

專題題目:以社會學習理論探討消費者之電動車的購買行為

學生:陳昱銘、蘇靖雯、徐逸瑄、張育瑄、藍薇宇、林睿騰、吳哲豪

隨著人類的推進、時代的演變、科技的發展與過度的開發，導致全球氣候暖化日益嚴重，然而會造成溫室效應及環境快速變遷較為棘手的原因之一就是交通問題，為了排解碳足跡、PM2.5 等問題，人們開始尋找替代能源，而替代能源也因此成為了未來趨勢。

然而有哪些因素會使消費者以電動車替代燃油車呢?我們以政府政策、科技的發展、公民意識、環保信念、電動車的認知、主觀意識以及消費者購買行為這七個構面來進行探討，並發放問卷來進行研究。本研究問卷經由 Line、Instagram、Facebook 等平台共發放了428份問卷，有效問卷為390份。我們也利用了Spss做敘述性統計、回歸分析、中介效果進行研究假說探討。

研究結果顯示，消費者在進行購買電動車時會因為政府政策、科技的發展、公民意識、環保信念、電動車的認知、主觀意識以及消費者購買行為這七個構面有顯著並且正面的影響，又以環保信念對主觀意識對購買行為、科技的發展對電動車的認知對購買行為、政府政策對環保信念對購買行為、公民意識對主觀意識對購買行為這四個為部分中介，科技的發展對環保信念對購買行為這個為完全中介，所以我們從中發現科技的發展導致全球氣候暖化而讓人們對環保信念這個議題更加重視，進而去影響到購買電動車行為，也因此能減緩氣候暖化、排碳量等問題。

關鍵詞：購買意圖、環保意識、政府政策、科技的發展、公民意識、電動車的認知、主觀意識

目錄

第壹章 緒論	5
第一節 研究背景	5
第二節 研究目的	5
第三節 研究流程	5
第貳章 文獻探討	6
第一節 科技的發展	6
第二節 政府政策	8
第三節 公民意識	10
第參章 研究設計	11
第一節 研究假設	11
第二節 研究架構與假設	11
第肆章 資料分析	12
第一節 樣本特性分析	12
第二節 簡單線性迴歸分析	14
第三節 中介效果分析	19
第伍章 結論與建議	24
第一節 研究結論	24
第二節 研究限制與未來研究建議	25
參考文獻	26
附錄 1	27

圖目錄

圖 1-1 電動車消費者購買行為之研究流程圖	6
圖 1-2 電動車種類圖	6
圖 3-1 假說構面圖	11
圖 3-2 研究架構流程圖	12
圖 4-1 各假設迴歸係數圖	23
圖 4-2 研究架構流程圖	23

表目錄

表 4-1 樣本統計量分析	12
表 4-2 敘述統計	14
表 4-3 公民意識對個人主觀意識之迴歸	14
表 4-4 公民意識對個人電動車的認知之迴歸	14
表 4-5 公民意識對個人的環保信念之迴歸	15
表 4-6 公民意識對消費者購買行為之迴歸	15
表 4-7 主觀意識對消費者購買行之迴歸	15
表 4-8 政府政策對個人的主觀意識之迴歸	15
表 4-9 政府政策對個人電動車的認知之迴歸	16
表 4-10 政府政策對個人的環保信念之迴歸	16
表 4-11 政府政策對消費者購買行為之迴歸	16
表 4-12 科技的發展對個人的主觀意識之迴歸	16
表 4-13 科技的發展對個人電動車的認知之迴歸	17
表 4-14 科技的發展對個人的環保信念之迴歸	17
表 4-15 科技的發展對消費者對購買行為之迴歸	17
表 4-16 電動車的認知對消費者購買行為之迴歸	17
表 4-17 環保信念對消費者購買行為之迴歸	18
表 4-18 科技的發展對公民意識之迴歸	18
表 4-19 政府政策對科技的發展之迴歸	18
表 4-20 政府政策對公民意識之迴歸	18
表 4-21 環保信念對電動車的認知之迴歸	19
表 4-22 電動車的認知對主觀意識之迴歸	19
表 4-23 環保信念對主觀意識之迴歸	19
表 4-24 環保信念、主觀意識、購買行為之中介效果	20
表 4-25 科技的發展、電動車的認知、購買行為之中介效果	20
表 4-26 政府政策、環保信念、購買行為之中介效果	21
表 4-27 公民意識、主觀意識、購買行為之中介關係	22
表 4-28 科技的發展、環保信念、購買行為之中介關係	22

第壹章 緒論

第一節 研究背景

千變萬化的四季，北極的冰山迅速融解，我們生活的地球在哭泣，它用著無聲的抗議，告訴我們它生病了，地球之所以會造成這些傷害，都是因為我們人類肆無忌憚的奪取、破壞，導致世界的生態變得不在平衡，人類也開始正視到自己犯下的錯誤，所以正在極力找尋各種方法去彌補，然而「環保」就是人們找尋的方法之一。

近年來關於環保這個議題，其中最具代表性的話題之一就是電動車，各個電動車廠商的科技技術配合著政府政策，網路媒體以及新聞雜誌等也宣傳著開電動車對環境保護各方面的好處，像是節能減碳、降低空氣汙染、減少溫室氣體排放等。

而政府也因此提出一些政策像是 2011 年 1 月 28 日台灣立法院通過貨物稅條例，從 2011 年至 2014 年購買完全以電能為動力的電動車輛並完成登記，可享免徵貨物稅優惠，且電動車不分國產、進口、自用還是營業用都享有同等減稅待遇以及 2011 年 5 月 24 日，初步達成「使用牌照稅法共識，若立法院三讀通過，政府可依據法源，課徵或免徵電動車使用牌照稅等。

由於政府推動的政策關係，電動車購買率有逐年提升的現象，這其中的奧妙，讓我們想去深入的瞭解消費者會因為哪些因素而增加購買的意願，所以我們以社會學習理論提出政府政策、科技的發展、公民意識、環保信念、電動車的認知、主觀意識以及消費者購買行為這七大構面去做假設，並做迴歸分析了解每個構面是否有直接影響，然而怕呈現的方式太過單調，所以我們又從構面中提出第三者變相來做中介效果分析，而了解這些對購買行為是否有直接關係或間接關係。

第二節 研究目的

(一)探討因為氣候變遷的因素下，倡導減碳、環保議題等，使各國祭出關於購買電動車政策，是否有影響電動車市場的發展性。

(二)探討科技的發展，造就電動車技術方面有更大的突破，是否有因為此突破而影響電動車市場的發展性。

(三)探討在人們的習慣、心理接受程度等，是否會影響影響電動車市場的發展性。

(四)本研究以政府政策、科技的發展以及公民意識，作三大構面，進而探討消費者面對

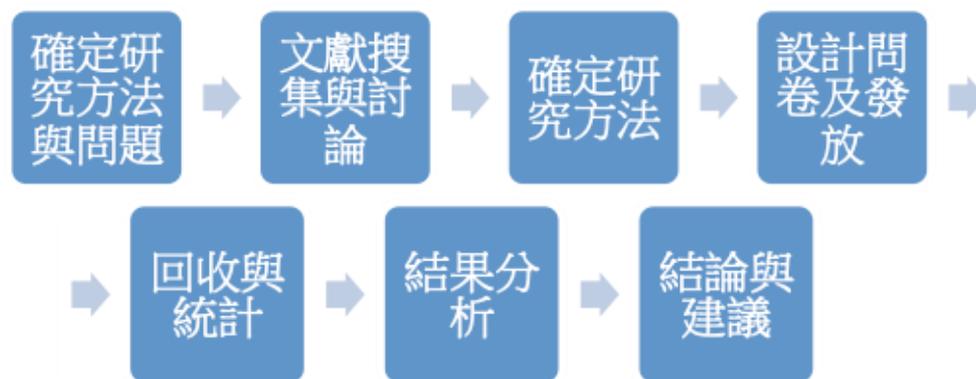
第三節 研究流程

研究流程：本研究之流程如（圖 1-1）所表示。想法概念是由於近年來電動車在臺灣越來越普及的社會現象，因此想藉由此來研究臺灣民眾購買電動車意願的考量因素來做消費者分析。

確立研究方向後，蒐集相關文獻資料並做出操作型定義，以建立本研究的構面，基本架構成立後，隨即設計問卷至網路上廣泛發放。

經過1個多月的問卷發放蒐集後，統計結果並分析本研究的結論與建議；也可作為日後相關機構需要了解或推動電動車產業時，制定行銷、推廣策略的參考資料。

圖 1-1 電動車消費者購買行為之研究流程圖



第貳章 文獻探討

第一節 科技的發展

科技領域的發展與西方哲學家所提倡的進步主義十分符合，亦即人類總是因應不同時代環境的變遷，而針對科技進行革新，也因此不難預測未來將會有更優異的科技發明。(李明杉,2005) 上個科技世代是手機的出現，而現今的世代則是電動車的崛起，因此以下將介紹電動車的種類、純電動車發展之重要因素

(一) 電動車種類

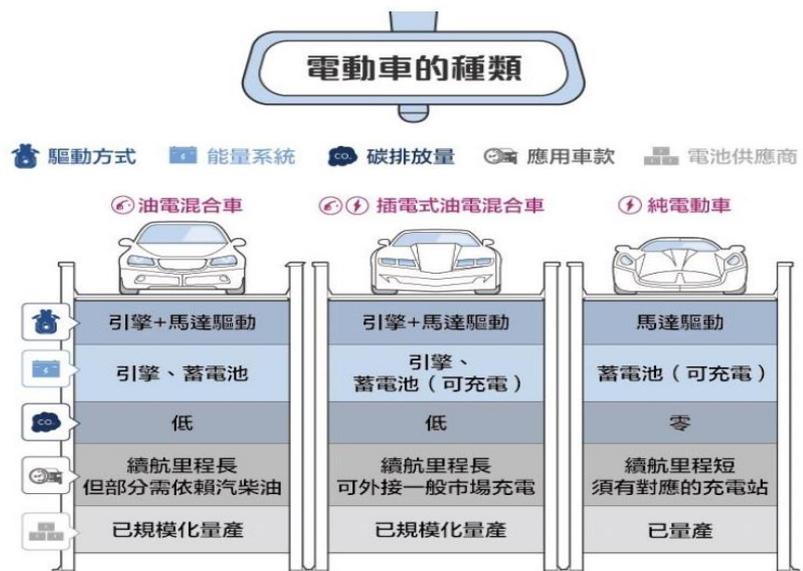


圖 1-2 電動車種類

電動車主要可區分為如圖 1-2 表示，混合動力電動車（HEV）、插電式混合動力車（PHEV）以及純電動車（BEV）。

1. 混合動力電動車（Hybird Electric Vehicle）：油電混合車搭載電池與馬達，其電量無法透過電網充電，而是靠引擎發電以及煞車減速回收電能。
2. 插電式混合動力車（Plug in Hybrid Eletric Vehicle）：插電式混合動力車可接電源插電也可以加油，在短程行駛可以純電行駛，若是長程行駛，則需汽油輔助行駛，無須擔心充電站不足問題。
3. 純電動車（Battery Electric Vehicle）：純電動車沒有引擎，因此不須油箱、排進氣系統，完全依靠電池供電。

（二）、純電動車發展之重要因素

純電動車發展之重要因素主要有以下兩點：

1. 充電基礎建設普及度

對於電動車產業來說，充電站的普及程度，是影響消費者購買電動車的重要因素，然而根據經濟部能源局統計目前台灣充電站與加油站的比例大約是 1:3。(李承鴻,2019)具上述統計，能發現充電基礎建設仍不及加油站的普及度，因此要加速純電動車的商業化，就必須增擴大量充電站。

「評估台灣消費者對導入電動車創新服務模式之接受意願-以台中地區為例」研究，其以台中都會地區 176 居民為抽樣對象。研究結果發現服務便利性是影響電動車電池交換服務模式成功的重要因素。多數受訪者在意的是使用該服務所需耗費的時間長短，這顯示對消費者而言此服務能否具方便性是重要考量因素，因此目前推廣電動車上所面臨的主要問題之一乃是電池的充電像是電池續航力有限、充電設施不普及等問題。此外，電動車在環保上的相對優勢是影響消費者使用態度的重要因素。(余國孝,2019)

2. 電池系統

電池為發展純電動車的最重要關鍵，其發展包含六大因素，分別為安全性、再次充電時間、能量提供、環境溫度、電池性能極限、環保問題以及壽命(車輛研究中心,2009)。電池又分為一次電池、二次電池，常用的二次電池種類為鉛酸電池、鎳氫電池以及鋰離子電池，而其中鋰離子電池中的磷酸離鐵電池最有可能成為電動車電池的主流，因其優點有工作電壓適中、高放電功率、可快速充電且循環壽命高達 2000 次以上、耐高

溫且高熱穩定性優於其他正極材料、可耐受穿刺、不產生爆炸、對生態環境完全無害，屬於環保綠色材料。

第二節 政府政策

全球電動汽車市場蓬勃發展，由於環保意識的抬頭，各國對新能源也推出各項政策和補貼，為了帶動電動車產業的提升，各國紛紛制定輔助政策，而政策方向主要包括節能減碳政策宣示、電動車產業發展宣示、研發與環境建構之策略、購車補助和租稅優惠。此外空氣汙染議題也是近期各國致力於解決的問題，其中又以 PM2.5 為主要汙染源，PM2.5 它是導致心臟病、中風、慢性阻塞性肺病、肺癌、急性呼吸道感染等疾病的主要成因之一，因此各國政府積極推動各項政策期望能夠降低空氣汙染的危害程度。在眾多防制空氣汙染的策略中，移動汙染源與固定汙染源為兩大重點。在移動源管制的部分，電動車除了能夠降低空氣汙染，更具備了促進能源效率、能源安全、減少噪音、降低溫室氣體排放之效果；而在固定源管制的部分，能源結構為國家能源政策中重要的一環，近年來又因為氣候變遷議題日益嚴峻，因此能源轉型(Energy Transition)為全球趨勢，各國政府都希望提高潔淨能源（如:再生能源、核能）佔國家發電的比例，以使國家走在低碳永續之道路上。(江佳芸,2019)

關於消費者因為電動車成本過高而不願購買，會導致電動車產業的發展較為緩慢，可以透過政府補助政策，讓消費者有購買的動機，電動汽車市場也會大幅提升，以下是各國政府推出的政策。

(一)美國

補貼政策中限制了企業銷量須達最低門檻，才可享有補助。方式分為：消費者購買電動車銷量 3 萬輛 以上的企業才能享有 50%減稅優惠，若超過 4.5 萬輛享有 25%減稅，若超過 6 萬輛則沒有減稅，藉此以有限資金，將電動車產能推至最高。2010 年美國實施購車補貼最高 7,500 美元優惠方案，符合該方案的車型有雪佛蘭 Volt、Tesla Model S、Tesla Roadster、福特 Focus 等。除中央政府外，各州還有額外補貼，像是加州有 5,000 美金補貼，中央與地方聯手，大幅增加消費者購車意願。(黎彥伶,2012)

(二)日本

日本成為電動車全球占比高達三分之二的國家，是因為地方政府不同配套補助，東京市最高補助高達 87,5 萬日元，為了激勵日本國民購買或是更換電動車，推出兩個不同計畫「以舊換新」和「購買新車」差異補助，其中以「以舊換新」補助是「購買新車」

2.5 倍吸引國民淘汰汽油車更換電動車除此之外還免除車輛購置稅、噸位稅，減免稅金高達 123,000 日圓，低排放車可獲得額外獎金。(黎彥伶,2012) 另外神奈川縣除給予燃油車和電動車價格差額的 1/4 補助,並於縣公有停車場實施半價優惠和高速公路 ETC 系統收費每月現金回饋最高\$5000 日圓(US63 元),以吸引更多民眾加入購買電動車的行列(陳玉蕙,2013)

(三) 歐洲各國

歐洲電動車雖然發展較早，但是各國的政策策略不盡相同，以電動車補助為例，法國與德國最為積極。法國政府積極使用法令獎懲排氣的限制，低排放車可獲得額外獎金，高排放車則須繳納額外稅金。依照規定，CO₂ 排放量介於 100g~130g/km 之間的車款，將可得到 200~1,000 歐元的獎金；如果低於 60g/km，可獲得最高獎金 5000 歐元；但若超過標準，將會被多課徵 200~2,600 歐元稅金。德國希望 2020 年國內電動車累積銷量可達 100 萬輛，而德國的車廠也全力配合加緊腳步研發。德國的「電動車獎勵購置方案」，規定至 2015 年，CO₂ 排放量低於 50g/km 的車可享有 10 年汽車稅減免，若私人購買第 2 輛電動車，也僅需一個牌照費用，並且享有保險費減免。(黎彥伶,2012)

(四) 中國大陸

在 2014 年已成為全球第二大電動車生產國，主要成長原因是政策推動，主要是在 2014 年 7 月通過車輛購置稅減免政策，車輛購置稅是 10%，補貼政策則是混合動力車每輛最高補貼 5 萬人民幣；純電動車最高每輛 6 萬人民幣；燃料電池車每輛最高人民幣 25 萬元。十公尺以上大巴，混合動力車每輛最高補貼 42 萬人民幣；純電動車為每輛 50 萬；燃料電池車為每輛 60 萬。另外，地方政府如杭州對於純電動車都有額外增加 2~6 萬人民幣補助。(黎彥伶,2012)

(五) 台灣

2011 年 1 月 28 日台灣立法院通過貨物稅條例,從 2011 年至 2014 年購買完全以電能為動力的電動車輛並完成登記,可享免徵貨物稅優惠,且電動車不分國產、進口、自用還是營業用都享有同等減稅待遇。另外,2011 年 5 月 24 日,初步達成「使用牌照稅法共識,若立法院三讀通過,政府可依據法源,課徵或免徵電動車使用牌照稅。政府除了鼓勵車多發展電動車輛,同時也教育國民多使用電動車,並鼓勵民眾藉由購買電動車,以大幅降低車輛使用費用,免除原油致油價不斷攀升或大肆浮動之疑慮。(黎彥伶,2012) 國內預計至 2025 年

安裝 7200 個慢速充電樁，600 個快速充電樁。目前充電費用為免費。燃油車依排放量徵稅。電動車目前免除燃料稅，而牌照稅目前規劃免徵至 2025 年底。(葉明德, 2022)

蕭任翔(2021)指出，國際間電動車發展趨勢與政府政策息息相關，以挪威、冰島、瑞典等國家為例，促進電動車發展大致上可分為「法律規範」、「財稅優惠」、「宣導教育」、「綠色採購」四大殊向。

第三節 公民意識

台灣人民使用電動車是近年來在政府的政策支持下發展而來，本研究為了瞭解消費者對電動車購買意圖要素，我們從多篇的研究論文結過果顯示來看，再加上使用計畫行為理論模型，發現影響電動車購買的因素有認知狀態、產品感知和激勵政策等，具有重要意義，在人口統計變數如：性別、年齡、收入、擁有汽車駕照也存在著顯著差異，

(一) 消費者對電動車購買意圖模式

近年來地球暖化日趨嚴重，燃油引擎是造成溫室氣體排放的主要原因之一，人們逐漸關注環保議題，相對來說對於綠能、環保的電動車接受度也日益增加。

此研究主要著重於環境意識，內容包含：使用綠色產品、關心溫室氣體排放。

電動車購買意圖是以個人的期望及使用電動車為問項

(二) 個人的創新性格、知覺與個性行為模式

人們對電動車的「惰怠」有各種各樣的原因，除了習慣和心理接受程度以外，還有一些原因是民眾尚未習慣從使用一般燃油車，改用電動汽車的考量點？探討文獻後可以發現，從消費者自身的性格會直接或間接影響消費者購買電動車的意願。

環境的關注：電動車可以使得環境污染減少。

創新性格構面：願意體驗新產品、喜歡體驗新產品等。

知覺與個性構面：開電動車比較適合我、電動車可以展現自己的價值、開電動車讓我感到自豪等。

(三) 個人對電動汽車的認知與偏好

為了連結消費者個人創新與電動車偏好的關係，研究中以個人為調查對象，去探討對電動車的需求、消費者本身創新能力的影響及有關電動汽車的功能性對電動車偏好的態度。

對電動車的認知：電動車的種類、充電是否方便、燃料成本、充電所需時間等

對電動車的偏好：安全性、平穩性、展現個人身分等

因為也有考慮到是否因為開過車或者是已擁有油車因地制宜的增加統計變數。

(四) 理性行為理論

1. 在 1967 年 Fishbein & Ajzen 提出根據社會心理學，發展的理性行為理論，認為行為態度、行為意圖及實際行為三者間有依存關係存在。之後經過不斷的驗證，在 1975 年 Fishbein & Ajzen 加上主觀規範這個構面，發展出建構完整的理性行為理論架構。

理性行為理論的假設為個人的行為是基於意志的控制下，也就是說從事該行為之前，會經過百般思考並且了解該行為動作的意義而才會進行該行為。我們根據 TRA 理論，發現最能預測實際行為 (actual behavior, AB) 的是行為意圖 (behavior intention, BI)，而行為意圖有兩個基本因素影響，一個是個人性質與另一個則是受到主觀規範 (subjective norm, SN) 的影響。個人性質就是個人對此行為的態度 (attitude toward behavior, ATB)，主觀規範意指個人從事某項行為時會受到其他人認為他是否應該進行某項行為的影響。許多研究者證實，TRA 是一個可以提供有效預測行為意圖或實際行為的模型。(Ryan & Bonfield, 1975, 1980)、(Lee & Green, 1991)、(Netemeyer & Bearden, 1992)、(Taylor & Todd, 1995)；(蕭至惠、張珣琦與蔡進發, 2009)、(張顥騰, 2013)。

2. 理性行為理論在實務應用上有其限制，說明如下：

理性行為理論的基本假設中，個人行為若是出於自願的行為，代表 TRA 的預測效果當可信賴；但是如果研究的行為不是完全出自個人意願(例如：社會壓力、資源、機會等)才實施時，TRA 的預測效果就會有所負面影響。

3. 外部環境因素也會直接影響人們對行為的認知，進而間接影響行為態度。所以本理論應用時，也須考慮相關外部因素的影響。(張顥騰, 2013)

第參章 研究設計

第一節 研究假設

本研究以消費者探討對電動車的購買意願，我們以消費者購買意圖模式與對電動車的認知作為框架，來探討消費者對於購買電動車的意圖並分析說是否有因為科技的發展、政府政策、公民意識的因素而影響到消費行為。

第二節 研究架構與假設

項目	研究假設
H1a	科技的發展對個人電動車的認知有正面影響
H1b	科技的發展對個人的環保信念有正面影響
H1c	科技的發展對個人的主觀意識有正面影響
H2a	政府政策對個人電動車的認知有正面影響
H2b	政府政策對個人的環保信念有正面影響
H2c	政府政策對個人的主觀意識有正面影響
H3a	公民意識對個人電動車的認知有正面影響
H3b	公民意識對個人的環保信念有正面影響
H3c	公民意識對個人主觀意識有正面影響
H4	政府政策對科技的發展有正面影響
H5	政府政策對公民意識有正面影響
H6	科技的發展對公民意識有正面影響
H7	環保信念對電動車的認知有正面影響
H8	環保信念對主觀意識有正面影響
H9	電動車的認知對主觀意識有正面影響
H10	科技的發展對消費者購買行為有正面影響
H11	政府政策對消費者購買行為有正面影響
H12	公民意識對消費者購買行為有正面影響
H13	電動車的認知對消費者購買行為有正面影響
H14	環保信念對消費者購買行為有正面影響
H15	主觀意識對消費者購買行為有正面影響

圖 3-1 假說構面圖

研究模型是根據參與者收集的數據進行經驗測試，透過科技的發展、政府政策、公民意識這幾個區塊，加上環保意念、電動車的認知、主觀意識，結合這兩大面向，探討消費者對電動車的意圖影響。

根據右方構面圖，本研究對消費者對電動車的意圖影響而提出以下假設，如圖 3-2 研究架構流程圖。

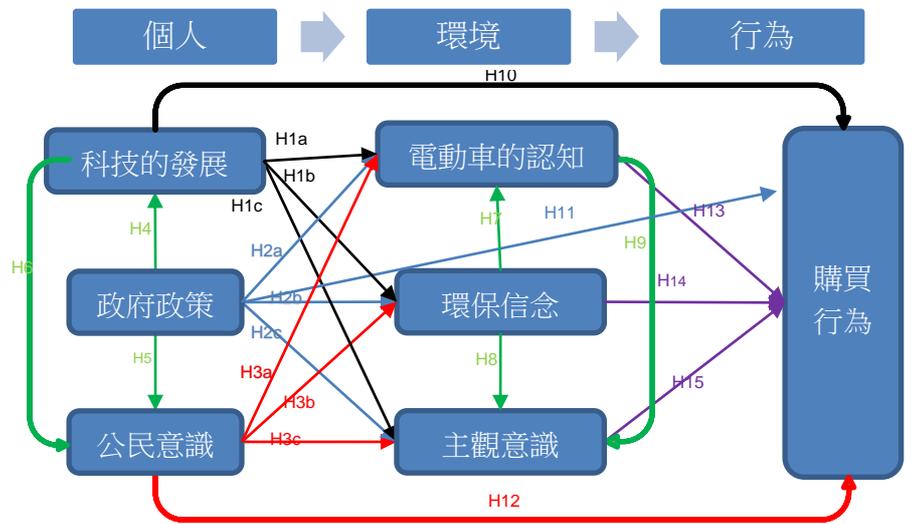


圖 3-2 研究架構流程

第四章 資料分析

此研究問卷於 2022 年 4 月 4

日起，經由 SurveyCake 雲端問卷進行台灣的消費者對電動車購買意圖、消費者購買意圖和電動車的偏好進行搜集。

第一節 樣本特性分析

本研究問卷沒有針對特定的族群、性別、年齡、教育程度、平均家庭年收入進行調查，發放方式是經由網路、Line、Facebook、Instagram 等方式隨機進行問卷調查。

研究對象的人口統計變數包括性別、年齡、教育程度、平均家庭年收入、家庭現有總汽機車數量、每天累積開車時間、日常使用車輛的地點、日常使用車輛的目的、我對電動汽機車的了解，共十項。

(一) 有效樣本之人口統計資料分析：

1. 樣本統計量：截至 2022 年 4 月 3 日截止共計回收問卷 428 份，經查驗無效問卷為 38 份，有效問卷為 390 份，有效問卷率 91.1%，如表 4-1 所示；後續以 SPSS 統計軟體進行資料分析。

表 4-1 樣本統計量分析

	性別	年齡	教育程度	平均家庭 年收入	家庭現有總 汽機車數量	每天累計 開車時間	日常使用車 輛的地點	日常使用車 量的目的	我對電動汽機 車的了解，主 要來自於
	390	390	390	390	390	390	390	390	390
	38	38	38	38	38	38	38	38	38

2. 性別：男性共有 164 人，有效百分比為 42.1%；女性為 226 人，有效百分比為 57.9%，高於男性。
3. 年齡：以 19~30 歲的受測者最多，共有 209 人，有效百分比為 53.6%；51 歲含以上的人最少，共 6 人，有效百分比為 1.5%。如圖 4-3 所示。
4. 教育程度：受測者的教育程度以大專院校學歷者最多，共有 299 人，有效百分比為 76.7%，其次是研究所（含）以上學歷，共有 47 人，有效百分比為 12.1%；高中職（含）以下學歷最少共計為 44 人，累積百分比為 11.3%。
5. 平均家庭年收入：受測者平均家庭年收入為 90~119 萬的人數為最多，共計 160 人，佔 41%；其次為平均家庭年收入 64~89 萬，總計 78 人，佔 20%；平均家庭年收入 120 萬以上者最少，共計 40 人，佔整體百分比 10.3%。
6. 家庭現有總汽機車數量：受測者的家庭現有總汽機車數量為 1 台的人數最多，共計 206 人，佔 52.8%；其次為家庭現有總汽機車數量為 2~3 台，總計 147 人，佔 37.7%；家庭現有總汽機車數量為 6 台以上最少，共計 1 人，佔整體百分比 0.3%。
7. 每天累積開車時間：受測者每天累積開車時間為 1~2 小時的人數最多，共計 135 人，佔 34.6%；其次為每天累積開車時間為小於 30 分鐘（或自己不開車），總計為 88 人，22.6%；每天累積開車時間為 4 小時以上者最少，共計 7 人，佔整體百分比 1.8%。
8. 日常使用車輛的地點：受測者日常使用車輛的地點為都會區的人數最多，共計 285 人，佔 73.1%；其次為日常使用車輛的地點高速公路，總計為 54 人，13.8%；日常使用車輛的地點為山區最少，共計 8 人，佔整體百分比 2.1%。
9. 日常使用車輛的目的：受測者日常使用車輛的目的為通勤、上下班（學）的人數最多，共計 207 人，佔 53.1%；其次為日常使用車輛的目的購物，總計為 86 人，22.1%；日常使用車輛的目的外勤工作（職業司機）最少，共計 18 人，佔整體百分比 4.6%。如
10. 我對電動汽機車的了解，主要來自於：受測者對電動汽機車的了解，主要來自於網路資訊的人數最多，共計 234 人，佔 60%；其次為對電動汽機車的了解，主要來自於電視報紙廣告，總計為 87 人，22.3%；對電動汽機車的了解，主要來自於完全不了解最少，共計 11 人，佔整體百分比 2.8%。

二、整體敘述統計分析

1. 依敘述統計資料解果顯示，390 名測試者在個問像共計 14,430 次反應次數中，並無任何遺漏。每位測試者皆透過 SurveyCake 雲端問卷，問卷中設有必填選項，以避免遺漏

值產生。如表 4-2 所示

表 4-2 敘述統計

敘述統計			
	數字	平均值	標準差
政府政策	390	4.1821	.43817
科技的發展	390	4.1240	.43463
公民意識	390	3.9545	.48567
環保信念	390	4.1036	.48264
電動車的認知性	390	3.7892	.58462
主觀意識	390	3.7470	.58967
購買行為	390	4.0530	.59421
有效的 N (listwise)	390		

2. 本研究使用丁克五等量表中間值為普通(3)，全部觀測值的總平均為，37 個問項的平均值介於 3.62 到 4.33 之間均高於中間值，且各問項標準差介於 0.590 到 1.073 之間，並沒有明顯偏離現象。

第二節 簡單線性回歸分析

迴歸 (regression) 方法是一個分析變數和變數之間關係的工具，主要在探討自變數(x)與依變數(y)之間的線性關係，透過迴歸模型的建立，可以推論和預測研究者感興趣的變數(y)。

簡單線性迴歸: 利用單一自變數(x)去預測一個依變數(y)。

以下我們用七大構面各自設為自變數(x)及依變數(y)，去驗證說我們的假設是否成立。

表 4-3 公民意識對個人主觀意識之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
公民意識	0.119	0.117	0.345	52.525	<0.001***

依變數為主觀意識

從表 4-3 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.345$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 52.525，調整後 R 平方為 0.117，故 H3c 公民意識對個人主觀意識有正面影響之假設成立。

表 4-4 公民意識對個人電動車的認知之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
公民意識	0.134	0.132	0.366	60.131	<0.001***

依變數為電動車認知

從表 4-4 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.366$, $p < 0.001$)，達顯著水

準，F 值為 60.131，調整後 R 平方為 0.134。

故 H3a 公民意識對個人電動車的認知有正面影響之假設成立。

表 4-5 公民意識對個人的環保信念之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
公民意識	0.154	0.152	0.392	70.656	<0.001***

依變數為環保信念

從表 4-5 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.392, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 70.656，調整後 R 平方為 0.154。

故 H3b 公民意識對個人的環保信念有正面影響之假設成立。

表 4-6 公民意識對消費者購買行為之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
公民意識	0.110	0.107	0.331	47.834	<0.001***

依變數為購買行為

從表 4-6 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.331, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 47.834，調整後 R 平方為 0.107。

故 H12 公民意識對消費者購買行為有正面影響之假設成立。

表 4-7 主觀意識對消費者購買行之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
主觀意識	0.048	0.045	0.219	19.456	<0.001***

依變數為購買行為

從表 4-7 之迴歸分析相關統計量，可知自變數主觀意識($\beta = 0.219, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 19.456，調整後 R 平方為 0.045。

故 H15 主觀意識對消費者購買行為有正面影響之假設成立。

表 4-8 政府政策對個人的主觀意識之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
政府政策	0.010	0.007	0.100	3.893	0.049*

依變數為主觀意識

從表 4-8 之迴歸分析相關統計量，可知自變數政府政策($\beta = 0.100, p = 0.049$)，達顯著水

準，F 值為 3.893，調整後 R 平方為 0.007。

故 H2c 政府政策對個人的主觀意識有正面影響之假設成立。

表 4-9 政府政策對個人電動車的認知之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
政府政策	0.033	0.030	0.181	13.084	<0.001***

依變數為電動車的認知

從表 4-9 之迴歸分析相關統計量，可知自變數政府政策($\beta = 0.181$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 13.084，調整後 R 平方為 0.030。

故 H2a 政府政策對個人電動車的認知有正面影響之假設成立。

表 4-10 政府政策對個人的環保信念之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
政府政策	0.258	0.256	0.508	134.848	<0.001***

依變數為環保信念

從表 4-10 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.508$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 134.848，調整後 R 平方為 0.256。

故 H2b 政府政策對個人的環保信念有正面影響之假設成立。

表 4-11 政府政策對消費者購買行為之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
政府政策	0.212	0.210	0.461	104.661	<0.001***

依變數為購買行為

從表 4-11 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.461$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 104.661，調整後 R 平方為 0.210。

故 H11 政府政策對消費者購買行為有正面影響之假設成立。

表 4-12 科技的發展對個人的主觀意識之迴歸

模式	R ²	調整 R ²	Beta	F 值	顯著性
科技的發展	0.015	0.013	0.123	5.957	0.015*

依變數為主觀意識

從表 4-12 之迴歸分析相關統計量，可知自變數科技的發展($\beta = 0.123$)

, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 5.957，調整後 R 平方為 0.013。

故 H1c 科技的發展對個人的主觀意識有正面影響之假設成立。

表 4-13 科技的發展對個人電動車的認知之迴歸

模式	R ²	調整 R ²	Beta	F 值	顯著性
科技的發展	0.076	0.074	0.276	31.968	<0.001***

依變數為電動車的認知

從表 4-13 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.276$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 31.968，調整後 R 平方為 0.074。

故 H1a 科技的發展對個人電動車的認知有正面影響之假設成立。

表 4-14 科技的發展對個人的環保信念之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
科技的發展	0.225	0.223	0.474	112.698	<0.001***

依變數為環保信念

從表 4-14 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.474$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 112.698，調整後 R 平方為 0.223。

故 H1b 科技的發展對個人的環保信念有正面影響之假設成立。

表 4-15 科技的發展對消費者對購買行為之迴歸

模式	R ²	調整 R ²	Beta	F 值	顯著性
科技的發展	0.065	0.063	0.255	27.044	<0.001***

依變數為購買行為

從表 4-15 之迴歸分析相關統計量，可知自變數電動車的認知($\beta = 0.255$, $p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 27.044，調整後 R 平方為 0.063。

故 H10 科技的發展對消費者對購買行為有正面影響之假設成立。

表 4-16 電動車的認知對消費者購買行為之迴歸

模式	R ²	調整 R ²	Beta	F 值	顯著性
電動車的認知	0.053	0.051	0.231	21.782	<0.001***

依變數為購買行為

從表 4-16 之迴歸分析相關統計量，可知自變數電動車的認知($\beta = 0.231, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 21.782，調整後 R 平方為 0.051。

故 H13 電動車的認知對消費者購買行為有正面影響之假設成立。

表 4-17 環保信念對消費者購買行為之迴歸

模式	R ²	調整 R ²	Beta	F 值	顯著性
環保信念	0.256	0.254	0.505	133.165	<0.001***

依變數為購買行為

從表 4-17 之迴歸分析相關統計量，可知自變數公民意識($\beta = 0.505, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 133.165，調整後 R 平方為 0.254。

故 H14 環保信念對消費者購買行為有正面影響之假設成立。

表 4-18 科技的發展對公民意識之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
科技的發展	0.086	0.083	0.292	36.289	<0.001***

依變數為公民意識

從表 4-18 之迴歸分析相關統計量，可知自變數科技的發展($\beta = 0.292, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 36.289，調整後 R 平方為 0.083。

故 H6 科技的發展對公民意識有正面影響之假設成立。

表 4-19 政府政策對科技的發展之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
政府政策	0.296	0.294	0.544	162.809	<0.001***

依變數為科技的發展

從表 4-19 之迴歸分析相關統計量，可知自變數政府政策($\beta = 0.544, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 162.809，調整後 R 平方為 0.294。

故 H4 政府政策對科技的發展有正面影響之假設成立。

表 4-20 政府政策對公民意識之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
政府政策	0.092	0.090	0.303	39.305	<0.001***

依變數為公民意識

從表 4-20 之迴歸分析相關統計量，可知自變數政府政策($\beta = 0.303, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 39.305，調整後 R 平方為 0.090。

故 H5 政府政策對公民意識有正面影響之假設成立。

表 4-21 環保信念對電動車的認知之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
環保信念	0.033	0.030	0.181	13.153	<0.001***

依變數為電動車的認知性

從表 4-21 之迴歸分析相關統計量，可知自變數環保信念($\beta = 0.181, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 13.153，調整後 R 平方為 0.030。

故 H7 環保信念對電動車的認知有正面影響之假設成立。

表 4-22 電動車的認知對主觀意識之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	F 值	顯著性
電動車的認知	0.459	0.457	0.677	328.970	<0.001***

依變數為主觀意識

從表 4-22 之迴歸分析相關統計量，可知自變數電動車的認知 ($\beta = 0.677, p < 0.001$)，達顯著水準，F 值為 328.970，調整後 R 平方為 0.457。

故 H9 電動車的認知對主觀意識有正面影響之假設成立。

表 4-23 環保信念對主觀意識之迴歸

模式	R ²	調整後 R ²	Beta	T 值	顯著性
環保信念	0.024	0.021	0.154	9.469	0.002**

依變數為主觀意識

從表 4-23 之迴歸分析相關統計量，可知自變數環保信念 ($\beta = 0.154, p = 0.002$)，達顯著水準，F 值為 9.469，調整後 R 平方為 0.021。

故 H8 環保信念對主觀意識有正面影響之假設成立。

第三節 中介效果分析

在迴歸分析中，當研究者以一自變數(Independent Variable, IV)去預測依變數(Dependent Variable, DV)，且其預測能力有統計上的顯著意義，其影響可能純粹來自自變數(IV)，亦可能透過中介變數(Mediator, M)影響依變數(DV)。若將中介變數放入模式中，自變

數(IV)的係數變小，但對依變數(DV)的影響仍然顯著，此中介變項對模式的影響為 Partial mediation，即自變數(IV)對依變數(DV)的雖有影響，但有一部份是透過中介變項影響依變數(DV)。若將中介變數放入模式中，自變數(IV)的係數變小，但對依變數(DV)的影響已不顯著，此中介變項對模式的影響為 Full mediation，即自變數(IV)對依變數(DV)的影響不顯著，而是完全透過中介變項影響依變數(DV)。<以斯帖統計顧問公司 如何利用簡單線性回歸判斷中介變數(Mediator) 2014,04,30)

以下我們一樣使用 7 大構面去設自變數(IV)、依變數(DV)及中介變數(Mediator, M)來去分析說是完全中介還是部份中介。

1.設環保信念為 X，主觀意識為 M，購買行為為 Y

表 4-24 環保信念、主觀意識、購買行為之中介效果

模式	B 值	估計的標準誤	Beta	T 值	顯著性
(常數)	1.499	0.223		6.728	<0.001
環保信念	0.622	0.054	0.505	11.540	<0.001***
(常數)	1.068	0.256		4.169	<0.001
環保信念	0.595	0.054	0.483	11.037	<0.001***
主觀意識	0.145	0.044	0.144	3.287	<0.001***

依變數為購買行為

a.利用迴歸分析可以發.x21 環保信念影響主觀意識，且數據為正向顯著

b.利用迴歸分析可以發現 x5 主觀意識影響購買行為，且數據為正向顯著

c.利用迴歸分析可以發現 x15 環保信念影響購買行為，且數據為正向顯著

• 環保信念跟主觀意識同時置入迴歸分析後我們得到了兩個迴歸係數 Beta，環保信念對購買行為 Beta(0.483)，原本環保信念對購買行為的 Beta (0.505)因為主觀意識的加入變得削弱，兩個環保信念的迴歸係數都還是具有顯著性的，主觀意識在環保信念與購買行為之間扮演部分中介的角色，所以屬於部分中介效果。

2.設科技的發展為 X，電動車的認知為 M，購買行為為 Y

表 4-25 科技的發展、電動車的認知為、購買行為之中介效果

模式	B 值	估計的標準誤	Beta	T 值	顯著性
(常數)	2.614	0.278		9.392	<0.001

科技的發展	0.349	0.067	0.255	5.200	<0.001***
(常數)	2.216	0.298		7.440	<0.001
科技的發展	0.284	0.069	0.207	4.119	<0.001***
電動車的認知	0.176	0.051	0.173	3.441	<0.001***

依變數為購買行為

a.利用迴歸分析可以發現 x11 科技的發展影響電動車的認知，且數據為正向顯著

b.利用迴歸分析可以發現 x14 電動車的認知影響購買行為，且數據為正向顯著

c.利用迴歸分析可以發現 x13 科技的發展影響購買行為，且數據為正向顯著

• 科技的發展跟電動車的認知同時置入迴歸分析後我們得到了兩個迴歸係數 Beta，科技的發展對購買行為 Beta(0.207)，原本科技的發展對購買行為的 Beta (0.255)因為電動車的認知的加入變得削弱，兩個科技的發展的迴歸係數都還是具有顯著性的，電動車的認知在科技的發展與購買行為之間扮演部分中介的角色，所以屬於部分中介效果。

3.設政府政策為 X，環保信念為 M，購買行為為 Y

表 4-26 設政府政策、環保信念、購買行為之中介效果

模式	B 值	估計的標準誤	Beta	T 值	顯著性
(常數)	1.439	0.257		5.601	<0.001
政府政策	0.625	0.061	0.461	10.230	<0.001***
(常數)	0.645	0.263		2.452	0.015
政府政策	0.373	0.066	0.275	5.621	<0.001***
環保信念	0.450	0.060	0.366	7.471	<0.001***

依變數為購買行為

a.利用迴歸分析可以發現 x8 政府政策影響環保信念，且數據為正向顯著

b.利用迴歸分析可以發現 x15 環保信念影響購買行為，且數據為正向顯著

c.利用迴歸分析可以發現 x9 政府政策影響購買行為，且數據為正向顯著

• 政府政策跟環保信念同時置入迴歸分析後我們得到了兩個迴歸係數 Beta，政府政策對購買行為 Beta(0.275)，原本政府政策對購買行為的 Beta (0.461)因為環保信念的加入變得削弱，兩個政府政策的迴歸係數都還是具有顯著性的，環保信念在政府政策與購買行為之間扮演部分中介的角色，所以屬於部分中介效果。

4.設公民意識為 X，主觀意識為 M，購買行為為 Y

表 4-27 公民意識、主觀意識、購買行為之中介效果

模式	B 值	估計的標準誤	Beta	T 值	顯著性
(常數)	2.450	0.233		10.493	<0.001
公民意識	0.405	0.059	0.331	6.916	<0.001***
(常數)	2.201	0.256		10.493	<0.001
公民意識	0.355	0.062	0.290	5.723	<0.001***
主觀意識	0.119	0.051	0.118	2.329	0.020*

依變數為購買行為

a.利用迴歸分析可以發現 x1 公民意識影響主觀意識，且數據為正向顯著

b.利用迴歸分析可以發現 x5 主觀意識影響購買行為，且數據為正向顯著

c.利用迴歸分析可以發現 x4 公民意識影響購買行為，且數據為正向顯著

• 公民意識跟主觀意識同時置入迴歸分析後我們得到了兩個迴歸係數 Beta，公民意識對購買行為 Beta(0.290)，原本公民意識對購買行為的 Beta (0.331)因為主觀意識的加入變得削弱，兩個公民意識的迴歸係數都還是具有顯著性的，主觀意識在公民意識與購買行為之間扮演部分中介的角色，所以屬於部分中介效果。

5.設科技的發展為 X，環保信念為 M，購買行為為 Y

表 4-28 科技的發展、環保信念、購買行為之中介效果

模式	B 值	估計的標準誤	Beta	T 值	顯著性
(常數)	2.614	0.278		9.392	<0.001
科技的發展	0.349	0.067	0.255	5.200	<0.001***
(常數)	1.435	0.275		5.210	<0.001
科技的發展	0.027	0.068	0.020	0.400	0.689
環保信念	0.611	0.061	0.496	9.957	<0.001***

依變數為購買行為

a.利用迴歸分析可以發現 x12 科技的發展影響環保信念，且數據為正向顯著

b.利用迴歸分析可以發現 x15 環保信念影響購買行為，且數據為正向顯著

c.利用迴歸分析可以發現 x13 科技的發展影響購買行為，且數據為正向顯著

科技的發展跟環保信念同時置入迴歸分析後我們得到了兩個迴歸係數 Beta，科技的發展對購買行為 Beta(0.020)，原本科技的發展對購買行為的 Beta (0.255)因為環保信念的加入變得削弱，兩個科技的發展的迴歸係數其中一個不具顯著性，環保信念在科技的發展與購買行為之間扮演完全中介的角色，所以屬於完全中介效果。

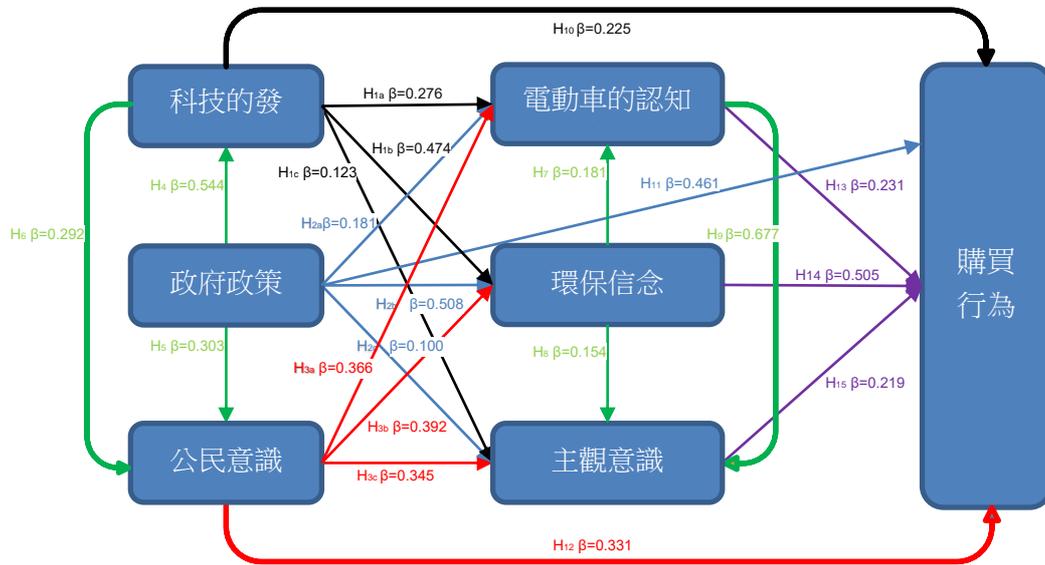


圖 4-1 各假設迴歸係數圖

項目	研究假設	實證結果
H1a	科技的發展對個人電動車的認知有正面影響	支持
H1b	科技的發展對個人的環保信念有正面影響	支持
H1c	科技的發展對個人的主觀意識有正面影響	支持
H2a	政府政策對個人電動車的認知有正面影響	支持
H2b	政府政策對個人的環保信念有正面影響	支持
H2c	政府政策對個人的主觀意識有正面影響	支持
H3a	公民意識對個人電動車的認知有正面影響	支持
H3b	公民意識對個人的環保信念有正面影響	支持
H3c	公民意識對個人主觀意識有正面影響	支持
H4	政府政策對科技的發展有正面影響	支持
H5	政府政策對公民意識有正面影響	支持
H6	科技的發展對公民意識有正面影響	支持
H7	環保信念對電動車的認知有正面影響	支持
H8	環保信念對主觀意識有正面影響	支持
H9	電動車的認知對主觀意識有正面影響	支持
H10	科技的發展對消費者購買行為有正面影響	支持
H11	政府政策對消費者購買行為有正面影響	支持
H12	公民意識對消費者購買行為有正面影響	支持
H13	電動車的認知對消費者購買行為有正面影響	支持
H14	環保信念對消費者購買行為有正面影響	支持
H15	主觀意識對消費者購買行為有正面影響	支持

圖 4-2 假設結果圖

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

(一) 對於各構面假設驗證結果

本研究為探討影響消費者的購買因素，並以政府政策、科技的發展、公民意識、環保意識、電動車的認知、主觀意識、購買行為這七大構面為研究核心，並以這七大構面提出假設，並做檢驗，如下圖。

(二) 中介效果屬於完全中介或部分中介

1. 以上述的結果來看，我們都知道環保信念對購買行為為正向顯著，是有直接影響，所以我們提出主觀意識是否對購買行為有直接關係，上述結果也呈現出正向顯著。如果直接看環保信念對購買行為有關連性可能太簡單，所以根據以上兩點我們又提出一個假設環保信念是否會因為增加主觀意識進而影響購買行為，我們透過中介效果去驗證上述假設，結果是部分中介效果，代表我們所提出的環保信念增加主觀意識對於購買行為是有部分影響

2. 以上述的結果來看，我們都知道科技的發展對購買行為為正向顯著，是有直接影響，所以我們提出電動車的認知是否對購買行為有直接關係，上述結果也呈現出正向顯著。如果直接看科技的發展對購買行為有關連性可能太簡單，所以根據以上兩點我們又提出一個假設科技的發展是否會因為增加電動車的認知進而影響購買行為，我們透過中介效果去驗證上述假設，結果是部分中介效果，代表我們所提出的科技的發展增加電動車的認知對於購買行為是有部分影響

3. 以上述的結果來看，我們都知道政府政策對購買行為為正向顯著，是有直接影響，所以我們提出環保信念是否對購買行為有直接關係，上述結果也呈現出正向顯著。如果直接看政府政策對購買行為有關連性可能太簡單，所以根據以上兩點我們又提出一個假設政府政策是否會因為增加環保信念進而影響購買行為，我們透過中介效果去驗證上述假設，結果是部分中介效果，代表我們所提出的政府政策增加環保信念對於購買行為是有部分影響

4. 以上述的結果來看，我們都知道公民意識對購買行為為正向顯著，是有直接影響，所以我們提出主觀意識是否對購買行為有直接關係，上述結果也呈現出正向顯著。如果直接看公民意識對購買行為有關連性可能太簡單，所以根據以上兩點我們又提出一個假設公民意識是否會因為增加主觀意識進而影響購買行為，我們透過中介效果去驗證

上述假設，結果是部分中介效果，代表我們所提出的公民意識增加主觀意識對於購買行為是有部分影響

5. 以上述的結果來看，我們都知道科技的發展對購買行為為正向顯著，是有直接影響，所以我們提出環保信念是否對購買行為有直接關係，上述結果也呈現出正向顯著。如果直接看科技的發展對購買行為有關連性可能太簡單，所以根據以上兩點我們又提出一個假設科技的發展是否會因為增加環保信念進而影響購買行為，我們透過中介效果去驗證上述假設，結果是完全中介效果，代表我們所提出的科技的發展增加環保信念對於購買行為是有完全影響

第二節 研究限制與未來研究建議

(一) 增加基礎建設的普及度

根據我們所發出的問卷問題，目前基礎建設的普及度會影響到消費者的電動車購買意願。因此，我們建議政府可以設立相關政策並補助廠商多加基礎建設，像是充電站能和加油站一樣普及，並讓消費者更便於日後充電，這樣也會提升消費者對於未來想購買電動車的意願。

(二) 改善電池續航能力根據問卷顯示，充電站的普及度以及電池的充電能力皆會影響消費者想購買電動車的意願，因此，我們建議業者除了可以在電池技術上加強研發以外，還能考慮使用租賃的方式，更換已經耗盡的電池，這樣也可以提升消費者的便利性以及速度。業者可以利用空閒時段將電池進行充電，不僅能降低充電成本，並且解決充電時間以及電池品質續航力等問題。也建議加強電動汽車的宣傳與教育機會，讓政府制定階段性推動目標，並推出政策扶植電動車相關產業發展，以及業者能在行銷方面往綠色生活以及環境保護的方向發展來多多推廣電動車。

(三) 本研究的樣本數偏小，沒辦法準確瞄準主要的目標群體，導致研究的結果可能不如預期。希望在未來可以擴大樣本數量，這樣也能更貼近台灣民眾的真實想法以及看法。

(四) 由於現在電動汽車較不普及，所以台灣民眾沒有較多的機會可以親自乘坐電動車以及駕駛電動車的機。所以我們也建議業者可以增加讓台灣消費者有實際接觸電動車的機，像是舉辦關於電動車的展覽、讓消費者實際體驗電動汽車等，民眾也可以將體驗心得分享出去。這樣能降低消費者對於電動車的未知恐懼以及負面觀感，助於提升消費者對於電動車的認知程度以及信心。

參考文獻

- 李明杉 (2005)。科技發展史與社會文化關係之分析。生活科技教育月刊，第三十八卷 第一期，23。
- 李承鴻 (2019)。以計畫行為理論探討消費者之純電動車購買意願，國立聯合大學經營管理學系：碩士班碩士論文。
- 于國孝 (2019)。台灣電動車產業發展個案分析。國立臺灣科技大學 EMBA 管研所：碩士班碩士論文。
- 財團法人車輛研究測試中心 許家興，(2009，10月) 渾身是勁*v.s*耐力持久之電動車電池類型與電池基礎介紹，取自
https://www.artc.org.tw/upfiles/ADUupload/knowledge/tw_knowledge_m072_05.pdf
- 江佳芸 (2019)。電動車政策與能源政策之環境綜效評估。國立台灣大學環境工程學研究所：碩士論文。
- 黎彥玲 (2012)。純電動車商業模式與成本探討。國立中央大學企業管理學系：碩士論文。
- 陳玉慧 (2013)。台灣電動車產業需求面商業模式。國立中央大學企業管理系：碩士論文。
- 張穎騰 (2013)。消費者對購買電動汽車之行為意圖的影響因素研究，南台科技大學科技管理研究所：碩士學位論文。
- 蕭任翔(2021)。以創新抵制理論檢視電動車消費行為之研究，私立崑山科技大學國際商務與金融研究所：未出版之碩士論文。
- 葉明德 (2022)。台灣電動車發展之分析，開南大學觀光運輸學院碩士在職專班（航空運輸物流組）：碩士論文。
- 蕭至惠、蔡進發、張琬琦 (2019)。影響消費者對電子書接受意願因素之研究。電子商務研究秋季。第七卷，第三期，355-384。

附錄 1

問卷

第一部份 個人基本資料

1、性別：

男 女

2、年齡：

18歲(含)以下 19~30歲 31~40歲 41~50歲 51歲(含)以上

3、教育程度：

高中職(含)以下 大專院校 研究所(含)以下

4、平均家庭年收入：

34萬以下 35~63萬 64~89萬 90~119萬 120萬以上

5、家庭現有總汽機車數量：

1台(或沒有買車) 2~3台 4~5台 6台以上

6、每天累計開車時間：

小於30分鐘(或自己不開車) 30分鐘~1小時 1~2小時 2~3小時 3~4
小時 4小時以上

7、日常使用車輛的地點：

都會區 郊區 山區 高速公路

8、日常使用車輛的目的：

通勤上、下班(學) 購物 外勤工作(職業司機) 休閒、旅遊

9、我對電動汽機車的了解，主要來自於：

網路資訊 電視報紙廣告 經銷商 親朋好友介紹
完全不了解

	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
<p align="center">【第二部份 政府政策】</p> <p align="center">Ozaki&Sevastyanova(2011)李承鴻(2019.)</p>					
1. 如果政府提供電動車停車費補助,會讓我更想選擇電動車。	<input type="checkbox"/>				
2. 如果政府提供電動車保留車位,會讓我更想選擇電動車。	<input type="checkbox"/>				
3. 如果政府提供電動車稅制上減免,會讓我更願意選擇電動車。	<input type="checkbox"/>				
4. 如果政府給予電動車國道上的相關優惠(例如Etag或是優先路權)我會優先選擇電動車。	<input type="checkbox"/>				
5. 如果政府能夠配合空汙法給予10年老車汰舊換新的費用補助,會讓民眾更願意選擇電動車。	<input type="checkbox"/>				
6. 如果政府能夠補助消費者購買電動車,會讓我更願意去購買電動車。	<input type="checkbox"/>				
<p align="center">【第三部份 科技的發展】</p> <p align="center">Figenbaum (2017)Carley et al.(2013)Wang et al. (2013) Zubaryeva et al.(2012)Sierzchula et al.,(2014)大學李承鴻(2019.)</p>	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 如果未來在路邊停車即可為電動車充電,我認為是相當方便的。	<input type="checkbox"/>				
2. 如果能在1小時內充80%,我認為是很便利的。	<input type="checkbox"/>				
3. 如果充電站的數量足夠,會減少我對電動車續航力的疑慮。	<input type="checkbox"/>				
4. 我認為每個地區應該有一定數量電動車的基礎設施(例如:充電站)。	<input type="checkbox"/>				

5. 電動車的充電便利性,是我考量購買電動車的重要因素之一。	<input type="checkbox"/>				
6. 如果電動車使用者能輕易掌握充電站或充電車位的位置,我認為是有利於電動車發展的。	<input type="checkbox"/>				
7. 如果電動車使用者能明確的區分各充電站的等級(例如:快速充電站或是一般充電站),我認為是相當重要的。	<input type="checkbox"/>				
8. 我認為政府應當明確訂出各充電站充電連接器的種類,讓電動車使用者在使用充電設施時,能夠避免規格不符合的窘境。	<input type="checkbox"/>				
<p>【第四部份 公民意識】</p> <p>Taylor 與 Todd(1995)蕭至惠、張淑琦與蔡進發(2009)謝淑君(2009)學張穎騰(2013)</p>	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 對我而言,家人、朋友、同儕與公司主管對於電動汽車的看法是重要的。	<input type="checkbox"/>				
2. 我會聽從對我有影響力之家人、朋友、同儕與公司主管對於電動汽車的看法而購買電動汽車。	<input type="checkbox"/>				
3. 對我而言,大眾媒體、政府政策、網路資訊、專家意見及銷售員等對於電動汽車的看法是重要的。	<input type="checkbox"/>				
4. 我會聽從對我有影響力之大眾媒體、政府政策、網路資訊及銷售員等對於電動汽車的看法而購買電動汽車。	<input type="checkbox"/>				

	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
【第五部份 環保信念】 Okada et al(2019),He et al.(2018) 簡煌成(2020)					
1. 我願意增加使用綠色能源產品比重。	<input type="checkbox"/>				
2. 我認為有越來越多車主購買環保汽車(油電混合動力車或電動車)。	<input type="checkbox"/>				
3. 我擔心PM2.5濃度的問題。	<input type="checkbox"/>				
4. 電動車減少污染。	<input type="checkbox"/>				
5. 使用電動車減緩氣候變遷。	<input type="checkbox"/>				
【第六部份 電動車的認知】 Alwitt and Pitts(1996);Young et al.(2010);林郁軒(2013) Hahneletal.(2014)蔡家玲(2016)	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 我認為純電動汽車的充電所需時間,能符合我的需求。	<input type="checkbox"/>				
2. 我認為純電動汽車單次充電行駛的距離,能符合我的需求。	<input type="checkbox"/>				
3. 我認為純電動汽車能符合我內心的環保概念。	<input type="checkbox"/>				
4. 我認為純電動汽車的購買價格是我願意支付一台汽車的價錢。	<input type="checkbox"/>				
5. 我認為純電動汽車的性能,能符合我的需求。	<input type="checkbox"/>				
【第七部份 主觀意識】 He et al.(2018). 簡煌成(2020)	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 如果我得知有一種新產品,我就會想辦法去體驗。	<input type="checkbox"/>				

2. 我喜歡體驗創新產品。	<input type="checkbox"/>				
3. 我通常是同儕間第一位探索新產品的人。	<input type="checkbox"/>				
4. 與一般汽車相比,電動車比較適合我的生活方式。	<input type="checkbox"/>				
5. 開電動車讓我感到自豪。	<input type="checkbox"/>				
6. 開電動車可以展現我的個人風格。	<input type="checkbox"/>				
<p>【第八部份 購買行為】</p> <p>Taylor 與 Todd(1995)徐慧娟(2009)張顥騰(2013)</p>	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
1. 基於環保因素對於電動汽車我有強烈的購買意願。	<input type="checkbox"/>				
2. 基於油價高漲對於電動汽車我有強烈的購買意願。	<input type="checkbox"/>				
3. 未來首購汽車或是下次換車時我會優先考慮購買電動汽車。	<input type="checkbox"/>				

