

汽車共乘平台設計與行銷企劃之研究

樊祖燁¹ 趙麗萍^{2*} 王茜茹³ 王暉筑⁴

¹致理科技大學 商務科技管理系 教授

^{2*}致理科技大學 商務科技管理系 助理教授

³⁻⁴致理科技大學 商務科技管理系 學生

摘 要

因為都市的房價越來越高，許多人居住在都市周邊。許多居民多是利用自有交通工具通勤，因此許多上班族成為了通勤族。住在市郊的上班族即使是使用大眾交通工具，他們由住家至大眾運輸站之間也必須以自有交通工具代步。這種現象不但造成能源浪費，更形成交通壅塞的問題。本研究發現了這現象，設計了一個汽車共乘平台，希望能幫助找到與通勤族有相同路線需求的通勤者，以共乘的方式減少道路交通的問題。本平台之費用分攤系統與乘客互評機制可以讓通勤族在找到自己的通勤伙伴後，透過線上支付分攤交通費用，GPS定位系統更可以透過共乘車輛的位置追蹤保障乘客的安全。本平台希望透過共享經濟的形成，不但能達到節能減碳的目的，更能讓共乘者透過通勤做交流。

關鍵字：通勤需求、都市發展、共享經濟、共乘、綠色交通與消費

*聯繫作者：220305 新北市板橋區文化路1段313號

Tel: (02)2257-6167 ext. 1620

Fax: (02)2252-1777

E-mail: chaoamy@mail.chihlee.edu.tw



Research on Design and Marketing of Ride-Sharing Service Platform

Tsu-Yeh Fan¹ Li-Ping Chao^{2*}
Chian-Ru Wang³ Wei-Zhu Wang⁴

¹Professor, Department of Commerce Technology and Management,
Chihlee University of Technology

^{2*}Assistant Professor, Department of Commerce Technology and Management,
Chihlee University of Technology

³⁻⁴Student, Department of Commerce Technology and Management,
Chihlee University of Technology

Abstract

As housing prices in cities get higher and higher, many people start to move to the outskirts of the city. However, because of the inconvenient transportation in the surrounding areas of the city, many residents use their own means of transportation to commute; therefore, many office workers have become commuters. According to the research, most office workers living in suburbs or surrounding cities use their own transportation to commute. Even if they use public transportation to commute, they must use their own transportation to travel from home to the public transportation station. The problem arising from this phenomenon is that the low occupancy rate of self-owned vehicles not only wastes energy and produces air pollution, but also causes traffic congestion. This research has discovered this phenomenon and designed a ride-sharing platform using the evaluation research method, hoping to help commuters find other commuters who have the same route as themselves. This helps save resources, energy, and reduces carbon emissions. In addition, the cost sharing system and passenger mutual evaluation mechanism of this platform can also allow commuters to share transportation costs through online payment tools in addition to finding their own commuting partners. The GPS positioning system of this platform can also track the



location of shared vehicles to ensure the safety of passengers. This platform hopes that through the formation of ride-sharing activities, it will not only save energy and reduce road traffic problems, but also allow ride-sharing passengers to promote the harmonious coexistence of local residents through communication during commuting.

Key words: need of commuters, cities development, sharing economy, ride-sharing, green transportation and consumption

*corresponding author address :

No.313, Sec. 1, Wenhua Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 220305, Taiwan (R.O.C.)

Tel: (02)2257-6167 ext.1620

Fax: (02)2252-1777



壹、緒論

現今油價持續高漲，每天上下班通勤時道路上的車流量增大，不僅道路上的汽機車，連大眾運輸工具都會有時間推遲的問題。加上某些特定公車班次少，以致於錯過一班車得等半小時至1小時才有下一班，種種交通上不便的問題也成為每天通勤的上班族或學生的困擾。本研究因應以上問題設計了汽車共乘平台，利用共乘來解決交通方面的問題，交通費則是與共乘夥伴共同分擔，既省錢也能順利抵達目的地。本研究希望能達到以下三項研究目的：

- 一、從消費者輸入條件清單中了解到搭乘時的需求，並透過篩選系統配對適合的共乘夥伴以共同解決乘車上的問題。
- 二、共同乘車的消費者可與對方分擔乘車的金額，降低交通費的負擔及汽機車排放的二氧化碳量。
- 三、透過共乘的機會幫助使用者找尋志同道合的朋友，認識更多朋友拓展自己的交友關係。

貳、文獻探討

一、通勤需求

王中允、嚴國基、呂茜儒(2017)認為大眾運輸在都市交通中是非常重要的規劃方向，能達到運輸永續發展的目的。但大眾運輸無法克服無縫運輸的問題，對於部分通勤族也並沒有辦法達到便利交通的效果。多數通勤族會選擇臺鐵作為交通工具，但容易發生列車誤點，不僅會耽誤個人的時間，在經濟面也可能造成很大的損耗(黃燦煌、林巧宜、石晴雯、林郁翎、游謹如，2020)。若選擇計程車的話雖然可以直達目的地，但近年來大眾運輸場站外常有計程車排隊攬客的情形，對於交通壅塞的情況並沒有改善(黃燦煌、黃宇君、蔡允中、陳建芸、簡湘庭、吳宜融，2014)。

鍾敏瑜(2019)提出通勤時間時捷運容易被擠滿、大馬路被汽機車塞得水洩不通，此情況使通勤花費的時間多，帶來的心理壓力甚至可能比實際工作內容還大。為了解決上述問題，曾有研究者指出，汽車共乘的共享經濟服務模式是有助於減緩通勤者交通問題的途徑(邱昱芳，2015)。除此之外，近期也有相關調查指出，不少通勤族其實可以接受經由汽車共乘的模式來通勤上下班。根據遠傳針對內湖科學園區的上班通勤族進行的調查結果指出，約有七成以上願意嘗試共乘服務，且此服務可單趟媒合，上班時段的媒合意願稍高於下班時段，但仍有超過五成填答者願意於上下班兩個時段都參與共乘服務(楊東庭，2021)。



綜合以上觀點，本研究將目前通勤者長期未改善的交通問題作為本平台的改善目標，在尖峰時刻安排較多的共乘車輛提供通勤者共同搭乘，藉此減少道路上車流量、減緩交通阻塞的問題，進而解決通勤者上下班交通的需求。

二、都市發展

張學聖、許咏真、陳姿伶(2015)認為都市周邊地區介於都市與鄉村之間的過渡地帶，會間接受到都市成長與土地開發需求等衝擊。當主要城市經濟達到一定飽和程度時，許多投資便會選擇周邊鄰近城市。人們考慮到薪酬、生活費用以及便利設施的區域等優勢下，就會轉往周邊都市，促使區域城市整體人口之間差距減小，並帶動周邊區域城市的人口增長(陳律睿、董佳樺、劉峰旭，2021)。而於此情況下使就業人士多集中於都市或都市周邊，導致人口過於擁擠，進而影響尖峰時刻交通容易阻塞。卓明君、宋嵩(2020)以雙北地區為研究範圍，發現高速公路因交通需求導致交通量大，且交流道較為密集，與鄰近地區往來頻繁，造成上下班尖峰時段常態性壅塞。

隨著都市地區的成長與擴張，其周邊地區的開放地逐漸減少；與密集的都市中心相比，多數人仰賴汽車交通，累積下來對於環境與社會產生的衝擊較大(王思樺、張力方，2009)。都市發展如果以汽車為主軸，不但會大量消耗道路建設資源，若未事先有計畫的設計將使都市向外蔓延，還會導致自然資源破壞，浪費龐大的財政成本(李家儂，2008)。針對以上問題，交通部希望以低碳運輸系統及先進資通訊與綠能科技應用等方式達成環境保護、節能減碳、便捷目標之運輸(羅孝賢、王中允、宋奕緯、洪瀚、黃俊良，2015)。

根據上述內容得知土地使用改變與環境變遷使都市周邊帶來就業機會多、人口聚集等影響，導致道路交通容易延誤、通勤族為了避開尖峰時刻往往以提前出門的因應方式，因此本研究將以共乘的方式解決都市周邊所帶來的環境汙染和交通量大的問題。

三、共享經濟下的共乘商機

共享經濟活動正在成為全球的大趨勢，由於資源有限，因此人們互相分享的種類越多，消耗於地球上的資源就越少(Weber, 2014；Botsman & Rogers, 2011)。康廷嶽(2017)提出目前社會上有分交通、旅行和住宿、飲食、物流配送等類別。而以交通角度來看，共乘可與車輛擁有者利用其相同路線達到終點之特性讓具有同樣目的地或經過相同路線之民眾皆可參與，具有降低環境汙染與減少交通成本之優點(林子方、陳建雄，2017)。

黃正忠(2015)認為碳預算是商機，是今後國際貿易競爭的關鍵領域，國內低碳市場的轉型可以讓低碳創新獲得支持，資本市場願意高度力挺全面低碳的企業，多數人更會希望搭乘便利又完善的運輸工具來節省交通時間。Mohring (1976)



指出通勤者會選擇總通勤成本最小的一方為原則，以共乘與其他交通工具的費用比較，共乘能透過分擔費用將交通成本降到最低。此外共乘能減少對停車空間的需求及燃油成本，節省自行駕駛小客車時所需的費用(周韻寰、葉培琴、曾守正，2016)。

綜合以上觀點，本研究將共乘商機定義為解決都市周邊的通勤問題，運用共乘車輛共享資源的技術減少道路上行駛客車的數量，舒緩交通阻塞的問題並掌握低碳市場的商機。共乘在交通方面可將總通勤成本降至最低，通勤族也可以選擇共乘的方式減少交通支出。

四、綠色交通與消費

近年來臺灣可用土地取得困難，且民眾對於運輸建設所導致的空氣污染、能源消耗、生態環境等課題日益關切，因此交通部將「發展綠色運輸系統」列為運輸部門節能減碳的策略方向之一(李家儂，2015)。所謂綠色交通是指適應人居環境、生態系統及潔淨能源的交通運輸系統，有利於城市生態和環境保護的廊道發展(謝潮儀、曾正茂、方偉達，2005)。交通部於2010年購置低底盤公車和油電混合低底盤公車並補助偏遠路線公車，希望透過綠色運輸降低私人運具使用率，改善汽機車廢氣排放帶來的空氣污染(賴靜瑤等人，2016)。

于寧、賴明伸(2000)認為在永續前提下所進行的消費行為稱為永續或綠色消費。綠色消費可驅動主流消費模式改變，促使企業思考如何推出綠色產品以同時滿足顧客的需求與環保意識，在提昇營業績效的目標下同時亦能有益於社會與環境永續(Luchs, et al., 2010)。當多數消費者願意選購綠色產品時，可使廠商改變思維而投入綠色生產與行銷，進而改善產品從生產至消費的過程，例如：促進資源的節省或再利用、污染的排除或降低、資源或產品使用效率的提昇以及生態創新(Nash, 2009)。

綜合以上觀點，本研究認為多數民眾對於環保的念頭越來越積極，這可以成為本研究之平台行銷賣點，共乘與綠色運輸的特色同樣是減少車流量及碳排放量，利用此特性推廣平台對於永續發展有很大幫助，更可刺激民眾對於綠色消費的意願。

綜合上述，本研究發現因為都市環境變遷使就業人口密集，導致尖峰時期交通阻塞問題長期存在。不過近年來共享經濟興起，開始有越來越多人接受共乘的方式來進行通勤，以解決上班族或學生平日於通勤時間遇到交通阻塞的問題。另一方面，本研究回顧過去研究發現，政府開始推動綠色運輸的計畫，讓人們的綠色消費意識逐漸興起，因此若能發展一個共乘平台，除了有助於解決人們的交通問題，對於環境的汙染也有所改善，實務上營運可行性相當高。據此，本研究將以此概念發展進一步的商業模式，以探討其商業可行性。



參、研究設計

一、研究方法介紹

本研究從文獻探討的結果發現，通勤族群對於交通工具的搭乘頻繁，使尖峰時段常發生搭不上車或塞車等延誤上班(學)的情形。有鑒於此，如果藉由線上平台提供共乘的服務，可以讓有需求者使用共乘的方式解決時間延誤的問題。不過為了要進一步了解本研究之平台在市場上是否真的有需求或商機。因此在研究方法上將採取評估研究法。

評估研究可視為改善服務方案的一種研究方法，有助於研究者對一個方案的過程、結果甚至是效益分析加以檢視(Babbie, 1998)。此外研究者亦可以透過評估研究做為方案實施前的評估及預期成本的評估(王雲東, 2016)，以從中判別所提出的方案價值(林哲瑩、鄭晏甄, 2016)。本研究主要目的為解決交通上的問題所發展的平台。因此，本研究將以評估研究法探究本研究之平台於市場中的可行性並提出預期成本效益。詳細內容將於「研究步驟」中進行介紹。

二、研究步驟

呈上述所提，本研究希望藉由評估研究的觀點探究本平台之發展方向及在市場上營運的可行性，並希望從上述結果發展出具體執行策略及預期結果。有鑑於此，本研究參考樊祖燁等人(2021)的研究(參圖1)進行完整評估。詳細內容以下所述：

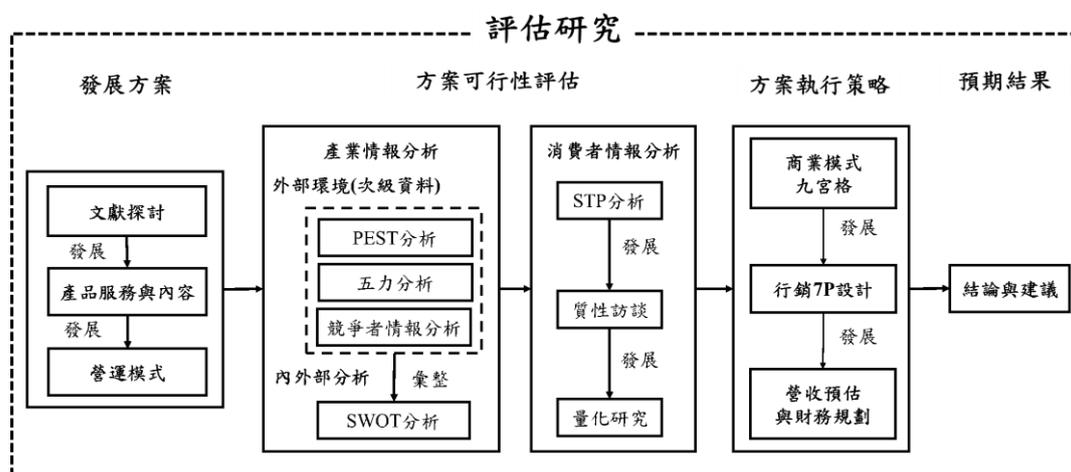


圖1 本研究之架構圖

(一) 發展方案

本研究透過次級資料分析，並從中整理學理依據以探討平台是否有商機。並藉此發展產品服務與內容。其中產品服務與內容的概念則參考樊祖燁、潘博宇(2019)的觀點，透過平台方式在線上整合供需雙方模式，提供民眾互助的機會解決交通上的煩惱，消費者使用起來方便，問題也跟著輕鬆化解。

(二) 方案可行性評估

隨著近年來數位趨勢興起，企業不能僅靠可持續競爭優勢獲取利潤，而應熟練運用物聯網的技術進而協助企業掌握更卓越的彈性與競爭力。因此，本研究認為平台建構的方案可行性評估除了次級資料的蒐集外，亦需結合初級資料。具體而言，本研究於方案可行性評估的階段先進行產業情報分析，並藉由其結果進行消費者情報分析。

本研究將先透過PEST分析探究政治、經濟、社會、科技等趨勢，並藉由五力分析與競爭者情報分析以探討目前市場上是否有相關競爭者。完成外部環境分析後，則會依照上述商業工具之結果，彙整出SWOT分析以進行平台內在條件與外部環境的整合分析。本研究將藉由上述商業工具之分析結果進行STP分析以確立目標客群，並進行消費者情報分析。消費者情報分析則會先藉由質性訪談確立進一步的潛在消費者想法，再從中設計探索性問卷，進行問卷調查與分析。

(三) 方案執行策略

本研究在完成消費者情報分析後，為了將所提供的服務讓更多使用者使用，故針對消費者情報分析的結果，進一步使用商業模型規劃相關策略。本研究會先依照消費者情報分析的脈絡發展出具體的商業模式，再藉由商業模式提出具體的行銷組合策略。此外，本研究為了預估實際營運的獲利，將透過營收預估與財務規劃以探討方案執行的初期財務狀況來決定未來的營運走向。

本研究的商業模式設計主要援引Alexander, Yves, Alan and Tim (2010)提出的商業模式九宮格進行商業模式設計。該模式主張商業模式的設計過程應先分成價值主張與目標客群，再藉此定義產品定位與服務；行銷組合策略則引用Booms and Bitner (1981)提出的7P行銷模型，將原本的產品、價格、通路、推廣等策略，新增人員訓練、有形展示及服務流程等三項策略。

(四) 預期結果

本研究進行了上述研究流程後，本研究將於最後提出結論與建議。並希望透過上述內容給予未來投入平台工作者及使用者一些資訊與建議。

肆、研究結果

一、發展方案

本階段的目的是在於發展商業模式的雛型與方案方向。具體而言，本研究將先針對第貳章節之文獻探討結果進行歸納，以彙整出產品服務內容及營運模式，詳細內容如下：



(一) 文獻探討之結果

本研究從文獻探討中發現：1.因人口攀升及環境變化和土地使用不當導致交通阻塞；2.利用共享資源的技術，可舒緩交通阻塞的問題並掌握低碳市場的商機；3.綠色交通有減少碳排放量。這三個現象可以藉由平台的推廣來促進民眾綠色消費。綜合上述資訊，本研究認為如果可以藉由Uber的商業模式去加以改善缺點及結合車輛追蹤等科技使服務更加完善，有助於使用者的生活便利。據此，本研究除了希望藉由汽車共乘平台改善交通不便的問題，更希望縮短搭乘時間及吸引有綠色消費意願的客群，來促進此平台的永續經營。消費者能善用本平台作為全新的選擇，不受限時間地點隨時可上網瀏覽，以尋找出最適合的共乘方式。

(二) 產品與服務內容

1. 產品與服務架構

本研究將平台命名為「共乘網」，系統架構圖與流程圖詳如圖2、圖3。進入首頁能夠查看網站最新消息和最新路線、輸入起始點和目的地可查詢共乘夥伴。選單可瞭解共乘規則及透過服務中心進行Q&A。註冊區可提供尚未成為會員的使用者註冊帳號。若使用者為會員可直接輸入帳號密碼即可登入安排共乘服務。

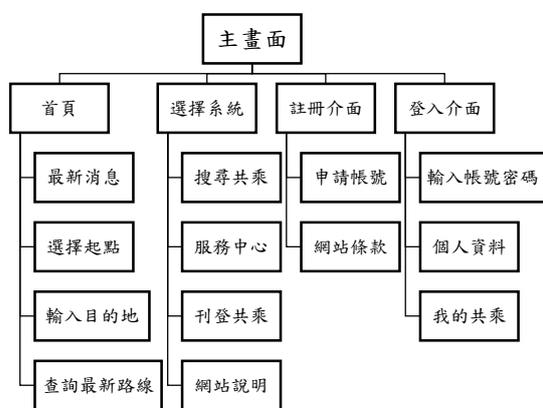


圖2 系統架構圖

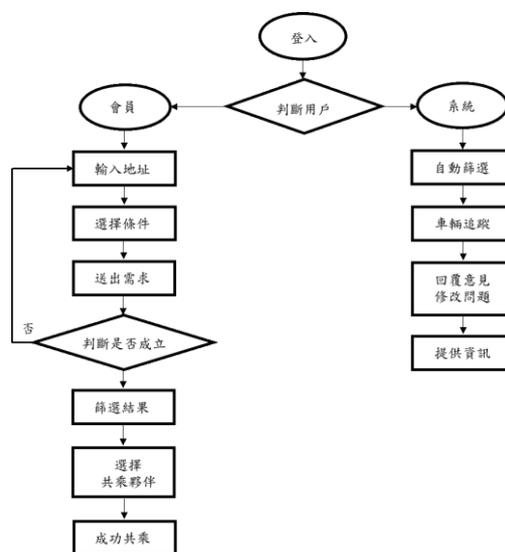


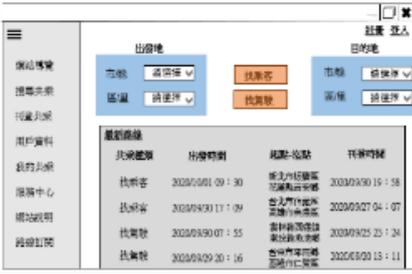
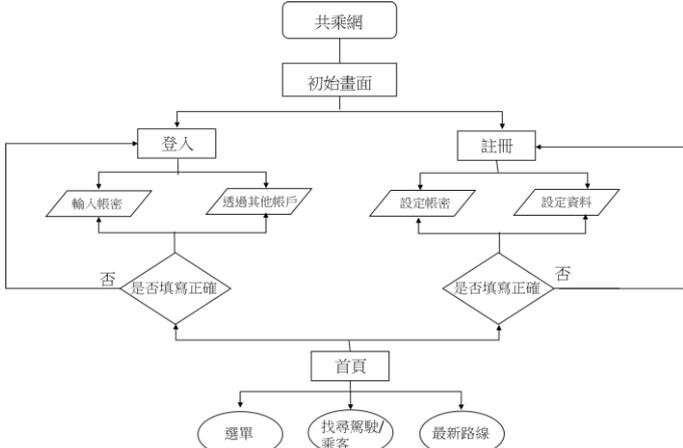
圖3 系統流程圖

2. 畫面詳細說明

從表1可以發現，共乘網以平台做為主要介面。進入初始畫面後會要求使用者登入會員，首次使用須註冊填寫資料，完成後便可進入平台首頁，另外本平台還可以透過Facebook、Google等帳戶進行同步帳號登入。登入後即可直接透過功能選單選擇想使用的功能。



表1 App平台註冊方式與服務內容介紹

<p style="text-align: center;">進入系統</p> 	<p style="text-align: center;">登入畫面</p> 
<p style="text-align: center;">註冊畫面</p> 	<p style="text-align: center;">項目分類</p> 
<p>介面流程圖</p>	
 <pre> graph TD A[共乘網] --> B[初始畫面] B --> C[登入] B --> D[註冊] C --> E[/輸入帳密/] C --> F[/透過其他帳戶/] D --> G[/設定帳密/] D --> H[/設定資料/] E --> I{是否填寫正確} F --> I G --> J{是否填寫正確} H --> J I -- 否 --> C I -- 是 --> K[首頁] J -- 否 --> D J -- 是 --> K K --> L([選單]) K --> M([找尋駕駛/乘客]) K --> N([最新路線]) </pre>	

本平台提供共乘的配對功能，具體而言，使用者在首頁輸入出發及目的地後會透過篩選系統選出適合的共乘夥伴，篩選後的結果可依使用者的喜好去挑選適合的共乘駕駛或乘客，確定後會列出詳細內容加以確認，若確認無誤後，即可進行共乘服務。詳細內容如表2所示：

另一方面，本平台亦提供線上服務中心，以便使用者操作時有疑問時，進行後端客服的問題解答。留言板則可以顯示所有使用者提出的需求問題，以便使用者於線上進行發問、回覆等交流。在這當中，如果使用者想在使用共乘服務前了解相關資訊時可閱覽共乘安全手冊保障安全，也可以透過網內的最新消息區掌握目前的消息或活動。詳細內容請參表3：



表2 App平台具體服務介紹

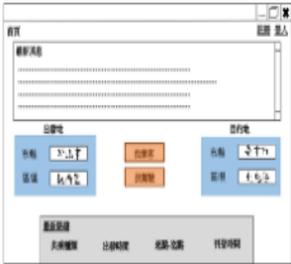
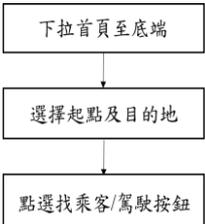
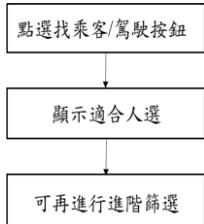
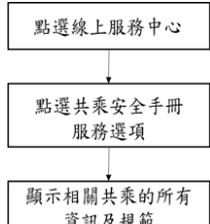
輸入地址	篩選結果	確認共乘夥伴
		
輸入地址流程圖	篩選結果流程圖	確認共乘夥伴流程圖
		

表3 App平台線上服務中心介紹

留言板	共乘安全手冊	最新消息
		
留言板流程圖	共乘安全手冊流程圖	最新消息流程圖
		

(三) 營運模式

因應現在社會對於環保意識的抬頭，本平台希望用共乘商機解決都市周邊的通勤問題。由於使用共同乘車有助於達到綠色運輸的效益，故可刺激乘客綠色消費意願。此外，本平台主要為了讓上下(班)通勤者、大眾運輸不便的人能夠交通



往返方便。與Uber平台機制不同的是採用多方支付，以解決學生或年長客群在沒有信用卡的情況下能選擇現金支付的問題。另一方面，本平台為了讓共同搭乘的概念可以更加便利施行，提供了快速篩選功能，讓使用者能夠於平台上媒合共乘夥伴，這樣的現象除了有助於人們搭乘的便利外，也相較於搭乘計程車少掉不少交通成本。詳細的營運模式概念如圖4所示：

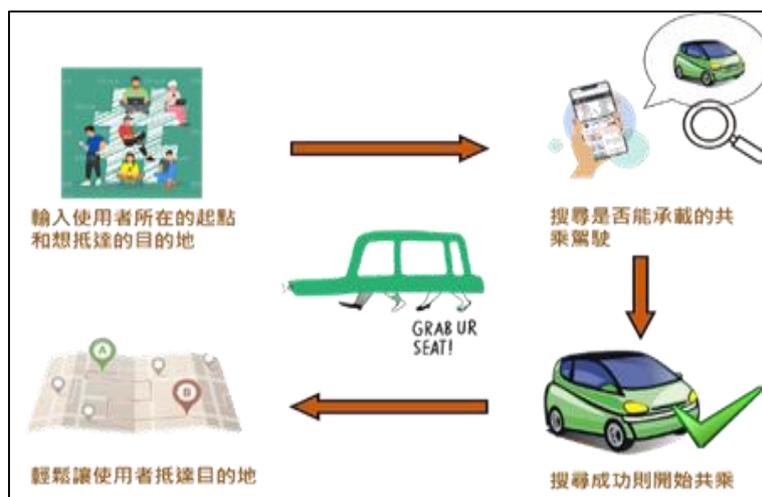


圖4 營運模式概念圖

二、方案可行性評估

此階段可以分為產業情報分析與消費者情報分析兩大部份。具體而言，本研究將先藉由產業情報分析了解目前市場趨勢與市場方向，再藉由初級資料進行消費者情報分析，詳細內容如下：

(一) 產業情報分析

本研究可以分成內外部環境分析與目標市場區隔兩大觀點作為探討，其目的主要希望藉由此分析流程以歸納出主要市場與潛在消費者特徵。

1. 外部環境

本研究為了釐清外部環境是否合適本平台之經營。因此將藉由PEST、五力分析以及競爭者情報分析以了解外部環境之狀況，詳細內容如下：

(1) PEST分析

本研究以PEST分析法做為主要之研究工具。Aguilar(1967)首先提出「ETPS分析」的架構，而後被改稱為「PEST分析」。本研究在分析方式採用次級資料分析法。分析結果發現(參表4)：1.近年來政府積極推動共乘相關政策以試圖達到節能減碳的效果；2.台灣地狹人稠和共享經濟尚未成熟的產業環境有助於進一步發展共乘平台；3.不少上班族具有高度使用共乘通勤的意願，此外近年來環保意識興起，共享經濟逐漸成為其延伸而出的主要商機；4.近年來智慧型手機發展日益



成熟，且不少平台已具有提供比價服務及距離試算等服務。

表4「共乘網」之PEST分析表

政治/法律趨勢情報：	經濟/消費趨勢情報：
1.交通部發布「自用車輛共乘」，每日應以兩趟次為限(陳權正，2018)。 2.政府推動共乘相關專案計畫，試圖降低碳排放量(行政院環境保護署，2021)。	1.台灣地狹人稠和未被開發的共享服務市場可視為共乘商機的機會(Carpo，2013)。 2.目前共乘服務平台每年以250%的速度急速成長(Chen，2017)。
社會/人口趨勢情報：	科技/技術趨勢情報：
1.遠傳針對上班通勤族進行問卷調查，指出高於7成的上班族願意使用共乘機制來通勤(楊東庭，2021)。 2.近年來環保意識與共享經濟興起，共乘逐漸成為熱門商機(高子涵，2020)。	1.智慧型手機興起，已成為現代人必需品(Danny彬，2018)。 2.近年來科技興起，乘車距離與價錢的試算及搭乘比價等服務皆能經由App的設計來滿足(陳國維，2017)。

(2) 五力分析

本研究以Porter (1980)提出之五力分析進行產業情報分析，從分析結果發現，潛在進入者威脅較高，其他四項皆為中或低，因此本研究將提出多項平台功能讓使用者黏著度提高，並提高潛在進入者門檻。詳細分析結果如下所示：

- A. 現有競爭者(中高)：部份的人會傾向搭大眾運輸、計程車等交通工具。
- B. 潛在進入者的威脅(高)：交通部法規未來如改善，將有機會出現相似的網站。
- C. 消費者議價能力(低)：消費者能夠選擇的完整功能共乘網系統不多。
- D. 替代品威脅(中)：目前線上共乘網數量及使用者不多，易被大眾運輸替代。
- E. 供應商議價能力(低)：供應商需要透過共乘平台得知消費者的需求。

(3) 競爭對手情報分析

從表5可知：一、相較於計程車，本平台明顯有價格上優勢，因為計程車平台一趟為NT\$10元，但本平台為了促進流量及通勤族的使用，僅需支付年費NT\$50元，因此對於長期有上下班通勤需求的人而言，相當划算。二、本平台為了提升用戶的安全，要求所有司機需有職業小客車駕照，希望客戶對本平台司機產生信任感。

表5 競爭者情報分析

比較店家	計程車	Uber	共乘網
付款方式	現金或線上付款	一律線上綁定信用卡	現金或線上付款
平台收費	派遣費每趟10元	平台服務費20%	會員費(NT\$50元/年)
司機駕照	職業小客車駕照	一般駕照	職業小客車駕照
叫車方式	路邊攬客、線上派遣	線上派遣	線上派遣、平台搜尋



2. 內外部分析

本研究將先針對分析結果彙整出SWOT分析。SWOT分析由Wehrich (1982) 提出，將組織內部的優、劣勢與外部環境的機會、威脅以矩陣的方式呈現，以利企業決定未來之策略。本研究針對「共乘網」進行SWOT分析(如表6)，希望透過現有優勢掌握機會、防範威脅，提出可能的風險與管控決策。其中優勢方面，網站操作淺顯易懂、功能方便簡單；劣勢方面則為有安全議題考量，車資公平性的問題；機會方面，大多民眾交通需求大；威脅方面，在汽車共乘法規上限制共乘平台發展。綜合上述，本研究認為現今社會上交通和環境問題可以透過共乘來改善，但目前競爭環境較嚴峻且法規限制使共乘發展產生些許困難，只不過能具體使用優勢與機會積極宣傳和爭取法規的修正機會，將有助於平台順利營運。

表6 SWOT分析表

<ol style="list-style-type: none"> 1. 第一年：網站使用次數達50萬次，知名度達到75%，年營收NT\$120萬。 2. 第三年：網站使用次數達120萬次，知名度達到85%，年營收NT\$280萬。 3. 第五年：網站使用次數達200萬次，知名度達到95%，年營收NT\$500萬。 	<p style="text-align: center;">機會O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上班族因為上下班時間過長，會使用共乘網來解決通勤問題。 2. 人們使用共乘平台的意願高。 3. 不少人面對問題會想經由App解決問題。 	<p style="text-align: center;">威脅 T</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 汽車共乘法規限制共乘平台發展。 2. 大多數人對於與陌生人共乘有所疑慮。 3. 共乘是較新的共享經濟概念，民眾對於"共乘"未必有足夠認知。 	
<p style="text-align: center;">S 優 勢</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 網站操作淺顯易懂，讓使用者可以容易上手。 2. 相較於計程車，共乘平台收取較低的費用。 3. 對司機品質要求較高。 	<p style="text-align: center;">S×O發展策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 車隊透過網路平台可增加通勤族關注。 2. 增設留言板，讓使用者可以互相交流。 	<p style="text-align: center;">S×T去除策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 擴大服務範圍及遠程載客吸引多方客源。 2. 定期稽查駕駛身體、行車狀況。
<p style="text-align: center;">W 劣 勢</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全機制不夠深入，不能保障乘客以及駕駛人的安全。 2. 自由議價難以衡量車資公平性，使駕駛或乘客對分擔費用產生困擾。 	<p style="text-align: center;">W×O補足策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尋求顧問協助強化整體流程。 2. 保有舊客源，並推出更多服務，發掘新客群。 3. 針對顧客反應改善。 	<p style="text-align: center;">W×T放棄策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用環保議題宣傳，引起消費者共鳴創造知名度。 2. 對使用者進行調查，找出合適行銷方式。

(二) 消費者情報分析

1. 研究方法與流程

本研究於此階段將先針對上述商業工具之內容進行STP分析，以釐清目標客群。再藉由初級情報分析以了解本研究之目標客群想法。具體而言，本研究之研究方法為先對目標客群進行訪談。再藉由訪談結果，依照受訪內容彙整出研究命題，設計出問卷內容進行問卷調查，以確定後續的7P行銷策略擬定。



2. STP分析

本研究為了做出有效的目標市場定位，採取市場區隔(Segmentation)、選擇目標市場(Targeting)和產品市場定位(Positioning)三個步驟：

(1) 市場區隔

為了符合不同消費者需求及考慮平台本身能力，本研究利用人口統計變數、地理變數、心理變數及行為變數等消費者市場區隔變數進行市場區隔，以便為後續的目標市場與商品定位設定出具體方向。

(2) 目標市場

本研究之目標市場主要鎖定平常需要通勤的學生或上班族，初期鎖定之地區為大台北及桃園地區。目標市場之詳細描述詳如表7所示：

表7 目標市場區隔變數表

目標市場區隔變數	項目	具體說明
人口統計變數	年齡	18-40歲年輕族群
	職業	通勤之學生及上班族
地理變數	區域分布	大台北及桃園地區
心理變數	共乘型態	符合使用者當下的交通需求
行為變數	獲得利益	解決交通問題

(3) 商品定位

「共乘網」針對平常上/下班(學)通勤的民眾，提供簡單易懂的操作介面給民眾輕鬆使用，讓使用者透過此平台抵達想要的目的地，並透過共乘的時間結交到朋友。本研究歸納出三項商品定位：

- A. 分類共乘之項目標示清楚易懂。
- B. 減少不必要的尋找時間且方便省時。
- C. 減少汽車碳排放量，達到節能減碳的目的。

3. 質性訪談

(1) 研究方法與流程

本研究以年輕族群為研究範圍，針對通勤的學生和上班族做深度訪談，以確定研究命題，訪談對象的選擇標準為：(1)需透過交通工具上下學或上下班的通勤族；(2)有交通方面需求的客群(受訪者資訊請參表8)。為了解調查訪談對象的真實感受及對「共乘網」的使用意願，故採用訪談法中的半結構分析法，透過彈性的訪談方式以了解受訪對象的想法(陳向明，2002)。而在訪談結束後，本研究為了進一步分析其內容，將針對所有訪談內容錄音並彙整成逐字稿(編碼規則如表



9)，並以內容分析法進行受訪後的資料分析。因為內容分析法是一種注重客觀、系統及量化的研究方法(Neuman, 2003)。有助於研究者將訪談資料加以歸納(Ericsson & Simon, 1993)以提出研究命題。

表8 受訪者資訊

受訪者編號	性別/年齡/職業	搭乘工具習慣
A	女/26歲/軟體工程師	捷運、公車
B	女/35歲/櫃姐	火車、捷運
C	女/22歲/學生	火車、捷運、公車
D	女/36歲/金融業	自家汽車

表9 編碼規則

順序	內容
1	將所有語句依照「訪談者的身分」、「訪談者回答順序」表示
2	第一碼表示受訪對象。具體上第一碼分為A~D
3	第二碼與第三碼表示受訪者訪談回答的順序，從01開始編號

(2) 深度訪談結果

A. 搭乘大眾運輸耗時多

本研究從訪談結果中發現大眾運輸工具雖然搭乘方便，但困難包括：容易發生時間推遲、尖峰時刻公車時常客滿搭不上等問題。由此可知，現在不少通勤族確實有時間管理之困難，詳細內容如下：

「有些地方可能離捷運站比較遠或是沒有公車，對於那邊的上班族和學生或許就有這樣的交通問題」(A03)

「我覺得現在捷運的方便性和機制性是還蠻不錯的，但是沒有辦法像每個區域都有捷運，可能限制於某一個路線造成有很多的不便，會有轉乘的問題」(B01)

B. 平台提供的效益不少

本研究從訪談結果可以發現，許多人透過Uber而了解到共乘帶來民眾和生活益處(例如：減碳環保、價格透明等)。所以受訪者樂見於此平台興起，以帶來全新且更便利的服務。詳細內容如下：

「可以很多人平分掉一台車錢，時間的話當然會比大眾運輸還要少，而且能知道一次搭乘大概的價錢就能判斷該選擇哪種交通運輸比較適合我」(B08)



「能讓我一次就能到達學校，而且可以省掉我轉搭捷運和公車的時分，還可以不用人擠人」(C10)

「如果是透過共乘的方式讓我能方便上下班的話，就不用一直靠我老公開車載我去公司，不用麻煩他每天開車接送我上下班」(D09)

C. 平台使用意願

本研究從訪談結果可以發現，許多人因為交通工具的因素，導致通勤時沒辦法順利乘車等問題產生，面對這樣的問題，受訪者還提出若共乘平台能代替大眾運輸工具或計程車的話會以怎麼樣的技術或特點提升優勢？

針對上述問題，本研究提出藉由GPS技術結合小客車進行車輛追蹤，隨時網路連線回傳最新路線及狀況以保障使用者安全及權益，且提供線上支付系統方便交易，對於學生族群還給予特別優惠，有助於降低學生搭乘時的金錢負擔，藉此提升使用平台的意願。詳細內容如下：

「如果不小心把手機、包包之類私人物品放在車上還可以透過車輛定位系統找到，有個類似解決遺失物品的一個方法」(A07)

「看新聞有陌生車輛把人載到不知名的地方都會讓我有點恐懼，但如果是有車輛定位系統能讓人很安心，不用怕太晚回家的時候被奇怪的司機載到陌生的地方，」(C17)

「我覺得用回傳狀況機制能讓我安心坐上車，而且平常都習慣用行動支付的方式付款，有提供線上支付這點讓我覺得很方便」(D14)

D. 平台相關建議

本研究從訪談結果可以發現，有些人對於共乘平台操作上有些疑問，所以會希望此平台提出相關使用說明。另一方面，亦有受訪者指出可以增強宣傳力道讓更多人了解相關資訊，以利平台日後的經營。

「建議提供一些抽獎活動、達成指定里程數可折抵金額等回饋，讓使用者產生想累積點數的欲望。」(A11)

「希望能有更多人知道共乘帶來的效益，多做一些宣傳，例如：與環保局合作做宣導活動、刊登廣告增加曝光率。」(D18)

(3) 形成研究命題

本研究經由深度訪談的逐字稿歸納整理，推導出四個研究命題，如下所示：

命題1：通勤族對於線上平台不排斥，但盡量以免付費軟體為主。



命題2：通勤時遇到交通尖峰時段，容易發生搭不到車而遲到的情況。

命題3：提供車輛追蹤技術及會員專屬優惠，可提升大眾的使用意願。

命題4：平台應有更多宣傳方式，吸引更多使用者使用本平台。

4. 量化研究

(1) 問卷設計

本研究從深度訪談所獲得的命題整理後發現，大眾對於本平台所提出的共乘模式並不排斥，甚至認為藉由本研究有助於其時間管理。有鑑於此，本研究針對研究命題之結果進一步進行問卷設計。本研究進行問卷設計主要有以下幾個目的：1.進一步了解大眾使用平台的原因；2.大眾使用平台的比例；3.如何透過有效的宣傳提升消費者使用意願。針對研究對象的部份，本研究主要針對目標客群進行問卷調查。由於本研究想了解目標客群的使用意願，因此採用立意抽樣法，以GOOGLE表單進行問卷調查，實際發放時間為2021年7-8月，共回收了132份問卷，其中有效問卷為116份，有效問卷回收率為87%。

(2) 問卷結果

本研究之問卷分析主要以圖表顯示分析結果。從圖5可以發現有62%的受訪者有意願(勾選非常願意與願意兩個項目之總和)使用本平台。從圖6可以發現多數人對於本平台較注重服務效率以及個人資料的保護。從圖7得知多數受訪者認為經由「社群媒體」有助於吸引他們使用本平台。由此可知本研究所提出之平台經營的商業模式確實有其市場需求，藉由本平台的建置有助於補足市場缺口。

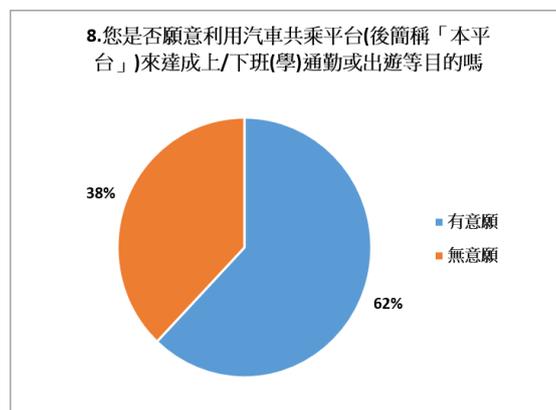


圖5 問卷結果分析圖-1

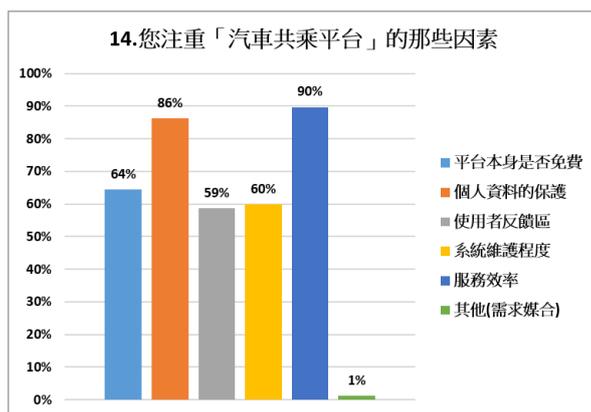


圖6 問卷結果分析圖-2

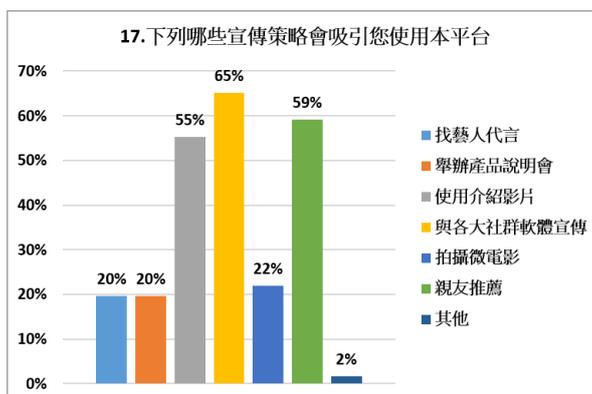


圖7 問卷結果分析圖-3

三、 方案執行策略

本研究於此階段將透過方案可行性評估之結果彙整出方案執行策略。具體而言，本研究在方案執行策略的開始會先依據上述初級與次級資料的內容，擬定出商業模式九宮格的商業模式，再依照其內容與概念，彙整出具體的行銷策略、營收預估與財務規劃，以探討方案執行之可行性。

(一) 商業模式九宮格

商業模式九宮格主張商業模式的設計過程，應先分成價值主張與目標客群，再藉由這兩大元素定義產品定位與服務(Alexander et al., 2010)。具體來說，本研究於建構商業模式的開始會先確立本平台之價值主張與目標客群，並針對上述觀點，進一步發展關鍵合作夥伴、關鍵活動、關鍵資源、顧客關係、通路、成本結構及收益流等內容。

本研究從消費者情報分析中發現，平台主要的獲利來源在於廠商行銷資源的投入及平台提供服務時的手續費。據此，本研究為了提供更好的服務以獲取更多消費者的認同，將藉由商業模式九宮格，設計出具體之商業模式。

從表10可發現本研究之目標客群為：1. 想快速通勤的學生族群；2. 能藉著共乘達到環保的人；3. 在交通方面趕時間的上班族群。因此，本研究依照目標客群



的特性，進一步提出三大主張，分別為：1. 金額不高卻可達到需求，輕鬆抵達目的地；2. 多人乘車可減少碳的排放量，以達到節能減碳；3. 縮減道路上行駛小客車的數量，舒緩道路擁擠問題。本研究將依照上述脈絡，發展出商業模式方向。

表10 商業模式九宮格

關鍵合作夥伴	關鍵活動	價值主張	顧客關係	目標客群
1.系統開發人員 2.客服人員 3.創業團隊	1.註冊會員優惠卷 2.累積里程數做折扣優惠	1.金額不高卻可輕鬆抵達目的地 2.多人乘車可減少碳的排放量，以達到節能減碳 3.縮減道路上行駛小客車的數量，舒緩道路擁擠問題	1.社群活動 2.平台 3.網路	1.想快速通勤的學生族群 2.能藉著共乘達到環保的人 3.在交通方面趕時間的上班族群
	關鍵資源		通路	
	1.網路平台 2.共乘司機 3.廠商合作		1.電視廣告 2.社群平台 3.入口網站	
成本結構		收益流		
1. App建置 2.人力成本 3.設備成本 4.交通運輸工具		1.會員費 2.廣告收入 3.置入性行銷收入 4.合作所獲得的利益		

(二) 行銷策略

本研究對消費者行為、內/外在環境及競爭對手做調查分析後，並參考Booms and Bitner (1981)提出的7P行銷模型，進行行銷活動設計。另一方面，由於本研究之平台係以解決交通問題為目的，提供需要共乘的通勤族信任的服務。據此，本研究認為服務及技術應置於中心點以突顯行銷策略在每個環節的重要功能。

1. 產品策略

本研究為了幫助通勤族解決交通問題，建置了一個「共乘網」。本研究希望透過所提供的服務，解決通勤族的共乘需求，詳細之產品策略如下所示：

- (1) 網站頁面簡單明瞭，以方便操作。
- (2) 讓使用者即時知道共乘車輛目前的最新動態。
- (3) 能刊登或訂閱路線以便之後輕鬆搜尋路線。
- (4) 諮詢網站相關操作並能及時得到回覆。



(5) 智慧撮合共乘伙伴，並計算分攤金額。

2. 價格策略

經由PEST、五力分析及SWOT矩陣分析的過程中可以發現對於通勤族而言，共乘平台具有一定商機，但從競爭者情報分析也可以發現目前市面上也確實存在競爭對手。因此，依照本平台目前的商業模式，會讓使用者在市場上有可以比較的產品。回顧過去研究，學者曾指出服務提供者認為消費者可能對價格較為敏感時，可以透過滲透定價法的方式來進行服務定價，因為該定價法主要強調透過低價策略來做為市場進入的方式(Kotler & Keller, 2009)。依循上述現象與過去學理，本平台之價格策略為收取會員年費：NT\$ 50元為主。

另一方面，從文獻回顧可發現，本研究的潛在消費者為都市地區的通勤族，而通勤時間多半聚集於周一至周五的上午七點到九點以及下午五點至七點，因此可能會出現會員間彼此競爭的狀況，而這部分為了要與競爭對手（例如：Uber）做出區隔，本研究主要的解決方式為在上述時間加派車輛以降低此問題發生。

3. 通路策略

為了使消費者能更加認識「共乘網」並熟悉其操作方法，本研究在社群和廣告等貼近民眾生活的事物推廣本網站的特色。目前通路策略如下：

- (1) 官方網站：與各大入口網站連結，讓民眾瞭解本網站。
- (2) 線上廣告：透過電視廣告讓民眾了解網站特色及功能服務。
- (3) 社群連結：在Facebook、Line、IG各社群網站放置廣告連結增加知名度。

4. 推廣策略

為提高知名度，本研究主要利用各項活動來增加網站的曝光度，吸引目標客群使用以增加會員人數及營收。據此本研究亦針對這部份進行探討。具體而言，本研究之促銷方式主要是分為下列五項：

- (1) 廣告宣傳：在社群網站放置廣告讓民眾對於此網站有印象。
- (2) 人員推銷：透過使用者宣傳，促使更多年輕人前來使用。
- (3) 置入性行銷：透過媒體置入的方式達到曝光效果，使觀看者對品牌產生知曉度。
- (4) 優惠：推出限時福利吸引民眾前來享優惠。
- (5) 廠商合作：與相關業者合作，達到雙贏的局面。

5. 人員訓練策略

線上平台最重要的不外乎就是平台的資安問題、功能使用以及為有疑問之使用者解答的客服。此外，服務的不一致性會導致與消費者的標準有所不同進而導



致糾紛，甚至是影響形象，因此有效的專業分工訓練有助於把網站的服務性達到最佳。本研究認為人員訓練須著重於以下四類：

- (1) 系統開發人員：系統操作與維護訓練，掌握科技趨勢及陸續更新系統功能的能力培養。
- (2) 整合企劃組：專門執行行銷活動。
- (3) 客服人員：具有溝通能力與網站操作知識，能為客戶解答問題。
- (4) 市場與行銷企劃：找尋廠商合作機會，制定相關合作計畫。

6. 有型展示策略

「共乘網」在經營初期，除了做好廣告行銷外，顧客使用的回饋也是決定其他消費者是否會買單的因素之一。因此本研究希望利用資訊傳播的方式使客戶更快速的得知本平台，並透過以下活動增加知名度與信任感：

- (1) 利用社群媒體、電視廣告來推廣服務內容。
- (2) 透過共乘者PO文分享，建立顧客口碑及增強能見度。
- (3) 在YouTube放置影片來解說各種操作，以便讓民眾對本網站有所認知。

7. 服務流程策略

透過系統設計，本平台希望以消費者為主，讓使用者的整個服務流程都能在線上完成，也為了讓使用者更加了解並持續使用本平台，本研究歸納出三項策略，使平台之服務流程更加完善：

- (1) 平台使用前提供平台使用方法之影片。
- (2) 開啟手機定位，方便找到附近的共乘夥伴。
- (3) 建立使用者意見回饋，能更簡單的提出對網站使用上的建議或心得。

(三) 財務規劃

1. 營收預估

「共乘網」在創業初期的目標是做好對顧客的服務，以便產生口碑行銷的效果。由於本平台剛成立，沒有知名度，因此不易承攬廣告及產生大量的營業收入，所以本平台初期主要以會員費做為主要營收來源，透過與政府單位與公益團體合作的宣傳影片增加曝光率。本研究根據問卷調查結果，願意加入此平台的會員意願為62%。本平台因初期營運能力有限，因此選定大台北及桃園地區做為營業重點地區，預計第一年將只招收24,000位會員。每一位會員之會員費為NT\$50元，營收預估為NT\$ 1,200,000元。

2. 資本形成

「共乘網」初期的市場經營是鎖定在平日須上下班(學)通勤的上班族和學生。為了吸引消費者的目光，在營運初期，主要會透過爭取學校內免費資源及網



路平台行銷的方式來降低營運成本。因為本創業企劃案初期採用網路平台的方式經營，絕大部份的資本支出與營業費用都是利用學校的資源。也因為採取微型創業方式，所以本研究將初創的股本設定為 NT\$50萬元，主要由贊助廠商及認同本平台的師長投資。未來三年預估損益表請參考表11，主要的費用支出內容則如下所示。

表11 未來三年預估損益表

單位：新臺幣(元)

科目	第一年	第二年	第三年
營業收入	1,200,000	1,900,000	2,800,000
營業費用	1,120,000	1,400,000	1,700,000
營運費用	460,000	500,000	539,000
廣告費用	300,000	473,000	604,000
薪資費用	360,000	427,000	557,000
稅前淨利	80,000	500,000	1,100,000

- (1) 營運費用：「共乘網」主要費用為固定資產攤提費用及系統維護與更新，本研究希望初期能控制在NT\$40,000/月內。
- (2) 廣告費用：由於創業資金有限，因此初期將資金集中於目標客群上，初始的行銷企劃為：YouTube宣傳影片、校園內發放廣告DM以及IG等社群平台推廣行銷活動，希望初期控制在NT\$25,000/月內。
- (3) 薪資費用：本系統是由學生專題持續加以改進。創業前期的主要工作是平台的行銷推廣。系統的維護與持續開發仍委由研發團隊以廠商合作的方式進行。所以薪資費用主要是行銷與行政人員，因此在初期針對人事費用加以控制，希望薪資費用初期不會超過NT\$ 30,000/月。

伍、結論與建議

一、研究結果

目前社會中有許多人上/下班(學)仰賴大眾運輸工具，大眾運輸雖方便但尖峰時刻容易造成人潮擁擠而造成花更多時間等待有空位的車次。與此同時，現在許多人因為購買私家車須花費很多費用如保養費、汽燃費、牌照稅等而選擇不購買。因此汽車共乘平台能解決上述交通方面的需求，能依照使用者的需求決定出發地及目的地，搜尋路線順路的車輛來配對共乘夥伴，有助於將使用客群快速且順利抵達目的地及節省交通上的花費。因此，本研究透過汽車共乘平台對有交通需求的民眾提供服務，讓使用者可以節省時間與金錢並達到節能減碳的效果，並可



舒緩道路上車流量大的問題，藉由本研究希望可以獲得三項效益：

- (一) 從消費者輸入條件清單中了解到搭乘時的需求，並透過篩選系統配對適合的共乘夥伴解決共乘的問題。
- (二) 共同乘車的消費者可與對方分擔乘車的金額，能降低交通費的負擔及汽機車排放的二氧化碳量。
- (三) 透過共乘的機會幫助使用者找尋與消費者志同道合的朋友，從此平台認識更多朋友拓展自己的交友範圍。

本研究希望透過「共乘網」的設計，提供想透過共乘改善交通問題，且希望交通費能在預期之內的客群一個全新的選擇。汽車共乘是友善社會環境的永續機制，可以藉此減少碳排放量、降低交通阻塞的機率及節省燃油成本等(周韻寰、葉培琴、曾守正，2016)。而在這樣的商業模式下，使用者能隨時隨地上網瀏覽，並尋找出最適合的駕駛或乘客作為共乘夥伴，可讓使用者在共乘途中與共乘夥伴交談認識新朋友；廠商則可以透過本平台刊登廣告；本平台則可以透過流量的提升，增加廣告收入等整體營收達到對供需雙方及本平台三贏的局面，創造公司長期競爭之優勢，進而發展出符合現代創新服務趨勢之平台。

綜合以上觀點所述，「共乘網」以顧客導向為主要行銷目標，透過社群平台的推廣行銷提高知名度與曝光率，也可以從數據中得知消費者喜好。藉由此平台改善交通問題，以「共乘網」的營運機制來達成消費者無負擔且快速抵達目的地需求。

二、學術與實務意涵

(一) 學術意涵

回顧過去研究，不少研究針對共享經濟所形成的商業模式提出不少想法，但多數研究卻很少詳細預估未來幾年共享經濟的發展及收益。因此本研究探討如何藉由商業模式改善以促進民眾使用平台的意願。由此可知，本研究所提出的研究方向與實務應用的觀點，可說是補足了過去的研究缺口。另一方面，評估研究法過去皆以探討公共政策的可行方案為主(林哲瑩、鄭晏甄，2016)，鮮少研究者藉由上述研究方式探究商業模式方案的可行性。而從本研究之研究結果可以得知，評估研究法確實有助於評估商業模式的可行性並藉此發展行銷策略與營收預估。

綜上所述，本研究之主要學術貢獻可以分為以下兩項：

1. 設計全新之商業模式，並設計系統與營運機制，有效地經營汽車共乘平台，「共乘網」。
2. 藉由評估研究法探討商業模式的可行性，進一步提出「共乘網」營運與行銷策略的實務意涵。



(二) 實務意涵

本研究主要聚焦於如何藉由商業模式的概念以設計出符合提供共乘服務的線上平台。而從本研究之研究結果可以發現，本平台在實務上主要有三大貢獻：

1. 透過汽車共乘有助於通勤族趕時間時有更好的交通方式選擇，可以使生活更加便利。
2. 藉由本平台設計，節省等待塞車或大眾運輸工具誤點的時間，以及油錢或車費超出預算時，可以透過與他人集資的方式分攤金額，並且解決使用者當下趕時間且能選擇的交通工具不多的問題。
3. 因應不同年齡客群做出相應之優惠措施，且能達到減少交通壅塞與節能減碳的目的。



參考文獻

1. 于寧、賴明伸(2000)。綠色消費運動之緣起、現況及未來。《環境工程會刊》，11(3)，6-15。
2. 王中允、嚴國基、呂茜儒(2017)。大眾運輸導向交通量指派整合模型之研究。《都市交通》，32(2)，33-58。
3. 王思樺、張力方(2009)。都市周邊土地使用與地表覆蓋變遷：驅動力與環境變遷議題。《都市與計劃》，36(4)，361-385。
4. 王雲東(2016)。社會研究方法：量化與質性取向及其應用。揚智文化。
5. 行政院環境保護署(2021年11月22日)。行動項目認證專案。低碳永續家園資訊網。
<https://lcss.epa.gov.tw/LcssViewPage/Responsive/ActMain.aspx?actmain=C&id=50>。
6. 李家儂(2008)。都市交通與發展從混亂到共和的經驗。《土地問題研究季刊》，7(1)，53-64。
7. 李家儂(2015)。鄉村地區綠色運輸衡量指標之建構與評估：以宜蘭縣為例。《都市與計劃》，42(4)，455-485。
8. 卓明君、宋嵩(2020)。國道都會地區路段交通改善成果。《都市交通》，35(2)，57-70。
9. 周韻寰、葉培琴、曾守正(2016)。以社群人際關係為基礎之大眾共乘推薦系統。《資訊管理學報》，23(4)，407-444。
10. 林子方、陳建雄(2017)。汽車共乘媒合平台介面之使用性研究。《工業設計》，135，33-38。
11. 林哲瑩、鄭晏甄(2016)。以利害關係人觀點評估失智症老人團體家屋照顧模式之執行成果。《臺灣老人保健學刊》，12(1)，1-21。
12. 邱昱芳(2015)。交通共享新興服務模式之崛起。《臺灣經濟研究月刊》，38(8)，27-33。
13. 高子涵(2020)。綠色交通新選擇！一同加入共乘行列。《消費者報導雜誌》，470，42-46。
14. 康廷嶽(2017)。全球共享經濟正夯，台灣準備好了嗎。《臺灣經濟研究月刊》，40(9)，102-110。
15. 張學聖、許咏真、陳姿伶(2015)。農地環境價值效益補貼對農地轉用之影響初探。《地理學報》，78，63-88。
16. 陳律睿、董佳樺、劉峰旭(2021)。主要城市對周邊城市發展之擴散效應分析。《全球商業經營管理學報》，13，91-106。



17. 陳國維(2017年11月20日)。大學生研發計程車共乘APP 乘客司機雙贏。Rti 中央廣播電臺。 <https://www.rti.org.tw/news/view/id/380650>。
18. 陳權正(2018年8月24日)。共乘行不行！這篇你不看可惜。The News Lens關鍵評論。 <https://www.thenewslens.com/article/102653>。
19. 黃正忠(2015)。從全球碳預算看低碳商機。 *會計研究月刊*，357，60-69。
20. 黃燦煌、林巧宜、石晴雯、林郁翎、游謹如(2020)。臺鐵列車誤點及補償措施之研究。 *管理資訊計算*，9(2)，42-51。
21. 黃燦煌、黃宇君、蔡允中、陳建芸、簡湘庭、吳宜融(2014)。計程車運輸整合服務與再教育之研究。 *觀光與休閒管理期刊*，2 (2)，75-85。
22. 楊東庭(2021年11月9日)。「遠傳助交通部試驗企業共乘服務 節能減碳潛力大」。聯合新聞網。 <https://udn.com/news/story/7240/5877201>。
23. 樊祖燁、潘博宇 (2019)。寵愛Baby--二手嬰幼兒用品共享平臺行銷之研究。 *致理通識學報*，6，175-194。
24. 樊祖燁、潘博宇、黃瑋婷、林容安、張雅鈞、李唯唯(2021)。I HELP校園勞務平台設計與行銷之研究。 *國立虎尾科技大學學報*，35 (4)，73-92。
25. 賴靜瑤、林祐樂、鄭羽舒、楊淑喻、王韻晴、林伊桂、蕭嘉誼 (2016)。從綠色消費觀點探討環境意識對消費者使用油電混合低底盤公車意願的效果。 *綠色經濟期刊*，2，1-21。
26. 謝潮儀、曾正茂、方偉達 (2005)。形塑綠色交通鐵路捷運化。 *營建知訊*，270，12-22。
27. 鍾敏瑜(2019年5月31日)。每日多20分鐘通勤，痛苦程度像被大幅減薪！研究揭上班族最厭世真相，竟比工作還讓人心累…。風傳媒。
<https://www.storm.mg/lifestyle/1338366>。
28. 羅孝賢、王中允、宋奕緯、洪瀚、黃俊良(2015)。eTag技術衍生應用之策略研究。 *都市交通*，30 (1)，87-102。
29. Carpo(2013年4月4日)。共享經濟學 台灣地狹人稠更適合。商業週刊。
<https://www.businessweekly.com.tw/business/blog/3345>。
30. Danny彬(2018年1月2日)。淺談我對智慧型手機發展趨勢的看法。每日頭條。
<https://kknews.cc/digital/y2j63rj.html>。
31. Chen Kenny (2017年10月2日)。迎接共乘時代？麥肯錫與 LUNAR 聯手打造兩款未來汽車概念。數位時代。
<https://www.bnext.com.tw/article/46341/ridesharing-century-coming--mckinsey-%26-company--lunar-made-new-car-interior-design>。
32. Aguilar, F. (1967). *Scanning the business environment*. Macmillan.



33. Alexander, O., Yves, P., Alan, S., and Tim, C. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
34. Babbie, E. R. (1998). *The practice of social research* (8th ed). Wadsworth Publish Company.
35. Booms, B. H., and Bitner, M. J. (1981). *Marketing strategies and organization structures for service firms*. American Marketing Association.
36. Botsman, R., and Rogers, R. (2011). *What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live*. Collins.
37. Ericsson, K. A., and Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Rev. ed.). MIT Press.
38. Kotler, P., & Keller, K. L. (2009). *Marketing management* (13th ed.). Pearson Prentice Hall.
39. Luchs, M. G., Naylor, R. W., Irwin, J. R., and Raghunathan, R. (2010). The sustainability liability: Potential negative effects of ethicality on product preference. *Journal of Marketing*, 74(5), 18-31.
40. Mohring, H. (1976). *Transportation economics*. Ballinger Publishing Company.
41. Nash, H. (2009). The European commission's sustainable consumption and production and sustainable industrial policy action plan. *Journal of Cleaner Production*, 17(4), 496-498.
42. Neuman, W. K. (2003). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Allyn and Bacon.
43. Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy*. Free Press.
44. Weber, T. A. (2014). Intermediation in a sharing economy: Insurance, moral hazard, and rent extraction. *Journal of Management Information Systems*, 31(3), 35-71.
45. Weihrich, H. (1982). The TOWS matrix : A tool for situational analysis. *Journal of Long Range Planning*, 15(2), 54-66.

