0.732	0.487	8.968	***
B3←行為	0.738	0.245	4.972	***
B5←行為	0.5	0.162	4.083	***
B9←行為	0.781	0.201	5.125	***
B11←行為	0.934	0.25	5.386	***
B13←行為	0.791	0.184	5.082	***
B14←行為	0.658	0.229	4.724	***

註: P 值欄位中***表示 $p<0.001$ 。

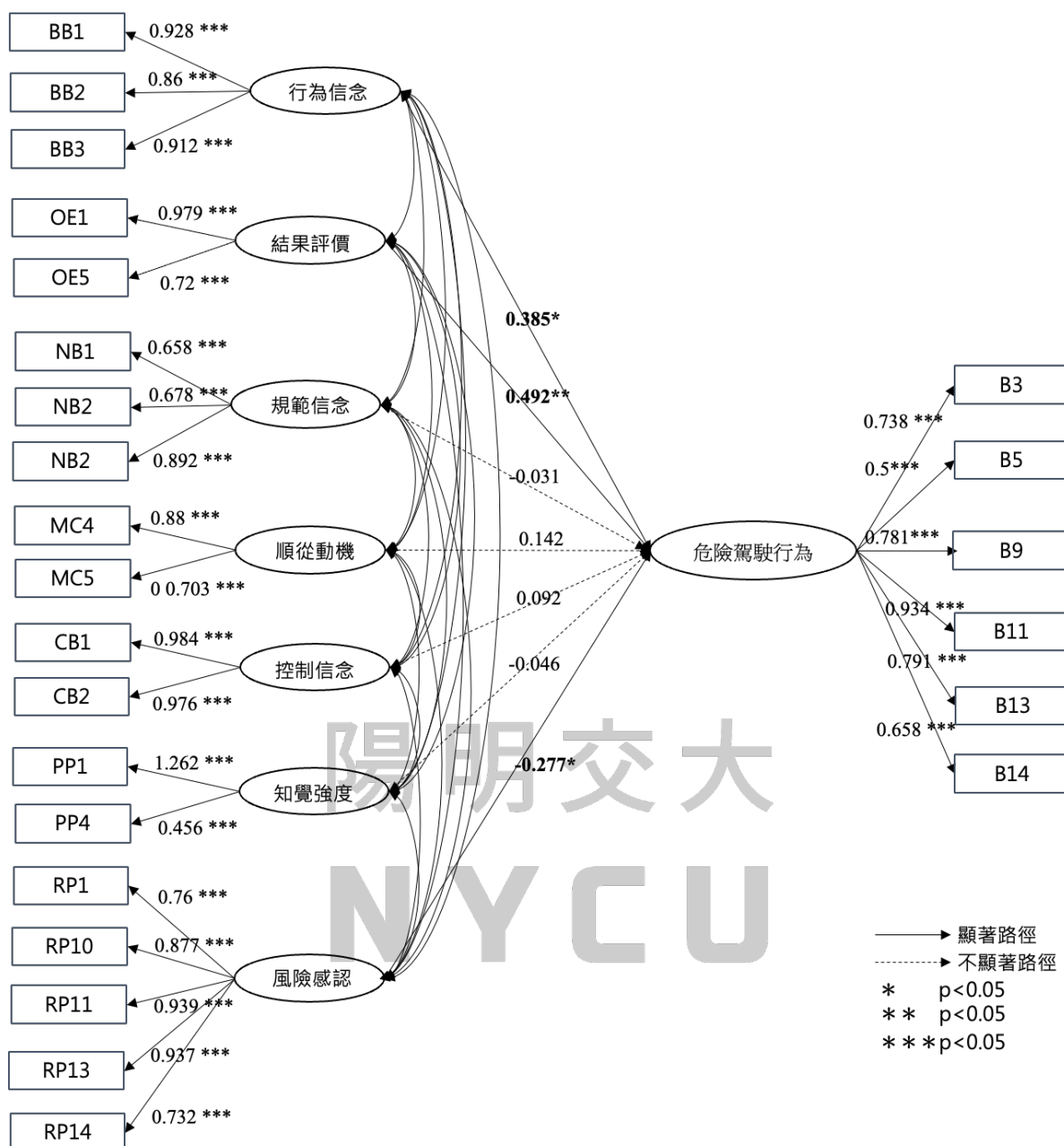


圖 3 印尼模式一配適圖

表 9 印尼模式一各構面共變異數

構面	共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1 行為信念↔結果評價	0.042	0.002	21.323	***
2 行為信念↔規範信念	-0.018	0.005	-3.596	***
3 行為信念↔順從動機	-0.019	0.005	-4.14	***
4 行為信念↔控制信念	-0.039	0.002	-18.012	***
5 行為信念↔知覺強度	0.002	0.004	0.592	0.554
6 行為信念↔風險感認	-0.041	0.002	-22.514	***
7 結果評價↔規範信念	-0.016	0.005	-3.2	0.001
8 結果評價↔順從動機	-0.024	0.004	-5.491	***
9 結果評價↔控制信念	-0.034	0.003	-12.006	***
10 結果評價↔知覺強度	0.002	0.004	0.523	0.601

11	結果評價↔風險感認	-0.04	0.002	-18.954	***
12	規範信念↔順從動機	0.039	0.003	11.459	***
13	規範信念↔控制信念	0.019	0.005	4.227	***
14	規範信念↔知覺強度	0.002	0.004	0.432	0.665
15	規範信念↔風險感認	0.024	0.005	5.161	***
16	順從動機↔控制信念	0.019	0.005	4.042	***
17	順從動機↔知覺強度	0.012	0.006	1.937	0.053
18	順從動機↔風險感認	0.031	0.004	8.562	***
19	控制信念↔知覺強度	-0.004	0.004	-0.827	0.408
20	控制信念↔風險感認	0.037	0.002	15.481	***
21	知覺強度↔風險感認	0.003	0.004	0.845	0.398

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

(2) 印尼模式二：將原始模式中的風險感認改為中介變數之分析結果

印尼模式二的適配度的卡方值為 332.945， $p < 0.001$ ，拒絕需無假設，卡方自由度為 1.337，符合標準，詳如表 10。

表 10 印尼模式二適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	印尼模式二
χ^2	越小越好	332.945 ($P < 0.001$)
χ^2/df	1~5	1.337*
GFI	大於 0.9	0.764
AGFI	大於 0.9	0.692
SRMR	小於 0.08	0.1
RMSEA	小於 0.08	0.055*
NFI	大於 0.9	0.385
CFI	大於 0.9	0.652

註：*表示合乎標準值。

在印尼模式二中(詳如表 11、圖 4)，潛在變數中的行為信念與結果評價對危險駕駛行為皆有直接正向的顯著影響，兩者標準化迴歸係數分別為 0.242、0.439，風險感認對危險駕駛行為有直接負向的顯著影響，其標準化迴歸係數分別為-0.477，並且行為信念會透過風險感認間接影響駕駛人的危險駕駛行為，其中介效果分別為 0.265 ($-0.556 \times 0.477 = 0.265$)。因此行為信念構面除了對危險駕駛行為有直接正向影響外，同時也包含行為信念透過風險感認對危險駕駛行為的間接影響，將直接與間接影響作加總則會得到行為信念對危險駕駛行為的整體效果為 0.507($0.242 + 0.265 = 0.507$)。本模式之參數校估過程在受到未知參數的數量限制下，將潛在變數風險感認對觀察變數 RP1 以及潛在變數行為對觀察變數 B3 的迴歸加權係數值訂為 1；另外，構面間之共變異數介於 0.04~0.007 與-0.002~-0.037，詳如表 12。

表 11 印尼模式二參數估計表

構面之關係	標準化迴歸 加權係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.242	0.538	2.071	0.038
行為←結果評價	0.439	0.572	3.532	***
行為←規範信念	-0.06	0.344	-0.801	0.423
行為←順從動機	0.091	0.312	1.342	0.18
行為←控制信念	0.125	0.349	1.652	0.098
行為←知覺強度	-0.03	0.202	-0.68	0.497
行為←風險感認	-0.477	0.209	-3.158	0.002
風險感認←行為信念	-0.556	0.677	-2.72	0.007
風險感認←結果評價	-0.191	0.445	-1.425	0.154
風險感認←規範信念	0.042	0.412	0.34	0.734
風險感認←順從動機	0.079	0.324	0.809	0.419
風險感認←控制信念	0.17	0.475	1.185	0.236
風險感認←知覺強度	0.081	0.22	1.222	0.222
BB1←行為信念	0.938	0.515	8.17	***
BB2←行為信念	0.924	0.648	8.205	***
BB3←行為信念	0.932	0.541	8.069	***
OE1←結果評價	0.98	0.419	9.461	***
OE5←結果評價	0.779	0.372	4.413	***
NB1←規範信念	0.965	0.367	8.538	***
NB2←規範信念	0.759	0.441	5.701	***
NB3←規範信念	0.829	0.598	4.04	***
MC4←順從動機	1.004	0.35	6.942	***
MC5←順從動機	0.667	0.384	3.487	***
CB1←控制信念	1.001	0.794	6.887	***
CB2←控制信念	0.977	0.675	8.508	***
PP1←知覺強度	0.997	0.431	12.822	***
PP4←知覺強度	0.653	0.513	5.283	***
RP1←風險感認	0.851	--	--	--
RP10←風險感認	0.835	0.349	2.875	0.004
RP11←風險感認	0.945	0.364	3.389	***
RP13←風險感認	0.935	0.371	3.316	***
RP14←風險感認	0.728	0.417	1.957	0.05
B3←行為	0.893	--	--	--
B5←行為	0.486	0.137	2.928	0.003
B9←行為	0.767	0.12	5.23	***
B11←行為	0.954	0.135	7.019	***
B13←行為	0.854	0.104	6.593	***
B14←行為	0.778	0.194	3.882	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

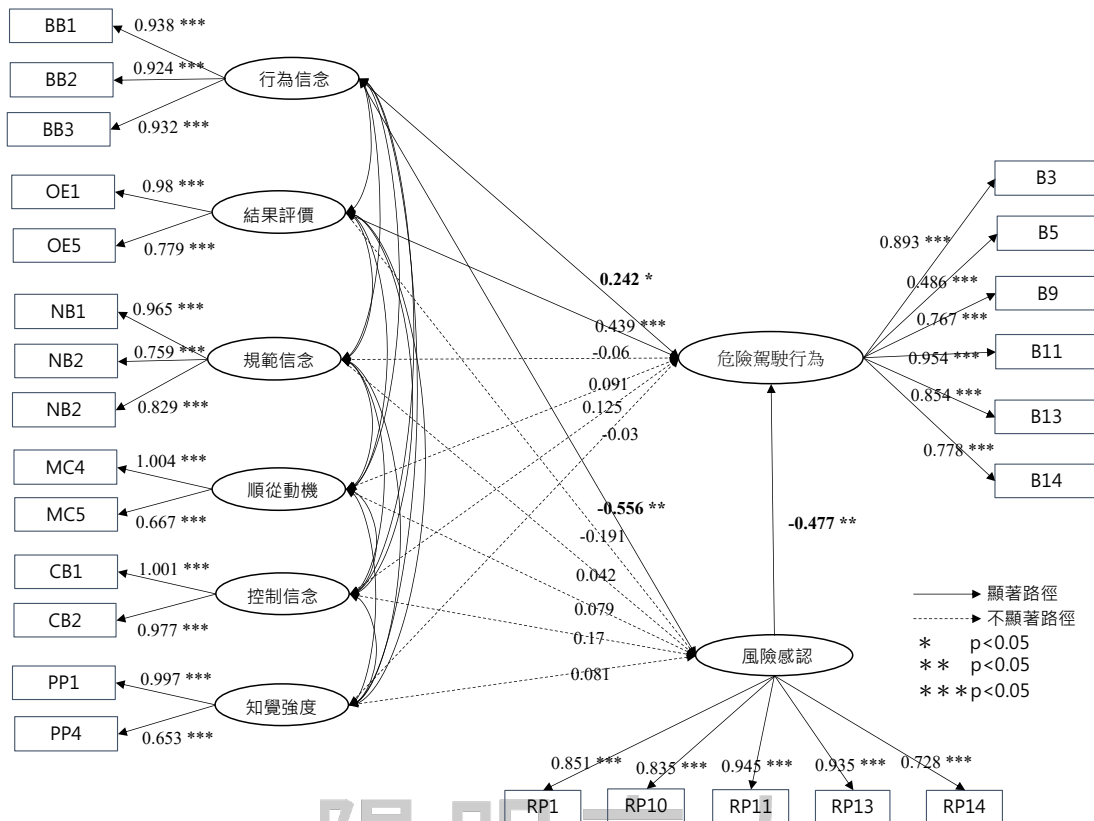


表 12 印尼模式二各構面之共變異數

構面	共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1 行為信念↔結果評價	0.04	0.003	14.935	***
2 行為信念↔規範信念	-0.012	0.011	-1.108	0.268
3 行為信念↔順從動機	-0.012	0.009	-1.342	0.18
4 行為信念↔控制信念	-0.037	0.003	-11.506	***
5 行為信念↔知覺強度	0.007	0.007	1	0.317
6 結果評價↔規範信念	-0.011	0.009	-1.203	0.229
7 結果評價↔順從動機	-0.016	0.008	-2.014	0.044
8 結果評價↔控制信念	-0.031	0.004	-7.415	***
9 結果評價↔知覺強度	0.007	0.007	1.01	0.312
10 規範信念↔順從動機	0.032	0.006	5.155	***
11 規範信念↔控制信念	0.018	0.01	1.739	0.082
12 規範信念↔知覺強度	-0.002	0.007	-0.268	0.788
13 順從動機↔控制信念	0.015	0.01	1.503	0.133
14 順從動機↔知覺強度	0.008	0.006	1.466	0.143
15 控制信念↔知覺強度	-0.009	0.007	-1.299	0.194

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

(三) 菲律賓

(1) 菲律賓模式一：依研究架構設計而成的原始模式分析結果

在菲律賓結構方程模式分析，是運用第五章中第 5.1.1 節測量模式中驗證性因素分析之結果，針對菲律賓樣本進行模式一之路徑分析。在初始模式中卡方自由度為 1.787，符合標準，惟其他配適度指標 GFI 值、AGFI 值、RMSEA 值、NFI 值均未達建議值標準，因此參考修正指數(Modification index, M.I.)刪除共變異數中 M.I.值最高之觀察變數，並經過一次修正，得到修正模式 1。經檢視修正模式 1 之配適度指標，卡方自由度降至 1.724，其他配適度指標則有半數達到建議值指標，因此以修正模式 1 進行菲律賓模式一之參數估計，詳如表 13。

表 13 菲律賓模式一適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	初始模式	修正模式 1 (刪除 B12、RP12)
χ^2	越小越好	529.043 ($P<0.000$)	425.87 ($P<0.000$)
χ^2/df	1~5	1.787*	1.724*
GFI	大於 0.9	0.769	0.786
AGFI	大於 0.9	0.705	0.719
SRMR	小於 0.08	0.057*	0.056*
RMSEA	小於 0.08	0.084	0.08
NFI	大於 0.9	0.834	0.847
CFI	大於 0.9	0.918*	0.928*

註：*表示合乎標準值。

經菲律賓模式一參數校估(詳如表 14、圖 5)，在潛在變數中控制信念構面對危險駕駛行為有顯著負向關係，其標準化迴歸加權係數為-0.35，顯示在不熟悉交通環境因素之影響下，危險駕駛行為的可能性降低，與研究假設相符；但是其他構面對危險駕駛行為的影響皆不顯著，經參考國立陽明交通大學運輸研究中心(2021)、Li 等人(2021)之研究中皆曾以風險感認作為危險駕駛行為之中介變數，故本研究嘗試將風險感認作為行為信念、結果評價等原始計畫行為理論構面與危險駕駛行為之間的中介變數，以模式二探討風險感認作為中介變數之影響效果。另外，構面間之共變異數介於 0.034~0.001 與-0.001~-0.027，詳如表 15。

表 14 菲律賓模式一參數估計表

構面之關係	迴歸加權 係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.301	0.286	1.178	0.239
行為←結果評價	-0.14	0.226	-0.693	0.489
行為←規範信念	-0.035	0.148	-0.265	0.791
行為←順從動機	-0.122	0.139	-0.982	0.326
行為←控制信念	-0.35	0.158	-2.496	0.013
行為←知覺強度	0.063	0.105	0.675	0.5
行為←風險感認	0.182	0.164	1.243	0.214

BB1←行為信念	0.801	0.589	9.797	***
BB2←行為信念	0.848	0.503	10.6	***
BB3←行為信念	0.756	0.606	8.972	***
OE1←結果評價	0.986	0.445	14.004	***
OE5←結果評價	0.888	0.502	11.747	***
NB1←規範信念	0.698	0.595	8.242	***
NB2←規範信念	0.931	0.458	12.635	***
NB3←規範信念	0.955	0.444	13.181	***
MC4←順從動機	0.987	0.327	13.441	***
MC5←順從動機	0.925	0.361	12.111	***
CB1←控制信念	0.963	0.438	13.578	***
CB2←控制信念	0.987	0.421	14.197	***
PP1←知覺強度	-1.017	1.116	-7.668	***
PP4←知覺強度	-0.773	0.974	-6.547	***
RP1←風險感認	0.503	0.41	5.338	***
RP10←風險感認	0.834	0.307	9.956	***
RP11←風險感認	0.858	0.261	10.416	***
RP13←風險感認	0.695	0.257	7.97	***
RP14←風險感認	0.413	0.501	4.295	***
B3←行為	0.789	0.552	9.786	***
B5←行為	0.802	0.487	10.004	***
B9←行為	0.937	0.512	12.748	***
B11←行為	0.963	0.48	13.299	***
B13←行為	0.964	0.467	13.33	***
B14←行為	0.769	0.484	9.42	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

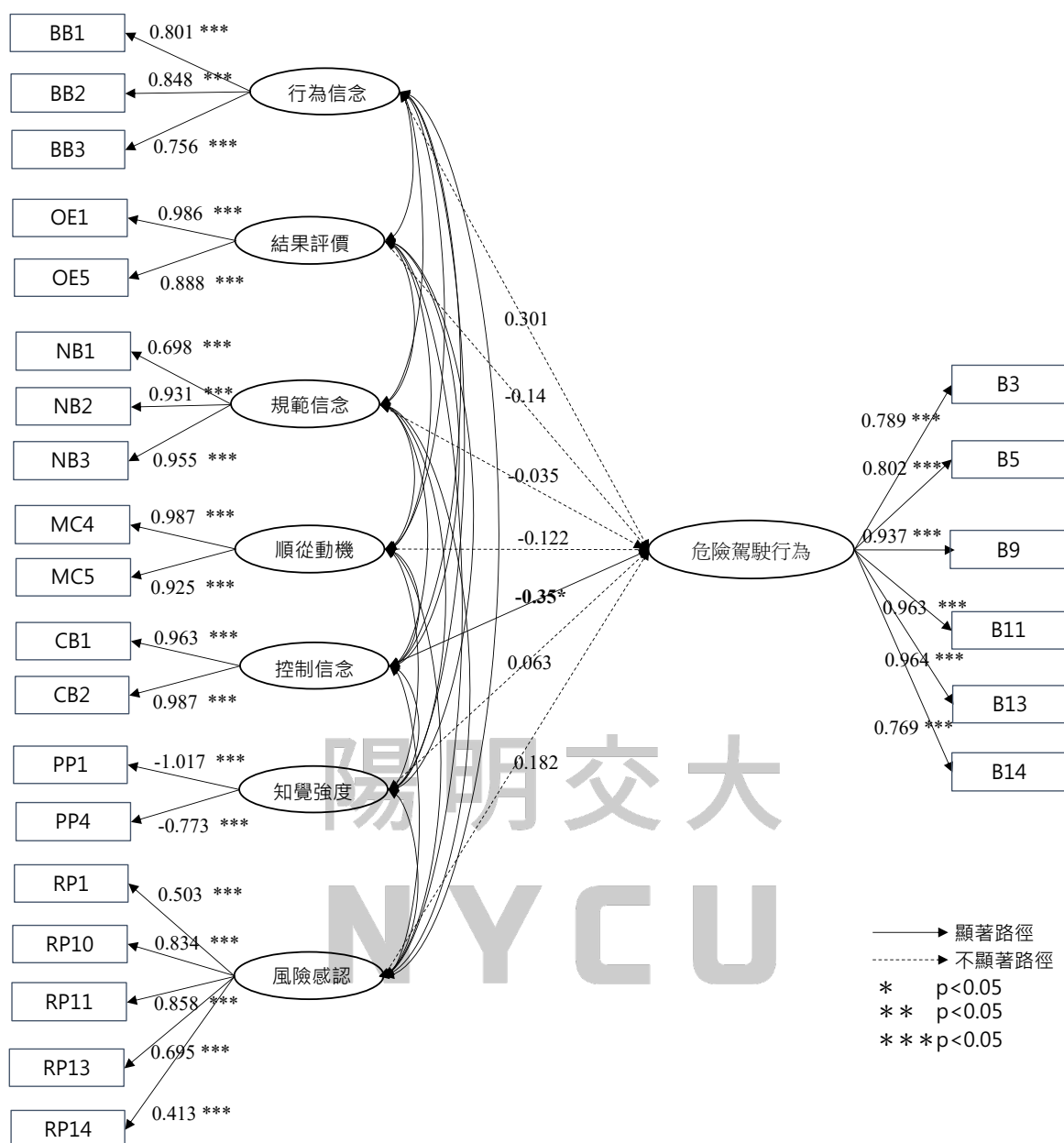


圖 5 菲律賓模式一配適圖

表 15 菲律賓模式一各構面共變異數

構面		共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1	行為信念↔結果評價	0.034	0.002	20.483	***
2	行為信念↔規範信念	-0.001	0.004	-0.29	0.772
3	行為信念↔順從動機	-0.006	0.004	-1.494	0.135
4	行為信念↔控制信念	-0.027	0.002	-10.865	***
5	行為信念↔知覺強度	0.002	0.004	0.441	0.659
6	行為信念↔風險感認	-0.025	0.003	-8.517	***
7	結果評價↔規範信念	-0.004	0.004	-0.901	0.367
8	結果評價↔順從動機	-0.005	0.004	-1.357	0.175
9	結果評價↔控制信念	-0.025	0.002	-10.002	***

10	結果評價↔知覺強度	0.005	0.004	1.2	0.23
11	結果評價↔風險感認	-0.023	0.003	-7.975	***
12	規範信念↔順從動機	0.024	0.003	9.433	***
13	規範信念↔控制信念	0.008	0.004	2.079	0.038
14	規範信念↔知覺強度	-0.012	0.004	-3.399	***
15	規範信念↔風險感認	0.01	0.004	2.467	0.014
16	順從動機↔控制信念	0.009	0.004	2.425	0.015
17	順從動機↔知覺強度	-0.005	0.004	-1.232	0.218
18	順從動機↔風險感認	0.011	0.004	2.939	0.003
19	控制信念↔知覺強度	0.001	0.004	0.367	0.713
20	控制信念↔風險感認	0.022	0.003	7.293	***
21	知覺強度↔風險感認	-0.004	0.004	-0.91	0.363

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

(2) 菲律賓模式二：將原始模式中的風險感認改為中介變數之分析結果

菲律賓模式二的適配度的卡方值為 321.789， $p < 0.001$ ，拒絕需無假設，卡方自由度為 1.303，符合標準，詳如表 16。

表 16 菲律賓模式二適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	菲律賓模式二
χ^2	越小越好	321.786 ($P < 0.001$)
χ^2/df	1~5	1.303*
GFI	大於 0.9	0.77
AGFI	大於 0.9	0.698
SRMR	小於 0.08	0.098
RMSEA	小於 0.08	0.052*
NFI	大於 0.9	0.458
CFI	大於 0.9	0.745

註：*表示合乎標準值。

在菲律賓模式二中(詳如表 17、圖 6)，潛在變數中僅控制信念對危險駕駛行為有直接正向的顯著影響，其標準化迴歸係數分別為-0.527，顯示風險感認對危險駕駛行為無顯著影響，亦無構面藉風險感認間接影響危險駕駛行為之中介效應。本模式之參數校估過程在受到未知參數的數量限制下，將潛在變數風險感認對觀察變數 RP1 的迴歸加權係數值訂為 1；另外，構面間之共變異數介於 0.043~0 與-0.004~-0.031，詳如表 18。

表 17 菲律賓模式二參數估計表

構面之關係	標準化迴歸加權係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.447	0.41	1.387	0.165
行為←結果評價	-0.37	0.379	-1.245	0.213

行為←規範信念	-0.099	0.17	-0.745	0.456
行為←順從動機	-0.205	0.163	-1.607	0.108
行為←控制信念	-0.527	0.239	-2.81	0.005
行為←知覺強度	0.011	0.195	0.07	0.944
行為←風險感認	0.112	0.117	0.781	0.435
風險感認←行為信念	-0.342	0.624	-0.855	0.393
風險感認←結果評價	-0.125	0.459	-0.424	0.671
風險感認←規範信念	0.142	0.219	1.014	0.31
風險感認←順從動機	0.106	0.226	0.73	0.465
風險感認←控制信念	0.12	0.241	0.781	0.435
風險感認←知覺強度	0.025	0.21	0.186	0.853
BB1←行為信念	0.855	0.704	5.946	***
BB2←行為信念	0.942	0.497	8.879	***
BB3←行為信念	0.735	0.701	5.167	***
OE1←結果評價	0.997	0.441	10.942	***
OE5←結果評價	0.874	0.509	8.94	***
NB1←規範信念	0.743	0.629	5.987	***
NB2←規範信念	0.991	0.39	12.38	***
NB3←規範信念	0.966	0.415	11.334	***
MC4←順從動機	1.027	0.308	10.059	***
MC5←順從動機	0.875	0.349	7.397	***
CB1←控制信念	0.978	0.458	9.157	***
CB2←控制信念	0.983	0.532	7.526	***
PP1←知覺強度	0.981	0.97	6.757	***
PP4←知覺強度	0.868	1.166	4.754	***
RP1←風險感認	0.567	--	--	--
RP10←風險感認	0.845	0.394	3.798	***
RP11←風險感認	0.917	0.414	3.495	***
RP13←風險感認	0.835	0.4	3.02	0.003
RP14←風險感認	0.591	0.566	2.744	0.006
B3←行為	0.842	0.502	7.975	***
B5←行為	0.897	0.487	7.678	***
B9←行為	0.955	0.533	9.057	***
B11←行為	0.988	0.561	8.314	***
B13←行為	0.975	0.563	8.387	***
B14←行為	0.87	0.573	6.306	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

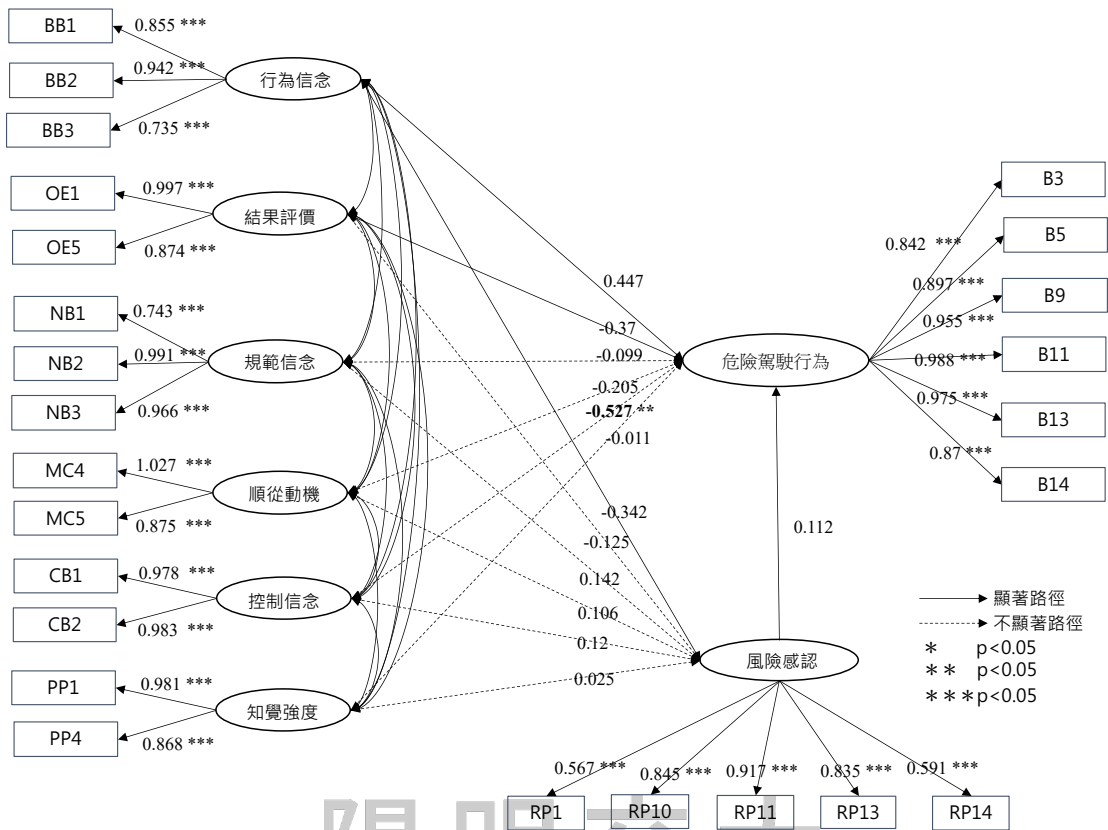


圖 6 菲律賓模式二適配圖

表 18 菲律賓模式二各構面之共變異數

構面	共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1 行為信念↔結果評價	0.043	0.002	17.697	***
2 行為信念↔規範信念	0.004	0.007	0.577	0.564
3 行為信念↔順從動機	0.005	0.008	0.662	0.508
4 行為信念↔控制信念	-0.031	0.005	-6.015	***
5 行為信念↔知覺強度	-0.012	0.009	-1.32	0.187
6 結果評價↔規範信念	-0.004	0.006	-0.572	0.567
7 結果評價↔順從動機	0	0.007	0.015	0.988
8 結果評價↔控制信念	-0.031	0.004	-7.343	***
9 結果評價↔知覺強度	-0.015	0.006	-2.461	0.014
10 規範信念↔順從動機	0.025	0.005	5.353	***
11 規範信念↔控制信念	0.007	0.007	1.089	0.276
12 規範信念↔知覺強度	0.019	0.005	4.02	***
13 順從動機↔控制信念	0.003	0.008	0.391	0.696
14 順從動機↔知覺強度	0.014	0.005	2.648	0.008
15 控制信念↔知覺強度	0.005	0.008	0.655	0.512

註: P 值欄位中***表示 p<0.001。

(四) 泰國

(1) 泰國模式一：依研究架構設計而成的原始模式分析結果

在泰國結構方程模式分析，是運用第五章中第 5.1.1 節測量模式中驗證性因素分析之結果，針對泰國樣本進行模式一之路徑分析。在初始模式中卡方自由度為 2.158，符合標準，惟其他配適度指標 GFI 值、AGFI 值、SRMR 值、RMSEA 值、NFI 值、CFI 值均未達建議值標準，經參考修正指(Modification index, M.I.)刪除共變異數中 M.I.值最高的觀察變數修正後所得到之修正模式，適配指標仍未達到建議值指標，因此以初始模式進行泰國模式一參數估計，詳如表 19。

表 19 泰國模式一適配度指標檢核表

統計檢定量	標準值	初始模式
χ^2	越小越好	638.768 ($P < 0.000$)
χ^2/df	1~5	2.158*
GFI	大於 0.9	0.55
AGFI	大於 0.9	0.425
SRMR	小於 0.08	0.092
RMSEA	小於 0.08	0.172
NFI	大於 0.9	0.593
CFI	大於 0.9	0.719

註：*表示合乎標準值。

經泰國模式一參數校估(詳如表 20、圖 7)，在潛在變數中行為信念構面對危險駕駛行為有顯著正向關係，其標準化迴歸加權係數為 0.454；風險感認構面對危險駕駛行為有顯著負向關係，其標準化迴歸加權係數為-0.432，與研究假設相符；雖然在其他構面中對危險駕駛行為之影響不顯著，但是由於泰國模式中受限於本研究的泰國籍受訪者樣本數低於模式二所需之未知參數數量，故僅就模式一進行分析。另外，構面間之共變異數介於 0.037~0.001 與-0.004~-0.025，詳如表 21。

表 20 泰國模式一參數估計表

構面之關係	迴歸加權係數	標準誤	T 值	P 值
行為←行為信念	0.454	0.349	2.326	0.02
行為←結果評價	0.276	0.338	1.458	0.145
行為←規範信念	0.083	0.311	0.476	0.634
行為←順從動機	0.241	0.398	1.083	0.279
行為←控制信念	-0.012	0.192	-0.114	0.909
行為←知覺強度	0.069	0.344	0.36	0.719
行為←風險感認	-0.432	0.396	-1.951	0.05
BB1←行為信念	0.882	0.613	7.005	***
BB2←行為信念	0.981	0.575	8.438	***
BB3←行為信念	0.953	0.662	8.003	***

OE1←結果評價	0.952	0.529	6.704	***
OE5←結果評價	0.724	0.682	4.829	***
NB1←規範信念	0.836	0.989	6.172	***
NB2←規範信念	0.9	0.688	7.073	***
NB3←規範信念	0.906	0.781	7.055	***
MC4←順從動機	0.906	0.468	6.894	***
MC5←順從動機	0.881	0.497	6.619	***
CB1←控制信念	0.854	0.882	6.387	***
CB2←控制信念	1.09	0.772	9.562	***
PP1←知覺強度	0.899	0.886	6.871	***
PP4←知覺強度	0.915	0.878	7.054	***
RP1←風險感認	0.728	0.503	5.181	***
RP10←風險感認	0.913	0.478	7.345	***
RP11←風險感認	0.842	0.445	6.424	***
RP12←風險感認	0.913	0.481	7.357	***
RP13←風險感認	0.802	0.599	5.962	***
RP14←風險感認	0.527	0.622	3.446	***
B3←行為	0.916	0.325	6.099	***
B5←行為	0.766	0.446	5.013	***
B9←行為	0.757	0.383	5.059	***
B11←行為	0.946	0.348	6.27	***
B12←行為	0.841	0.303	5.788	***
B13←行為	0.875	0.393	5.867	***
B14←行為	0.53	0.378	3.357	***

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

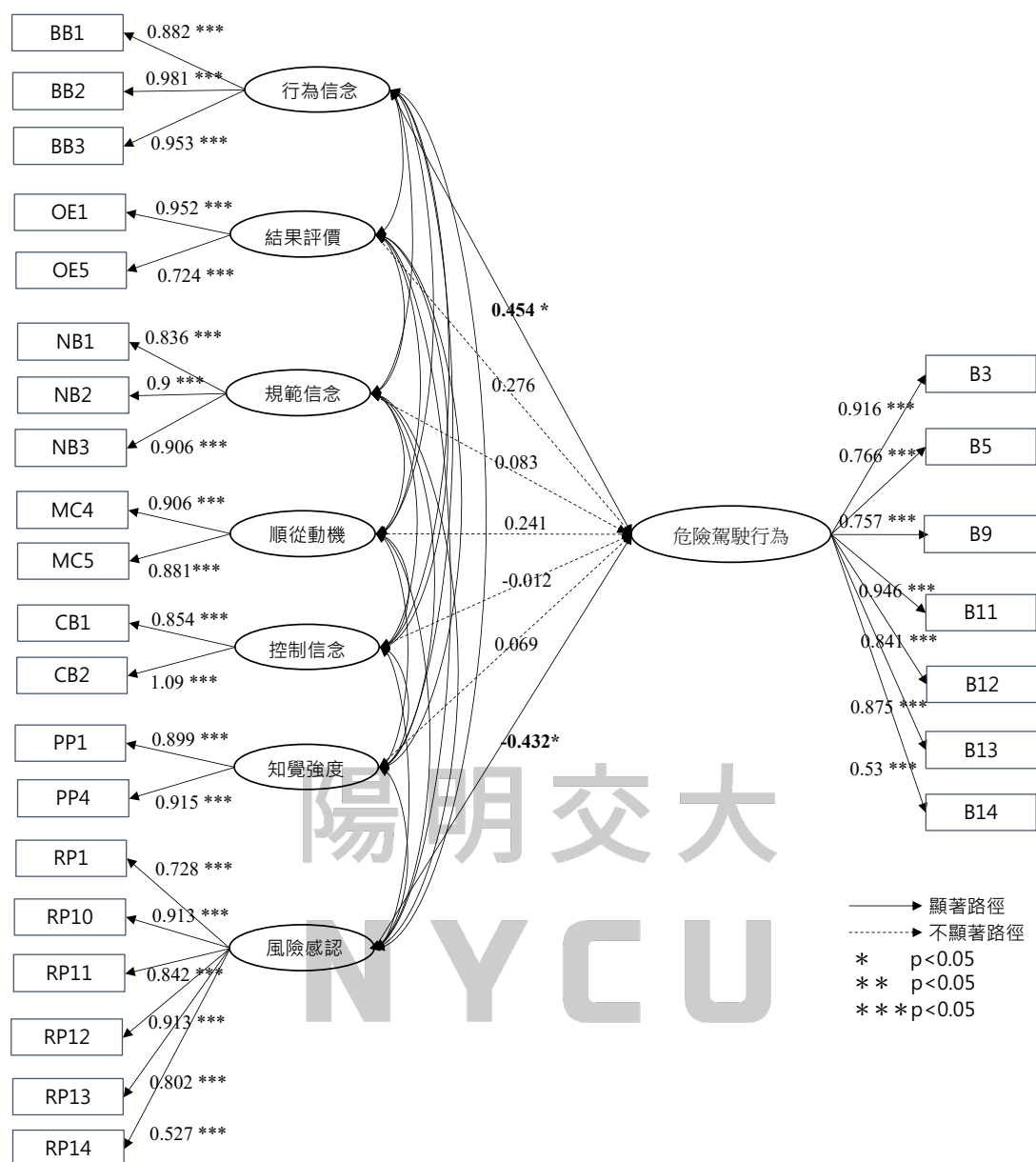


圖 7 泰國模式一配適圖

表 21 泰國模式一各構面共變異數

構面		共變異估計係數	標準誤	T 值	P 值
1	行為信念↔結果評價	0.031	0.006	5.445	***
2	行為信念↔規範信念	0.012	0.008	1.504	0.133
3	行為信念↔順從動機	0.001	0.009	0.06	0.952
4	行為信念↔控制信念	-0.018	0.007	-2.693	0.007
5	行為信念↔知覺強度	0.003	0.009	0.335	0.738
6	行為信念↔風險感認	-0.011	0.008	-1.31	0.19
7	結果評價↔規範信念	0.008	0.009	0.857	0.391
8	結果評價↔順從動機	0.005	0.009	0.571	0.568
9	結果評價↔控制信念	-0.022	0.006	-3.468	***
10	結果評價↔知覺強度	0.016	0.009	1.897	0.058
11	結果評價↔風險感認	0.002	0.009	0.181	0.856

12	規範信念↔順從動機	0.025	0.007	3.646	***
13	規範信念↔控制信念	-0.008	0.007	-1.1	0.271
14	規範信念↔知覺強度	0.029	0.007	4.325	***
15	規範信念↔風險感認	0.014	0.008	1.725	0.085
16	順從動機↔控制信念	-0.004	0.007	-0.553	0.58
17	順從動機↔知覺強度	0.021	0.008	2.757	0.006
18	順從動機↔風險感認	0.037	0.005	7.97	***
19	控制信念↔知覺強度	-0.025	0.006	-3.955	***
20	控制信念↔風險感認	0.005	0.007	0.737	0.461
21	知覺強度↔風險感認	0.015	0.008	1.795	0.073

註: P 值欄位中***表示 $p < 0.001$ 。

陽明交大
NYCU

附錄二

中文正式問卷

您好，這是一份有關外籍移工（越南、菲律賓、印尼、泰國）電動自行車使用行為之研究調查問卷，其目的在於瞭解您平時使用電動自行車的駕駛行為、習慣及探討可能影響的因素，本問卷之調查採不記名方式，個人填答內容將絕對保密，請各位受訪者安心回答，非常謝謝您協助填答本問卷。

敬祝 平安順利

國立陽明交通大學運輸與物流管理學系 謹上

第一部分 個人基本資料

1. 您的哪一國人？：☐ 菲律賓 ☐ 印尼 ☐ 越南 ☐ 泰國
2. 您的性別：☐ 男 ☐ 女
3. 您的年齡：☐ 15~19 歲 ☐ 20~24 歲 ☐ 25~29 歲 ☐ 30~34 歲 ☐ 35~40 歲 ☐ 40 歲以上
4. 您目前婚姻狀況：☐ 未婚 ☐ 已婚
5. 您的職業：☐ 製造業技工 ☐ 看護 ☐ 船員 ☐ 家務 ☐ 學生 ☐ 商 ☐ 營造業技工 ☐ 其他
6. 您的最高教育程度：☐ 國小 ☐ 國中 ☐ 高中 ☐ 高職 ☐ 大學 ☐ 碩士 ☐ 博士
7. 您平均月薪/所得（單位：台幣）：☐ 10,000 元以下/月 ☐ 10,000~20,000 元/月
☐ 20,000~30,000 元/月 ☐ 30,000~40,000 元/月 ☐ 40,000~50,000 元/月 ☐ 50,000 以上元/月

第二部分 騎車習慣

- | | |
|---|---|
| 1. 你有機車駕照嗎？
母國： ☐ 有，有了____年； ☐ 無
台灣： ☐ 有，有了____年； ☐ 無 | 2. 你有汽車駕照嗎？
母國： ☐ 有，有了____年； ☐ 無
台灣： ☐ 有，有了____年； ☐ 無 |
| 3. 你很常騎電動自行車出去嗎？
☐ 每天 ☐ 5~6 次/週 ☐ 3~4 次/週
☐ 1~2 次/週 ☐ 很少在騎 | 4. 你怎麼學會騎電動自行車？
☐ 自己學 ☐ 別人教 ☐ 參加駕訓課程 |
| 5. 你經常騎車去做什麼？
☐ 買東西 ☐ 出去走走 ☐ 上下班 ☐ 逛街 | 6. 你在市區騎車大約騎多快？
☐ 25 公里/小時以下 ☐ 25-35 公里/小時
☐ 35-55 公里/小時 ☐ 55 公里/小時以上 |
| 7. 你過去一年騎電動自行車有發生車禍____次。 | 8. 你過去一年騎電動自行車有被警察取締____次。 |

左邊問題					第三部分（請先做完左邊的問題，再做右邊的問題）	右邊問題				
你常做嗎？（單選）						覺得危險嗎？（單選）				
很常做	常做	偶爾做	很少做	幾乎不做	請依據您使用電動自行車的習慣回答： 1.（左邊問題）過去一年您很常做這些行嗎？ 2.（右邊問題）請問您覺得這些行為危險嗎？	很危險	危險	有點危險	不太危險	不危險
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車經過十字路口看到「燈號已轉紅」時，還是會騎過去。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車在十字路口想要右轉然後遇到紅燈時，不停下來等就直接右轉。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	在十字路口轉角的紅線上暫停電動自行車。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	把電動自行車暫停在人行道上一下下（10分鐘以內）。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	我經常騎電動自行車時速超過 35 公里/小時以上。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車在十字路口要轉彎的時候，不讓行人先過馬路。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我從巷道騎電動自行車出來時，沒有停下來觀察左右來車，就直接走。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我喝完酒後，還繼續騎電動自行車。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車時，沒有戴安全帽。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車時，在非慢車道上騎車，而且不靠右邊騎。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車時，不按照兩段式左轉規定騎車。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	我會一邊騎電動自行車，一邊用手機。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車在十字路口轉彎時，不提早開方向燈讓別人知道。	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	當我騎電動自行車時，會在後面載別人。	5	4	3	2	1

第四部分		你同意嗎？（單選）				
題項	依據您使用電動自行車的習慣，請問您對下列每一項敘述之同意程度為何？	很同意	同意	有點同意	不太同意	不同意
1	闖紅燈可以省一點點等紅燈的時間。	5	4	3	2	1
2	把車子暫停在紅線上面一下下(10 分鐘以內)很方便。	5	4	3	2	1
3	超速騎車可以讓我快一點到目的地。	5	4	3	2	1
4	當我在十字路口轉彎時，不讓行人先過馬路可以減少等待的時間。	5	4	3	2	1
5	喝完酒之後自己騎車回家不會傷害別人。	5	4	3	2	1
6	闖紅燈可以省一點點等紅燈的時間，因此我認為闖紅燈並不是非常惡劣的行為。	5	4	3	2	1
7	把車子暫停在紅線上面一下下(10 分鐘以內)很方便，因此我認為把車子暫時停在紅線上沒什麼關係。	5	4	3	2	1
8	超速行駛可以讓我在車流中更快抵達目的地，因此我認為騎車超速沒有什麼問題。	5	4	3	2	1
9	當我在十字路口轉彎時，不讓行人先過馬路可以減少等待的時間，因此我認為這樣的行為對別人沒有什麼關係。	5	4	3	2	1
10	喝完酒之後自己騎車回家不會傷害別人，因此我認為喝完酒之後自己騎車不是很糟糕的事。	5	4	3	2	1
補充：下面題目中所提到的「以危險的方式騎電動自行車」，是指第三部分所提到的騎車行為。						
11	我的家人會希望我不要以危險的方式騎電動自行車（例如闖紅燈）。	5	4	3	2	1
12	我的朋友會提醒我不要以危險的方式騎電動自行車。	5	4	3	2	1
13	仲介公司會建議我不要以危險的方式騎電動自行車。	5	4	3	2	1
14	工廠主管會勸導我不要以危險的方式騎電動自行車。	5	4	3	2	1
15	警察會向我宣導騎不要以危險的方式騎電動自行車。	5	4	3	2	1
16	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意順從家人的期待。	5	4	3	2	1
17	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意接受朋友的提醒。	5	4	3	2	1
18	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意服從仲介公司的建議。	5	4	3	2	1
19	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意聽從工廠主管的勸導。	5	4	3	2	1

20	對於騎電動自行車時不要危險駕駛，我願意遵守警察的規定。	5	4	3	2	1
依據您使用電動自行車的經驗，請問您認為下列每一項敘述可能發生的程度為何？		可能發生嗎？（單選）				
		非常可能	可能	有點可能	不太可能	不可能
21	當我不熟悉台灣的交通法規，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。	5	4	3	2	1
22	當我不熟悉台灣的道路環境，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。	5	4	3	2	1
23	當我附近出現警察時，我有可能會有闖紅燈、超速、紅燈右轉等騎車行為。	5	4	3	2	1
24	當政府開始規定電動自行車要有車牌以後，我有可能會將車輛停在人行道上或紅線上。	5	4	3	2	1
25	當我不熟悉台灣的交通法規，我可以很容易的控制自己不要闖紅燈、超速、紅燈右轉。	5	4	3	2	1
26	當我不熟悉台灣的道路環境，我可以很容易的控制自己不要闖紅燈、超速、紅燈右轉。	5	4	3	2	1
27	當我附近出現警察時，我可以很容易的控制自己不要闖紅燈、超速、紅燈右轉。	5	4	3	2	1
28	當電動自行車規定要懸掛車牌以後，我可以很容易的控制自己不要將車輛停放在人行道上或紅線。	5	4	3	2	1

(問卷題目到此結束，感謝您的回答。)

附錄三

正式問卷(越南語)

Xin chào, đây là bảng câu hỏi khảo sát về việc sử dụng xe đạp điện của lao động nhập cư đến từ Việt Nam, Philippines, Indonesia, Thái Lan, với mục đích tìm hiểu rõ hơn hành vi và thói quen chạy xe đạp điện của anh/chị và tìm hiểu các yếu tố có thể ảnh hưởng đến chúng.	
Phần đầu tiên Thông tin cá nhân cơ bản	
1. Anh/chị là người nước nào ? ☐ Việt Nam ☐ Indonesia ☐ Philippines ☐ Thái Lan 2. Giới tính : ☐ Nam ☐ Nữ 3. Tuổi tác : ☐ 15~19 tuổi ☐ 20~24 tuổi ☐ 25~29 tuổi ☐ 30~34 tuổi ☐ 35~40 tuổi ☐ 40 tuổi trở lên 4. Tình trạng hôn nhân hiện tại của bạn : ☐ Chưa kết hôn ☐ Đã kết hôn 5. Nghề nghiệp : ☐ Cơ khí chế tạo ☐ Khám hộ ☐ Thuyền viên ☐ Nội trợ ☐ Học sinh ☐ Kinh doanh ☐ Cơ khí công nghiệp xây dựng ☐ Khác 6. Trình độ học vấn cao nhất của anh/chị : ☐ Tiểu học ☐ Trung học cơ sở ☐ Trung học phổ thông ☐ Trung học chuyên nghiệp ☐ Đại học ☐ Thạc sĩ ☐ Tiến sĩ 7. Mức lương/ thu nhập trung bình hàng tháng của anh/chị (Đơn vị: Đài tệ) : ☐ 10,000 đồng trở xuống/ tháng ☐ 10,000~20,000 đồng /tháng ☐ 20,000~30,000 đồng/tháng ☐ 30,000~40,000 đồng/tháng ☐ 40,000~50,000 đồng/tháng ☐ 50,000 trở lên/tháng	
Phần hai Thói quen chạy xe	
1. Anh/chị có bằng lái xe máy không ? Việt Nam : ☐ Có, đã có ____ năm ; ☐ Không có Đài Loan : ☐ Có, đã có ____ năm ; ☐ Không có	2. Anh/chị có bằng lái xe hơi không ? Việt Nam : ☐ Có, đã có ____ năm ; ☐ Không có Đài Loan : ☐ Có, đã có ____ năm ; ☐ Không có
3. Anh/chị có thường xuyên sử dụng xe đạp điện không ? ☐ Mỗi ngày ☐ 5~6 lần/tuần ☐ 3~4 lần/tuần ☐ 1~2 lần/tuần ☐ Rất ít sử dụng	4. Anh/chị đã học cách chạy xe đạp điện như thế nào ? ☐ Tự học ☐ Người khác dạy ☐ Tham gia khóa đào tạo lái xe
5. Anh/chị thường sử dụng xe để đi đâu ? ☐ Mua đồ ☐ Đi lòng vòng ☐ Đi làm ☐ Đi dạo phố	6. Anh/chị chạy xe trong thành phố với tốc độ bao nhiêu ? ☐ 25 km/h trở xuống ☐ 25-35 km/h ☐ 35-55 km/h ☐ 55 km/h trở lên

7. Anh/chị đã gặp tai nạn khi chạy xe đạp điện _____ lần trong năm qua.	8. Anh/chị đã bị cảnh sát phạt khi chạy xe đạp điện _____ lần trong năm qua.
---	--

Câu hỏi bên trái					Phản ba (Vui lòng hoàn thành các câu hỏi bên trái trước, sau đó đến các câu hỏi bên phải)	Câu hỏi bên phải				
Anh/chị có thường xuyên làm điều này không? (Chọn 1 đáp án)						Anh/chị có cảm thấy điều này nguy hiểm không? (Chọn 1 đáp án)				
Rất thường xuyên	Thường xuyên	Đôi khi	Ít khi	Chưa bao giờ	Hãy trả lời theo thói quen sử dụng xe đạp điện của anh/chị: 1.(Câu hỏi bên trái) Anh/chị đã làm những việc này nhiều trong năm qua chưa? 2.(Câu hỏi bên phải) Theo anh/chị những hành vi này có nguy hiểm không?	Rất nguy hiểm	Nguy hiểm	Khả năng nguy hiểm	Không nguy hiểm lắm	Không nguy hiểm
5	4	3	2	1	Khi tôi chạy xe đạp điện qua ngã, và thấy “đèn đỏ”, tôi vẫn cứ vượt qua.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Khi tôi chạy xe đạp điện, muốn rẽ phải ở góc ngã tư nhưng thấy “đèn đỏ”, tôi vẫn vượt qua.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Tạm dừng xe đạp điện trên vạch đỏ ở góc ngã tư.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Đôi khi tôi tạm dừng đỗ xe đạp điện trên vỉa hè (trong vòng 10 phút).	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Tôi thường xuyên chạy xe đạp điện trên 35 km/h .	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Khi tôi chạy xe đạp điện, lúc chuẩn bị rẽ ở ngã tư, tôi không cần nhường người đi bộ đi qua đường trước.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Khi tôi chạy xe đạp điện từ hẻm ra, tôi đã không dừng lại quan sát và chạy theo ý mình.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Sau khi uống rượu, tôi vẫn chạy xe đạp điện.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Tôi đã không đội nón bảo hiểm khi chạy xe đạp điện.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Tôi đã chạy xe đạp điện trên làn đường xe tốc độ cao và không đi bên phải.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Tôi đã không rẽ trái hai giai đoạn theo quy định khi chạy xe đạp điện.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Tôi đã sử dụng điện thoại khi chạy xe đạp điện.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Khi tôi chạy xe đạp điện và muốn rẽ ở góc ngã tư, tôi không bật đèn xi nhan cho người khác biết.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Khi tôi chạy xe đạp điện, tôi chở người ở phía sau.	5	4	3	2	1

Phản tư		Anh/chị có đồng ý không? (Chọn 1 đáp án)				
Mục	Xin cho biết mức độ đồng ý của anh/chị đối với các câu sau đây về thói quen sử dụng xe đạp điện của anh/chị ?	Rất đồng ý	Đồng ý	Khả đồng ý	Không đồng ý lắm	Không đồng ý
1	Vượt đèn đỏ có thể tiết kiệm thời gian chờ đèn đỏ.	5	4	3	2	1
2	Dừng xe trên vạch đỏ (trong vòng 10 phút) rất thuận tiện.	5	4	3	2	1
3	Chạy xe vượt tốc độ có thể giúp tôi tới điểm đến sớm hơn.	5	4	3	2	1
4	Không nhường người đi bộ băng qua đường trước có thể giúp tôi tiết kiệm thời gian chờ đợi khi tôi rẽ ở góc ngã tư.	5	4	3	2	1
5	Sau khi uống rượu, chạy xe về nhà sẽ không làm hại ai.	5	4	3	2	1
6	Vượt đèn đỏ có thể tiết kiệm thời gian chờ đèn đỏ, nên tôi không nghĩ rằng vượt đèn đỏ là một hành vi xấu.	5	4	3	2	1
7	Dừng xe trên vạch đỏ (trong vòng 10 phút) rất thuận tiện, nên tôi nghĩ rằng việc dừng xe trên vạch đỏ không có vấn đề gì.	5	4	3	2	1
8	Chạy xe vượt tốc độ cho phép tôi đến điểm đến nhanh hơn, nên tôi nghĩ rằng chạy xe vượt tốc độ không có vấn đề gì.	5	4	3	2	1
9	Không nhường người đi bộ băng qua đường trước có thể giúp tôi tiết kiệm thời gian chờ đợi khi tôi rẽ ở góc ngã tư , nên tôi nghĩ rằng hành vi này sẽ không ảnh hưởng đến người khác.	5	4	3	2	1
10	Sau khi tôi uống rượu chạy xe về nhà sẽ không làm hại ai, nên tôi không nghĩ rằng sau khi uống rượu chạy xe về nhà là một điều tồi tệ.	5	4	3	2	1
Bổ sung : “Chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm” là chỉ các hành vi chạy xe đạp điện đã được nêu ở Phần Ba.						
11	Người nhà sẽ hi vọng tôi không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm (Như: vượt đèn đỏ).	5	4	3	2	1
12	Bạn bè sẽ nhắc nhở tôi không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
13	Công ty trung gian sẽ đề nghị tôi không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
14	Chủ quản nhà máy sẽ thuyết phục tôi không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
15	Cảnh sát sẽ tuyên truyền tôi không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
16	Tôi sẵn sàng tuân theo kỷ dục của gia đình, không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
17	Tôi sẵn sàng chấp nhận lời nhắc nhở của bạn bè, không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1

18	Tôi sẵn sàng làm theo lời khuyên của công ty trung gian, không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
19	Tôi sẵn sàng làm theo lời thuyết phục của chủ quản, không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
20	Tôi sẵn sàng tuân thủ các quy định của cảnh sát, không chạy xe đạp điện một cách nguy hiểm.	5	4	3	2	1
Xin cho biết theo kinh nghiệm chạy xe đạp điện của anh/chị, các câu hỏi sau đây có khả năng xảy ra ở mức độ nào ?		Có thể xảy ra không? (Chọn 1 đáp án)				
		Rất có thể	Có thể	Khả có thể	Không quá có thể	Không có thể
21	Khi chưa hiểu rõ luật giao thông của Đài Loan, tôi có thể xảy ra hành vi chạy vượt đèn đỏ, chạy vượt tốc độ và rẽ phải ở đèn đỏ.	5	4	3	2	1
22	Khi chưa quen môi trường đường xá của Đài Loan, tôi có thể chạy xe vượt đèn đỏ, chạy vượt tốc độ và rẽ phải ở đèn đỏ.	5	4	3	2	1
23	Khi thấy có cảnh sát ở gần, tôi có thể chạy xe vượt đèn đỏ, chạy vượt tốc độ và rẽ phải ở đèn đỏ.	5	4	3	2	1
24	Khi chính phủ bắt đầu yêu cầu xe đạp điện cần có biển số xe, tôi có thể sẽ đỗ xe trên vỉa hè hoặc trên vạch đỏ.	5	4	3	2	1
25	Khi chưa nắm rõ luật giao thông của Đài Loan, tôi có thể kiểm soát bản thân không chạy xe vượt đèn đỏ, chạy vượt tốc độ và rẽ phải ở đèn đỏ một cách dễ dàng.	5	4	3	2	1
26	Khi chưa quen môi trường đường xá của Đài Loan, tôi có thể kiểm soát bản thân không chạy xe vượt đèn đỏ, chạy vượt tốc độ và rẽ phải ở đèn đỏ một cách dễ dàng.	5	4	3	2	1
27	Khi thấy có cảnh sát ở gần, tôi có thể kiểm soát bản thân không chạy xe vượt đèn đỏ, chạy vượt tốc độ và rẽ phải ở đèn đỏ một cách dễ dàng.	5	4	3	2	1
28	Khi xe đạp điện bắt buộc phải có biển số, tôi có thể kiểm soát bản thân không đỗ xe trên vỉa hè hoặc trên vạch đỏ một cách dễ dàng.	5	4	3	2	1
(Khảo sát đến đây là kết thúc. Xin chân thành cảm ơn bạn đã giúp tôi làm khảo sát này!)						

附錄四

正式問卷(印尼語)

Kepada saudara/i yang terhormat , Kuesioner ini ditujukan kepada para pekerja migran asing (Vietnam, Filipina, Indonesia, dan Thailand) mengenai perilaku dan tanggapan anda tentang bagaimana cara mengendarai sepeda listrik. Tujuan dokumen ini adalah untuk memahami perilaku dan kebiasaan anda dalam mengendarai sepeda listrik dan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi mereka.

Pendahuluan Data Diri

1. Anda berasal dari negara mana? ☐ Indonesia ☐ Vietnam ☐ Filipina ☐ Thailand
2. Gender : ☐ Pria ☐ Wanita
3. Usia : ☐ 15~19 tahun ☐ 20~24 tahun ☐ 25~29 tahun ☐ 30~34 tahun ☐ 35~40 tahun
☐ 40 tahun keatas
4. Status perkawinan : ☐ belum menikah ☐ sudah menikah
5. Pekerjaan : ☐ Mekanik manufaktur ☐ Suster (dokter) ☐ Awak kapal
☐ pembantu rumah tangga ☐ pelajar ☐ pembisnis ☐ mekanik industri konstruksi
☐ lainnya
6. Tingkat pendidikan tertinggi : ☐ SD ☐ SMP ☐ SMA ☐ SMK ☐ D1 ☐ D2 ☐ D3
☐ S1 ☐ S2 ☐ S3
7. Pendapatan sebulan sebesar (NTD) : ☐ Dibawah 10,000 NTD ☐ 10,000~20,000 NTD
☐ 20,000~30,000 NTD ☐ 30,000~40,000 NTD ☐ 40,000~50,000 NTD ☐ Diatas 50,000 NTD

Bagian kedua Perilaku dan kebiasaan dalam mengemudi

- | | |
|---|---|
| 1. Apakah anda sudah memiliki surat izin mengemudi (motor) ?
Di Indonesia : ☐ sudah memiliki, selama ____ tahun ; ☐ Belum memiliki.
Di Taiwan : ☐ sudah memiliki, selama ____ tahun ; ☐ Belum memiliki. | 2. Apakah anda sudah memiliki surat izin mengemudi (mobil) ?
Di Indonesia : ☐ sudah memiliki, selama ____ tahun ; ☐ Belum memiliki.
Di Taiwan : ☐ sudah memiliki, selama ____ tahun ; ☐ Belum memiliki. |
| 3. Apakah anda sering menggunakan sepeda listrik untuk berkendara ?
☐ setiap hari ☐ 5~6x per minggu
☐ 3~4kali per minggu
☐ 1~2kali per minggu
☐ Jarang mengemudi | 4. Bagaimana cara anda belajar mengendarai sepeda listrik ?
☐ otodidak ☐ diajarkan orang lain
☐ Ikut kursus pelatihan mengemudi |
| 5. Hal apakah yang anda lakukan setelah anda mengendarai sepeda listrik ?
☐ pergi belanja ☐ bertamasya | 6. Seberapa cepat Anda mengendarai sepeda listrik di jalan raya ?
☐ 25 Km/jam ☐ 25-35 Km/jam |

☐ pergi dan pulang kerja ☐ lihat-lihat pemandangan	☐ 35-55 Km/jam ☐ lebih dari 55 Km/jam
7. Dalam 1 tahun terakhir ini anda pernah mengalami kecelakaan di saat anda menggunakan sepeda listrik selama _____ kali.	8. Dalam 1 tahun terakhir ini di saat anda mengendarai sepeda listrik, anda pernah ditilang polisi selama _____ kali.

Pertanyaan sebelah kiri					Bagian ketiga(kerjakan pertanyaan sebelah kiri terlebih dahulu, sesudah itu kerjakan pertanyaan sebelah kanan)	Pertanyaan sebelah kanan				
Apakah anda sering melakukannya ? (pilihan ganda)						Apakah menurut anda situasi tersebut berbahaya ? (pilihan ganda)				
Selalu Melakukan	Sering Melakukan	Kadang-kadang melakukan	Jarang melakukan	Hampir tidak pernah melakukan		Sangat berbahaya	Berbahaya	Agak berbahaya	Tidak begitu berbahaya	Tidak berbahaya
					Silakan menjawab pertanyaan yang tertulis sesuai dengan kebiasaan anda dalam mengendarai sepeda listrik : 1.(Pertanyaan sebelah kiri)Dalam 1 tahun terakhir apakah anda sering melakukan perilaku tersebut ? 2.(Pertanyaan sebelah kanan)menurut anda apakah perilaku tersebut berbahaya ?					
5	4	3	2	1	Saat saya mengendarai sepeda listrik dan saya melewati perempatan jalan raya "lampu merah" saya langsung menerobosnya.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saat saya mengendarai sepeda listrik dan saya melewati perempatan jalan raya, ingin belok kanan, tapi sudah lampu merah, saya tidak berhenti dan langsung belok kanan.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saya berhenti diatas garis merah yang berada di perempatan jalan.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saya memarkirkan sepeda listrik saya sebentar ditempat pejalan kaki (kurang lebih 10 menit).	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saya biasa mengendarai sepeda listrik dengan kecepatan lebih dari 35 Km/jam.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saat saya mengendarai sepeda listrik di perempatan jalan raya dan saya ingin belok (kanan atau kiri), Saya tidak membiarkan pejalan kaki menyeberang jalan terlebih dahulu.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saat saya mengendarai sepeda listrik ke jalan raya, saya tidak memperhatikan kanan dan kiri saya, saya langsung mengendarai sepeda listrik saya.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Setelah saya meminum minuman keras, saya tetap lanjut mengendarai sepeda listrik saya.	5	4	3	2	1

5	4	3	2	1	Saya biasa tidak menggunakan helm disaat mengendarai sepeda listrik saya.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saya suka mengendarai sepeda listrik di jalur pengguna sepeda, saya juga tidak mengendarai sepeda listrik saya di jalur sebelah kanan.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saat saya mengendarai sepeda listrik, saya tidak mengikuti aturan belok kiri dua langkah.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saya biasa memainkan HP saya di saat saya mengendarai sepeda listrik saya.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Ketika saya menghidupkan sepeda listrik di persimpangan jalan, saya tidak menyalakan lampu sein terlebih dahulu untuk memberi tahu orang lain.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Saya biasa membonceng orang lain menggunakan sepeda listrik saya.	5	4	3	2	1

Bagian Keempat		Apakah anda setuju ? (pilihan ganda)				
No.	Berdasarkan pengalaman anda dalam mengendarai sepeda listrik seberapa setujukah anda dengan setiap pernyataan di bawah ?	Sangat setuju	Setuju	Agak setuju	Tidak begitu setuju	Tidak setuju
1	Menerobos lampu merah bisa menghemat waktu lebih banyak.	5	4	3	2	1
2	Sangat mudah bagi saya untuk berhenti diatas garis merah selama (10 menit).	5	4	3	2	1
3	Mengendarai sepeda listrik dengan mengebut dapat membuat saya sampai di tujuan dengan lebih cepat.	5	4	3	2	1
4	Saat ingin belok di perempatan jalan raya, tidak membiarkan pejalan kaki menyeberang jalan terlebih dahulu dapat menghemat waktu lebih banyak.	5	4	3	2	1
5	Setelah minum alkohol, lalu langsung mengendarai sepeda listrik tidak membahayakan orang lain.	5	4	3	2	1
6	Menerobos lampu merah dapat menghemat waktu, Lagipula menurut saya menerobos lampu merah bukanlah hal yang salah.	5	4	3	2	1
7	Sangat mudah bagi saya untuk berhenti diatas garis merah selama kurang lebih 10 menit. Lagipula menurut saya tidak apa-apa untuk berhenti diatas garis merah.	5	4	3	2	1
8	Mengebut memungkinkan saya untuk sampai lebih cepat ke tujuan, lagipula menurut saya tidak ada yang salah dengan mengebut.	5	4	3	2	1
9	Saat saya ingin belok di perempatan jalan raya, saya tidak membiarkan pejalan kaki menyeberang jalan terlebih dahulu, bisa menghemat waktu lebih banya, lagipula menurut saya perilaku seperti ini ini tidak membahayakan orang lain.	5	4	3	2	1

10	Setelah minum alkohol lalu mengendarai sepeda listrik untuk pulang ke rumah tidak akan membahayakan orang lain, lagipula menurut saya meminum alkohol lalu mengendarai sepeda listrik bukanlah hal yang salah.	5	4	3	2	1
Tambahan: pertanyaan dibawah adalah tentang " mengendara sepeda listrik dengan cara yang salah," pertanyaan dibawah juga tertulis tentang perilaku pengguna sepeda dibagian ketiga.						
11	Keluarga saya berharap saya tidak mengendarai sepeda listrik dengan cara yang salah (contohnya : menerobos lampu merah).	5	4	3	2	1
12	Teman saya akan memperingati saya untuk tidak mengendarai sepeda listrik dengan cara yang salah.	5	4	3	2	1
13	Agensi akan memperingati saya untuk mengendarai sepeda listrik dengan baik, benar, dan aman.	5	4	3	2	1
14	Supervisor pabrik akan memperingati saya untuk mengendarai sepeda listrik dengan baik, benar, dan aman.	5	4	3	2	1
15	Polisi akan memperingati saya untuk tidak menggunakan cara yang salah dalam mengendarai sepeda listrik.	5	4	3	2	1
16	Saya bersedia untuk memenuhi harapan keluarga saya untuk tidak mengemudi dengan cara yang salah, saat mengendarai sepeda listrik.	5	4	3	2	1
17	Saya bersedia menerima peringatan teman untuk tidak mengemudi secara berbahaya saat mengendarai sepeda listrik.	5	4	3	2	1
18	Saya bersedia mengikuti saran agensi untuk tidak mengemudi dengan berbahaya saat mengendarai sepeda listrik.	5	4	3	2	1
19	Saya bersedia mengikuti bimbingan supervisor pabrik untuk mengendarai sepeda listrik dengan aman.	5	4	3	2	1
20	Saya bersedia mematuhi aturan polisi untuk tidak mengemudi secara berbahaya saat mengendarai sepeda listrik.	5	4	3	2	1
Berdasarkan pengalaman anda dalam mengendarai sepeda listrik, menurut anda seberapa mungkin pernyataan berikut dapat terjadi.		Mungkinkah hal tersebut terjadi?(pilihan ganda)				
		Sangat mungkin terjadi	Mungkin terjadi	Ada kemungkinan terjadi	Sedikit kemungkinan terjadi	Tidak mungkin terjadi
21	Ketika saya tidak terbiasa dengan undang-undang lalu lintas Taiwan, saya mungkin menerobos lampu merah, mengebut, dan berbelok ke kanan di saat lampu merah.	5	4	3	2	1
22	Ketika saya tidak terbiasa dengan lingkungan jalan raya di Taiwan, saya mungkin akan menerobos lampu merah, mengebut, dan berbelok ke kanan di saat lampu merah.	5	4	3	2	1
23	Ketika saya melihat ada polisi di sekitar saya, saya mungkin menerobos lampu merah, mengebut, berbelok ke kanan di saat lampu merah, dan lain-lain.	5	4	3	2	1
24	Ketika pemerintah mulai mewajibkan plat nomor untuk sepeda listrik, saya mungkin akan parkir di trotoar atau di jalur merah.	5	4	3	2	1

25	Ketika saya tidak terbiasa dengan undang-undang lalu lintas Taiwan, saya dapat dengan mudah mengendalikan diri untuk tidak menerobos lampu merah, mengebut, atau berbelok ke kanan di saat lampu merah.	5	4	3	2	1
26	Ketika saya tidak terbiasa dengan lingkungan jalan raya di Taiwan, saya dapat dengan mudah mengendalikan diri untuk tidak menerobos lampu merah, mengebut, atau berbelok ke kanan di saat lampu merah.	5	4	3	2	1
27	Ketika saya melihat ada polisi di sekitar saya, saya dapat dengan mudah mengendalikan diri untuk tidak menerobos lampu merah, mengebut, atau berbelok ke kanan di saat lampu merah.	5	4	3	2	1
28	Ketika ada peraturan baru bahwa sepeda listrik memerlukan plat nomor, saya dapat dengan mudah mengontrol diri saya untuk tidak memarkir sepeda listrik saya di trotoar atau garis merah.	5	4	3	2	1
(Kuesioner sudah berakhir, terima kasih atas jawaban-jawaban anda.)						

陽明交大
NYCU

附錄五

正式問卷(英語)

Hello, this is a questionnaire on the use of electric bicycles (e-bike) among foreign migrant workers (Vietnam, Philippines, Indonesia, Thailand). The purpose is to understand the driving behavior and habits of using electric bicycles and discuss the factors that may affect them. Your response is anonymous and the information collected will be kept confidentially and will be only used for this research. Thank you.

Part I : Personal Information

1. **Nationality** : ☐ The Philippines ☐ Indonesia ☐ Vietnam ☐ Thailand
2. **Gender** : ☐ Male ☐ Female
3. **Age** : ☐ 15~19 ☐ 20~24 ☐ 25~29 ☐ 30~34 ☐ 35~40 ☐ Above 40
4. **Marital status** : ☐ Single ☐ Married
5. **Profession** : ☐ Manufacturing mechanic ☐ Caregiver ☐ Crew ☐ Housekeeper
☐ Student
☐ Business ☐ Construction mechanic ☐ Other
6. **Educational Background** : ☐ Elementary School ☐ Middle School ☐ High School
☐ Vocational High School ☐ Bachelor ☐ Master ☐ Doctor
7. **Average income (per month)** : ☐ less than NT\$ 10,000 ☐ NT\$ 10,000~20,000
☐ NT\$ 20,000~30,000 ☐ NT\$ 30,000~40,000 ☐ NT\$ 40,000~50,000 ☐ Above NT\$ 50,000

Part II : Riding habit

1. Do you hold a Driving License of Motorcycle? In your home country : ☐ Yes, for ____ years. ; ☐ No In Taiwan : ☐ Yes, for ____ years. ; ☐ No	2. Do you hold a Driving License of Automobile? In your home country : ☐ Yes, for ____ years. ; ☐ No In Taiwan : ☐ Yes, for ____ years. ; ☐ No
3. How often do you ride an electronic bicycle (per week)? ☐ Everyday ☐ 5~6 times ☐ 3~4 times ☐ 1~2 times ☐ I rarely ride an e-bike.	4. How did you learn to ride an electric bicycle? ☐ Self-learning ☐ Taught by others (Friends or Family members) ☐ Participate in driving lessons
5. For what reason do you ride an electric bicycle? ☐ Buy Groceries ☐ Go for a ride/hanging out ☐ Go to work ☐ Shopping	6. How fast do you ride in city center? ☐ Below 25 km/h ☐ 25-35 km/h ☐ 35-55 km/h ☐ Above 55 km/h
7. In previous year, you've been in an accident while riding an e-bike for _____ times.	8. In previous year, you've been banned by police while riding an e-bike for _____ times.

Left Questions					Part III : Riding Behavior (First finish the questions on the left then answer the questions on the right .)	Right Questions				
How often do you have these behaviors?						Do you presume these behaviors as dangerous?				
Very Often	Often	Sometimes	Seldom	Hardly	Please answer the following questions according to your riding habits : 1. Answers on the left : How often do you have these behaviors? 2. Answers on the right : Do you presume these behaviors as dangerous ?	Very dangerous	Dangerous	A bit dangerous	Not too dangerous	Not dangerous
5	4	3	2	1	When I pass an intersection while riding an e-bike and see "the traffic light has turned red", I still ride over it.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	When I was riding an e-bike at an intersection and wanted to turn right at a red light, I turned without stopping.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Stand the e-bike on the red line at the corner of the intersection.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	Stand the e-bike on the sidewalk (within 10 minutes).	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I often ride an e-bike at a speed over 35 km/h.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	When I ride an e-bike to turn at an intersection, I don't let pedestrians cross the road first.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	When I came out of an alley or a street on e-bike, I didn't stop to observe the oncoming traffic, but go right away.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I continued to ride the e-bike after drinking.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I don't wear a helmet while riding an e-bike.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I don't ride in a low speed vehicle lane and don't ride to the right while riding an e-bike.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I don't follow the hook left-turn rule while riding an e-bike.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I use my cellphone while riding an e-bike.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	When I turn at an intersection, I don't use the turn signal early to let others know.	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	I'll carry someone in the back while riding an e-bike.	5	4	3	2	1

Part IV :						
No.	According to your riding habits, to what extent do you agree with the following descriptions?	Completely Agree	Mostly Agree	Somewhat Agree	Slightly disagree	Strongly Disagree
1	Running the red light save time.	5	4	3	2	1
2	Stand the e-bike on red lines (within ten minutes) is convenient.	5	4	3	2	1
3	Speed a little bit makes me arrive in the destination earlier.	5	4	3	2	1
4	When turning at an intersection, don't let pedestrians cross the road first save time.	5	4	3	2	1
5	Nobody will be harmed if I ride the e-bike back to home by myself after drinking.	5	4	3	2	1
6	Running the red light save time, so I don't think it's a foul deed.	5	4	3	2	1
7	Stand the e-bike on red lines (within ten minutes) is convenient, so I think it's not a big deal.	5	4	3	2	1
8	Speed a little bit makes me arrive in the destination earlier, so I think speeding doesn't matter.	5	4	3	2	1
9	When turning at an intersection, don't let pedestrians cross the road first save time, so I don't think it would make impact on others.	5	4	3	2	1
10	Nobody will be harmed if I ride the e-bike back to home by myself after drinking, so drunk driving is not very terrible.	5	4	3	2	1
The term "ride an e-bike in dangerous ways" mentioned in the following statements please refer to riding behaviors in Part III.						
11	My family does not want me to ride an e-bike in dangerous ways, e.g., run the red light .	5	4	3	2	1
12	My friends will remind me not to ride an e-bike in dangerous ways.	5	4	3	2	1
13	Human resources agency will recommend me not to ride an e-bike in dangerous ways.	5	4	3	2	1
14	My supervisor in factory will advise me not to ride an e-bike in dangerous ways.	5	4	3	2	1
15	Police officer will persuade me not to ride an e-bike in dangerous ways.	5	4	3	2	1
16	I am willing to comply with my family's expectations about not riding dangerously.	5	4	3	2	1

17	I am willing to accept my friends' reminder about not riding dangerously.	5	4	3	2	1
18	I am willing to comply with the agency's recommendation on not riding dangerously.	5	4	3	2	1
19	I am willing to comply with the factory supervisor's advice about not riding dangerously.	5	4	3	2	1
20	I am willing to comply with the police's regulation on not riding dangerously.	5	4	3	2	1
Based on your experience of riding electric bicycles, to what extent do you think each of the following statements is likely to occur?		To what extent do you think the following statement is likely to occur?				
		Very likely	Likely	Possible	Maybe not	Not at all
21	I may run the red light, speeding, take right turn at a red light or other similar riding behavior when I am not familiar with Taiwan's traffic law.	5	4	3	2	1
22	I may run the red light, speeding, take right turn at a red light or other similar riding behavior when I am not familiar with Taiwan's traffic environment.	5	4	3	2	1
23	I may run the red light, speeding, take right turn at a red light or other similar riding behavior when there is police around.	5	4	3	2	1
24	I may park on sidewalk or on red lines after the government start requiring license plates for electronic bikes.	5	4	3	2	1
25	I can easily control myself not to run red lights, speed, or turn right at red lights when I'm not familiar with Taiwan's traffic laws.	5	4	3	2	1
26	I can easily control myself not to run red lights, speed, or turn right at red lights when I'm not familiar with Taiwan's traffic environment.	5	4	3	2	1
27	I can easily control myself not to run red lights, speed, or turn right at red lights when there is police around.	5	4	3	2	1
28	After the government start requiring license plates for electronic bikes, I can easily control myself not to park on sidewalk or on red lines.	5	4	3	2	1

(This is the end of the questionnaire, thank you for your assistance.)

附錄六

正式問卷(泰語)

สวัสดีค่ะ แบบสอบถามต่อไปนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเกี่ยวกับการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของแรงงานต่างชาติ (เวียดนาม ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ไทย) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจและอภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและนิสัยในการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ที่ขับขี่ แบบสอบถามนี้จะดำเนินการโดยไม่เปิดเผยชื่อ และเนื้อหาของคำตอบแต่ละคำถามจะถูกเก็บเป็นความลับ โปรดตอบด้วยความมั่นใจ ขอขอบคุณมากสำหรับความช่วยเหลือในการกรอกแบบสอบถามนี้	
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน	
1. คุณเป็นคนประเทศอะไร ? ☐ ไทย ☐ อินโดนีเซีย ☐ เวียดนาม ☐ ฟิลิปปินส์ 2. เพศ : ☐ ชาย ☐ หญิง 3. อายุ : ☐ 15~19 ปี ☐ 20~24 ปี ☐ 25~29 ปี ☐ 30~34 ปี ☐ 35~40 ปี ☐ 40 ปีขึ้นไป 4. สถานภาพ : ☐ ยังไม่สมรส ☐ สมรสแล้ว 5. อาชีพ : ☐ ช่างอุตสาหกรรมการผลิต ☐ งานผู้ดูแลหรือพยาบาล ☐ ลูกเรือ ☐ แม่บ้านพ่อบ้าน ☐ นักเรียน/นักศึกษา ☐ ธุรกิจส่วนตัว ☐ ช่างอุตสาหกรรมก่อสร้าง ☐ อื่น ๆ 6. ระดับการศึกษาสูงสุด : ☐ ประถม ☐ มัธยมต้น ☐ มัธยมปลาย ☐ อนุปริญญา ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก 7. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (หน่วย : TWD ดอลลาร์ไต้หวัน) : ☐ ต่ำกว่า 10,000 TWD / เดือน ☐ 10,000 -20,000 TWD / เดือน ☐ 20,000~30,000TWD / เดือน ☐ 30,000-40,000 TWD / เดือน ☐ 40,000-50,000 TWD / เดือน ☐ 50,000 TWD / เดือน ขึ้นไป	
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการขับขี่	
1. คุณมีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์หรือไม่ ไทย : ☐ มี , มีมา _____ ปี ; ☐ ไม่มี ไต้หวัน : ☐ มี , มีมา _____ ปี ; ☐ ไม่มี	2. มีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์หรือไม่ ไทย : ☐ มี , มีมา _____ ปี ; ☐ ไม่มี ไต้หวัน : ☐ มี , มีมา _____ ปี ; ☐ ไม่มี
3. คุณใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าออกไปข้างนอกบ่อยไหม? ☐ ทุกวัน ☐ 5-6ครั้ง/สัปดาห์ ☐ 3-4ครั้ง/สัปดาห์ ☐ 1-2ครั้ง/สัปดาห์ ☐ ขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าน้อยครั้ง	4. คุณเรียนรู้วิธีการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าอย่างไร ☐ เรียนเอง ☐ มีผู้อื่นสอนให้ ☐ เรียนที่สถาบันสอนใช้รถจักรยานยนต์
5. ปกติคุณใช้รถยนต์ไปทำอะไร ☐ ขับขี่ไปซื้อของ ☐ ขับออกไปเฉย ๆ ☐ ขับขี่ไปทำงาน ☐ ไปเที่ยว	6. ในบริเวณที่เป็นเมืองคุณใช้รถด้วยความเร็วประมาณไหน ☐ 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ☐ 25-35 กิโลเมตร/ชั่วโมง

	☐ 35-55 กิโลเมตร/ชั่วโมง ☐ 55 กิโลเมตร/ชั่วโมงขึ้นไป
7. ตลอดระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาคุณเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั้งหมด _____ ครั้ง	8. ตลอดระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาคุณเคยโดนตำรวจจราจรจับจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทั้งหมด _____ ครั้ง

คำถามฝั่งซ้าย					ส่วนที่ 3 (ทำแบบสอบถามฝั่งซ้ายมือก่อนค่อยทำแบบสอบถามฝั่งขวามือ)	คำถามฝั่งขวา				
คุณทำบ่อยหรือไม่ (เลือกได้เพียงคำตอบเดียว)						คิดว่าอันตรายหรือไม่ (เลือกได้เพียงคำตอบเดียว)				
บ่อยมาก	บ่อย	เป็นครั้งคราว	น้อยมาก	ไม่เลย	โปรดตอบคำถามต่อไปนี้จากพื้นฐานพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของคุณ 1. (คำถามฝั่งซ้าย)ตลอดหนึ่งปีที่ผ่านมาคุณทำพฤติกรรมแบบนี้บ่อยหรือไม่ ? 2. (คำถามฝั่งขวา)คุณคิดว่าพฤติกรรมเหล่านี้มีความเสี่ยงหรือไม่ ?	อันตรายมาก	อันตราย	อันตรายน้อย	ไม่อันตราย	ไม่อันตรายเลย
5	4	3	2	1	เมื่อฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าผ่านสี่แยกและเห็น”ไฟจราจรจะเปลี่ยนเป็นสีแดง” ก็ยังจะขับต่อไป	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	เวลาที่ฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่สี่แยกและอยากจะเลี้ยวขวาแต่ขณะนั้นไฟจราจรเป็นสีแดง ฉันเลือกที่จะไม่หยุดและเลี้ยวขวาไปเลย	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	จอดรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าบนเส้นสีแดงกลางทางแยกได้	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	ฉันเลือกที่จะไปจอดรถที่ทางเดินเท้าเป็นครั้งคราว(ระยะเวลาภายใน10นาที)	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	ขณะที่ฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า มักจะขับขี่ด้วยความเร็วเกิน 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	ขณะที่ฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ากลางสี่แยกและอยากจะเลี้ยวขึ้น ฉันไม่จำเป็นที่จะต้องหยุดเพื่อให้คนเดินเท้าเดินไปก่อน	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	เมื่อฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าออกมาจากซอย ฉันไม่ดูและสังเกตรถที่มาจากข้างซ้ายข้างขวาก่อน และขับออกไปเลย	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	หลังจากที่ฉันดื่มเหล้าหรือของมึนเมาเสร็จ ฉันก็ยังขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต่อไป	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	เมื่อฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ไม่จำเป็นต้องสวมหมวกกัน น็อก	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	ขณะที่ฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้านั้นฉันมักจะขับขี้นเลนที่ไม่ได้มีไว้สำหรับรถเล็กและไม่ขับชิดขวา	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	เมื่อฉันขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าฉัน ไม่จำเป็นจะต้องขับชิดตามกฎการเลี้ยวรถสองชั้นตอนก็ได้(กฎการเลี้ยวรถสองชั้นตอนคือการเลี้ยวรถจะต้องขับรถไปจอดที่จุดโค้งรถสำหรับรถเล็กแล้วค่อยเลี้ยวต่อไป)	5	4	3	2	1

5	4	3	2	1	ฉันมักจะขับซีรจักรยานยนต์ไฟฟ้าไปและเล่นโทรศัพท์ไปด้วย	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	ในขณะที่ฉันขับซีรจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่กลางแยกและจะเลี้ยวขึ้น ฉันไม่เปิดไฟเลี้ยวก่อนเพื่อเป็นสัญญาณให้กับรถคันอื่นที่ทราบ	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	ในขณะที่ฉันขับซีรจักรยานยนต์ไฟฟ้าฉันให้คนอื่นซ้อนท้ายด้วย	5	4	3	2	1

ส่วนที่ 4						คุณเห็นด้วยหรือไม่ (เลือกได้แค่ข้อเดียว)				
ข้อ ที่	จากพื้นฐานพฤติกรรมในการขับจักรยานยนต์ไฟฟ้าของคุณอยากทราบว่าคุณเห็นด้วยกับตัวเลือกข้างล่างหรือไม่					เห็นด้วยมาก	เห็นด้วย	เห็นด้วยน้อย	ไม่ค่อยเห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
1	การขับรถไฟฟ้าแดงเป็นบางครั้ง สามารถประหยัดเวลาในการรอไฟแดงได้					5	4	3	2	1
2	การจอดรบนเส้นสีแดงชั่วคราว(ภายใน10นาที) สะดวกมาก ๆ					5	4	3	2	1
3	การขับเร็วเกินกำหนดนั้น สามารถทำให้ถึงจุดหมายได้เร็วขึ้น					5	4	3	2	1
4	ขณะที่จะเลี้ยวที่กลางแยกนั้น ไม่จำเป็นจะต้องรอให้คนเดินที่ทางม้าลายเดินไปก่อน สามารถที่จะช่วยลดระยะเวลาในการรอได้					5	4	3	2	1
5	หลังจากดื่มเหล้าเสร็จ(ของมีเมา)การขับซีรจักรยานยนต์กลับบ้านเองไม่เป็นการทำร้ายผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน					5	4	3	2	1
6	การฝ่าไฟแดงช่วยประหยัดเวลาได้ฉันจึงคิดว่าการฝ่าไฟแดงนั้น ไม่ใช่เป็นพฤติกรรมที่แย่					5	4	3	2	1
7	การจอดรบนเส้นสีแดงแป็บนึง(ภายใน 10 นาที)สะดวกมาก ฉันคิดว่าการจอดรบนเส้นสีแดงนั้นได้ ไม่ใช่เป็นไร					5	4	3	2	1
8	การขับซีรจักรยานยนต์ด้วยความเร็วสูงสามารถทำให้เราถึงที่หมายได้รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น ฉันคิดว่าการขับเร็วนั้น ไม่ใช่เรื่องที่เป็นปัญหา					5	4	3	2	1
9	ขณะที่จะเลี้ยวรถที่กลางแยกนั้น ไม่จำเป็นจะต้องให้คนเดินที่ทางม้าลายเดินไปก่อน สามารถที่จะช่วยลดระยะเวลาในการรอได้ และฉันคิดว่าคนอื่นไม่ถือสาเรื่องนี้					5	4	3	2	1

10	หลังจากตีหม้อเสร็จ(ของมีนเมา)การขับขี่รถจักรยานยนต์กลับบ้านเองไม่เป็นการทำร้ายผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และฉันคิดว่าการที่ฉันตีหม้อเสร็จได้ขับขี่รถจักรยานยนต์นั้นไม่ใช่พฤติกรรมที่แย่	5	4	3	2	1
เพิ่มเติม: ข้อความข้างล่างทั้งหมดที่ยกขึ้นมานั้น(พฤติกรรมที่เสี่ยงในการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า)เป็นข้อความจากส่วนที่สามที่พูดเกี่ยวกับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์						
11	คนในครอบครัวของฉันหวังให้ฉันหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย(การฝ่าฝืนไฟแดง)	5	4	3	2	1
12	เพื่อนของฉันมักเตือนฉันหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยง	5	4	3	2	1
13	บริษัทตัวกลางที่ขายรถหรือบริษัทนายหน้าแนะนำให้ฉันหลีกเลี่ยงการขับขี่รถโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
14	หัวหน้าโรงงานหรือหัวหน้าบริษัทมักจะชักชวนฉันให้หลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
15	กรมตำรวจมักจะโฆษณาประกาศให้ความรู้ฉันว่าให้ฉันหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
16	ฉันยินดีที่จะปฏิบัติตามความต้องการของครอบครัวที่จะหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
17	ฉันยินดีที่จะยอมรับคำเตือนจากเพื่อนที่จะหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
18	ฉันยินดีที่จะทำตามคำแนะนำของบริษัทตัวกลางหรือบริษัทนายหน้าที่จะหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
19	ฉันยินดีที่จะทำตามคำแนะนำของหัวหน้าโรงงานหรือหัวหน้าบริษัทที่จะหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1
20	ฉันยินดีที่จะปฏิบัติตามกฎหมายของตำรวจที่จะหลีกเลี่ยงการขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยวิธีที่เสี่ยงและอันตราย	5	4	3	2	1

จากประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของคุณคุณคิดว่าข้อความต่อไปนี้มีความโน้มที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด		มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นใหม่(เลือกได้แค่ข้อเดียว)				
		มีโอกาสดูสูง	มีโอกาสดู	มีโอกาสดูน้อย	ไม่ค่อยมีโอกาสดู	เป็นไปได้
21	เพราะว่าฉันไม่ชำนาญเกี่ยวกับกฎจราจรของไต้หวัน ฉันอาจจะมียุติกรรมที่จะฝ่าฝืนไฟแดง ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดหรือการขับขี่โดยวิธีที่หวาดเสียวตลอดได้	5	4	3	2	1

22	เหตุผลเพราะว่าฉันไม่ชำนาญเส้นทางและสภาพแวดล้อมการขับขี่ในไต้หวัน ฉันอาจจะมีพฤติกรรมที่จะฝ่าฝืนไฟแดง ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดหรือการขับขี่โดยวิธีขวาผ่านตลอดได้	5	4	3	2	1
23	เมื่อไม่นานมานี้เวลาที่ตำรวจปรากฏตัว ฉันอาจจะมีพฤติกรรมที่จะฝ่าฝืนไฟแดง ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดหรือการขับขี่โดยวิธีขวาผ่านตลอดได้	5	4	3	2	1
24	หลังจากที่รัฐบาลได้ออกกฎหมายให้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต้องมีป้ายทะเบียน ฉันอาจจะมีพฤติกรรมที่จะจอดรถบนทางเดินเท้าหรือบนเส้นสีแดงได้	5	4	3	2	1
25	เพราะว่าฉันไม่ชำนาญกฎหมายจราจรของไต้หวัน ทำให้เป็นเรื่องง่ายสำหรับฉันในการควบคุมตัวเองไม่ให้ฝ่าฝืนไฟแดง ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดหรือการขับผ่านไฟแดงในทางขวาผ่านตลอด	5	4	3	2	1
26	เพราะว่าฉันไม่ชำนาญเส้นทางและสภาพแวดล้อมในไต้หวัน ทำให้เป็นเรื่องง่ายสำหรับฉันในการควบคุมตัวเองไม่ให้ฝ่าฝืนไฟแดง ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดหรือการขับผ่านไฟแดงในทางขวาผ่านตลอด	5	4	3	2	1
27	เมื่อไม่นานมานี้เวลาที่ตำรวจปรากฏตัว ทำให้เป็นเรื่องง่ายสำหรับฉันในการควบคุมตัวเองไม่ให้ฝ่าฝืนไฟแดง ขับรถเกินความเร็วที่กำหนดหรือการขับผ่านไฟแดงในทางขวาผ่านตลอด	5	4	3	2	1
28	เมื่อมีกฎหมายออก มาให้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีป้ายทะเบียน ทำให้เป็นเรื่องง่ายสำหรับฉันในการควบคุมตัวเองไม่ให้จอดรถบนทางเดินเท้าหรือ บนเส้นสีแดงได้	5	4	3	2	1

(นี่คือจุดสิ้นสุดของแบบสอบถาม ขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือของคุณ)

NYCU