

# 探討混合動力汽車消費價值、顧客滿意度與顧客忠誠度的關聯性

## Exploring the Relationship Between Consumption Value, Satisfaction, and Loyalty to Hybrid Cars.

陳孟璋<sup>1</sup>

國立彰化師範大學企業管理學系 行銷流通組

wy9036@gmail.com

黃明祥<sup>2</sup>

國立彰化師範大學企業管理學系

mhhuang@cc.ncue.edu.tw

### 摘要

隨著全球環境污染的問題日趨嚴重，汽車業者不斷的積極開發新能源技術加上政府相關受惠政策的支持，全球環保汽車佔有率快速成長，但是根據數據發現，台灣消費者面對全球環保車的盛行，汰換率僅緩慢成長，因此了解顧客所需的消費價值將成為政府主管單位及混合動力汽車經營管理階層擬定決策之重要依據。本研究採網路問卷調查法並使用結構方程式模型進行實證研究，共回收 218 份有效問卷。研究結果發現：(一) 功能價值、情感價值以及條件價值正向影響顧客滿意度。(二)情感價值與認知價值不影響顧客滿意度。(三)顧客滿意度與顧客忠誠度呈正向影響。

**關鍵詞：**消費價值、顧客滿意度、顧客忠誠度、混合動力汽車。

### 1. 緒論

根據 2018 年上半年數據調查顯示，全球總汽車銷售量為 4877 萬輛，比起去年創紀錄的 4722 萬輛增長 3.3% (WardsAuto, 2018)<sup>1</sup>，因而導致交通運輸類所產生的碳排放量逐漸攀升，並逐漸成為碳汙染的主要來源；此外，國際能源署 (IEA) 的數據顯示交通運輸類所排放的廢氣量佔全球溫室氣體排放總量約四分之一，預計 2030 年將從 23 %增加到 50%(IEA, 2009)<sup>2</sup>。

彙整低碳排放的環保汽車車款，包含 PEV (Pure Electric Vehicle)純電動車、HEV(Hybrid Vehicle)混合動力車以及 PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle) 插電式混合動力車；本研究將混合動力汽車作為主要研究的車款，混合動力汽車可以彌補許多不確定因素，例如：電動汽車缺少公共充電點(Pierre, Jemelin, & Louvet, 2011)<sup>3</sup>、範圍焦慮 (Dong et al., 2014)<sup>4</sup> 以及電池壽命不佳，導致維修成本提高等風險 (Axsen & Kurani, 2013)<sup>5</sup>；所以，以目前的環境下，將 HEV 與 PEV 兩種環保汽車做比較，HEV 可能會更符合消費者的需求 (Wang et al., 2016)<sup>6</sup>。

本研究透過環保署的數據發現，2017 年機車新車銷售數為 93 萬 6,500 輛，汽車為 38 萬 7,963 輛，總計 132 萬 4,463 輛，其中環保車銷售數為機車 32 萬 0,925 輛、汽油汽車 1 萬 2,201 輛，總銷售數為 33 萬 3,126 輛，約佔總新車銷售量的 25%。環保車的銷售量已由 2014 年的 21%提升至 2017 年的 25%，顯示民眾對於環保車款逐漸重視，卻還尚未普遍(行政院環境保護署-綠色車輛指南網, 2018)<sup>7</sup>。

總結上述分析，交通運輸類將成為碳汙染的主要來源，各國也積極推廣與研發新能源的應用，加上科技傳播迅速，人們接收了大量的環境污染資訊，對於環境問題的關注逐漸增加，但台灣的環保汽車相對於汽油汽車的普及率依然較低；本研究旨在探討混合動力汽車消費價值(功能價值、社會價值、情感價值、認知價值、條件價值)中，哪一項消費價值對消費者的顧客滿意度具顯著差異，並探討顧客滿意度與顧客忠誠度間的關聯性，藉以提供政府主管單位及環保汽車經營管理階層擬定決策之有用管理資訊，並彌補文獻上的缺憾。

## 2. 文獻探討

### 2.1 消費價值理論基礎

消費價值理論(Theory of Consumption Value)是由 Sheth, Newman, & Gross (1991)<sup>8</sup> 提出，並將該理論分別應用於各個不同的領域進行研究，包括社會學、心理學、經濟學和消費者行為等，其研究結果發現消費價值理論的五個因素(功能價值、社會價值、情感價值、認知價值、條件價值)確實會影響消費者的選擇行為；並歸納出三項消費價值理論基礎，分別為第一項：消費者的選擇是多重消費價值的函數、第二項：消費價值會因不同的情境，而造成選擇行為有所差異、第三項：對於影響消費者選擇的消費價值因素之間，需要保持獨立且無法被取代。

有關前述的消費價值之內涵可細分為功能價值、社會價值、情感價值、認知價值、條件價值，僅將其意涵詳細分述如後：

#### 2.1.1 功能價值

功能價值為消費者以最低的成本，尋求最大的利益的同時也獲得該產品的物理屬性且功能價值也被認為是消費者選擇的主要原因(Sheth, 1983)<sup>9</sup>。而環保汽車的性能屬性包括可靠性、乘坐舒適性、使用便利性、操作性、可行駛的里程數和充電時間等，對環保汽車的接受度有顯著影響(Zhang et al., 2013)<sup>10</sup>；另一屬性則是貨幣價值，消費者透過計算環保汽車的整體油耗，其整體燃料成本可能低於傳統汽車(Lane & Potter, 2007)<sup>11</sup>；所以當消費者使用環保汽車時，可獲得成本節省的貨幣價值，此優勢將成為推動環保汽車的助力(Ozaki & Sevastyanova, 2011)<sup>12</sup>。

#### 2.1.2 社會價值

社會價值包括社會形象、身份認同、社會自我概念、人格訊息的傳遞以及成為特定社會階層成員等因素(Sheth et al., 1991, Sweeney & Soutar, 2001)<sup>8,13</sup>；而社會價值中最重要的因素為產品形象，需與消費者的形象相互匹配，使消費者能表明自己的社會地位(Schuitema et al., 2013)<sup>14</sup>。於創新和綠色購買行為研究結果中也驗證社會價值觀在消費者選擇中的重要性，並認為影響消費者的選擇分別包括人際交往、社會壓力、主觀規範和個人規範，如社會責任和偏好(Eppstein et al., 2011; Ozaki & Sevastyanova, 2011)<sup>12,15</sup>。

#### 2.1.3 情感價值

情感價值是消費者從產品所帶來的感覺和情感狀態中所得到的效用(Sheth et al., 1991)<sup>8</sup>，而滿足消費者的心理需求為影響消費者偏好的重要因素之一(Schulte, Hart, & van der Vorst, 2004)<sup>16</sup>。對於選擇汽車的消費者而言，心理需求可能是舒適、愉悅或輕鬆駕駛的感覺(Ozaki & Sevastyanova, 2011)<sup>12</sup>。此外，針對關注環境議題的消費者，可能為達到減少碳排放污染的目的而改為駕駛環保汽車(Torgler & García-Valiñas, 2007)<sup>17</sup>。綜合上述，消費者在駕駛環保汽車後，其環保特性以及駕駛體驗帶來的愉悅感和舒適感，會使消費者獲得相對應的情感價值並產生對該產品的評價。

#### 2.1.4 認知價值

認知價值是觸發消費者的好奇心、提供新穎性以及滿足消費者對知識的渴望(Sheth et al., 1991)<sup>8</sup>，而環保汽車是一種汽車技術上的創新，其新能源技術所帶來的效益成為了消費者採用的重要因素，所以推測某些消費者會被新技術所吸引，並透過了解新能源技術，滿足自身知識(Turrentine & Kurani, 2007)<sup>18</sup>。

#### 2.1.5 條件價值

條件價值是消費者面臨產品、服務的特定情況或一系列情況時，所導致選擇其他方案的可能性(Sheth et al., 1991)<sup>8</sup>，並將此情況定義為當所有因素與特定時間和地點相關，且不依賴個人知識和刺激(替代選擇)，而這些屬性對當前行為具有明顯且有系統的影響(Russell, 1974)<sup>19</sup>；而 Biswas & Roy (2015)<sup>20</sup> 則將條件價值定義為在特定情況下所得到的效用，綠色產品的條件因素包括：物理可用性、可獲得性與環境問題等因素以及產品折扣、現金回饋、鼓勵政策、補貼與其他鼓勵措施，促使消費者願意投資綠色環保的產品(Caird, Roy, & Herring, 2008)<sup>21</sup>。

### 2.2 顧客滿意度

顧客滿意度定義為當顧客滿意度越高，越有可能重複購買或是進而購買其相關產品(Churchill & Surprenant, 1982)

<sup>22</sup>；而顧客滿意度亦為累計的概念，總結產品與服務整體評價或評估顧客對產品不同層面的滿意度（Czepiel & Rosenberg, 1974）<sup>23</sup>。

Ostrom & Iacobucci (1995)<sup>24</sup>認為客戶滿意度是評估顧客期望與實際看法差異的一種方式，評估指標包含產品價格、服務效率、服務態度、整體公司績效。Jones & Sasser (1995)<sup>25</sup>以顧客繼續購買產品的行為，推測顧客的回購意願，評估指標包含基本行為（最近購買時間、數量和價格）和衍生行為（公開推薦、口耳相傳、顧客介紹等），作為衡量顧客滿意度的方法。

### 2.3 消費價值與顧客滿意度的關聯性

消費價值是行銷的核心概念，研究發現消費價值與顧客反應（如顧客滿意度、顧客忠誠度）之間存在顯著關係（Gallarza, Gil-Saura, & Holbrook, 2011）<sup>26</sup>，並區分這兩種結構：消費價值是取決於產品和消費者在特定情況下與目標之間的關係，而顧客滿意度則與顧客對於業者所提供的實際產品與預期表現之間差異的評價（Woodruff & Gardial, 1996）<sup>27</sup>。

透過消費價值與顧客滿意度之間密不可分的基礎概念，行銷人員透過提升產品或服務的價值，以滿足消費者的需求價值（Sheth et al., 1991）<sup>8</sup>並協助企業建立正確的行銷策略以及高顧客滿意度，建立有別於其他企業的顯著競爭優勢（Naumann, 1995）<sup>28</sup>；此外，本研究彙整消費價值與顧客滿意度之相關實證研究，分述如下：

Hur, Kim, & Park (2013)<sup>29</sup>透過綠色觀點評估感知價值和滿意度對顧客忠誠度的影響，對美國擁有混合動力汽車者發送電子郵件，共回收 517 份有效問卷並進行結構方程模型分析。結果顯示，社會價值、情感價值和功能價值對綠色創新的顧客滿意度具有顯著的積極影響。

Hur, Yoo & Hur (2014)<sup>30</sup>探討綠色消費價值、滿意度對擁有混合動力車的老年消費者忠誠度的關聯性，於 2014 年美國進行電子問卷調查擁有混合動力汽車老年消費者，回收 314 份有效問卷並進行偏最小二乘迴歸(PLS)分析。結果顯示，老年消費者透過社會價值、價格價值和品質價值對混合動力汽車的體驗滿意度產生積極影響。

Han, Wang, Zhao, & Li (2017)<sup>31</sup>透過功能價值與非功能價值探討消費者採用電動汽車的採用意圖，於 2016 年 4 月 27 日至 6 月 28 日大陸安徽省合肥市進行問卷發放，回收 607 份有效問卷並進行結構方程模型分析。結果顯示，價格價值和功能價值顯著且積極的影響消費者的態度和 EV 的採用意圖，而功能價值是影響消費者採用電動汽車最重要的價值。另外，便利價值也顯著且積極地影響消費者的態度，但對 EV 採用意圖產生負面影響。此外，情感價值、社會認同、社會責任和認知價值觀對消費者的態度產生顯著和積極的影響，其態度對電動汽車的採用意願也具顯著和積極的影響。

Sweeney & Soutar (2001)<sup>13</sup>以消費者感知價值探討多個項目模型的發展，於澳大利亞大學內發放問卷，其問卷內容為消費者對於耐用商品的看法（治裝類、汽車、電腦等）評估哪些消費價值推動購買態度和行為，共回收 303 份有效問卷，結果顯示，消費者對產品的評估，不只有預期其性能、物超所值和多功能性方面，也包括從產品中獲得的愉悅的感覺（情感價值）以及產品與他人交流（社會價值）而情感價值是消費者購買耐用功能性產品意願的主要影響價值。

彙整消費價值與顧客滿意度之文獻與實證研究，推導出假設：

H1：功能價值與顧客滿意度正相關。

H2：社會價值與顧客滿意度正相關。

H3：情感價值與顧客滿意度正相關。

H4：認知價值與顧客滿意度正相關。

H5：條件價值與顧客滿意度正相關。

### 2.4 顧客忠誠度

忠誠度意旨在未來持續重複購買的行為、重新購買時的首選產品以及對服務始終如一的承諾（Oliver, 1999）<sup>32</sup>，

而 Chen (2010)<sup>33</sup> 進而提出另一種新概念，即“綠色忠誠度”，並根據 Oliver (1999)<sup>32</sup> 的理論基礎，將綠色忠誠度定義為“強烈維護環境的態度對產品、服務、公司以及物品等對象的持續性承諾”，所導致的回購意圖 (Chen, 2010)<sup>33</sup>。

### 2.5 顧客滿意度與顧客忠誠度的關聯性

忠誠度被定義為重複購買產品的行為 (Uncles, Dowling, & Hammond, 2003)<sup>34</sup>；應用於企業中，顧客滿意度是決定顧客忠誠度的基本因素 (Yi, 1990)<sup>35</sup>，透過即時與長期滿意度可以創造較高的消費者忠誠度 (Summers et al., 2006)<sup>36</sup> 且高顧客滿意度將導致顧客對企業/產品忠誠度提高，較不容易受到競爭的替代品所影響 (Fornell, 1992)<sup>37</sup>，所以各個企業皆致力投入大量成本與時間追蹤顧客戶滿意度；並於服務品質的文獻中發現，滿意的顧客比不滿意的顧客更可能使用該產品或服務並且具有更高的忠誠度 (Thaichon & Quach, 2015)<sup>38</sup>；此外，本研究彙整顧客滿意度與顧客忠誠度之相關實證研究，分述如下：

Chiu, Cheng, Yen, & Hu (2011)<sup>39</sup> 探討台灣汽車產業的顧客滿意度，於台灣的汽車公司豐田、福特、日產和三菱汽車發放問卷，共回收 1039 份有效問卷後，採結構方程模型 (SEM) 進行分析。結果顯示，台灣汽車產業顧客滿意度的主要影響因素是品質與價值。此外，對顧客忠誠度影響最大的因素是形象和顧客滿意度。

Koller, Floh, & Zauner (2011)<sup>40</sup> 以綠色觀點進一步觀察消費者的感知價值與顧客忠誠度的關聯性，以 two-step (定性與定量分析) 進行研究，共回收 228 份有效問卷後以結構方程模型 (SEM) 和多組群進行分析。結果顯示，生態價值對經濟價值最具影響，而功能價值對忠誠度最具影響。此外，具環境保護意識的消費者 (綠色消費者)，生態價值顯著影響四個價值層面而對於環境保護傾向較低的消費者 (非綠色消費者)，生態價值只會顯著影響經濟價值。

Chuah, Marimuthu, Kandampully, & Bilgihan (2017)<sup>41</sup> 探討促使 Y 世代產生忠誠度的因素。於馬來西亞對 Y 世代 (18-34 歲) 的行動網路用戶發放問卷，共回收 417 份有效問卷後，採偏最小二乘結構方程建構模型 (PLS-SEM) 進行分析。結果發現感知價值顯著影響了 Y 世代客戶的滿意度，進而影響了他們對業者的忠誠度。

彙整顧客滿意度與顧客忠誠度之文獻與實證研究，因而推導出：H6：顧客滿意度與顧客忠誠度正相關；此外，本研究根據上述文獻彙整所建立的假說，繪製模型架構圖，如圖 2-1 所示。

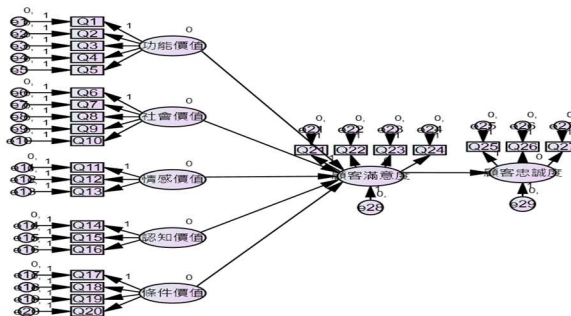


圖 2-1 模型架構圖

## 3. 研究方法

### 3.1 問卷抽樣方法

本研究透過網路問卷進行數據搜集，於 Facebook 混合動力汽車社團 (Prius4 zvw50 Taiwan、HybridClub.TW、Prius.tw、Prius C Club、PRIUS PHV、台灣油電車家族) 中進行發放。問卷發放期間為 2018 年 11 月 17 日至 2018 年 12 月 17 日止，共為期一個月的發放時間。填寫問卷者需為混合動力汽車的駕駛人並將問卷內所有問題填寫完畢者，才能篩選為有效之問卷。

### 3.2 問卷設計與衡量

本研究問卷共分七個構面組成，分別為消費價值 (功能價值、社會價值、情感價值、認知價值、條件價值)、顧客滿意度、顧客忠誠度。本研究透過修改 (Sheth et al., 1991; Sweeney & Soutar, 2001)<sup>8,13</sup> 所提出之功能價值、社會價

值、情感價值題項進行衡量並將功能價值定義為「駕駛環保汽車後，所獲得的價值包括乘坐舒適性，使用便利性、易操作性、汽車品質以及減少顧客的燃料成本」；社會價值定義為「透過駕駛環保汽車參與環境維護，獲得聲望或者解決個人危害環境的社會壓力」；情感價值定義為「透過駕駛環保汽車後，獲得環保汽車所帶來的低碳與零碳排放特性加上駕駛體驗帶來的愉悅感和舒適感」。條件價值透過修改 Arvola et al. (2008)<sup>42</sup> 所提出之題項進行衡量並將條件價值定義為「透過產品折扣、現金回饋、鼓勵政策、補貼與其他鼓勵措施促使消費者願意購買綠色環保相關產品」。認知價值則透過修改 Hirschman (1980)<sup>43</sup> 所提出之題項進行衡量並將認知價值定義為「透過環保汽車新穎的科技特性，滿足顧客於新知識、技術的追求。」，顧客滿意度則修改 De Wulf, Odekerken-Schroder, & Iacobucci (2001)<sup>44</sup> 所提出之題項進行衡量並將顧客滿意度定義為「總結使用後的感想以及環保汽車整體的看法。」，而顧客忠誠度修改(Johnson, Herrmann, & Huber, 2006)<sup>45</sup> 所提出之題項進行衡量並將顧客忠誠度定義為「未來持續重複購買的行為或重新購買時的首選產品、始終如一的承諾以及進一步向其他人推薦其產品。」。本研究彙整各個構面所修改之題項，如表 3-1 所示，問卷題項總共由 27 個問題所組成而受訪者需對研究中調整的項目進行評分，每個答案皆用李克特五點尺度量表衡量 (1=非常不同意; 2=不同意; 3=普通; 4=同意; 5=非常同意)：

### 3.3 資料分析方法

針對前述問卷調查結果，本實證研究透過 SPSS 統計軟體將有效問卷中的基本資料進行百分比統計，用以檢視人口統計變項之分佈狀況並將問卷之構面題項進行信度效度分析，進而確保該問卷調查結果具真確性與科學性；其後彙整有效樣本之答案進行敘述性統計，以次數分配、百分比平均數以及標準差分析樣本之結構並將基本特徵變項分別以獨立樣本 t 檢定檢驗填答者之性別於各個構面是否具顯著差異以及透過單因子變異數分析檢驗各個個人特徵變項(年齡、教育程度、職業、平均收入)於各個構面是否有顯著性差異，若達差異達顯著水準時，將該特徵變項進行 Scheffe 法多重比較檢定，分析該群組之差異情形。此外，本研究將透過驗證式因素分析 (confirmatory factor analysis, CFA) 中的因素負荷量(factor loadings)、組成信度(composite reliability, CR)、均變異量(average of variance extracted, AVE)，判別是否具收斂效度 (convergent validity)；最後再依據結構方程模型 (Structural equation modeling, SEM) 理論，設定某些因素之間具有或不具有相關，甚至於將這些相關設定為相等的關係並對整體因素模式作統計評估，用以了解理論所建構因素模式與所蒐集資料間的符合程度；其判別指標包括，適配度指標 (Goodness-of-Fit Index, GFI)、調整後適配度指標 (Adjusted goodness of fit index, AGFI)、平方均值估計殘差根 (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA)、規範適配指標、標準化適合度指標 Normed fit index (NFI)、比較適配指標 Comparative Fit Index (CFI)，若符合則模型配適度良好；如果兩者差異很大，則表示理論模型可能有問題或蒐集的樣本資料可能不正確。

表 3-1 各個變量與測量題項

研究構面	問卷題項
功能價值	<p>1.環保汽車是很可靠的車款。</p> <p>2.環保汽車是很耐用的商品。</p> <p>3.環保汽車對環境很友善。</p> <p>4.以個人觀點，當燃油成本降低，我可以達到節省金錢的目的。</p> <p>5.目前市場上的環保汽車具有可接受的品質標準。</p>
社會價值	<p>6.對我來說，駕駛環保汽車會對別人留下好印象。</p> <p>7.對我來說，駕駛環保汽車意味著我正在分享社交網絡的共同價值觀。</p> <p>8.對我來說，駕駛環保汽車意味著我正在為減少排放做出貢獻。</p> <p>9.駕駛環保汽車意味著我為我們共同的生活環境，盡一份心力。</p> <p>10.駕駛環保汽車意味著我對社會負責。</p>
情感價值	<p>11.對我來說，環保汽車是我喜歡的車款。</p> <p>12.對我來說，環保汽車是我想選擇使用的車款。</p> <p>13.對我來說，環保汽車是我能放心使用的車款。</p>
認知價值	<p>14.我是一個喜歡追求創新產品的人，所以我選擇環保汽車。</p> <p>15.環保汽車是技術領域先驅者的特徵。</p> <p>16.環保汽車是我想要分享的技術與知識。</p>
條件價值	<p>17.逐漸惡化的環境條件下，我會購買環保動力汽車而不是傳統汽車產品。</p> <p>18.當有環保動力汽車補貼政策時，我會購買環保動力汽車而不是傳統汽車。</p> <p>19.當環保動力汽車有促銷活動或其他促銷獎勵方式提供，我會購買環保動力汽車而非傳統汽車。</p> <p>20.有環保動力汽車可駕駛時，我會選擇環保動力汽車而不是傳統汽車。</p>
顧客滿意度	<p>21.您對您的環保汽車滿意度評價？</p> <p>23.評價您對環保動力汽車的總體滿意度？</p> <p>23.我對購買環保動力汽車的決定感到滿意。</p> <p>24.我認為我選擇環保汽車是一個明智的選擇。</p>
顧客忠誠度	<p>25.整體考量下，您未來會購買另一輛新的環保動力汽車。</p> <p>26.您會向朋友或親戚推薦環保動力汽車。</p> <p>27.環保汽車為您的第一選擇。</p>

資料來源：本研究整理

## 4. 實證結果分析

### 4.1 樣本資料分析

本研究的問卷於社交平台之環保汽車社團進行電子問卷，發放期間為 2018 年 11 月 17 至 2018 年 12 月 17 日止，扣除無效問卷 15 份，共回收 218 份有效問卷。透過百分比分析將基本資料整理如下，性別方面男性為 68.8%、女性為 31.2%；年齡方面西元 1946-1959 年為 1.4%、西元 1960-1975 年為 19.3%、西元 1976-2000 為 79.4%；教育程度方面高中職(包含以下)為 9.2%、專科為 14.2%、大學為 50.5%研究所(含以上)26.1%；職業方面製造業為 34.9%、資訊業為 12.4%、服務業為 25.2%、軍公教為 10.6%、自由業為 10.6%、學生為 6.4%；收入方面 38,000 元以下為 34.9%、38,001 至 59,000 元為 25.2%、82,001 至 130,000 元為 10.6%、130,000 元以上為 3.7%。

### 4.2 信度與效度分析

本研究為確保正式問卷所設立的題項具有可靠性以及有效性，若 Cronbach's Alpha 值若小於 0.35 為低信度則需拒絕，介於 0.35 至 0.70 為尚可採用，大於 0.70 則為高信度，若數據達到 0.70~0.98 之間，便可相信此量表構面之問卷具有良好的信度；本研究各構面 Cronbach's Alpha 值分述如下：功能價值之 Cronbach's Alpha 值為 0.864、社會價值之 Cronbach's Alpha 值為 0.895、情感價值之 Cronbach's Alpha 值為 0.917、認知價值之 Cronbach's Alpha 值為 0.88、條件價值之 Cronbach's Alpha 值為 0.92、顧客滿意度之 Cronbach's Alpha 值為 0.958、顧客忠誠度之 Cronbach's Alpha 值為 0.924，全部問卷題項 Cronbach's Alpha 值為 0.973；彙整本研究各構面數據，其信度係數皆達到 0.70~0.98 之間，顯示各構面之量表具有高度的內部一致性並具有良好的信度(Nunnally & Bernstein, 1994)<sup>46</sup>。

效度分析其目的是為了測量出研究結果的數據是否達有效程度，需透過 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)數值判斷是否可以做為因素分析的衡量指標，當數值為 0.8-1.0 具有良好效度，0.7-0.79 為中度，0.6-0.69 為普通，0.5-0.59 為低度，0-0.5 為不可接受；此外，當衡量問項的因素負荷大於 0.5 以上以及總說變異量需大於 50%時，即達到顯著水準，即可斷定其衡量問項達到可接受的收斂效度。本研究數據分析如下：功能價值之 KMO 值為 0.806 解說總變異量為 65.45%，因素負荷量皆大於 0.5；社會價值之 KMO 值為 0.812，總說變異量為 71.08%，因素負荷量皆大於 0.5；情感價值之 KMO 值為 0.738，總說變異量為 85.76%，因素負荷量皆大於 0.5；認知價值之 KMO 值為 0.732，總說變異量為 81.15%，因素負荷量皆大於 0.5；條件價值之 KMO 值為 0.818，總說變異量為 81.18%，因素負荷量皆大於 0.5；顧客滿意度之 KMO 值為 0.813，總說變異量為 88.92%，因素負荷量皆大於 0.5；顧客忠誠度之 KMO 值為 0.762，總說變異量為 86.98%，因素負荷量皆大於 0.5；全部構面之 KMO 值為 0.956，總說變異量為 72.03%，因素負荷量皆大於 0.5；彙整上述分析顯示，本研究所收集之數據皆可進行因素分析以及具收斂效度(陳順宇，2005)<sup>47</sup>。

### 4.3 基本資料對消費價值、顧客滿意度與顧客忠誠度的影響

#### (一)性別

透過獨立樣本 t 檢定分析各構面，其功能價值假設變異數相等，p 值為 0.279，t 值為 0.031，雙尾顯著性 p 值為 0.975；社會價值不假設變異數相等，p 值為 0.024，t 值為 -1.336，雙尾顯著性 p 值為 0.183；情感價值假設變異數相等，p 值為 0.596，t 值為 1.147，雙尾顯著性 p 值為 0.253；認知價值假設變異數相等，p 值為 0.268，t 值為 1.426，雙尾顯著性 p 值為 0.155；條件價值假設變異數相等，p 值為 0.326，t 值為 1.456，雙尾顯著性 p 值為 0.147；顧客滿意度假設變異數相等，p 值為 0.900，t 值為 0.769，雙尾顯著性 p 值為 0.443；顧客忠誠度假設變異數相等，p 值為 0.772，t 值為 1.021，雙尾顯著性 p 值為 0.308；彙整上述數據，發現各構面 p 值皆大於 0.05，無法拒絕虛無假說；因此透過獨立樣本 t 檢定發現性別對於消費價值、顧客滿意度以及顧客忠誠度並無統計上的顯著差異。

#### (二)年齡

本研究透過單因子變異數分析，將個人特徵之年齡變項與各構面(消費價值、顧客滿意度、顧客忠誠度)進行分析，分述如下：功能價值 F 值 0.592，p 值 0.554；社會價值 F 值 0.643，p 值 0.527；情感價值 F 值 0.903，p 值 0.407；認知價值 F 值 1.631，p 值 0.198；條件價值 F 值 0.134，p 值 0.875；顧客滿意度 F 值 0.436，p 值 0.647；顧客忠誠

度 F 值 0.503，p 值 0.605；從 ANOVA 數據結果發現年齡對於消費價值、顧客滿意度以及顧客忠誠度皆未達統計上的顯著差異。

### (三)教育程度

本研究透過單因子變異數分析將個人特徵之教育程度變項與各構面進行分析。從 ANOVA 數據結果發現，除了社會價值 p 值<0.029，達統計上的顯著差異；其他構面 p 值均大於 0.05，並未達顯著差異；分述如下:功能價值 F 值 2.038，p 值 0.110；社會價值 F 值 3.058，p 值 0.029；情感價值 F 值 1.606，p 值 0.189；認知價值 F 值 1.443，p 值 0.231；條件價值 F 值 1.481，p 值 0.221；顧客滿意度 F 值 1.969，p 值 0.120；顧客忠誠度 F 值 1.915，p 值 0.128。其後將社會價值進一步透過 Scheffe 法進行事後檢定，如表 4-1 所示，發現社會價值具顯著差異，而統計上專科遠大於高中職(包含以下)。

表 4-1 教育程度之 Scheffe 法分析

多重比較-Scheffe法

依變數	(I) 教育程度	(J) 教育程度	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
						下界	上界
社會價值	高中職(包含以下)	專科	-.61613*	.21034	.038	-1.2088	-.0234
		大學	-.33455	.17828	.321	-.8369	.1678
		研究所(含)以上	-.42632	.19060	.175	-.9634	.1108
	專科	高中職(包含以下)	.61613*	.21034	.038	.0234	1.2088
		大學	.28158	.14913	.315	-.1386	.7018
		研究所(含)以上	.18981	.16367	.719	-.2714	.6510
	大學	高中職(包含以下)	.33455	.17828	.321	-.1678	.8369
		專科	-.28158	.14913	.315	-.7018	.1386
		研究所(含)以上	-.09177	.11969	.899	-.4290	.2455
	研究所(含)以上	高中職(包含以下)	.42632	.19060	.175	-.1108	.9634
		專科	-.18981	.16367	.719	-.6510	.2714
		大學	.09177	.11969	.899	-.2455	.4290

\*平均差異在 0.05 水準是顯著的

### (四)職業

本研究透過單因子變異數分析，將個人特徵之職業別變項與各構面(消費價值、顧客滿意度、顧客忠誠度)進行分析。從 ANOVA 數據結果發現發現功能價值、情感價值、認知價值、條件價值、顧客滿意度以及顧客忠誠度，P 值<0.05，均達統計上的顯著差異，但社會價值 P 值均大於 0.05，無顯著差異；分述如下:功能價值 F 值 3.219，P 值 0.008；社會價值 F 值 1.184，P 值 0.318；情感價值 F 值 4.357，P 值 0.001；認知價值 F 值 3.491，P 值 0.005；條件價值 F 值 3.021，P 值 0.012；顧客滿意度 F 值 4.479，P 值 0.001；顧客忠誠度 F 值 3.527，P 值 0.001；其後將功能價值、情感價值、認知價值、條件價值、顧客滿意度以及顧客忠誠度進一步透過 Scheffe 法進行事後檢定，如表 4-2 所示，發現僅情感價值具顯著差異，而統計上資訊業大於學生，學生大於服務業；其他構面於 Scheffe 法進行事後檢定中皆未達顯著差異。



表 4-2 職業之 Scheffe 法分析

多重比較-Scheffe法

依變數 (I) 職業	(J) 職業	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間	
					下界	上界
情感價值	製造業	-.46670	.18056	.250	-1.0732	.1398
	資訊業	.18493	.14267	.891	-.2943	.6642
	服務業	-.25038	.19179	.888	-.8946	.3939
	軍公教	-.07647	.19179	.999	-.7207	.5678
	自由業	.58709	.23439	.285	-.2002	1.3744
資訊業	製造業	.46670	.18056	.250	-.1398	1.0732
	服務業	.65163 <sup>f</sup>	.18938	.041	.0155	1.2878
	軍公教	.21632	.22868	.970	-.5518	.9845
	自由業	.39023	.22868	.713	-.3779	1.1584
	學生	1.05379 <sup>f</sup>	.26542	.009	.1622	1.9454
服務業	製造業	-.18493	.14267	.891	-.6642	.2943
	資訊業	-.65163 <sup>f</sup>	.18938	.041	-1.2878	-.0155
	軍公教	-.43531	.20012	.452	-1.1075	.2369
	自由業	-.26140	.20012	.887	-.9336	.4108
	學生	.40216	.24125	.734	-.4082	1.2125
軍公教人員	製造業	.25038	.19179	.888	-.3939	.8946
	資訊業	-.21632	.22868	.970	-.9845	.5518
	服務業	.43531	.20012	.452	-.2369	1.1075
	自由業	.17391	.23765	.991	-.6244	.9722
	學生	.83747	.27319	.099	-.0802	1.7551
自由業	製造業	.07647	.19179	.999	-.5678	.7207
	資訊業	-.39023	.22868	.713	-1.1584	.3779
	服務業	.26140	.20012	.887	-.4108	.9336
	軍公教	-.17391	.23765	.991	-.9722	.6244
	學生	.66356	.27319	.320	-.2541	1.5812
學生	製造業	-.58709	.23439	.285	-1.3744	.2002
	資訊業	-1.05379 <sup>f</sup>	.26542	.009	-1.9454	-.1622
	服務業	-.40216	.24125	.734	-1.2125	.4082
	軍公教	-.83747	.27319	.099	-1.7551	.0802
	自由業	-.66356	.27319	.320	-1.5812	.2541

\*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

### (五)收入

本研究透過單因子變異數分析，將個人特徵之職業別變項與各構面(消費價值、顧客滿意度、顧客忠誠度)進行分析。從 ANOVA 數據結果發現功能價值、情感價值、認知價值、條件價值、顧客滿意度以及顧客忠誠度，P 值<0.05，達統計上的顯著差異；僅有社會價值 P 值大於 0.05，未達顯著差異；分述如下：功能價值 F 值 3.858，P 值 0.005；社會價值 F 值 2.030，P 值 0.091；情感價值 F 值 4.220，P 值 0.003；認知價值 F 值 3.536，P 值 0.008；條件價值 F 值 3.127，P 值 0.016；顧客滿意度 F 值 3.003，P 值 0.019；顧客忠誠度 F 值 2.999，P 值 0.020。其後進一步透過 Scheffe 法進行事後檢定如表 4-3 以及表 4-4 所示，發現僅有情感價值與認知價值達顯著差異，而統計上 59,001 至,82,000 元遠大於 38000 元；其他構面於 Scheffe 法進行事後檢定中皆未達顯著差異。

表 4-3 平均收入之 Scheffe 法分析

多重比較-Scheffe 法

依變數	(I) 平均收入	(J) 平均收入	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間		
						下界	上界	
情感價值	<b>38000元以下</b>	38,001至59,000元	-.41259	.14313	.085	-.8574	.0322	
		59,001至,82,000元	-.48868 <sup>*</sup>	.14388	.024	-.9358	-.0416	
		82,001元至130,000元	-.18459	.19342	.923	-.7856	.4164	
		130,000元以上	-.72807	.30209	.218	-1.6668	.2107	
<b>元</b>	<b>38,001至59,000</b>	38000元以下	.41259	.14313	.085	-.0322	.8574	
		59,001至,82,000元	-.07608	.15429	.993	-.5555	.4034	
		82,001元至130,000元	.22800	.20128	.864	-.3975	.8535	
		130,000元以上	-.31548	.30718	.901	-1.2700	.6391	
<b>59,001至,82,000元</b>	<b>38000元以下</b>	38,001至59,000元	.48868 <sup>*</sup>	.14388	.024	.0416	.9358	
		82,001元至130,000元	.07608	.15429	.993	-.4034	.5555	
		130,000元以上	.30408	.20181	.686	-.3230	.9312	
<b>82,001元至130,000元</b>	<b>38000元以下</b>	38,001至59,000元	.18459	.19342	.923	-.4164	.7856	
		59,001至,82,000元	-.22800	.20128	.864	-.8535	.3975	
		130,000元以上	-.30408	.20181	.686	-.9312	.3230	
<b>130,000元以上</b>	<b>38000元以下</b>	38,001至59,000元	.72807	.30209	.218	-.2107	1.6668	
		59,001至,82,000元	.31548	.30718	.901	-.6391	1.2700	
		82,001元至130,000元	.23939	.30753	.962	-.7162	1.1950	
		130,000元以上	.54348	.33360	.618	-.4931	1.5801	

\*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

表 4-4 平均收入之 Scheffe 法分析(續)

多重比較-Scheffe 法

依變數	(I) 平均收入	(J) 平均收入	平均差異 (I-J)	標準誤	顯著性	95% 信賴區間		
						下界	上界	
認知價值	38000元以下	38,001至	-.39630	.14507	.118	-.8471	.0545	
		59,000元						
		59,001	-.49944*	.14583	.022	-.9526	-.0463	
		至, 82,000元						
		82,001元至	-.37586	.19604	.454	-.9850	.2333	
	38,001至59,000元	38000元以下		.39630	.14507	.118	-.0545	.8471
		59,001		-.10314	.15638	.979	-.5891	.3828
		至, 82,000元		.02045	.20401	1.000	-.6135	.6544
		82,001元至		.17262	.31135	.989	-.7949	1.1401
		130,000元						
	59,001至, 82,000元	38000元以下		.49944*	.14583	.022	.0463	.9526
		38,001至		.10314	.15638	.979	-.3828	.5891
		59,000元		.12358	.20455	.985	-.5120	.7592
		82,001元至		.27576	.31170	.940	-.6928	1.2444
		130,000元						
82,001元至 130,000元	38000元以下		.37586	.19604	.454	-.2333	.9850	
	38,001至		-.02045	.20401	1.000	-.6544	.6135	
	59,000元		-.12358	.20455	.985	-.7592	.5120	
	59,001		.15217	.33812	.995	-.8985	1.2029	
	至, 82,000元							
130,000元以上	38000元以下		.22368	.30619	.970	-.7278	1.1751	
	38,001至		-.17262	.31135	.989	-1.1401	.7949	
	59,000元		-.27576	.31170	.940	-1.2444	.6928	
	59,001		-.15217	.33812	.995	-1.2029	.8985	
	至, 82,000元							
130,000元以上	82,001元至							
	130,000元							
	38,001至							
	59,000元							
	59,001							

\*. 平均差異在 0.05 水準是顯著的。

#### 4.4 結構方程式實證分析

##### 4.4.1 驗證式因素分析

用於測量引用前人題目是否完全適用於本身所研究的母體，若信度不佳，應將該題項刪除(張偉豪，民 100)<sup>48</sup>，其因素負荷量需大於 0.5、組成信度需大於 0.7 以及平均變異量需大於 0.5，若符合上述標準，表示具收斂效度；本研究各構面數據分述如下：功能價值 CR 為 0.885，AVE 為 0.72，因素負荷量大於 0.5；社會價值 CR 為 0.93，AVE 為 0.817，因素負荷量大於 0.5；情感價值 CR 為 0.913，AVE 為 0.779，因素負荷量大於 0.5；認知價值 CR 為 0.886，AVE 為 0.722，因素負荷量大於 0.5；條件價值 CR 為 0.926，AVE 為 0.808，因素負荷量大於 0.5；顧客滿意度 CR 為 0.949，AVE 為 0.862，因素負荷量大於 0.5；顧客忠誠度 CR 為 0.925，AVE 為 0.805，因素負荷量大於 0.5；彙整

以上數據結果，各個構面皆符合上述數值區間，所以各個構面具收斂效度。

#### 4.4.2 模型配適度

評估理論假設模型與資料的配適度，透過研究中所假設的模型架構圖與樣本資料，檢定模型配適度是否被接受，當 GFI 值越接近 1，表示模式配適度越高；反之，則表示模式配適度越低。Doll, Xia, & Torkzadeh (1994)<sup>49</sup>認為，當模型所估計的參數變多時，要達到 0.9 的標準就會有困難，建議可酌量放寬到 0.8 之標準；Schumacker & Lomax (2004)<sup>50</sup>認定卡方自由度比 ( $\chi^2/df$ ) 較為寬鬆，5 以內即可；Bollen (1990)<sup>51</sup>與 Hu & Bentler (1995)<sup>52</sup>認為，當樣本數較小時，調整後配適度指標(AGFI)會低估，因此 MacCallum and Hong (1997)<sup>53</sup>建議可酌量放寬到 0.8，但 Bagozzi (1983)<sup>54</sup>指出 AGFI 只要接近 0.8，亦可達到可接受的門檻；Browne & Cudeck (1993)<sup>55</sup>認為平均近似誤差均方根 (RMSEA)指標若超過 0.10 則表示模型相當不理想；NFI 是 CFI 的另一種選擇，數值介於 0~1 之間，通常採用 NFI 值大於 0.9 為標準 (Bnetler & Bonett, 1980；邱皓政，2011)<sup>56,57</sup>；CFI 介於 0~1 之間，CFI 指數越接近 1 代表模型契合度越理想，表示能夠有效改善中央性的程度。傳統上認為 CFI 在 0.9 以上為良好配適 (張偉豪，2011)<sup>48</sup>；所以，良好的配適度代表變數之間假設的關係是成立的，不良的配適度，代表拒絕變數之間的假設關係，需採用測量誤間修正指標(Modification Index, MI)刪除不適合題項。

本研究先透過因素負荷量以及 MI 值檢視每個構面並將不適合的題項進行刪除後，執行整體配適度檢定；本研究整體配適度數值分述如下： $\chi^2/df$  為 2.646，GFI 為 0.837，AGFI 為 0.782，RMR 為 0.039，RMSEA 為 0.087，NFI 為 0.912，CFI 為 0.943；彙整上述數據，本研究之模型配適度皆達指標，顯示本研究整體模型的理論因果模式與實際資料可以適配。

#### 4.4.3 假說驗證

透過路徑分析發現功能價值、情感價值以及條件價值正向影響顧客滿意度而本研究中社會價值、認知價值與顧客滿意度沒有互相影響之關係，分述如下：功能價值與顧客滿意度 t 值 3.853，p 值\*\*\*；社會價值與顧客滿意度 t 值 -1.684，p 值 0.092；情感價值與顧客滿意度 t 值 5.278，p 值\*\*\*；認知價值與顧客滿意度 t 值 0.407，p 值 0.684；條件價值與顧客滿意度 t 值 2.667，p 值 0.008；顧客滿意度與顧客忠誠度 t 值 18.407，p 值\*\*\*；並根據上述分析，如表 4-5 所示，彙整假說的成立與否。

表 4-5 假說結果彙整表

研究假說	影響(正向/負向)	假說結果
H1：功能價值與顧客滿意度正相關。	正向	成立
H2：社會價值與顧客滿意度正相關。	負向	不成立
H3：情感價值與顧客滿意度正相關。	正向	成立
H4：認知價值與顧客滿意度正相關。	正向	不成立
H5：條件價值與顧客滿意度正相關。	正向	成立
H6：顧客滿意度與顧客忠誠度正相關。	正向	成立

## 5. 結論與建議

為了減緩全球環境污染所導致的氣候變遷與溫室氣體，汽車業者與政府積極研發新能源應用技術或給予相關優惠政策。分析台灣目前的環境下，HEV 比起 PEV 可能會更符合消費者的需求 (Wang et al., 2016)<sup>6</sup>，然而統計數據發現，台灣消費者面對全球環保車的盛行，汰換率僅僅緩慢成長。所以本研究將透過問卷數據了解消費價值、顧客

滿意度與顧客忠誠度之關聯性，期許爾後行銷人員、政府主管單位以及企業管理階層研擬相關行銷方案時，能有效滿足消費者需求，進而開發潛在的消費客群。

本研究為收集所需數據，於社交平台進行為期一個月的網路問卷，並回收 218 份有效問卷，透過 SPSS 19.0 以及 AMOS 20.0 軟體作為分析數據與模型架構的主要工具，基本資料樣本分析發現受訪者性別比例男性(68.8%)高於女性(31.2%)，年齡比例分佈最高為 1976-2000(Y 世代)79.4%，教育程度比例最高為大學(50.5%)，職業分佈比例最高為製造業(34.9%)，收入分佈狀況以 38,000 元以下(34.9%)之比例最多；並於敘述性統計發現性別與年齡對各構面無顯著差異而教育程度透過 Anova 以及 Sheffee 法事後檢定發現，社會價值中專科的顯著差異遠大於高中職(含以下)；職業透過 Anova 以及 Sheffee 法事後檢定發現，僅剩情感價值具顯著差異，統計上資訊業大於學生、學生大於服務業；平均收入透過 ANOVA 以及 Sheffee 法事後檢定發現，情感價值與認知價值具顯著差異，統計 59,001-82,000 遠大於 38,000 以下。並於結構方程式分析確定本研究的模型架構具收斂效度以及模型配適度並於 6 項假設中確立了四項假設的成立，分別為 H1：功能價值與顧客滿意度正相關；H3：情感價值與顧客滿意度正相關；H5：條件價值與顧客滿意度正相關；H6：顧客滿意度與顧客忠誠度正相關。

透過與其他國家之相關研究對比發現，功能價值於每個國家環保動力汽車產品或是其他耐用性產品中都佔有很大的影響因素，其次影響顧客滿意度的價值為情感價值，而條件價值為輔助企業與政府推行環保動力車之因素之一。此外，本研究蒐集之數據分析發現，台灣的混合動力汽車駕駛對於透過駕駛環保汽車，參與環境維護，獲得聲望之社會價值，並不為主要考量因素，且這一項研究結果與其他國家影響混合動力汽車之顧客滿意度之研究結果相異。

此外，從敘述性統計上發現性別與年齡對各構面無顯著差異，所以當汽車業者擬定策略時，可以針對其他具顯著差異的基本資料著手；從職業方面發現情感價值具顯著差異，統計上資訊業大於學生、學生大於服務業；本研究推論該族群使用車輛的共同特點為每天需於平地往返通勤且路口號誌眾多，所以駕駛混合動力汽車將最接近顧客需求，滿足該族群之所需之情感價值，進而提升了該族群之顧客滿意度。建議可以分析資訊業、學生及服務業所需之情感價值進行行銷策略的擬定，使顧客認為混合動力汽車就是他們理想中想選擇使用的車款。

平均收入方面，分析結果為情感價值與認知價值具顯著差異，統計上平均收入 59,001-82,000 元遠大於平均收入 38,000 以下。建議行銷人員可以透過試駕體驗，使消費者感受環保汽車所帶來的低碳與安靜的特性或駕駛體驗帶來的愉悅感和舒適感或者藉由其他駕駛的分享，彌補消費者對於消費者對於新能源的疑慮，進而吸引更多潛在客群。

對於混合動力汽車消費價值如何影響顧客滿意度的因素且進而影響忠誠度，一直是企業與政府持續關注的議題，本研究確立了正向影響顧客滿意度的三種消費價值，分別為功能價值、情感價值以及條件價值。根據這三種消費價值，政府機關與企業可以研擬出更符合顧客需求之行銷策略；因此，建議企業行銷推廣混合動力汽車時，可以透過對比一般汽車的油耗進行推廣，以此區隔混合動力汽車與一般汽車的差異，令此功能特性滿足顧客的情感價值並將現有政府提供的相關政策放置行銷文宣，促使顧客的購買意願；此外，企業生產規劃時，建議針對汽車省油特性加強設計與研發，使混合動力汽車此一功能更加優勢之外，也更易於提升顧客滿意度。

由於本研究結果顯示顧客滿意度對顧客忠誠度為正向顯著的影響，所以企業對於顧客的滿意度的經營有助於企業日後消費者的回購意圖。因此，建議企業可以持續收集混合動力汽車駕駛進行滿意度問卷調查，了解顧客需求與需改進的地方，透過不斷的改善達到更高的顧客滿意度，以此達到較高的顧客忠誠度。

此外，透過本研究數據分析後，建議企業目前於行銷中可以不優先推廣社會價值與認知價值，因為於統計上發現社會價值與認知價值不影響顧客滿意度。可能歸因於台灣消費者的環保意識相較於其他國家較不那麼盛行，對於新能源科技應用也較抱持觀望的態度。

## 參考文獻

1. WardsAuto, 2018年7月31日, <http://subscribers.wardsintelligence.com/market-analysis/world-vehicle-sales-grew-33-first-half-2018>
2. 國際能源署(IEA), 2009年9月15日, [www.iea.org/textbase/npsum/weo2009sum](http://www.iea.org/textbase/npsum/weo2009sum).
3. Pierre, M., Jemelin, C., & Louvet, N. (2011). Driving an electric vehicle. A sociological analysis on pioneer users. *Energy Efficiency*, 4(4), 511.
4. Dong, J., Liu, C., & Lin, Z. (2014). Charging infrastructure planning for promoting battery electric vehicles: An activity-based approach using multiday travel data. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 38, 44-55.
5. Axsen, J., & Kurani, K. S. (2013). Hybrid, plug-in hybrid, or electric—What do car buyers want?. *Energy Policy*, 61, 532-543.
6. Wang, S., Fan, J., Zhao, D., Yang, S., & Fu, Y. (2016). Predicting consumers' intention to adopt hybrid electric vehicles: using an extended version of the theory of planned behavior model. *Transportation*, 43(1), 123-143.
7. 行政院環境保護署-綠色車輛指南網, 2018年3月29日, <https://greencar.epa.gov.tw/webpage/index.aspx>。
8. Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of Business Research*, 22(2), 159-170.
9. Sheth, J.N. (1983). An integrative theory of patronage preference and behavior  
W.R. Darden, R.F. Lusch (Eds.), *Patronage Behavior and Retail Management*, Elsevier Science Publishing Company, New York, NY (1983), pp. 9-28
10. Zhang, X., Wang, K., Hao, Y., Fan, J.-L., & Wei, Y.-M. (2013). The impact of government policy on preference for NEVs: The evidence from China. *Energy Policy*, 61, 382-393.
11. Lane, B., & Potter, S. (2007). The adoption of cleaner vehicles in the UK: exploring the consumer attitude-action gap. *Journal of Cleaner Production*, 15(11), 1085-1092.
12. Ozaki, R., & Sevastyanova, K. (2011). Going hybrid: An analysis of consumer purchase motivations. *Energy Policy*, 39(5), 2217-2227.
13. Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of Retailing*, 77(2), 203-220.
14. Schuitema, G., Anable, J., Skippon, S., & Kinnear, N. (2013). The role of instrumental, hedonic and symbolic attributes in the intention to adopt electric vehicles. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 48, 39-49.
15. Eppstein, M. J., Grover, D. K., Marshall, J. S., & Rizzo, D. M. (2011). An agent-based model to study market penetration of plug-in hybrid electric vehicles. *Energy Policy*, 39, 3789-3802.
16. Schulte, I., Hart, D., & van der Vorst, R. (2004). Issues affecting the acceptance of hydrogen fuel. *International Journal of Hydrogen Energy*, 29(7), 677-685.
17. Torgler, B., & García-Valiñas, M. A. (2007). The determinants of individuals' attitudes towards preventing environmental damage. *Ecological Economics*, 63(2), 536-552.
18. Turrentine, T. S., & Kurani, K. S. (2007). Car buyers and fuel economy? *Energy Policy*, 35(2), 1213-1223.
19. Russell, W. B. (1974). An Exploratory Assessment of Situational Effects in Buyer Behavior. *Journal of Marketing Research*(2), 156.
20. Biswas, A., & Roy, M. (2015). Green products: an exploratory study on the consumer behaviour in emerging economies

of the East. *Journal of Cleaner Production*, 87, 463–468.

21. Caird, S., Roy, R., & Herring, H. (2008). Improving the energy performance of UK households: Results from surveys of consumer adoption and use of low-and zero-carbon technologies. *Energy Efficiency*, 1(2), 149.
22. Churchill, G. A., & Surprenant, C. (1982). An Investigation into the Determinants of Customer Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 491-504.
23. Czepiel, J., Rosenberg L. and Akerele, A. (1974), "Perspectives on Consumer Satisfaction", Quoted in AMA Educators' Proceedings (pp.119-123). *Chicago, American Marketing Association*.
24. Ostrom, A. and D. Iacobucii (1995), "Consumer Trade-Offs and the Evaluation of Services," *Journal of Marketing*, 59 (January), pp. 17-30.
25. Jones T.O.,&Sasser,Jr.W.E,( 1995)Why satisfied customers defect,Harvard Business Review 73, 6, 88-100 .
26. Gallarza, M. G., Gil-Saura, I., & Holbrook, M. B. (2011). The value of value: Further excursions on the meaning and role of customer value. *Journal of Consumer Behaviour*, 10(4), 179–191.
27. Woodruff, R. B., & Gardial, S. (1996). *Know your customer: New approaches to understanding customer value and satisfaction*: Wiley.
28. Naumann, E. (1995). *Creating customer value: the path to sustainable competitive advantage*: South-Western Pub.
29. Hur, W., Kim, Y., & Park, K. (2013). Assessing the Effects of Perceived Value and Satisfaction on Customer Loyalty: A "Green" Perspective. *Corporate Social Responsibility & Environmental Management*, 20(3), 146–156.
30. Hur, W.-M., Yoo, J.-J., & Hur, J. (2014). Exploring the Relationship Between Green Consumption Value, Satisfaction, and Loyalty to Hybrid Car in Elderly Consumers. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 25(4), 398-408.
31. Han, L., Wang, S., Zhao, D., & Li, J. (2017). The intention to adopt electric vehicles: Driven by functional and non-functional values. *Transportation Research Part A*, 103, 185–197.
32. Oliver, R. L. (1999). Whence Consumer Loyalty? *Journal of Marketing*, 63, 33-44.
33. Chen, Y.-S. (2010). Towards green loyalty: driving from green perceived value, green satisfaction, and green trust. *Sustainable Development*, 21(5), 294-308.
34. Uncles, M. D., Dowling, G. R., & Hammond, K. (2003). Customer loyalty and customer loyalty programs. *Journal of Consumer Marketing*, 20(4), 294-316.
35. Yi, Y. (1990). A critical review of consumer satisfaction. *Review of marketing*, 4(1), 68-123.
36. Summers, J., Gardiner, M., Lamb, G., Hair, J., & McDaniel, C. (2006). *Essentials of marketing*.
37. Fornell,C.(1992),"A National Customer Satisfaction Barometer:The Swedish Experience",Journal of Marketing,Vol.55,No.4,p.1-22.
38. Thaichon, P., & Quach, T. N. (2015). The relationship between service quality, satisfaction, trust, value, commitment and loyalty of Internet service providers' customers. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 25(4), 295-313.
39. Chiu, S.-I., Cheng, C.-C., Yen, T.-M., & Hu, H.-Y. (2011). Preliminary research on customer satisfaction models in Taiwan: A case study from the automobile industry. *Expert Systems With Applications*, 38, 9780–9787.
40. Koller, M., Floh, A., & Zauner, A. (2011). Further insights into perceived value and consumer loyalty: A 'Green' perspective. *Psychology & Marketing*, 28(12), 1154-1176.
41. Chuah, S. H.-W., Marimuthu, M., Kandampully, J., & Bilgihan, A. (2017). What drives Gen Y loyalty? Understanding the mediated moderating roles of switching costs and alternative attractiveness in the value-satisfaction-loyalty

- chain. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 36, 124–136.
42. Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lähteenmäki, L., & Shepherd, R. (2008). Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the *Theory of Planned Behaviour*. *Appetite*, 50(2-3), 443-454.
  43. Hirschman, E. C. (1980). Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. *Journal of consumer research*, 7(3), 283-295.
  44. De Wulf, K., Odekerken-Schröder, G., & Iacobucci, D. (2001). Investments in consumer relationships: a cross-country and cross-industry exploration. *Journal of marketing*, 65(4), 33-50.
  45. Johnson, M. D., Herrmann, A., & Huber, F. (2006). The evolution of loyalty intentions. *Journal of marketing*, 70(2), 122-132.
  46. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
  47. [陳順宇 \(2005\)。多變量分析 \(第四版\)。台北：華泰。](#)
  48. 張偉豪(2011)。SEM 論文寫作不求人。高雄市：三星統計服務公司。
  49. Doll, W. J., Xia, W., & Torkzadeh, G. (1994). A Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument. *MIS Quarterly*, 12(2), 259-274.
  50. Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  51. Bollen, K. A. (1990). Overall fit in covariance structure models: Two types of sample size effects. *Psychological Bulletin*, 107, 256-259.
  52. Hu, L., & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
  53. MacCallum, R. C., & Hong, S. (1997). Power analysis in covariance structure modeling using GFI and AGFI. *Multivariate Behavioral Research*, 32, 193-210.
  54. Bagozzi, R. P. (1983). Issues in the application of covariance structure analysis: A further comment. *Journal of Consumer Research*, 9, 449-450.
  55. Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
  56. Bentler, P. M. & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
  57. 邱皓政 (2011)。結構方程模式：LISREL/SIMPLIS 原理與應用 (第二版)。台北市：雙葉書廊。